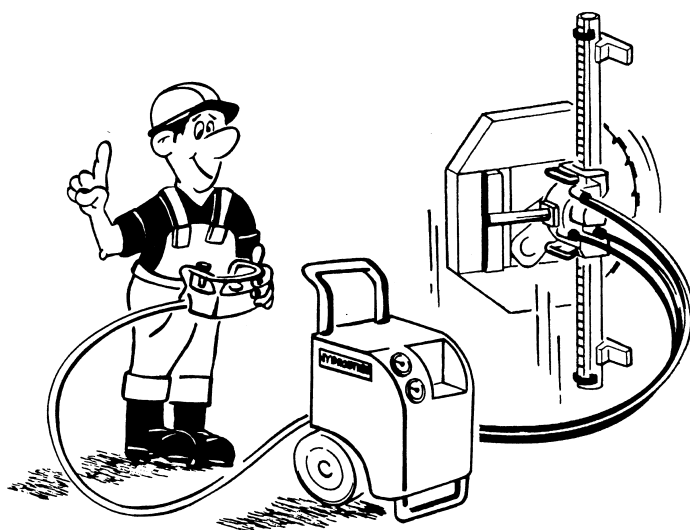


Руководство по технике безопасности ***Описание системы***

Пиление стен

Издание: 29.1.08



Адрес изготовителя

TYROLIT Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pffikon

Switzerland

Телефон +41 (0) 44 / 952 18 18

Телефакс +41 (0) 44 / 952 18 00

Компания TYROLIT Hydrostress AG сохраняет за собой право вносить технические изменения без предварительного уведомления.

Copyright © 2003 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pffikon ZH

Все права, в том числе, право на размножение и перевод, сохраняются.

Перепечатка настоящего Руководства по технике безопасности, даже выборочно, запрещается. Без письменного разрешения компании TYROLIT Hydrostress AG запрещаются копирование каких-либо частей этого Руководства в любой форме и их обработка, размножение или распространение с использованием электронных систем.

Оглавление

	Стр.
0 Введение	1
0.1 Область применения Руководства по технике безопасности	1
0.2 Структура документа - - - - -	1
0.3 Термины и определения - - - - -	1
1 Технические данные	1
1.1 Рекомендуемая температура окружающей среды - - - - -	1
1.2 Подключение воды - - - - -	1
1.3 Скорость резания - - - - -	1
1.4 Спецификация масел и консистентных смазок - - - - -	1
1.5 Вес - - - - -	2
1.6 Потребляемая мощность - - - - -	2
1.7 Паспортные таблички - - - - -	2
2 Правила техники безопасности	1
2.1 Общие положения - - - - -	1
2.2 Указания и символы - - - - -	2
2.3 Основные положения техники безопасности - - - - -	4
2.4 Общие правила техники безопасности - - - - -	6
2.5 Ответственность - - - - -	9
2.6 Технический уровень - - - - -	11
3 Конструкция и принцип работы	1
3.1 Общие положения - - - - -	1
3.2 Конструкция различных вариантов системы - - - - -	2
3.3 Функциональное описание - - - - -	6
4 Монтаж, демонтаж	1
4.1 Общие положения - - - - -	1
4.2 Монтаж / демонтаж - - - - -	1
5 Пуск	1
5.1 Пуск в эксплуатацию - - - - -	1
6 Эксплуатация	1
6.1 Общие положения - - - - -	1
6.2 Органы управления, связанные с техникой безопасности	5
6.3 Органы управления и индикаторные элементы - - - - -	6
6.4 Эксплуатация - - - - -	7
6.5 Извлечение строительных блоков - - - - -	26
6.6 Защита вырезов в полу и в потолке - - - - -	29
6.7 Устранение неполадок - - - - -	30
7 Уход	1
7.1 Общие положения - - - - -	1
7.2 Таблица периодичности ухода - - - - -	2
7.3 Технический осмотр - - - - -	3
7.4 Техобслуживание - - - - -	3
7.5 Ремонтно-восстановительные работы - - - - -	3

8	Снятие с эксплуатации	1
8.1	Общие положения - - - - -	1
8.2	Правила техники безопасности - - - - -	1
8.3	Квалификация персонала - - - - -	1
8.4	Правила снятия с эксплуатации - - - - -	1
8.5	Удаление деталей установки - - - - -	2
8.6	Обязательное извещение - - - - -	2

0 Введение

0.1 Область применения Руководства по технике безопасности

Руководство по технике безопасности содержит описание безопасного обращения с любыми стенорезными системами. В нем содержатся все правила техники безопасности, которые должны соблюдаться во время работы с системой. Следует также соблюдать правила техники безопасности, относящиеся к конкретным машинам и изложенные в соответствующих руководствах по эксплуатации.

0.2 Структура документа

Документация по стенорезным системам составлена следующим образом:

Общее описание:	Руководство по технике безопасности со следующими разделами: (Технические данные, Правила техники безопасности, Описание системы, Конструкция и принцип работы, Монтаж / демонтаж, Эксплуатация, Уход)
Машины:	Руководства по эксплуатации со следующими разделами: (Описание изделия, Правила техники безопасности, Конструкция и принцип работы, Монтаж / демонтаж, Эксплуатация, Уход)
Узлы:	Памятки-инструкции со следующими разделами: (Перспективное изображение с каталожными номерами, важные указания по использованию)

0.3 Термины и определения

0.3.1 Общие термины

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации - это документация, которая поставляется вместе с каждым изделием в обязательном порядке. В нем содержатся все данные, которые необходимы для безопасной эксплуатации изделия и ухода за ним.

Руководство по технике безопасности для стенорезных систем, а также руководства по эксплуатации для машин **TYROLIT Hydrostress AG** и описания закупленных у субпоставщиков машин поставляются вместе с узлами системы.

Официальный язык ЕС

На данный момент официальными языками Европейского Союза являются: английский, голландский, греческий, датский, испанский, итальянский, немецкий, португальский, финский, французский и шведский.

Национальный язык

Под национальным языком понимается официальный язык соответствующей страны.

Язык оригинала

Под языком оригинала понимается язык, на котором была составлена документация. Для данного Руководства языком оригинала является немецкий язык.

0.3.2 Термины, связанные со стенорезными системами

Термин	Определение
Стойка рейки	Стойки служат для размещения (монтажа) направляющей рейки.
Направляющая рейка	Направляющая рейка идет вдоль запланированного пропила. На ней размещается головы пилы.
Голова пилы	В состав головы пилы входят двигатель подачи (электрический, гидравлический или маховичок), поворотный двигатель (электрический, гидравлический или с маховичком) и приводной двигатель (электрический или гидравлический) инструмента.
Режущий инструмент	Режущим инструментом является пильный диск (стенорезная пила) или цепь (угловая пила).
Привод (электрический и гидравлический)	Привод обеспечивает подачу электроэнергии на электрические двигатели и систему управления, а также соответствующее давление для гидромоторов.
Двигатели	Различают приводной двигатель (инструмента), поворотный двигатель (для ввода и вывода инструмента) и двигатель подачи (для перемещения головы пилы вперед и назад по направляющей рейке). Двигатели могут быть электрическими (для малых мощностей) и гидравлическими (для более высоких мощностей). В некоторых случаях двигатель подачи или поворотный двигатель можно также заменить маховичком.
Ограждение диска	Ограждение диска представляет собой защитное устройство, которое предотвращает непреднамеренный контакт с инструментом, улавливает разлетающиеся части и действует также как брызговик.

1 Технические данные

1.1 Рекомендуемая температура окружающей среды

Хранение: между -15°C и 50°C

Эксплуатация: от -15°C до 45°C

Внимание! При отрицательных температурах до -15°C следует использовать антифриз.
В случае длительных перерывов в работе или прекращения работы системы следует продуть из нее охлаждающую воду. При температуре окружающей среды, близкой к $+45^{\circ}\text{C}$, вода должна охлаждаться.

1.2 Подключение воды

Давление: мин. 1 бар до макс. 6 бар при макс. 25°C

Расход: мин. 6 л/мин

1.3 Скорость резания

Следует выбирать в зависимости от свойств материала.

Рекомендуемые значения в м/с

Гранит, старый бетон, армированный или неармированный 25-40 м/с

Свежий бетон, асфальт, песчаник и т.д. 35-45 м/с

Макс. допустимая скорость резания
для инструмента TYROLIT

63 м/с

1.4 Спецификация масел и консистентных смазок

1.4.1 Масла

Масло для гидросистем: HLP / ISO VG 46

Трансмиссионное масло: ISO VG 100

1.4.2 Консистентные смазки

Трансмиссионная смазка: Пенетрация: 420-460

NLGI: 00

Пластичная смазка: Пенетрация: 265-295

NLGI: 2

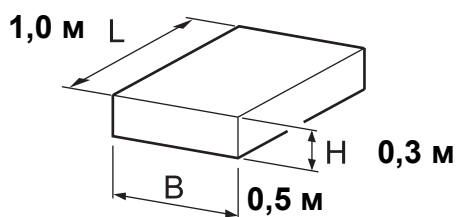
1.5 Вес

- Удельные веса:

- Асфальт: 1,5 т/м³
- Бетон армированный: 2,7 т/м³
- Гранит: 2,8 т/м³
- Песчаник: 2,5 т/м³

1.5.1 Расчет веса (пример):

- Расчетная формула: $L \times B \times H \times \text{уд. вес} = \text{вес}$
- Пример (бетон армированный): $1 \times 0,5 \times 0,3 \times 2700 = 405 \text{ кг}$



Уд. вес в кг/м³
Вес в кг

1.6 Потребляемая мощность

Потребляемая мощность разных приводов неодинакова.

Данные о потребляемой мощности того или иного привода можно найти на соответствующей фирменной табличке с паспортными данными.

1.7 Паспортные таблички

Все типовые данные машин и узлов приводятся на размещенных на них паспортных табличках.

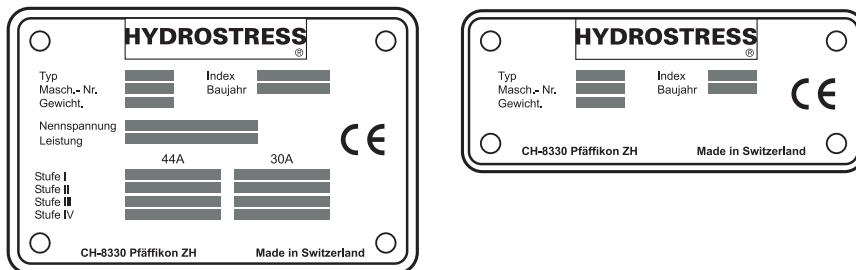


Рис. 1-1 Паспортные таблички

2 Правила техники безопасности

2.1 Общие положения

2.1.1 Целевая аудитория

В этом разделе описываются правила техники безопасности, обязательные для соблюдения при эксплуатации стенорезных систем.

Все те, кто выполняют работы на стенорезных системах, обязаны прочитать и понять соответствующие разделы Руководства по технике безопасности в отношении выполняемых действий.

В особенности это относится к разделу «Правила техники безопасности», обязательному для всех лиц и работ.

2.1.2 Соблюдение правил техники безопасности

Прежде чем выполнять какие-либо работы со стенорезными системами, следует прочитать и понять правила техники безопасности (раздел 2), приведенные в Руководстве по технике безопасности, а также в руководствах по эксплуатации. Для любых работ обязательными являются Руководство по технике безопасности и Руководство по эксплуатации. Памятки-инструкции несут информативный характер и содержат некоторые указания по надлежащему применению.

Стенорезные системы проверяются перед поставкой и отгружаются в исправном состоянии. Компания **TYROLIT Hydrostress AG** не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением указаний и инструкций, которые приведены в Руководстве по технике безопасности и в руководствах по эксплуатации. В частности, это относится к следующим случаям:

- Ущерб, причиненный ненадлежащим использованием и неправильной эксплуатацией.
- Ущерб, причиненный противоправной установкой программного обеспечения других производителей.
- Ущерб, причиненный пренебрежением сведениями по технике безопасности, приведенными в Руководстве по технике безопасности или указанными на предупредительных табличках, размещенных на машине.
- Ущерб, причиненный плохо проведенными или непроведенными работами по техническому обслуживанию.
- Ущерб, причиненный резанием неразрешенного материала.

Проведение несанкционированных модификаций или изменений не допускается. Это может повлиять на безопасность.

2.2 Указания и символы

2.2.1 Символы опасности

В данном Руководстве по технике безопасности и в руководствах по эксплуатации используются таблички, указывающие на остаточные риски и содержащие важные технические требования.

Символы опасности 2.2.1.1 Символы опасности в Руководстве по технике безопасности



Опасность

Предупреждение об опасности, пренебрежение которой может привести к тяжелым травмам и смерти.



Осторожно

Предупреждение об опасности, пренебрежение которой может привести к травмам и (или) причинить ущерб имуществу.

Символы указаний 2.2.1.2 Символы указаний в Руководстве по технике безопасности



Информация

Представленные таким образом тексты содержат практические сведения и предназначены для оптимального использования системы или машины. При невнимании к этой информации приведенные в технических данных эксплуатационные показатели могут не обеспечиваться.

2.2.2 Указания на изделия



Опасность

Предупреждение об электрическом напряжении.

Перед проведением работ в обозначенном таким образом месте следует полностью отключить систему или машину от тока (напряжения) и обезопасить их от непреднамеренного включения.

Несоблюдение этого предостережения может привести к смерти или тяжелой травме.

2.2.3 Общие предупреждения об остаточных рисках

Ниже приводятся предостережения относительно остаточных рисков, которые имеют общий характер при производстве любых работ со стенорезными системами, и которые имеют место на протяжении всех стадий работы систем.

Опасность

Электрический удар из-за неисправного электротехнического оборудования.



Проверяйте электротехническое оборудование перед каждым использованием, а также время от времени в случае длительного пользования. Немедленно заменяйте дефектные детали, как, например, кабели и штекеры. Эта работа должна выполняться в обесточенном состоянии квалифицированными электриками.

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или к смерти. Не исключено и возникновение пожара.

Осторожно



Опасность из-за острых кромок режущего инструмента.

Запрещается трогать вращающийся режущий инструмент.



Для работы с режущими инструментами полагается пользоваться защитными перчатками.

Несоблюдение этого правила может привести к порезам на руках.

Осторожно



Опасность аллергических реакций при попадании на кожу масла для гидросистем.



Лица, которые имеют аллергическую реакцию на масло для гидросистем, должны носить защитные перчатки и защитные очки при выполнении работ, где возможен контакт с маслом для гидросистем. Пораженные участки кожи следует незамедлительно и обильно промыть водой.



Несоблюдение этого правила может вызвать аллергическую реакцию или поражение глаз.

2.3 Основные положения техники безопасности

2.3.1 Пределы концепции техники безопасности

Стенорезные системы не оказывают никакого влияния на концепцию техники безопасности других систем, станков и агрегатов.

2.3.2 Защитные элементы

Защита пользователей основывается прежде всего на концепции техники безопасности и на надежности конструкции.

2.3.2.1 Пассивные элементы защиты

Защита от токоведущих деталей

Все функциональные элементы с деталями, которые находятся под опасным напряжением, защищены от контакта с ними соответствующими ограждениями.

2.3.3 Снятие защитных приспособлений

Защитные приспособления могут демонтироваться только с выключенной, отключенной от сети и остановленной машины. Сами ограждения могут демонтироваться и устанавливаться на место только уполномоченными лицами (см. Раздел 2.5.1 «Уполномоченные лица», § 2-9).

Единственным исключением является замена инструментов, включая ограждение диска и голову пилы, которая производится только при нажатой кнопке аварийного выключения.

Перед повторным вводом в эксплуатацию стенорезных систем следует проверить безотказность работы защитных элементов.

2.3.4 Организационные меры по технике безопасности

2.3.4.1 Обязанность наблюдения за изделием

Обслуживающий персонал должен незамедлительно извещать ответственное лицо или изготовителя об изменениях в эксплуатационном поведении изделия и о модификации деталей, связанных с безопасностью.

2.3.4.2 Местонахождение Руководства по технике безопасности

Один экземпляр Руководства по технике безопасности должен быть в постоянном распоряжении персонала на месте эксплуатации машины.

2.3.5 Персональные меры по технике безопасности

2.3.5.1 Индивидуальное защитное снаряжение

Для любых работ со стенорезными системами обязательно надевайте индивидуальное защитное снаряжение.

Индивидуальное защитное снаряжение включает:

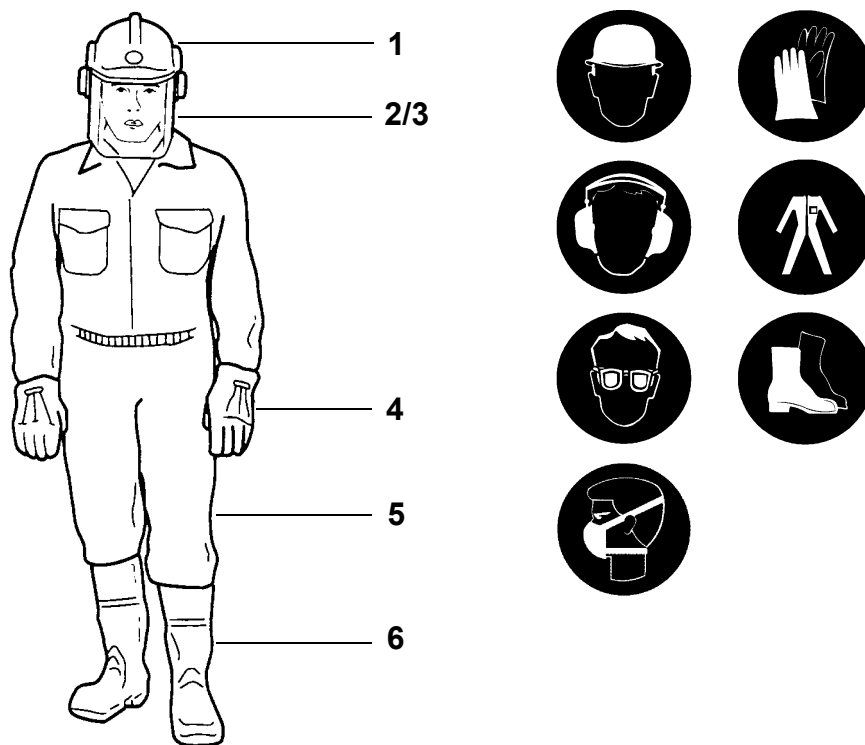


Рис. 2-1 Индивидуальное защитное снаряжение

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Каска с защитой органов слуха | 5 Прилегающая к телу, прочная и удобная одежда |
| 2 Маска или защитные очки | 6 Рабочая обувь со стальными носками и задниками и нескользящей подошвой |
| 3 Респиратор | |
| 4 Защитные рукавицы | |

Приведенные в отдельных разделах специальные указания в отношении техники безопасности могут включать некоторые из вышеприведенных пиктограмм. Они относятся к соответствующим мерам по технике безопасности только в отношении определенного риска и не освобождают пользователя от этого требования к использованию всех приведенных выше компонентов индивидуального защитного снаряжения.

2.4 Общие правила техники безопасности

2.4.1 Обязательные требования

Следует выполнять и соблюдать общенациональные и местные правила техники безопасности и охраны труда, а также дополняющие внутренние правила.

2.4.2 Гарантия

Компания **TYROLIT Hydrostress AG** гарантирует безотказную и надежную работу стенорезных систем при условии соблюдения всех указаний, рабочих инструкций и указаний по уходу, приведенных в этом Руководстве по технике безопасности и в руководствах по эксплуатации.

Компания **TYROLIT Hydrostress AG** не принимает никаких требований о возмещении ущерба или гарантийных претензий в отношении ущерба, причиненного из-за несоблюдения указаний или непрофессионального и ненадлежащего обращения с оборудованием.

2.4.3 Обязательное проведение проверок и обслуживания

Владелец оборудования обязан эксплуатировать стенорезную машину только в безотказном состоянии без каких-либо повреждений. Периодичность техобслуживания, указанная в Руководстве по технике безопасности и в руководствах по эксплуатации, должна неукоснительно соблюдаться. Неисправности и механические повреждения должны устраняться сразу.

2.4.4 Запасные детали

Должны использоваться только фирменные запасные детали компании. В противном случае стенорезные системы могут получить повреждения, или это причинит имущественный ущерб или травмы.

2.4.5 Подача электроэнергии

Стенорезные системы, оснащенные электрооборудованием, должны подключаться к заземленным системам электропитания.

Перед введением в эксплуатацию следует проверить соответствие местного напряжения сети с установленным рабочим напряжением электрооборудования. Если это не так, нужно изменить соответствующим образом настройку рабочего напряжения. Подробные сведения об этом приводятся в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Рабочее напряжения электрооборудования, поставляемого компанией **TYROLIT Hydrostress AG**, как правило, составляет 230 В переменного тока или 3 x 400 В переменного тока.

Перед снятием ограждений корпуса отключите энергоснабжение.

2.4.6 Модификация

Запрещается проводить свои технические изменения в плане дооснащения или переоснащения машин или узлов без письменного согласия компании **TYROLIT Hydrostress AG**. Это касается любого непредусмотренного в системе дооснащения или переоснащения.

2.4.7 Правила техники безопасности в отдельных разделах

В разделах этого Руководства по технике безопасности, а также в руководствах по эксплуатации содержатся дополнительные указания по технике безопасности. В них указывается на особые возможные виды опасности (остаточные риски). Следует точно соблюдать указания и требовать соблюдения описанных действий или процессов.

2.4.8 Использование по назначению

Стенорезные системы рассчитаны и выполнены для следующего использования:

- Резание бетона (включая армированный) и строительного камня
- Выполнение поперечных, продольных и наклонных распилов в потолках, полах или стенах
- Стенорезные системы могут использоваться и эксплуатироваться только вместе с разрешенными системами крепления.
- Следует применять только инструменты с фирменным расположением отверстий.

В случае эксплуатации стенорезных систем в закрытом помещении или в пространстве, находящемся под полом, следует обеспечить принудительный вывод отработанных газов двигателя внутреннего сгорания в атмосферу.

Обязательными границами применения и техническими характеристиками служат данные, см. Раздел 1 «Технические данные», 1-1.

2.4.9 Ненадлежащее или недозволенное использование

Любое использование, которое не соответствует использованию по назначению (см. Раздел 2.4.8, 2-7), считается ненадлежащим или недозволенным использованием.

Поскольку с ненадлежащим и недозволенным использованием могут быть связаны порой серьезные риски, укажем на известные нам случаи такого использования.

Запрещается использование в следующих целях:

- резка дерева, стекла и пластмасс
- резка незакрепленных деталей (в том числе и в бетоне)
- работа в воде и во взрывозащищенных помещениях
- резка без охлаждения системы и инструмента

- стенорезные системы могут эксплуатироваться только с разрешенными направляющими рейками
- резка без предусмотренных защитных приспособлений
- неправильное удаление отработанной воды (шлам от пиления) или ее не удаление

2.4.10 Обеспечение безопасного рабочего места

Перед началом работы обеспечьте достаточно свободного места для безопасного выполнения работы.

Рабочее место должно иметь надлежащую освещенность.

Четко огородите опасные зоны, с тем чтобы исключить проникновение в них людей во время работы.

Переднюю, нижнюю и обратную зоны работы защитите так, чтобы исключить нанесение травм персоналу или повреждение оборудования падающими деталями или шламом. Не допускайте падения вырезанных бетонных блоков.

Вдыхание возникающего водяного тумана опасно для здоровья. Обеспечьте надлежащую вентиляцию в закрытых помещениях.

При резке образуется очень ослизлый шлам. Следует принять соответствующие меры (его удаление или ограждение), с тем чтобы никто не поскользнулся и не получил травму.

2.5 Ответственность

2.5.1 Уполномоченные лица

Работы со стенорезными системами могут проводиться только уполномоченными лицами. Лица считаются уполномоченными, если они удовлетворяют необходимым требованиям к обучению и знаниям, и им назначена определенная функциональная роль.

Персональная квалификация по соответствующим видам работ определяется во введении соответствующих разделов в рубрике «Общие положения».

2.5.2 Разграничение полномочий (функциональная роль)

2.5.2.1 Изготовитель

Компания **TYROLIT Hydrostress AG** или ее официальные уполномоченные в сообществе (ЕС) считаются изготовителями узлов систем, поставляемых компанией **TYROLIT Hydrostress AG**. В рамках общего контроля качества и безопасности изготовитель имеет право запросить владельца оборудования сведения о его стенорезных системах.

2.5.2.2 Владелец

Как вышестоящее юридическое лицо владелец оборудования несет ответственность за использование изделия по назначению и за подготовку и привлечение к работе уполномоченных лиц. Он устанавливает директивные полномочия и сферу компетенции уполномоченных лиц в отношении эксплуатации изделия.

2.5.3 Пользователь (оператор)

- Настраивает стенорезные системы на разрезаемый материал в соответствии с его толщиной.
- Самостоятельно выполняет работы по пилению и контролирует их.
- Выявляет неисправности и поручает провести или проводит сам их устранение.
- Обеспечивает уход и простое техобслуживание.
- Следит за надлежащим функционированием защитных устройств.
- Обеспечивает безопасность места работы.

2.5.4 Техник по обслуживанию

Техник по обслуживанию является сотрудником компании **TYROLIT Hydrostress AG** или лицом, уполномоченным компанией **TYROLIT Hydrostress AG**.

- Налаживает систему.
- Выполняет ремонтные работы, комплексное обслуживание и ремонтные работы.

2.5.5 Квалификация и образование

2.5.5.1 Владелец

- Специалист по строительному делу как кадровый работник.
- Должен иметь соответствующий опыт в управлении персоналом и оценке степеней риска.
- Должен прочитать и понять раздел «Правила техники безопасности».

2.5.5.2 Оператор

- Прошел курсы операторов в компании **TYROLIT Hydrostress AG** или соответствующие профессиональные курсы в национальном профобъединении или союзе.
- Получил вводный инструктаж (базовое обучение) изготовителя по эксплуатации стенорезных систем.

2.5.5.3 Техник по обслуживанию

- Профессиональное обучение (как механик или электрик).
- Прошел курс обучения в компании **TYROLIT Hydrostress AG** по соответствующему изделию.

2.6 Технический уровень

2.6.1 Действующие стандарты (техника безопасности)

Проведены и задокументированы следующие виды анализа:

- Проверка на соответствие в отношении следующих документов:
 - Директива по станкам 2006/42/EG
 - Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU

Все связанные с техникой безопасности сведения, полученные при анализе, были учтены в конструкции, создании и описании стенорезных систем и реализованы в соответствующих мерах.

2.6.2 Проведенный анализ

В рамках процесса разработки был проведен систематический анализ известных рисков. Символы опасности на машине и в Руководстве по технике безопасности указывают на остаточные риски.

2.6.2.1 Анализ остаточных рисков

В целях предупреждения пользователей об остаточных рисках в Руководстве по технике безопасности, в руководствах по эксплуатации, а также на самом изделии, был проведен анализ остаточных рисков.

3 Конструкция и принцип работы

3.1 Общие положения

Стенорезные системы состоят из следующих компонентов:

- Направляющая рейка (различные типы)
- Голова пилы с приводным и поворотным двигателем и двигателем подачи (гидравлические или электрические)
- Угловая пила с двигателями пилы и подачи (гидравлические или электрические)
- Режущий инструмент (пильный диск или цепь)
- Ограждение диска (различные размеры и типы)
- Привод (гидравлический или электрический различных классов мощности)
- Система управления (различные исполнения)

Заказчик может заказать и сам сконструировать стенорезную машину в зависимости от ее применения (использования).

3.2 Конструкция различных вариантов системы

В зависимости от условий заказа можно обеспечить чуть ли не любые комбинации стенорезной системы. Ниже приводятся некоторые самые употребительные варианты.

3.2.1 Гидравлическое исполнение

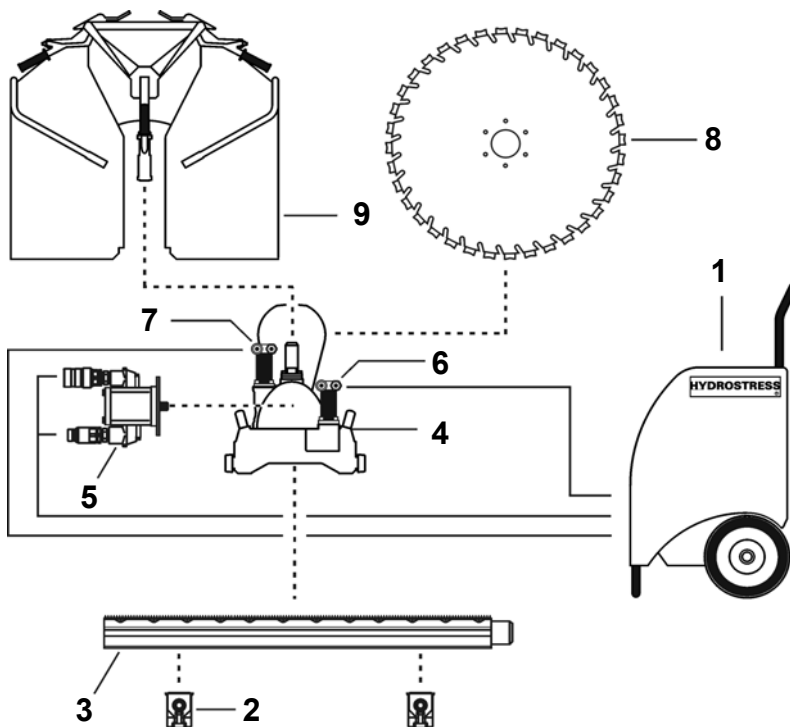


Рис. 3-1 Гидравлическое исполнение системы

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1 Гидравлический приводной агрегат | 6 Гидромотор подачи |
| 2 Стойка рейки | 7 Поворотный гидромотор |
| 3 Направляющая рейка | 8 Пильный диск |
| 4 Голова пилы | 9 Ограждение диска |
| 5 Приводной гидромотор | |

3.2.1.1 Область применения

Гидравлические варианты системы предпочтительнее использовать для работ, где требуется режущий инструмент большего диаметра, а потому нужны большие мощности.

3.2.2 Электрическое исполнение

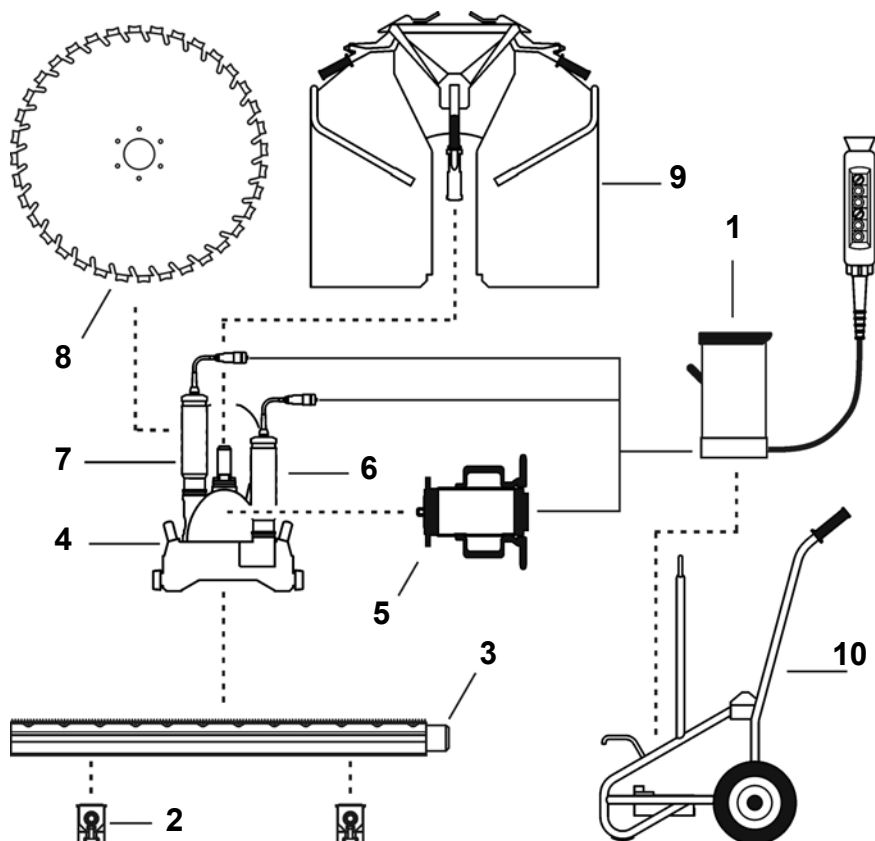


Рис. 3-2 Электрическое исполнение системы

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Электроуправление | 6 Электродвигатель подачи |
| 2 Стойка рейки | 7 Поворотный электродвигатель |
| 3 Направляющая рейка | 8 Пильный диск |
| 4 Голова пилы | 9 Ограждение диска |
| 5 Приводной электродвигатель | 10 Транспортировочная тележка |

3.2.2.1 Область применения

Электрические варианты системы предпочтительнее использовать для работ, где требуется режущий инструмент небольшого диаметра, а потому нужны меньшие мощности.

3.2.3 Смешанное исполнение

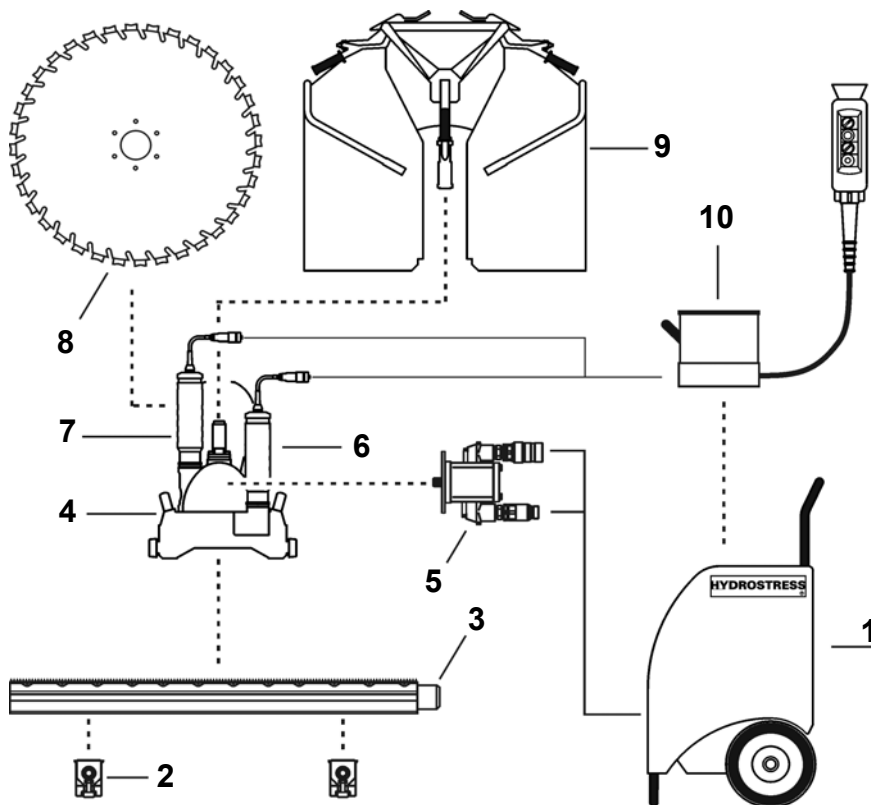


Рис. 3-3 Смешанный вариант системы

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Гидравлический приводной агрегат | 6 Электродвигатель подачи |
| 2 Стойка рейки | 7 Поворотный электродвигатель |
| 3 Направляющая рейка | 8 Пильный диск |
| 4 Голова пилы | 9 Ограждение диска |
| 5 Приводной гидромотор | 10 Электроуправление |

3.2.3.1 Область применения

Смешанный вариант системы лучше использовать в работах, в которых условия заказа требуют этого для достижения наилучшей производительности резания.

3.2.4 Угловая пила

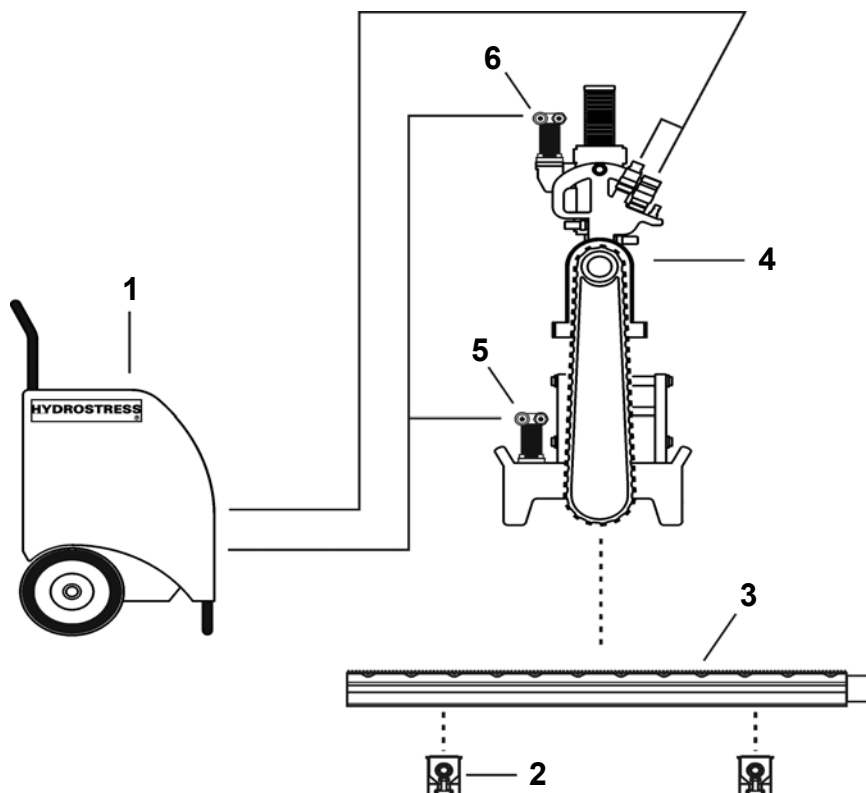


Рис. 3-4 Угловая пила

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 1 Гидравлический приводной агрегат | 4 Угловая пила |
| 2 Стойка рейки | 5 Гидромотор подачи |
| 3 Направляющая рейка | 6 Гидромотор подачи |

3.2.4.1 Область применения

Угловая пила применяется там, где нежелательно, чтобы в углах вырезов получались перерезы круглым пильным диском или отверстия.

3.3 Функциональное описание

3.3.1 Описание системы

В целом принцип работы любой стенорезной машины один и тот же. Двигатель обеспечивает движение пильного диска. Диск устанавливается в рабочее положение, чтобы начать резать материал. Затем он перемещается по направляющей рейке для выполнения требуемого пропила.

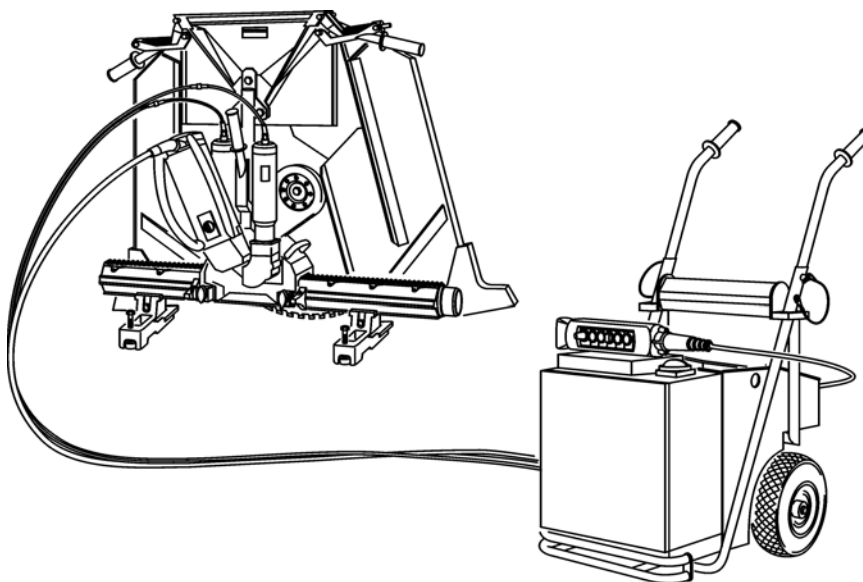


Рис. 3-5 Общий вид системы (на примере электрического варианта)

Небольшим исключением является угловая пила. Она нужна в случаях, когда в углах не должно быть никаких перерезов или отверстий.

Поставляются специально подобранные системные конфигурации для различных классов мощности. Есть также различные блоки управления.

В зависимости от требований для питания двигателей могут использоваться различные приводы самых разных классов мощности.

Разумеется, можно выбирать пильные диски (инструменты) различного диаметра. Соответственно есть различные типы и размеры ограждений для дисков.

3.3.2 Описание компонентов

3.3.2.1 Направляющая рейка и стойки

После разметки выреза выполняется монтаж стойки рейки вместе с заранее смонтированной направляющей рейкой. Для обеспечения надлежащего соединения с двигателем подачи направляющие рейки выполняются в виде зубчатого рельса.

3.3.2.2 Голова пилы

Голова пилы является основным узлом стенорезных систем. На голове пилы размещаются как все двигатели, так и режущий инструмент и ограждение диска. Голова пилы Hydrostress оборудуется редукторным или ременным манипулятором.

3.3.2.3 Приводной двигатель

Для приведения режущего инструмента в движение используется приводной двигатель. В зависимости от потребности и от требуемой мощности можно воспользоваться электроприводами и гидроприводами.

3.3.2.4 Двигатель подачи

Голова пилы перемещается вперед-назад по направляющей рейке с помощью двигателя подачи. Двигатель подачи по мощности подбирается в зависимости от требований системы.

3.3.2.5 Поворотный двигатель

Поворотный двигатель приводит в движение откидную деталь головы пилы. Благодаря этому режущий инструмент может подаваться в разрезаемый материал. Поворотный двигатель по мощности подбирается в зависимости от требований системы.

3.3.2.6 Гидравлический приводной агрегат / электроснабжение

Гидравлический приводной агрегат предназначен для питания гидромоторов. Гидромоторы соединяются с гидравлическим приводным агрегатом с помощью гибких шлангов.

При использовании электродвигателей вместо гидравлического приводного агрегата обеспечивается электропитание с блоком управления. Электропитание подается на двигатели с помощью гибкого электрокабеля.

3.3.2.7 Режущий инструмент (пильный диск, цепь)

Пропил выполняется с помощью режущего инструмента. В зависимости от используемой системы можно подобрать чуть ли не любой тип и диаметр инструмента.

В отличие от собственно стенорезной пилы, режущим инструментом которой является пильный диск, угловая пила работает с помощью алмазной цепи.

3.3.2.8 Угловая пила

Угловая пила позволяет получить чистые углы без перепилов. После выполнения стенного разреза ставится угловая пила, причем используется та же направляющая рейка. Фактически угловая пила только врежется в углы без продольного перемещения.

3.3.2.9 Ограждение диска

Ограждение диска представляет собой защитное устройство, которое находится над режущим инструментом. Это устройство обеспечивает защиту от контакта с движущимся режущим инструментом и улавливает разлетающиеся части, снижая тем самым риск получения травмы. Ограждение диска действует также и как брызговик.

Существуют различные типы и размеры ограждений для дисков.

4 Монтаж, демонтаж

4.1 Общие положения

4.1.1 Правила техники безопасности

Сначала прочитайте Раздел 2 «Правила техники безопасности», § 2-1 в этом системном руководстве. Кроме того, учтите все названные здесь указания на риски и выполняйте все инструкции по обращению с системой во избежание травм и ущерба имуществу.

4.1.2 Квалификация персонала

Работы по монтажу и демонтажу стенорезных систем должны производиться только уполномоченным персоналом. Уполномоченными являются только те лица, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- успешное окончание курсов операторов в компании **TYROLIT Hydrostress AG** или соответствующих профессиональных курсов в национальном профобъединении или союзе.
- обязательно прочитаны и поняты правила техники безопасности раздела 2.

4.2 Монтаж / демонтаж



Информация

Описание монтажа и демонтажа стенорезных систем см. Раздел 6 «Эксплуатация», § 6-1, поскольку эти работы относятся к стандартному процессу эксплуатации этих систем.

4.2.1 Транспортировка к месту установки и обратно

Компоненты системы следует перевозить таким образом, чтобы исключить какие-либо повреждения при транспортировке. Используйте подходящие средства транспортировки, где они имеются.

5 Пуск

5.1 Пуск в эксплуатацию

Перед каждым пуском в эксплуатацию проверьте исправность стенорезной системы.

Пуск в эксплуатацию отдельных компонентов системы (машин и узлов) описывается в соответствующих руководствах по эксплуатации или памятках-инструкциях.

6 Эксплуатация

6.1 Общие положения

Сначала прочитайте Раздел 2 «Правила техники безопасности», § 2-1 в этом Руководстве по технике безопасности. Кроме того, учтите все названные здесь указания на риски и выполняйте все инструкции по обращению с системой во избежание травм и ущерба имуществу.

6.1.1 Правила техники безопасности

Нижеследующие правила техники безопасности должны неукоснительно соблюдаться, в частности, при эксплуатации стенорезных систем.



Опасность

Опасность из-за падения тяжелых деталей

Для проведения описанных в этом разделе работ обязательно надевайте нижеуказанное индивидуальное защитное снаряжение:

каску, защитные очки, защитные рукавицы и защитную обувь

Следует строго придерживаться рабочих инструкций и порядка работы, описанных в этом Руководстве по технике безопасности.

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или смерти и причинить ущерб имуществу.

Опасность

Электрический удар из-за неисправного электротехнического оборудования.

Проверяйте электротехническое оборудование перед каждым использованием, а также время от времени в случае длительного пользования. Немедленно заменяйте дефектные детали, как, например, кабели и штекеры. Эта работа должна выполняться в обесточенном состоянии квалифицированными электриками.

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или к смерти. Не исключено и возникновение пожара.



Опасность



Опасность из-за внезапно заработавшей машины.

Перед тем как включить систему, оператор должен удостовериться в том, что никого нет в опасных зонах.

Несоблюдение этого правила может привести к травмам в виде ушибов и порезов или причинить ущерб имуществу.

Опасность



Опасность из-за падения элемента конструкции, на котором закреплена стенорезная машина.

Элементы строительных конструкций должны быть надежно закреплены (см. рабочую инструкцию в настоящем Руководстве по технике безопасности).

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам и даже к смерти или причинить ущерб имуществу.

Опасность



Опасность из-за шума.

Во время эксплуатации стенорезной машины обязательно пользование средствами защиты слуха.

При несоблюдении этого правила можно причинить непоправимый ущерб органам слуха.

Осторожно



Опасность из-за разлетающихся от режущего инструмента сегментов и осколков бетона.

Запрещается работать без ограждения диска.

Опасные зоны следует надлежащим образом обезопасить (см. рабочую инструкцию в этом Руководстве по технике безопасности).

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или смерти.



Осторожно

Опасность из-за острых кромок режущего инструмента.

Запрещается трогать вращающийся режущий инструмент.

Для работы с остановившимися режущими инструментами полагается пользоваться защитными перчатками.

Несоблюдение этого правила может привести к порезам на руках.



Осторожно

Опасность из-за разлетающихся частей заточного блока

Для переточки инструмента заточный блок нужно обязательно зажимать в тисках или в подходящем месте. Категорически запрещается проводить переточку, держа заточный блок в руках.

Несоблюдение этого правила может привести к сильным порезам на теле, а также к ущербу имуществу.



Осторожно

Опасность из-за ядовитых отработанных газов (окись углерода).

В случае эксплуатации привода с двигателем внутреннего сгорания в закрытом помещении или в пространстве, находящемся под полом, следует обеспечить принудительный вывод отработанных газов в атмосферу.

При несоблюдении этого правила возможна интоксикация и даже смерть в результате отравления.



Осторожно

Опасность аллергических реакций при попадании на кожу масла для гидросистем.

Лица, которые имеют аллергическую реакцию на масло для гидросистем, должны носить защитные перчатки и защитные очки при выполнении работ, где возможен контакт с маслом для гидросистем. Пораженные участки кожи следует незамедлительно и обильно промыть водой.

Несоблюдение этого правила может вызвать аллергическую реакцию или поражение глаз.

6.1.2 Квалификация персонала

Стенорезные системы могут эксплуатироваться только уполномоченным персоналом. Уполномоченными являются только те лица, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- успешное окончание курсов операторов в компании **TYROLIT Hydrostress AG** или соответствующих профессиональных курсов в национальном профобъединении или союзе.
- обязательно прочитаны и поняты правила техники безопасности раздела 2
- знание общих требований строительных норм и правил

6.2 Органы управления, связанные с техникой безопасности

6.2.1 Ограждение диска

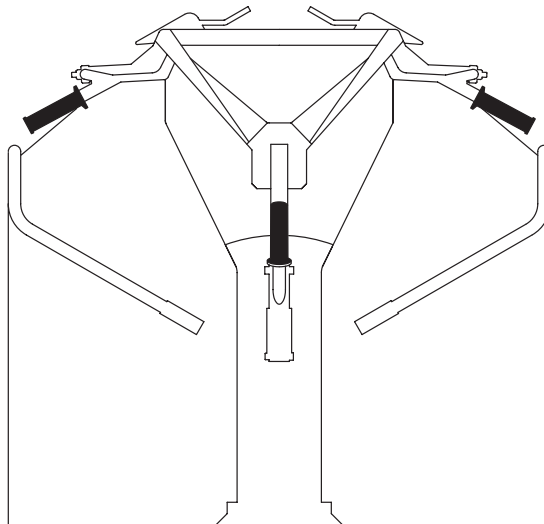


Рис. 6-1 Ограждение диска

Ограждение диска представляет собой защитное устройство. Оно обеспечивает защиту от непреднамеренного контакта с режущим инструментом, а также от разлетающихся деталей, и служит брызговиком. Запрещается работать без ограждения диска.

6.2.2 Кнопка аварийного выключения

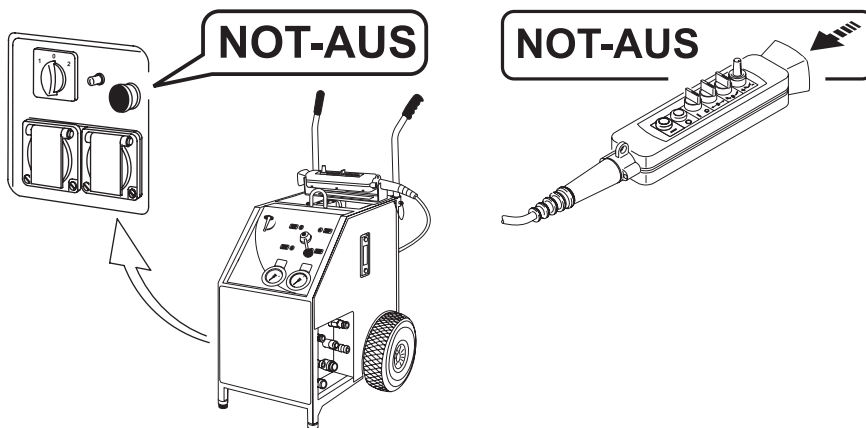


Рис. 6-2 Кнопки аварийного выключения на приводном агрегате и пульте дистанционного управления

В случае возникновения опасной ситуации немедленно нажмите кнопку аварийного выключения. При нажатии кнопки аварийного выключения система сразу отключается, а в нажатом состоянии эта кнопка предотвращает нежелательное повторное включение системы.

6.3 Органы управления и индикаторные элементы

Управление приводами распространенных стенорезных систем осуществляется дистанционно.

6.3.1 Органы управления и индикаторные элементы на машинах

Органы управления и индикаторные элементы отдельных машин и узлов описываются согласно их типам в соответствующих руководствах по эксплуатации и памятках-инструкциях.

Пример: гидравлическая стенорезная машина

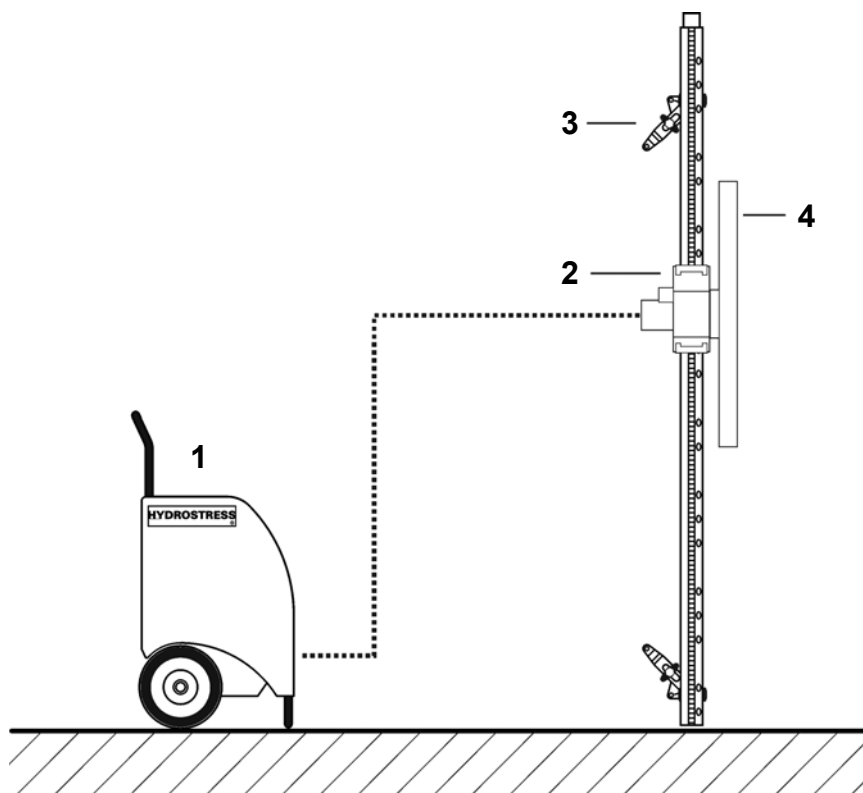


Рис. 6-3 Документация для гидравлической стенорезной машины (пример)

- 1 Руководство по эксплуатации приводного агрегата типа ...
- 2 Руководство по эксплуатации головы пилы типа ...
- 3 Памятка-инструкция стойки рейки типа ...
- 4 Памятка-инструкция ограждения диска типа ...

6.4 Эксплуатация

Гарантия безопасного выполнения работ - в обязательном соблюдении порядка действий, приведенного в настоящем Руководстве по технике безопасности.




Информация

Настоящий контрольный список дает обзор последовательности выполняемых рабочих этапов.

6.4.1 Контрольный список действий

- 1. Разрешение стройуправления** Перед началом любой работы следует получить разрешение от руководства работами. Проясняются следующие вопросы:

 - наличие статических проблем в отношении строительной конструкции
 - наличие в стене или в потолке (полу) электропроводки
 - наличие в стене или в потолке (полу) санитарно-технических труб
 - наличие в стене или в потолке (полу) незакрепленных деталей
 - на какой глубине проходит арматура и не идет ли она вдоль реза
- 2. Разметка разрезов** Следует разметить выполняемые разрезы. При этом обратите внимание на размеры и (или) вес строительного блока.

В заключение разметьте крепежные отверстия для монтажа стоек рейки.
- 3. Выработка порядка резания** На примере резания в стене: обычно сначала выполняются нижние пропилы, затем боковые и лишь в конце верхние пропилы.
- 4. Ограждение опасной зоны** Перед началом работ следует оградить опасные зоны согласно инструкции (пример: см. Раздел 6.4.2.4 «Ограждение опасной зоны»,  6-12).
- 5. Монтаж направляющей рейки** Сначала просверлите отверстия для крепежных анкеров. Затем установите стойки рейки вместе с заранее смонтированной направляющей рейкой. Перед тем как затягивать крепежные болты, точно выставьте направляющую рейку. В заключение установите концевые детали рейки.
- 6. Монтаж стенорезной машины** Сначала поставьте и закрепите на направляющей рейке голову пилы с двигателем подачи и поворотным двигателем. По причине веса основные двигатели лучше устанавливать позднее. Затем выполняется монтаж режущего инструмента и ограждения диска.
- 7. Выполнение подключений** После монтажа головы пилы следует подключить энергоснабжение. При использовании гидродвигателей обратите внимание на правильность подключения двигателя и подачи вперед-назад.
- 8. Фиксация строительных блоков** Перед началом пиления следует правильно закрепить строительные блоки с конструкционной точки зрения. Убедитесь в том, что строительные блоки не опрокинутся, не выпадут, не упадут и не сдвинутся.

- 9. Пробный прогон** Прежде чем начать работы пилой, следует проверить работу машины по всей длине реза. Нужно удостовериться в том, что линии подключения энергии к приводу достаточно длинные и во время резания не оборвутся и не будут повреждены пилой.
- 10. Черновой проход / направляющий пропил** Перед выполнением самого пропила следует выполнить черновой проход / направляющий пропил. Тогда позднее режущий инструмент (пильный диск) не уведет.
- 11. Пиление и т.д.** Теперь можно выполнить резание в заданной последовательности. При каждом новом пропиле повторяйте шаги с 8 по 11. При необходимости для фиксации вырезанного бетона используются стальные клинья.
- 12. Демонтаж стенорезной машины** Завершив пиление, можно демонтировать стенорезную машину. Сначала снимите шланги подачи, затем демонтируйте компоненты один за другим.
- 13. Извлечение строительных блоков** Выемка строительных блоков опасна и потому требует особой осторожности. В частности, следует убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и в том, что приспособления для защиты и подвешивания или крановые устройства подобраны надлежащим образом с учетом удерживаемой или переносимой нагрузки.
- 14. Удаление шлама** Если потребуется, шлам от работы пилой нужно утилизировать в соответствии с национальными требованиями к защите окружающей среды. В этом шламе есть все те материалы, которые подверглись пилению.

6.4.2 Детальное выполнение работ

6.4.2.1 Получение разрешения руководителя работ

Перед началом любой работы следует получить разрешение от руководства работами. Проясняются следующие вопросы:

- наличие статических проблем в отношении строительной конструкции

Меры:

В случае разъединения структурно важных несущих или опорных конструкций это может иметь фатальные последствия (статическое ослабление или обрушивание)

- наличие в стене или в потолке (полу) электропроводки

Меры:

Опасность

Опасность удара электрическим током.

Если в стене, в потолке или в полу есть электрические кабели, их надо обесточить и защитить от повторного включения.

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или к смерти. Не исключено и возникновение пожара.



- наличие в стене или в потолке (полу) санитарно-технических труб

Меры:

Если там есть санитарно-технические линии (трубопроводы водоснабжения или канализации), их сначала нужно опорожнить.

- наличие незакрепленных элементов в стене или в потолке (в полу)

Меры:

Незакрепленные или мягкие материалы резать нельзя, поэтому их нужно удалить оттуда. Иначе может зажать инструмент или будут обламываться и разлетаться отдельные сегменты.

- на какой глубине может быть продольно располагающаяся арматура

Меры:

Если вдоль выполняемого пропила в бетоне находится арматура, важно знать, на какой глубине от поверхности она может быть. Если вместо перепиливания арматуры придется пилить по железу, то из-за выделяющегося тепла могут обломаться сегменты и в результате может разрушиться режущий инструмент. Подробнее об этом см. Раздел 6.4.2.10 «Направляющий пропил / черновой проход», 6-19.

6.4.2.2 Разметка пропила и крепежных отверстий

Вырезаемые детали обычно уже размечены заказчиком. В первую очередь, следует установить максимальный вес бетонного блока и соответственно подготовиться. При этом следует учесть следующие моменты:

- погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать заказу
- кран или подъемный механизм должен быть рассчитан на поднимаемый груз
- вес выпиливаемого строительного блока не должен превышать максимально допустимую нагрузку на пол

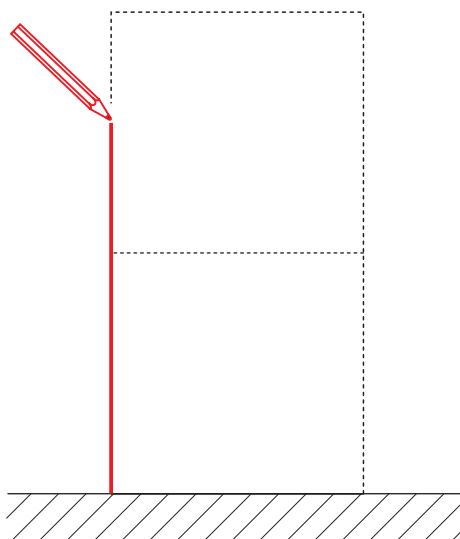


Рис. 6-4 Разметка пропила

В завершение следует разметить просверливаемые отверстия для анкеров для монтажа стоек рейки, а также для крепления грузоподъемных крюков, чтобы фиксировать строительные блоки и вынимать их.

6.4.2.3 Определение последовательности резания

Важность определения последовательности резания состоит в том, чтобы предотвратить заедание режущего инструмента и упростить выемку строительных блоков. Устанавливая последовательность резания, принимайте во внимание безопасность людей.

На примере резания в стене: обычно выполняются сначала нижние пропилы, затем боковые и лишь в конце верхние пропилы.

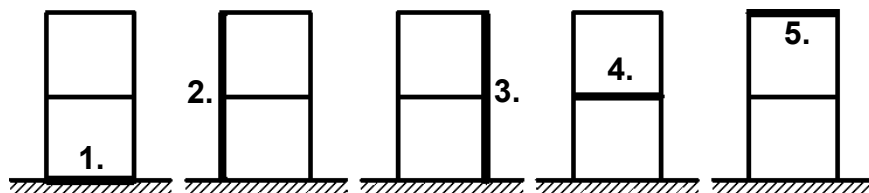


Рис. 6-5 Определение последовательности резания

При вырезах в полу следует обеспечить опору вырезаемого блока с помощью подходящего стройматериала или подвесить и закрепить краном или иным подходящим подъемным устройством достаточной грузоподъемности.

6.4.2.4 Ограждение опасной зоны



Осторожно

Опасность из-за разлетающихся от режущего инструмента сегментов и осколков бетона.

Запрещается работать без ограждения диска.

Опасные зоны следует надлежащим образом обезопасить (см. рабочую инструкцию в этом Руководстве по технике безопасности).

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам или смерти.

Опасные зоны при резании в стенах

Опасные зоны следует обозначать и ограждать. Никто не должен находиться в этих опасных зонах при работе пилой.

Не менее важно обеспечить ограждение опасной зоны с обратной стороны. Есть опасность разлетания бетонных осколков или обломавшихся сегментов режущего инструмента.

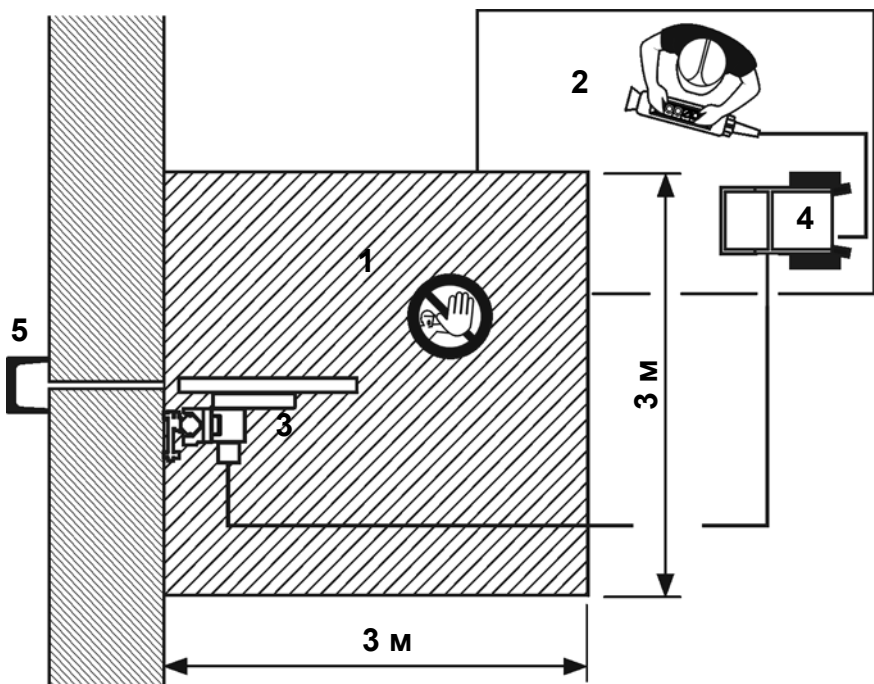


Рис. 6-6 Опасные зоны при резании в стенах

- | | |
|--|--|
| 1 Опасная зона | 4 Приводной агрегат |
| 2 Рекомендуемая рабочая зона | 5 Ограждение зоны пиления с обратной стороны |
| 3 Стенорезная пила с ограждением диска | |

Опасные зоны при пилении в полу

Опасные зоны следует обозначать и ограждать. Никто не должен находиться в этих опасных зонах при работе пилой.

Не менее важно обеспечить ограждение опасной зоны с нижней стороны. Есть опасность разлетания бетонных осколков или обломавшихся сегментов режущего инструмента.

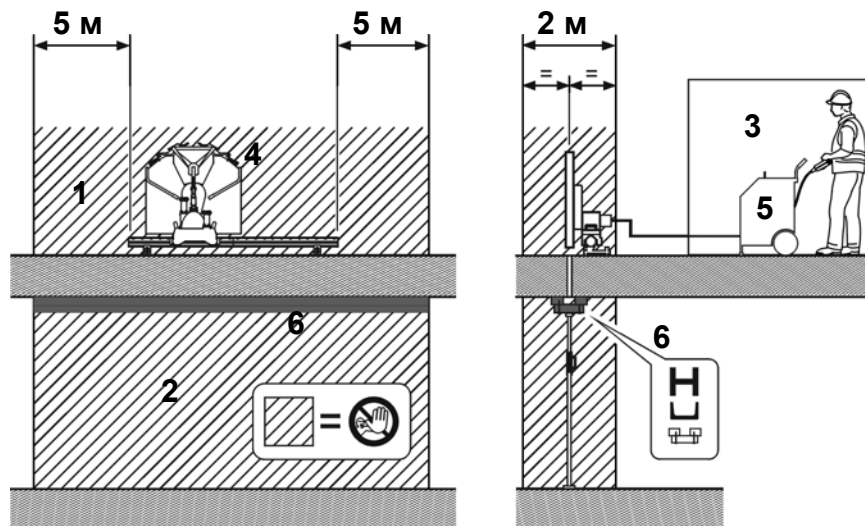


Рис. 6-7 Опасные зоны при пилении в полу

- | | |
|--|---|
| 1 Опасная зона | 5 Приводной агрегат |
| 2 Опасная зона снизу | 6 Ограждение расположенного внизу места распила |
| 3 Рекомендуемая рабочая зона | |
| 4 Стенорезная пила с ограждением диска | |

Ограждение сзади или снизу может выполняться из H-образного или U-образного железа, а также из дерева, досок и т.п.

6.4.2.5 Монтаж направляющей рейки

1. Сначала устанавливаются анкерные болты и крепежные элементы.



Информация

Для крепления стоек рейки используются крепежные элементы в соответствии с поверхностью, на которой они крепятся. При установке анкерных болтов соблюдайте указания изготовителя анкеров по установке.

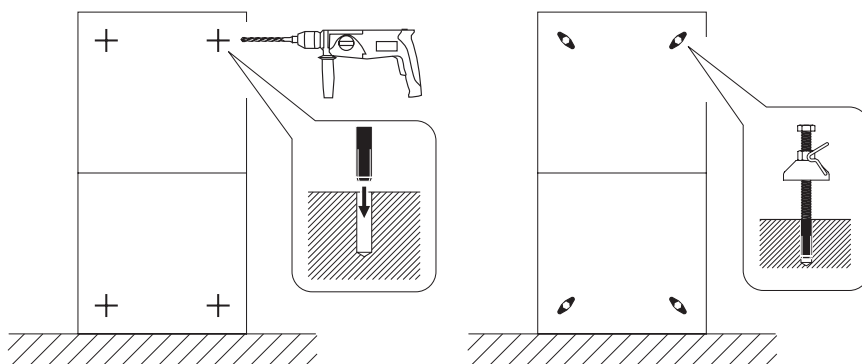


Рис. 6-8 Установка анкеров и крепежной колодки

2. Затем нужно зажать направляющую рейку в стойках рейки (предварительный монтаж).
3. Теперь можно смонтировать стойки рейки вместе с направляющей рейкой на элементы крепления.

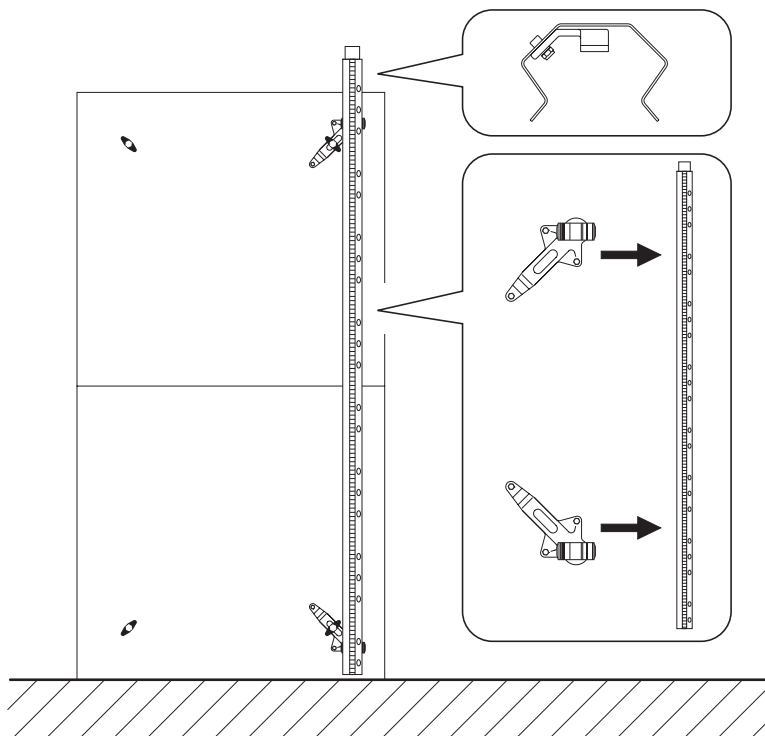


Рис. 6-9 Монтаж направляющей рейки

4. После этого следует направить направляющую рейку точно на выполняемый пропил и затянуть ее.
5. В заключение на обе стороны направляющей рейки насаживаются концевые детали. Это делается для того, чтобы не дать голове пилы съехать через конец рейки.

6.4.2.6 Монтаж стенорезной машины

По окончании монтажа направляющей рейки можно ставить стенорезную пилу.

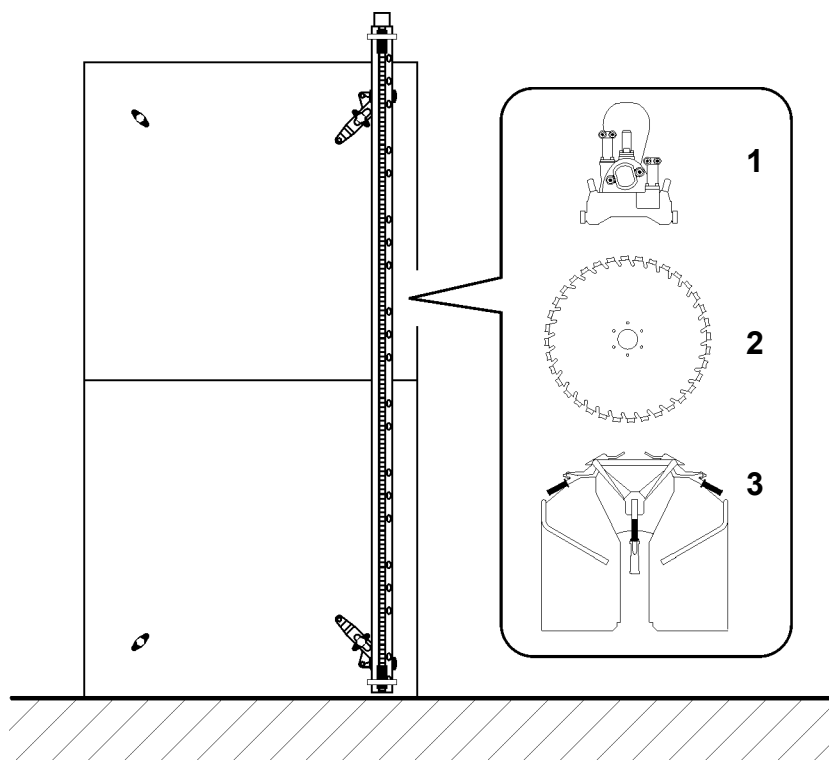


Рис. 6-10 Монтаж стенорезной пилы

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1 Голова пилы | 3 Ограждение диска |
| 2 Режущий инструмент (пильный диск) | |

1. Сначала на направляющей рейке устанавливается и закрепляется голова пилы (с двигателями подачи) (1). По причине веса приводные двигатели лучше устанавливать позднее.
2. Затем ставится режущий инструмент (пильный диск) (2). *Установка режущих инструментов на голову пилы различных типов и с разными креплениями описывается в руководстве по эксплуатации головы пилы стенорезных систем.*
3. В заключение ставится и закрепляется ограждение диска (3).

6.4.2.7 Выполнение подключений

После монтажа стенорезной машины подключаются источники энергии.

Поступайте следующим образом:

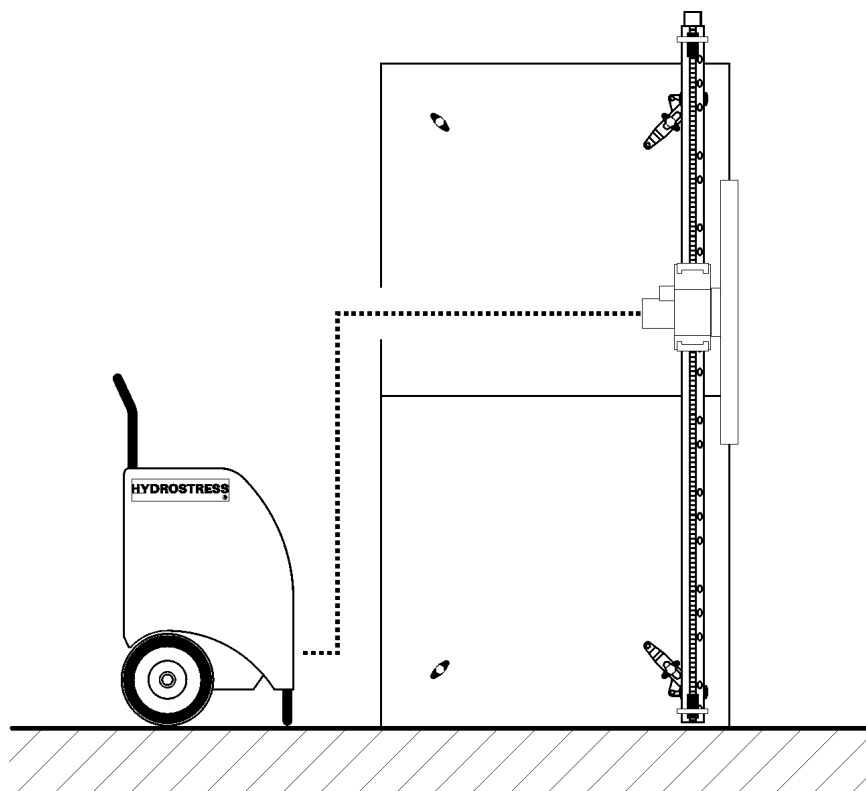


Рис. 6-11 Подключение приводного агрегата к стенорезной пиле

1. Сначала следует выполнить подключение приводного агрегата к голове пилы.
При этом следует проследить за тем, чтобы не перепутать двигатели, а также подающие и обратные линии.
2. Затем подключите приводные агрегаты к сети.

6.4.2.8 Поддержание вырезаемых блоков

Перед началом работ по пилению следует обеспечить поддержание вырезаемых строительных блоков, чтобы предотвратить их вываливание при вырезании в стене или падение в случае работ в полу или потолке. Два соответствующих примера см. Раздел 6.5 «Извлечение строительных блоков», § 6-26.



Опасность

Опасность из-за обрушивания элемента конструкции, на котором закреплена стенорезная машина.

Элементы строительных конструкций должны быть надежно закреплены (см. рабочую инструкцию в настоящем Руководстве по технике безопасности).

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам и даже к смерти или причинить ущерб имуществу.

Пример: Поддержка с помощью опоры снизу

Еще одна возможность поддержания вынимаемых строительных блоков при пилении в полу - опора снизу с помощью брусков и подпорок.

Позднее можно вынуть строительные блоки следующим образом:

- опустить вниз вилочным погрузчиком
- спустить вниз с помощью тали

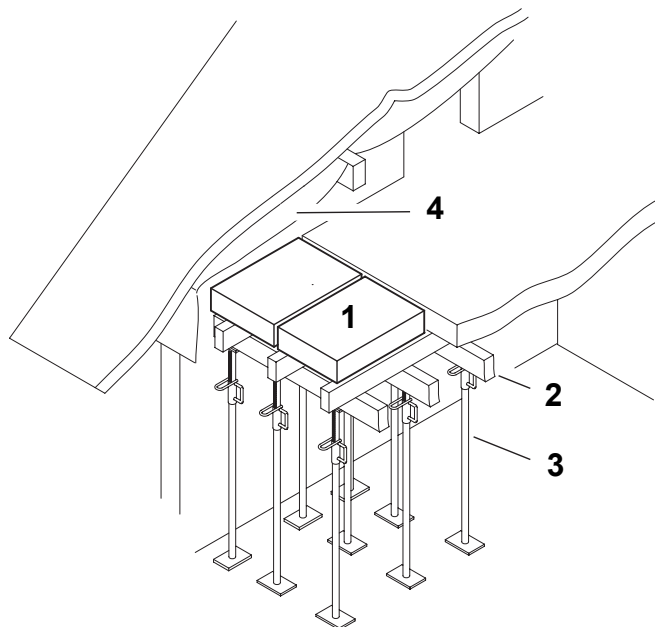


Рис. 6-12 Поддержание строительных блоков подпорками

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1 Вырезанные блоки | 3 Подпорки |
| 2 Брусы | 4 Брызговик |

6.4.2.9 Пробный прогон

Прежде чем начать пиление, следует провести пробный прогон по всей длине выполняемого пропила.

Перед этим прогоном следует проверить, не выступают ли крепежные винты из стоек рейки, что может заблокировать голову пилы. При пробном прогоне следует обратить внимание на то, чтобы в зоне режущего инструмента (пильный диск) не находились и туда не шли шланги или кабели. Нужно также удостовериться, что линии энергоснабжения имеют достаточную длину и что они нигде не зацепятся при прогоне.



Информация

Такой пробный прогон предотвратит причинение ущерба линиям энергоснабжения из-за их обрыва или повреждения пилой.

6.4.2.10 Направляющий пропил / черновой проход

Определение

Направляющий пропил: пропил как направляющая для диска (глубина реза не более 10% диаметра диска) без арматуры

Черновой проход: черновой проход выполняется диском меньшего диаметра с большей шириной сегмента.

Направляющий пропил

Направляющие пропилы, которые нужно обязательно делать в интересах техники безопасности, выполняют роль направляющей для диска, чтобы предотвратить его увод. Направляющие пропилы должны выполняться только дисками диаметром не более 1025 мм (см. таблицу).

Черновой проход

За один рабочий ход нельзя вырезать материал на большую глубину, поэтому при работе с дисками диаметром 1225 мм и выше есть необходимость в черновом проходе. Черновые проходы должны выполняться диском меньшего диаметра с более широкими сегментами.

Резание

Введя в действие режущий инструмент, следует включить подачу охлаждающей воды. Заданный расход охлаждающей воды составляет 2–6 л/мин при оптимальной температуре воды $\leq 18^{\circ}\text{C}$, причем абсолютный минимум составляет 2 л/мин. Давление подачи воды должны быть от 1 до макс. 6 бар.

В зависимости от задания и ситуации нужно подготовить механизм утилизации воды, к примеру, ограждение для воды, пылесос для сбора воды, пластиковые крышки и т.д.

Черновой проход важно выполнять с невысокой скоростью подачи.

В таблице указывается размер инструмента в зависимости от глубины резания.

Ø пильного диска	Глубина резания	Нужен ли черновой проход?
825	30	Нужен направляющий пропил с таким же диском
925	35	
1025	40	
1225	50	Нужен черновой проход с меньшим диском и более широкими сегментами
1500	67	
1600	72	

Пример:

Необходимо вырезать отверстие в бетонной стене толщиной 35 см.

- Диаметр инструмента должен составлять 900 мм
- Черновой проход не нужен
- При максимальной глубине резки перерез инструмента с обеих сторон пропила составит примерно 30 см

Перерез

Если перерезы и угловые отверстия нежелательны, в принципе нужно воспользоваться угловой пилой.

В нижеприведенной таблице указывается, каков перерез режущего инструмента на обоих концах пропила в зависимости от глубины прорезки и размера режущего инструмента.

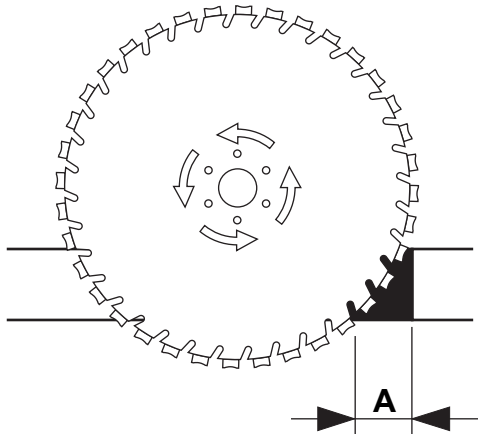
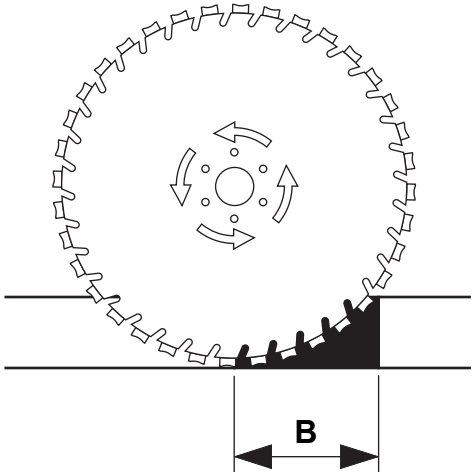
		Режущий инструмент врезан максимально								Режущий инструмент врезан минимально							
																	
		Размер инструмента								Размер инструмента							
Толщина бетона в см		Ø500	Ø600	Ø750	Ø800	Ø900	Ø1000	Ø1200	Ø1500	Ø500	Ø600	Ø750	Ø800	Ø900	Ø1000	Ø1200	Ø1500
		5	2	2	2	2	1	1	1	1	15	15	18	18	20	21	21
10	6	5	4	4	3	3	3	2	20	22	25	26	28	29	32	37	
15	14	10	7	7	5	5	4	3	23	25	29	31	32	35	39	45	
20		18	12	11	9	8	7	5		28	33	34	37	39	44	51	
25			19	17	13	12	10	7			35	36	43	43	49	56	
30				26	20	17	13	10				38	43	45	52	60	
35					30	24	18	13					44	47	54	64	
40						36	24	17						48	55	67	
45							31	22							57	69	
50							44	27							58	71	
55								34								73	
60								43								73	

Рис. 6-13 Таблица размеров перереза

Перед пилением

Необходимо неукоснительно выполнять следующие указания:

- Контролируйте направление движения и направление отклонения поворотной головки
- Поддерживайте зубья направляющей рейки в чистоте
- Задействуйте указатель глубины резания в стойке рейки
- Закройте места с острыми краями
- Проверьте, затянуты ли до упора все анкерные болты в стойках рейки; в противном случае голова пилы будет заблокирована
- Проверьте, все ли стойки жестко закреплены с направляющей рейкой
- Проверьте, установлены ли концевые детали рейки
- Проверьте, поступает ли вода в точку вращения режущего инструмента
- Должен быть проведен пробный прогон (см. Раздел 6.4.2.9 «Пробный прогон», 6-19)

Выполнение работы

Обращайте внимание на следующее:

- По возможности не пилите по арматуре, расположенной в направлении резания (если это невозможно, см. Раздел «Арматурная сталь в продольном направлении», 6-23)
- Манипулятор подтянут
- Глубина резания должна составлять 5-8 см и не должна превышать 10% диаметра диска

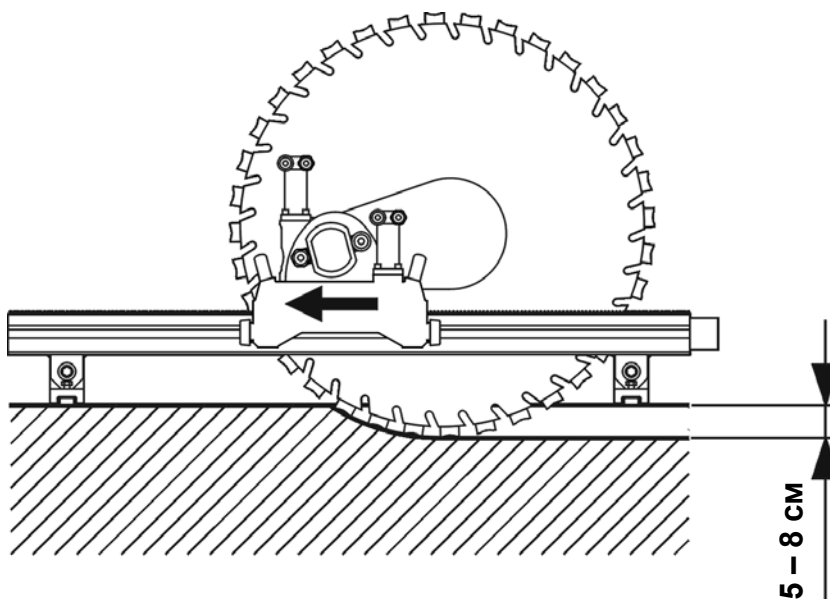


Рис. 6-14 Черновой проход

Пуск пилы:

- Рабочее давление должно быть установлено на 100-120 бар
- Переведите голову пилы в начальное положение
- Теперь можно начать процесс пиления

6.4.2.11 Пиление

Если пропилы выполняются с перерезами, обратитесь к таблице 6-21. Длина перереза напрямую связана с диаметром выбранного режущего инструмента, глубиной резки режущего инструмента и толщиной бетона.

Если пропилы выполняются без перерезов, пиление производится инструментом до углов, а затем оставшийся пропил выполняется угловой пилой.

Теперь можно начать пиление.

Подача на врезание после черного прохода или направляющего пропила

После черного прохода или направляющего пропила можно подать инструмент более чем на 5-8 см. Возможная глубина резания зависит от степени армирования, заполнителей бетона, размера режущего инструмента, технических характеристик диска и мощности привода.

Оптимальная глубина резания может составлять от 8 до 12 см.

Арматурная сталь в продольном направлении

При резании обращайте внимание на то, чтобы инструмент не попадал по глубине в расположенную вдоль резания арматурную сталь.

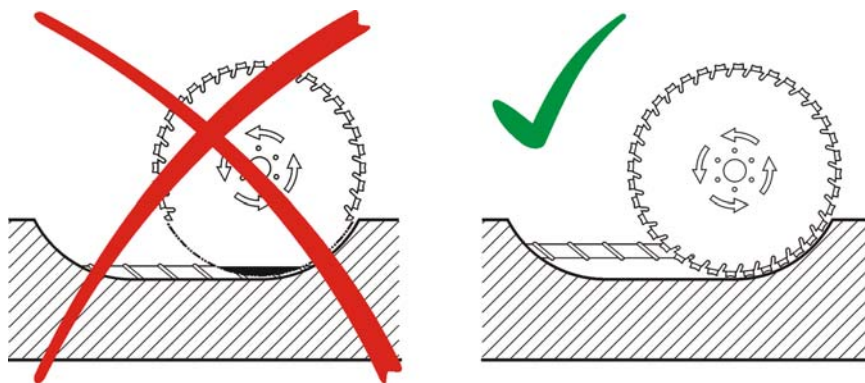


Рис. 6-15 Продольно расположенная арматура при черновом проходе

Информация

i

Глубину черного прохода нужно выбирать так, чтобы обеспечить полное прорезание арматурной стали, расположенной вдоль реза.

Когда режущий инструмент идет вдоль арматуры, есть опасность того, что пропил уведет, режущий инструмент подвергнется сильному изнашиванию и придет в негодность.



Информация

На участках с арматурной сталью снижайте скорость приводного двигателя.

Обязательно выводите режущий инструмент из пропила вращающимся.

В случае блокировки пильного диска

- Осторожно выведите инструмент из пропила, подавая или покачивая его.
- Если это невозможно: снимите с головы пилы режущий инструмент и вытащите его самого из пропила.

В конце каждого реза

- Выведите режущий инструмент вращающимся из пропила
- Манипулятор отведите в самое верхнее положение

Резание на примере пропила в стене

Перед резанием (слева, вертикально) вставьте стальные клинья (см. рисунок). Это предотвратит перекос вырезаемого блока, а также его выпадение. Кроме того, это облегчит выемку блока.

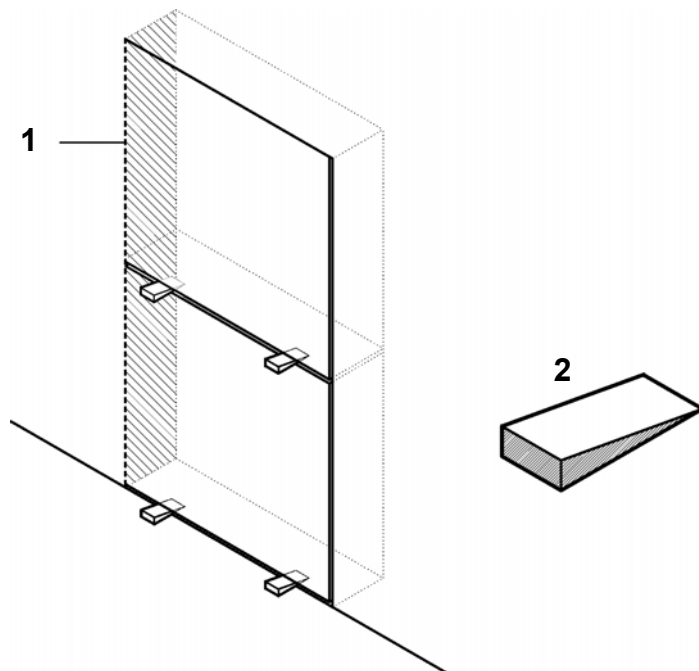


Рис. 6-16 Использование клиньев

- 1 Рез
- 2 Стальной клин

Завершение работы

Правильное завершение пиления заключается в следующем:

- полностью отключите стенорезную машину
- стравите шланги
- почистите стенорезную машину (например, обмойте водой)

6.4.2.12 Демонтаж стенорезной машины

Демонтаж стенорезной машины производится следующим образом:

- отсоедините линии энергонабжения
- снимите ограждение диска
- снимите режущий инструмент
- демонтируйте голову пилы
- демонтируйте направляющую рейку со стойками
- снимите крепежные колодки

6.5 Извлечение строительных блоков

Извлечение строительных блоков должно производиться осмотрительно и с особой осторожностью.

1 м³ бетона весит от 2400 до 2700 кг.



Опасность

Опасность из-за обрушивания элемента конструкции, на котором закреплена стенорезная машина.

Элементы строительных конструкций должны быть надежно закреплены (см. рабочую инструкцию в настоящем Руководстве по технике безопасности).

Несоблюдение этого правила может привести к тяжелым травмам и даже к смерти или причинить ущерб имуществу.

При выполнении слегка конических разрезов направление выемки следует устанавливать еще до пиления. См. нижеприведенную иллюстрацию.

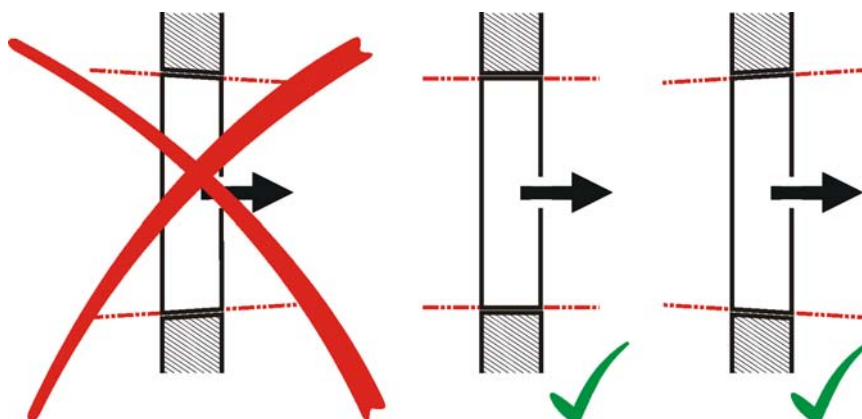


Рис. 6-17 Извлечение блоков в случае прямых и слегка конусных пропилов

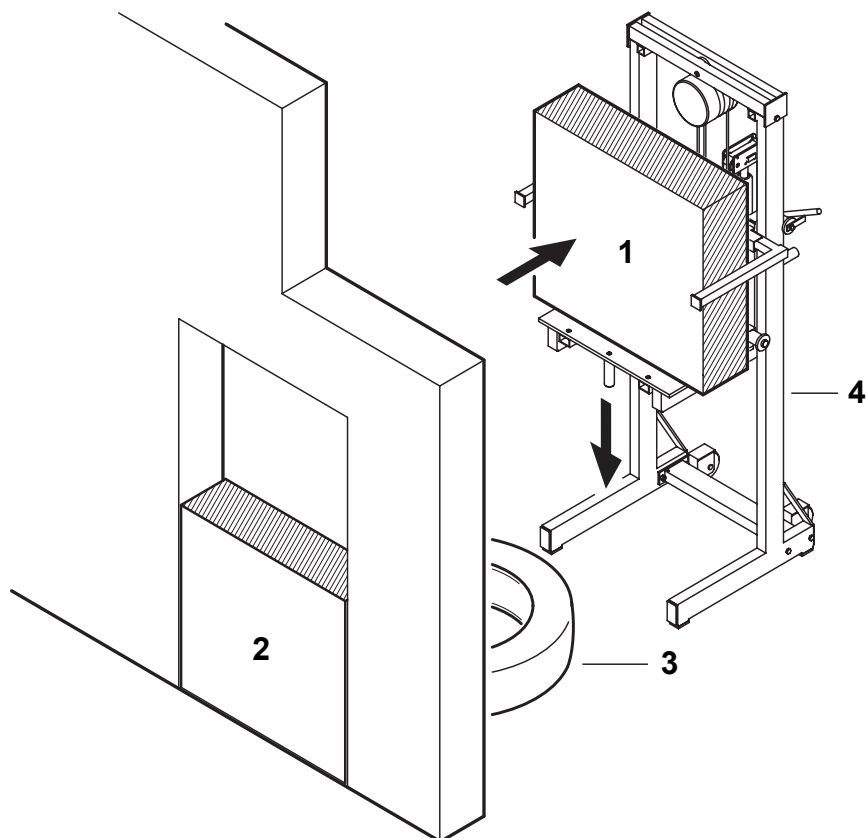
6.5.0.1 Извлечение с помощью подъемника бетонных блоков

Рис. 6-18 Извлечение вырезов в стене подъемником бетонных блоков

- 1 Извлечение верхнего куска вырезанного материала
- 2 Извлечение нижнего куска вырезанного материала (столкнуть на крышку)
- 3 Автомобильная крышка (в случае крупных кусков поставить штабель крышек)
- 4 Подъемник для бетона

Внимание! Учитывайте нагрузку на пол!

6.5.0.2 Извлечение с помощью тали

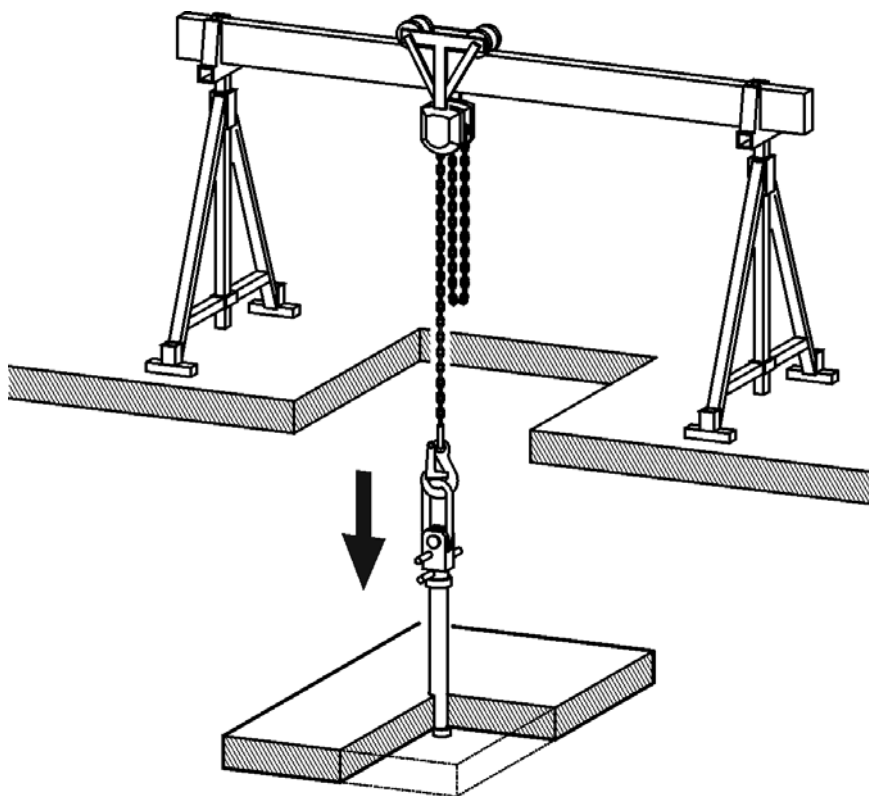
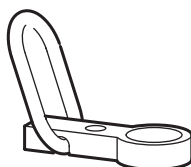


Рис. 6-19 Пример извлечения блока при вырезе в полу

6.5.0.3 Использование правильного грузоподъемного крюка

Приспособление для подвешивания на 2,5 т



Приспособление для подвешивания на 4,0 т

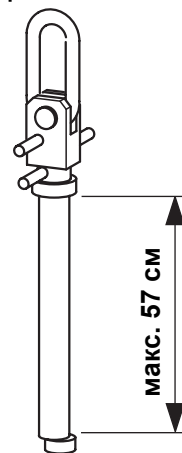


Рис. 6-20 Приспособления для подвешивания для различных нагрузок

6.6 Защита вырезов в полу и в потолке

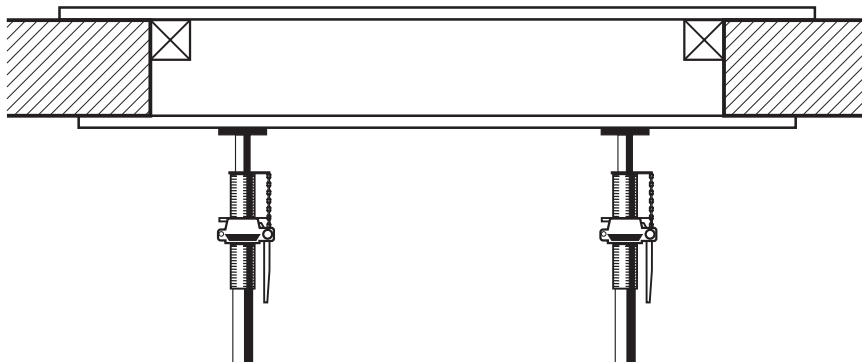


Рис. 6-21 Перекрытие вырезов в полу и в потолке

6.6.1 Защита крупных вырезов в полу и в потолке

Если перекрытие выреза в полу или в потолке нельзя сделать так, как показано на рис. 6-22, этот вырез нужно обязательно оградить нижеследующим образом.

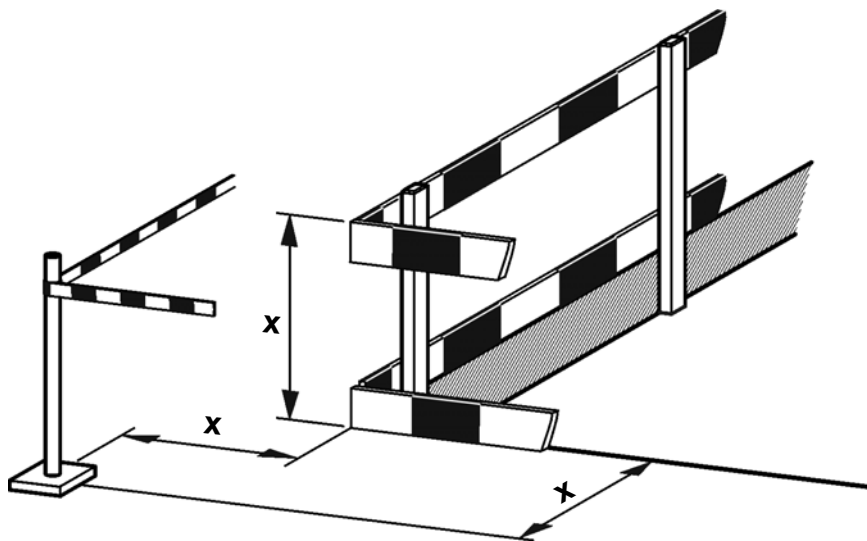


Рис. 6-22 Вариант ограждения по краям

x Размеры в соответствии с национальными предписаниями

6.6.2 Удаление шлама от работы пилой

В шламе от работы пилой присутствуют все разрезаемые материалы. Частично они вредны для окружающей среды. Поэтому шлам от пиления следует собирать в подходящие контейнеры и утилизировать в соответствии с местными и национальными нормативами.

6.7 Устранение неполадок

В поисках причины неполадок действуйте систематическим образом. Используйте при этом также и руководства по эксплуатации соответствующих компонентов системы.

Приведенная ниже таблица поможет вам выявить источник неполадки и устранить ее.

6.7.1 Общие неполадки

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Голова пилы не движется или движется по направляющей рейке скачками	Направляющая суппорта или направлятель сильно затянуты	Слегка отпустите направляющую суппорта так, чтобы суппорт (без пиления) начинал двигаться при давлении 20 бар
	Зубья рейки загрязнены	Почистите рейку
	Призмы изношены	Замените призмы
	Направляющий паз рейки изношен	Замените рейку
	Перекося в соединении рейки	Используйте замок рейки
	Двигатель подачи неисправен или не подходит	см. руководство по эксплуатации
	Механизм подачи неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Шланги подключены неправильно	см. руководство по эксплуатации
	Приводной агрегат неисправен	см. руководство по эксплуатации
Манипулятор не движется или движется рывками	Двигатель подачи неисправен или не подходит	Замените двигатель
	Механизм манипулятора неисправен	Замените механизм манипулятора, обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
	Шланги / кабели подключены неправильно	см. руководство по эксплуатации
	Привод неисправен	см. руководство по эксплуатации
Пильный диск не вращается при включении главного цикла	Пильный диск заедает	Приподнимите немного пильный диск из пропила
	Приводной агрегат неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Неправильное подключение	см. руководство по эксплуатации
	Приводной ремень или редуктор неисправны	см. руководство по эксплуатации

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Нет воды на пильном диске	Кран подачи воды закрыт	Откройте кран
	Шланг подачи воды подсоединен неправильно	Подсоедините шланг, стопорное кольцо должно сдвигаться вперед
	Давление воды слишком низкое	Давление воды: мин. 1 бар
	Подача воды прервана	Проверьте подачу воды
	Трубопроводы замерзли	Разморозьте трубопроводы
	Дефект уплотнения вала на втулке диска	см. руководство по эксплуатации
Мощность пилы слишком низкая, несмотря на правильно подобранный главный двигатель	Главный двигатель неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Двигатель подачи неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Привод неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Неправильный пильный диск	Обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
	Неправильные сегменты	Сегменты слишком жесткие, используйте более мягкие сегменты
	Увод реза	Затяните или подожмите пильный диск Обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
	Слишком высокая скорость резания	Уменьшите число оборотов для твердых наполнителей или при наличии большого количества арматуры
Пильный диск отполирован	Заточите пильный диск заточным блоком	
Заедание	Инструмент заедает	Освободите инструмент и начните сначала

6.7.2 Неполадки у гидравлических вариантов систем

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Основное давление заметно колеблется	Слишком низкое число оборотов	Поставьте правильный главный гидромотор согласно таблице моторов
	Главный гидромотор изношен	см. руководство по эксплуатации
	Приводной агрегат неисправен	см. руководство по эксплуатации
	Двигатель подачи неисправен или не подходит	см. руководство по эксплуатации
Двигатель пилы сильно замаслен	Дефект уплотнения вала двигателя пилы	см. руководство по эксплуатации
	Неправильное подключение для слива масла, двигатель гр. 3	см. руководство по эксплуатации
	Негерметичные уплотнения, трубопроводы или муфты (FD)	Замените уплотнение, трубопроводы или муфты, обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
Негерметичная муфта	Дефект уплотнения	Замените уплотнение
	Муфта неисправна	Замените муфту
Масло для гидросистем мутное и светлое, бак переливается	Дефект маслоохладителя	Обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress Внимание! Прекратите эксплуатировать агрегат, в противном случае гидравлические элементы получат повреждения
Никакой отдачи, хотя электродвигатель работает и клапаны открыты	Неправильное направление вращения электродвигателя, неисправно реле индукционного контроля	Замените реле индукционного контроля
	Неисправен насос	Замените насос
В контуре подачи нет роста давления	Неисправен потенциометр	Замените потенциометр
	Неисправен усилитель пропорционального клапана	Обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Приводной агрегат не работает, хотя сетевой кабель подключен	Нет напряжения на приводном агрегате. Причина: <ul style="list-style-type: none"> отключен автоматический выключатель в системе эл. управления неисправен сетевой кабель нет напряжения питания на стройплощадке неправильно подключены фазы электропитания на стройплощадке 	<ul style="list-style-type: none"> Подождите, пока остынет автоматический выключатель Замените сетевой кабель Проверьте энергопитание стройплощадки Поверните переключатель направления вращения в другое направление
Электродвигатель гудит после включения и не отдает никакой мощности	Двигатель работает на 2, а не на 3 фазах	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте предохранители электропитания Сообщите электрику
Приводной агрегат запускается и затем снова выключается	Срабатывает предохранитель сети электропитания стройплощадки	<ul style="list-style-type: none"> Слабый предохранитель Используйте другую сеть электропитания
Приводной агрегат внезапно останавливается	Прервано электропитание, сработал защитный переключатель двигателя. Причина: <ul style="list-style-type: none"> пониженное напряжение электропитания повышенное напряжение электропитания недостаточное сечение подводящего кабеля неисправные разъемы срабатывает термостат обмотки, потому что эл. двигатель перегрелся 	<p>Проверьте электропитание</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте электропитание Проверьте электропитание Используйте кабель надлежащего сечения Проверьте разъемы, при необходимости замените Проверьте циркуляцию воды, проверьте электропитание
Электродвигатель не работает	Переключательный элемент, дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте пробником Замените переключательный элемент
	Кабель дистанционного управления	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте пробником Замените кабель
	Сработала защита термостата	<ul style="list-style-type: none"> Дайте остыть двигателю Проверьте подачу воды
	Нажата кнопка аварийного выключения или неисправно реле	<ul style="list-style-type: none"> Отпустите кнопку аварийного выключения Для неисправного реле: Обратитесь в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
Дистанционное управление не работает	Неисправен предохранитель трансформатора	<ul style="list-style-type: none"> Замените предохранитель дистанционного управления
	Дефект кабеля	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте пробником Замените кабель

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Кнопки импульсной подачи не работают (врезание)	Неисправен переключательный элемент дистанционного управления	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте пробником• Замените переключательный элемент
Селекторный переключатель не работает	Неисправен переключательный элемент дистанционного управления	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте пробником• Замените переключательный элемент

6.7.3 Неполадки у электрических вариантов систем

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Аварийное выключение	Если опасность прошла: повернув кнопку аварийного выключения, разблокируйте ее и включите машину вновь	Повернув кнопку аварийного выключения, разблокируйте ее
Разблокирование кнопки аварийного выключения не отключает аварийное выключение	Кабель системы управления отключился	см. схему электрических соединений
Система управления неисправна и отличается «необычной» реакцией, например: <ul style="list-style-type: none"> при включении подачи работает двигатель пилы на индикаторе непонятные знаки двигатель пилы начинает работать уже при включении главного выключателя 	Система управления была подключена к повышенному напряжению	Во избежание последующего ущерба передайте систему управления в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress для проверки
Перегрев	Электродвигатель перегревается Подождите, пока остынет, и включите снова	Уменьшите мощность (см. «Снижение мощности» в руководстве по эксплуатации)
		Проверьте расход воды
Перегрузка уже на холостом ходу сразу после включения двигателя	Высокая потребляемая мощность уже на холостом ходу	Для двигателей на 60 Гц номинальный ток (Current 1, 2, 3, 4) можно без опасения увеличить на 20%
Нет фазы	Нет одной фазы Проверьте сеть	Проверьте подводящую линию
«Нет фазы», хотя измерения сети показывают, что все три фазы есть	Кабель системы управления отключился от главного выключателя	см. руководство по эксплуатации
	Дефект слаботочного предохранителя	см. руководство по эксплуатации
Неправильная фаза	Неправильное направление вращения Поменяйте фазы на штекере или в сети	см. руководство по эксплуатации
Перегрузка	Двигатель пилы перегружен. Подождите, пока остынет, и включите снова	Проверьте водяное охлаждение двигателя пилы
Пониженное напряжение	Допустимо не менее: 340 В Измеренное значение: 339 В Проверьте сетевое напряжение	Удостоверьтесь в том, что электропитание дает напряжение, установленное в системе управления

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Перенапряжение	Допустимо не более: 440 В Измеренное значение: 441 В Проверьте сетевое напряжение	Удостоверьтесь в том, что электропитание дает напряжение, установленное в системе управления
ПЧ не работает	Нет сетевого напряжения	Проверьте все 3 фазы сетевого напряжения (номинальное значение: 3 x 400 В / 50 Гц)
	Дефект предохранителя	Замените предохранитель
Слишком высокая температура	Нет циркуляции воды, или она недостаточна, или температура охлаждающей воды слишком высока	Удостоверьтесь, что охлаждающая вода циркулирует надлежащим образом (мин. 5 л/мин при макс. 25°C)
Ток утечки	Высокое пиковое потребление двигателя	Подтвердите кнопкой ОК и запустите еще раз
	КЗ или замыкание на землю соединительного кабеля двигателя пилы	Замените соединительный кабель двигателя пилы
	Межвитковое замыкание обмотки двигателя пилы	Замените двигатель пилы
Неисправность ПЧ	Неисправность в ПЧ, срабатывает общая аварийная сигнализация	Подтвердите кнопкой ОК и запустите еще раз
	Напряжение в ПЧ слишком низкое	Передайте систему управления в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress
Неисправность ПЧ (давьльник)	Повышенная отдача энергии при торможении	Подтвердите кнопкой ОК и запустите еще раз
Сетевая частота	Частота не соответствует параметру установки	см. руководство по эксплуатации
Электродвигатель работает, но пильный диск не ускоряется	Неисправна центробежная муфта	см. руководство по эксплуатации
	Неисправен зубчатый ремень	см. руководство по эксплуатации
Электродвигатель не запускается	Кабель дистанционного управления неисправен	Замените кабель
	Неисправен контактор	Замените контактор
	Неисправность контактного элемента в дистанционном управлении	См. диагностику дистанционного управления

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Очень низкая мощность машины	Повышенное потребление тока (кажущийся ток) из-за перенапряжения. Но регулятор по достижении номинального тока устанавливает серво на нуль	Для двигателей на 60 Гц номинальный ток (Current 1, 2, 3, 4) можно без опасения увеличить на 20%. У двигателей на 50 Гц резервов мало. В этом случае перенапряжение следует снизить, например, с помощью длинных подводных линий
Заедание, хотя инструмент не заедает	Перенапряжение	см. руководство по эксплуатации
	Максимально допустимый ток был уже превышен на холостом ходу в течение 3 секунд из-за сильно пониженного напряжения	см. руководство по эксплуатации
Двигатель пилы	Электродвигатель не работает или сработала защита от перегрузки. Включите или подождите	см. руководство по эксплуатации
На дисплее указывается неисправность	Прочтите соответствующее описание на дисплее	Проведите указанные изменения, подтвердите, отключите систему управления и запустите ее вновь
Пленка дисплея повреждена	Различные причины, силовое воздействие	Во избежание последующего ущерба передайте систему управления в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress для проверки или ремонта
Неправильный код	Эта функция разрешается только для уполномоченного пользователя	Чтобы попасть в меню изменений, введите правильный код
Дисплей остается темным	Нет напряжения в линии электропитания	Проверьте электропитание
	Не работают предохранители из-за проникновения влаги в дистанционное управление	Высушите дистанционное управление, замените предохранители
	Нет одной или нескольких фаз	Проверьте все 3 фазы на наличие напряжения
	Неисправна электроника	Замените интерфейсную плату или плоский кабель
Дисплей нечитаемый, мигает или показывает непонятные знаки	Дисплей неисправен	Замените лицевой блок
	Электроника работает не без сбоев. Система так называемого сторожевого контроля	Замените лицевой блок

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Дисплей работает. Нет реакции приводного двигателя и серводвигателей	Неправильное заземление	Проверьте заземление системы управления
	Неисправность процессора	Проведите инициализацию системы управления еще раз
Двигатель подачи не работает. На дисплее весь столбик подачи черный	Неисправность двигателя или системы управления	Если не работает и другой двигатель, то неисправность - в системе управления. Передайте систему управления в службу технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress для проверки
Двигатель подачи	Двигатель подачи не подключен	см. руководство по эксплуатации
	Размыкание в двигателе подачи или в кабеле	см. руководство по эксплуатации
	Аварийное выключение задействовано	см. руководство по эксплуатации
	Режим работы «Пиление стены», хотя используется только подача	см. руководство по эксплуатации
Двигатель подачи не работает, на дисплее виден столбик подачи	Двигатель подачи неисправен	Для проверки переоснастите двигатель подачи, неисправны двигатель подачи или система управления. Если у двигателя не обнаруживается неисправность, проверьте напряжение и ток в системе управления
Двигатель подачи не работает, на индикаторе нет изображения	Неисправность кабеля дистанционного управления или контактного элемента в дистанционном управлении	см. руководство по эксплуатации
	Неисправность контактного элемента в дистанционном управлении	Замените контактный элемент
	Неисправность реле в интерфейсной плате	Замените реле
Двигатель подачи работает только в одном направлении	Неисправность кабеля дистанционного управления или контактного элемента в дистанционном управлении	см. руководство по эксплуатации
	Неисправность сервоусилителя	Замените сервоусилитель
	Неисправность реле в интерфейсной плате	Замените интерфейсную плату
Мощность двигателя подачи меньше, чем нужно	Переставлена базовая установка в сервоусилителе	Проверьте выходное напряжение и ток
		Измерьте напряжение кабеля подачи в системе управления
		см. руководство по эксплуатации

Если неполадку устранить не удалось, позвоните в нашу сервисную службу (см. Адрес изготовителя II-II на обратной стороне титульного листа).

Чтобы гарантировать быстрое и профессиональное устранение неполадок, важно перед звонком подготовиться следующим образом:

- Постарайтесь описать неполадку как можно точнее
- Запишите тип и каталожные номера компонентов вашей системы
- Приготовьте руководства по эксплуатации

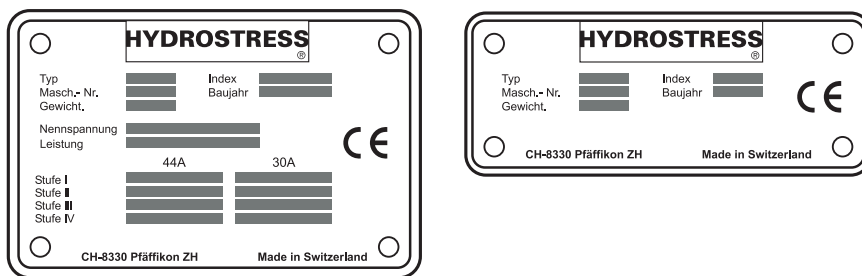


Рис. 6-23 Паспортная табличка

7 Уход

7.1 Общие положения

7.1.1 Правила техники безопасности

Сначала прочитайте Раздел 2 «Правила техники безопасности», § 2-1 в этом Руководстве по технике безопасности. Кроме того, учтите все названные здесь указания на риски и выполняйте все инструкции по обращению с системой во избежание травм и ущерба имуществу.



Осторожно

Опасность из-за острых кромок режущего инструмента.

Запрещается трогать вращающийся режущий инструмент.

Для работы с остановившимися режущими инструментами полагается пользоваться защитными рукавицами.

Несоблюдение этого правила может привести к порезам на руках.



Осторожно

Опасность аллергических реакций при попадании на кожу масла для гидросистем.

Лица, которые имеют аллергическую реакцию на масло для гидросистем, должны носить защитные рукавицы и защитные очки при выполнении работ, где возможен контакт с маслом для гидросистем. Пораженные участки кожи следует незамедлительно и обильно промыть водой.

Несоблюдение этого правила может вызвать аллергическую реакцию или поражение глаз.

7.1.2 Квалификация персонала

Стенорезные системы могут эксплуатироваться только уполномоченным персоналом. Уполномоченными являются только те лица, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- успешное окончание курсов по обслуживанию в компании **TYROLIT Hydrostress AG** или соответствующих профессиональных курсов в национальном профобъединении или союзе с получением удостоверения
- обязательно прочитаны и поняты правила техники безопасности раздела 2
- знание общих требований строительных норм и правил

7.2 Таблица периодичности ухода

Нижеследующие работы по техническому обслуживанию следует проводить с установленной периодичностью. При этом вне заданной периодичности следует также регулярно проверять изнашиваемые детали на износ и при необходимости регулировать или заменять их. Техобслуживание двигателей внутреннего сгорания проводить согласно специальному руководству по техобслуживанию изготовителя двигателя.

		перед каждым пуском в эксплуатацию	по окончании работы	еженедельно	ежегодно	в случае неполадок	в случае повреждений
Система в целом	Оптический контроль	X				X	X
	Чистка		X				
Гидросистема Приводные агрегаты - см. руководство по эксплуатации	Проверка гидравлических шлангов (состояние, герметичность, чистота)	X	X			X	X
	Проверка муфты (состояние, герметичность, чистота)	X	X			X	X
Водохозяйство	Линия подачи воды (состояние, герметичность, чистота)	X	X			X	X
	Продувание воды (риск замерзания)		X				
Насадки и шланги подачи воды / кабели Система управления - см. руководство по эксплуатации	Чистка		X				
	Контроль	X					
Режущий инструмент (пильный диск / алмазная цепь)	Контроль	X				X	
	Замена						X
Легкодоступные гайки и винты	Подтяжка			X			
Фланцы и посадочное место диска	Чистка		X				
	Замена						X

		перед каждым пуском в эксплуатацию	по окончании работы	еженедельно	ежегодно	в случае неполадок	в случае повреждений
Зубчатые ремни и колеса (масло)	Контроль	X		X		X	X
	Замена				X		X
Крупное обслуживание	Проводится службой технической поддержки компании TYROLIT Hydrostress				X		

7.3 Технический осмотр

Под техосмотром понимается проверка быстро изнашиваемых деталей с целью их своевременной замены по достижении границ допуска вследствие износа, прежде чем возникнет неполадка, что может привести к дорогостоящему выходу системы из строя.

Работы по техосмотру описываются в руководствах по эксплуатации отдельных машин.

7.4 Техобслуживание

Под работами по техническому обслуживанию понимаются работы по уходу, которые должны проводиться для того, чтобы обеспечить исправную эксплуатацию системы. Чаще всего эти работы включают чистку, смазку маслом и консистентной смазкой, заточку инструмента и т.п.

Работы по техобслуживанию описываются в руководствах по эксплуатации отдельных машин.

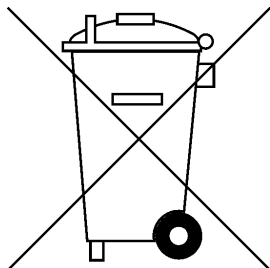
7.5 Ремонтно-восстановительные работы

Под ремонтно-восстановительными работами понимаются собственно ремонтные работы. Они могут быть связаны с техосмотром, в результате которого были обнаружены недопустимые явления износа в быстро изнашиваемых деталях, или с возникновением прочих неполадок.

Ремонтно-восстановительные работы описываются в руководствах по эксплуатации отдельных машин.

8 Снятие с эксплуатации

8.1 Общие положения



Владелец оборудования может сам утилизировать или удалить стенорезную систему с учетом нормативных положений. Для надлежащего демонтажа стенорезной системы и целесообразного разделения материалов необходимы знания в области механического оборудования и умения различать отходы.

В случае неясностей в вопросах проведения надлежащего удаления компонентов, которые могут представлять опасность для персонала или окружающей среды,

- обратитесь за справками в службу технической поддержки компании **TYROLIT Hydrostress AG**

8.2 Правила техники безопасности

Сначала прочитайте Раздел 2 «Правила техники безопасности», 2-1 в этом Руководстве по технике безопасности. Кроме того, учтите все названные здесь указания на риски и выполняйте все инструкции по обращению с системой во избежание травм и ущерба имуществу.



Опасность

Предупреждение об электрическом напряжении.

Перед проведением работ в обозначенном таким образом месте следует полностью отключить от тока (напряжения) систему или станок и обезопасить их от непреднамеренного включения.

Несоблюдение этого предостережения может привести к смерти или тяжелой травме.

8.3 Квалификация персонала

Вопросами снятия с эксплуатации должен заниматься только персонал с соответствующей технической подготовкой, который может различать группы материалов.

8.4 Правила снятия с эксплуатации

При снятии с эксплуатации стенорезных машин следует соблюдать национальные и региональные законы и рекомендации.

8.5 Удаление деталей установки

8.5.1 Правила снятия с эксплуатации

При снятии с эксплуатации следует соблюдать национальные и региональные законы и рекомендации.

8.5.2 Удаление деталей установки

Для проведения надлежащего удаления деталей узлы следует разобрать. Эту работу выполняет персонал заказчика.



Осторожно

Опасность получения травмы из-за удара электрическим током.

Конденсаторы в некоторых деталях установки могут оставаться заряженными и после отключения всех источников питания.

Разобранные детали установки сортируются по материалам и доставляются к соответствующим пунктам сбора по отдельности. Прежде всего следите за надлежащей утилизацией следующих деталей.

Стенорезная машина включает следующие материалы:

алюминиевое литье	алюминиевый прокат
бронза	сталь
резина	резиновые и нейлоновые ткани
синтетическая смазка	плексиглаз

8.6 Обязательное извещение

В случае снятия с эксплуатации и удаления стенорезной системы следует информировать об этом изготовителя - компанию **TYROLIT Hydrostress AG** - или соответствующий сервисный центр.