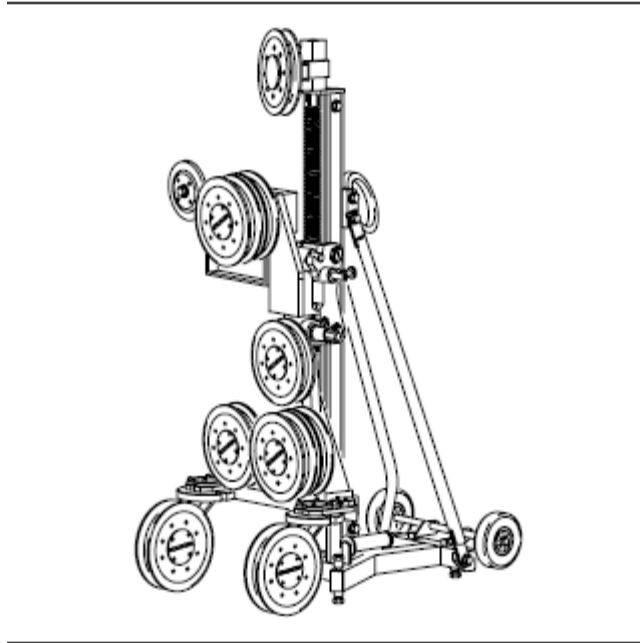


HYDROSTRESS[®]



Канатная машина SK-B

Индекс 000

**Руководство по эксплуатации
Список запасных частей**

Оглавление

1.Правила техники безопасности..... 3

HYDROSTRESS[®]

1.1. Основная информация.....	4
1.2. Опасности, возникающие при работе с канатными пилами.....	6
1.4. Перед началом работы.....	7
1.3. Применение.....	7
1.5. После завершения работы.....	8
2. Технические характеристики.....	9
2.1. Вес.....	9
2.2. Длина каната.....	10
2.3. Габариты.....	11
2.4. Виды привода.....	11
2.5. Виды подачи.....	12
3. Надежная и эффективная работа.....	13
4. Структура SK-B.....	14
5. Элементы управления.....	15
6. Вода.....	16
7. Модификация сверлильной станины.....	18
8. Возможности применения.....	19
8.1. Подключаемые устройства.....	19
8.2. Использование машины для различных видов работ.....	20
9. Применение.....	21
9.1. Правильное направление реза.....	21
9.2. Неправильное направление реза.....	21
9.3. Резание со стены.....	22
9.4. Правильная запасовка каната.....	23
9.6. Рез справа.....	23
9.6. Рез с пола.....	24
9.7. Рез с пола /окончание реза.....	25
9.8. Стандартное применение I.....	26
9.9. Стандартное применение II.....	26
9.10 Минимально допустимый разрез.....	26
10. Положение и последовательность резов.....	27
10.1. Планирование резов.....	27
10.2. Последовательность резов.....	27
10.3. Непосредственный монтаж с помощью трафарета.....	29
10.4. Выравнивание машины с помощью шаблона.....	30
11. Подключение SK-B.....	30
11.1 Подключение главного контура и контура подачи.....	31
11.2. Пример: привод CR-S4.....	31
11.3 Пример: привод CR-3.....	32
11.4. Пример: привод BE-S2.....	33
12. Алмазный канат.....	34
12.1 Типы алмазного каната.....	35
12.2. Подготовка концов каната.....	36
12.3. Овальность (неравномерный износ) алмазных сегментов.....	36
12.4. Связывание каната.....	42
13. Закладывание каната, хранение канта.....	44
13.1. Закладывание каната.....	44
13.2. Первый запуск машины.....	45
13. 3 Вытягивание каната.....	46
13.4. Перекрещивание каната.....	46
13.5. Натяжение каната, продолжение работы.....	47
14. Работа с использованием машины SK-B.....	47
14. 1. Скорость резания каната.....	47
14.2. Натяжение каната / запуск.....	49
14.3. Включение привода.....	49
14.4. Работа.....	50
14.5. Прекращение резки.....	50
14.6. Завершение работы.....	51

15. Устранение неисправностей	51
16. Техническое обслуживание.....	54
16.1. Таблица проведения технического обслуживания.....	54
16.2. Замена приводных бандажей.....	55
16.3. Ремонтные работы	59
17. Транспортировка, вывод из эксплуатации, хранение, утилизация	59
17.1. Транспортировка	59
17.2. Выведение из эксплуатации, хранение	59
17.3. Утилизация	60
18. Комплектующие, список запасных частей	60
18.1. Комплектующие, входящие в объем поставки	60
18.2. Список запасных частей, информация для заказа.....	60
19. Содержание: список запасных частей	66

0.1. Введение

Уважаемый покупатель,

Выбирая прогрессивную и надежную установку „HYDROSTRESS“, Вы принимаете решение в пользу ведущих технологических стандартов.

Канатная машина SK-B является высококачественным швейцарским продуктом, появившимся в результате нашей работы в области обеспечения качества:

- не имеющий аналогов показатель мощности на единицу веса
- надежная эксплуатация
- высокая мобильность
- удобное управление
- небольшие расходы на техническое обслуживание.

Только оригинальные детали „HYDROSTRESS“ гарантируют качество и обеспечивают бесперебойную работу установки.

При ненадлежащем проведении работ по техническому обслуживанию канатной машины или вследствие отказа от проведения технического обслуживания действие гарантии прекращается.

Все работы по ремонту установки должны производиться только квалифицированным или специально обученным персоналом.

Для поддержания машины в исправном состоянии Вы можете воспользоваться нашей службой сервиса.

Мы желаем Вам бесперебойной работы на Вашей установке „HYDROSTRESS“.

С наилучшими пожеланиями,
руководство компании „HYDROSTRESS“ AG

Авторское право © „HYDROSTRESS“ AG 2000

<p>„HYDROSTRESS“ AG Витцбергер Штрассе 18 CH-8330 Прэффикон Швейцария телефон: 0041 1950 10 74 телефакс: 041 1950 10 18</p>

0.2. Применение данного руководства по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации действительно только для следующей установки:

КАНАТНАЯ МАШИНА SK-B индекс 000
--

0.3. Описание

В данном руководстве по эксплуатации приводится описание канатной машины SK-B (далее „SK-B“) без подключаемых устройств (например, приводов).

0.4. Руководство по эксплуатации для подключаемых устройств

Правила по использованию подключаемых устройств направлены на повышение безопасности обслуживающего персонала. Для обеспечения безопасного обслуживания подключаемых устройств необходимо в обязательном порядке ознакомиться с соответствующими руководствами по эксплуатации.

1. Правила техники безопасности



1.1. Основная информация

Квалификация обслуживающего персонала

Обработка бетона является непростым и очень опасным процессом. На карту ставится не только сама машина и предметы, находящиеся в рабочей зоне машины, но и здоровье людей. Поэтому обслуживающий персонал должен вводиться в процесс работы с помощью опытных специалистов. Компания „HYDROSTRESS“ оказывает помощь и поддержку в обучении специалистов.

При проведении ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию машины, а также всех видов работ

- на электрическом оборудовании и
- на гидравлическом оборудовании

должен использоваться квалифицированный и специально обученный персонал.

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и позаботьтесь о том, чтобы с данным руководством ознакомились Ваши сотрудники!

В данном руководстве по эксплуатации содержатся важные указания для обеспечения надежной и экономичной эксплуатации машины. Владелец машины должен позаботиться о выполнении правил и указаний, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, всеми работниками, связанными каким-либо образом с машиной или вспомогательными и производственными материалами.

Руководство по эксплуатации должно всегда находиться на месте использования машины.

Риски при работе на строительных площадках

Данная машина создана по последнему слову техники и соответствует общепризнанным нормам и правилам техники безопасности. Тем не менее, при использовании машины могут возникнуть ситуации, представляющие собой угрозу для здоровья и жизни пользователя машины или третьих лиц, а также риск повреждения машины и другого имущества.

Примите во внимание условия работы на строительной площадке. Защитите от возможной опасности себя и других лиц, за которых Вы несете ответственность!

Шумовая нагрузка (уровень звука)

Во время работы в зависимости от места эксплуатации машины возникает сильный шум. Шумовая нагрузка в течение короткого времени может нанести вред слуху обслуживающего персонала и третьих лиц, поэтому во время работы на машине необходимо в обязательном порядке использовать средства для защиты органов слуха.

Внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности!

Обратите внимание на обозначения и пояснения, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.



Особые указания для предотвращения телесных повреждений

Внимание:

Специальные указания для предотвращения повреждения машины

Указание:

Специальные указания по экономичному использованию машины

Защитная одежда

При сверлении, резании и прессовании бетона и камня необходимо носить спецодежду для защиты от следующих видов опасности:

опасность	защитная одежда
падающие детали:	шлем, обувь со стальным верхом
вылетающие осколки камня:	защитные очки
вылетающие искры:	защитные очки
скольжение:	обувь с подошвой, препятствующей скольжению
шум:	средства защиты органов слуха
попадание грязи в дыхательные пути:	дыхательная маска

С помощью машин «HYDROSTRESS» можно обрабатывать только:

- армированный бетон
- природный камень
- кирпичную кладку

Другие материалы, в частности

- дерево
 - синтетические материалы
 - стекло
- обрабатывать **нельзя**.

Подключаемые устройства

Используйте машину только вместе с рекомендуемыми устройствами (смотри раздел данного руководства по эксплуатации «Рекомендуемые устройства»).

Правила техники безопасности, действующие в Вашей стране

Примите во внимание общие правила, а также правила техники безопасности профсоюзов и промышленных объединений, действующие в Вашей стране.

Основные правила

- используйте только алмазные канаты высокого качества
- убедитесь в том, что оператор знает, как надежно связать канат
- убедитесь в том, что оператор знает, что высокое натяжение каната может вызвать разрыв каната

Защитные мероприятия

- используйте щиты, рекомендованные производителем
- проверьте защиту всех зон, в которые могут вылететь выбиваемые алмазы
- в любом случае, установите щиты вокруг опасных зон

1.2. Опасности, возникающие при работе с канатными пилами

Опасности, вызванные электрическими приводами и вращающимися элементами, описаны в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования для канатных пил. Необходимо попытаться максимально предотвратить все риски и тем самым обеспечить безопасность обслуживающего персонала и лиц, не участвующих в процессе пиления.

Разрыв каната

Разрыв каната можно предотвратить, выбирая большой угол обхвата. Тем не менее, разрыв каната нельзя предотвратить на 100%, поэтому необходимо установить все необходимые защитные устройства.

Выбивание алмазных сегментов

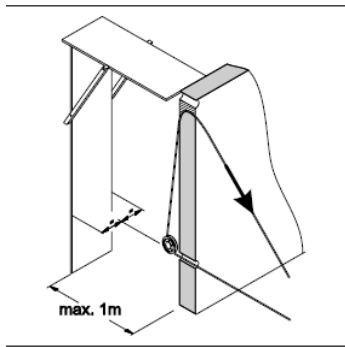
Разорванный канат при ударе может выбить подвижные алмазные сегменты.

Как правило, канат движется со скоростью 15 – 25 м/с, это означает, что подвижный алмазный сегмент может вылететь со скоростью до 100 м/с.

Для задержания вылетающих алмазных сегментов необходимо установить соответствующие защитные устройства.

В качестве средств защиты могут использоваться:

- фанерный лист (мин. 20 мм)
- металлическая решетка (макс. ширина ячейки – 8 мм)
- металлический лист (алюминий – минимум 5 мм, сталь – минимум 3 мм)



макс. 1 м

Затраты на безопасность

Безопасность не бывает бесплатной. Настройка работы канатной пилы включает в себя также установку всех защитных устройств и приспособлений. Время и материалы, необходимые для данной установки, необходимо учитывать в предложении, направляемом заказчику.

1.3. Применение

Канатные пилы предназначены для применения на сверлильной станине НССВ-7, и используются для распила вышеуказанных материалов с помощью алмазного каната Ø 11 мм (спеченный) и Ø 10 мм (гальванический). Любое другое применение может повлечь за собой опасность, исключая всякую гарантию компании „HYDROSTRESS/TYROLIT“.

Вырезаемые элементы

Эти элементы могут быть очень тяжелыми.

Пример:

куб с гранью длиной 1 м весит около 2,5 тонн. Убедитесь в том, что эти элементы не упадут за огороженную зону.

Приводы и комплектующие

Используйте в машине только рекомендованные приводы и комплектующие (смотри раздел данного руководства по эксплуатации «Подключаемые устройства»).

1.4. Перед началом работы

Аварийный выключатель

Убедитесь в том, что в случае аварии Вы сможете быстро остановить машину (смотри раздел «Аварийный выключатель» в руководстве по эксплуатации используемого привода).

Оказание первой помощи при несчастных случаях

Определите, каким образом Вы можете максимально быстро оказать первую помощь при несчастных случаях.

Газопроводы, водопроводы и электропроводки

Убедитесь в том, что все линии, в той области, где Вы работаете (в области сверления или разреза) отключены или разъединены.

Арматура

Узнайте, можно ли при распиле или сверлении разрезать арматуру. В случае необходимости по согласованию с заказчиком разрез необходимо сместить.

Организация рабочего места

Позаботьтесь о хорошей организации Вашего рабочего места. Это позволит Вам свести к минимуму риск возникновения несчастного случая.

Освещение рабочего места

Обеспечьте нормальное освещение рабочего места.

Безопасное место расположения оператора и третьих лиц

Машина предназначена для работы одного человека.

Во время эксплуатации машины третьи лица должны находиться на безопасном расстоянии от машины.

Привод должен размещаться так, чтобы не перекрывать доступ ко всем элементам управления.

Должна иметься возможность экстренной остановки машины (смотри раздел «Аварийный выключатель» в руководстве по эксплуатации используемого привода).

Моторная подача

Машины с моторной подачей не являются автоматическими машинами. Во время их эксплуатации необходимо осуществлять постоянное наблюдение. Аварийный выключатель должен быть доступен в любое время.

Вращающиеся и подвижные детали

Во избежание затягивания подвижными и вращающимися элементами машины, необходимо носить плотно прилегающую одежду, а на длинные волосы одевать сеточку.

1.5. После завершения работы

Вынуть сетевой штекер

После окончания работы выньте сетевой штекер используемого привода – это позволит избежать непроизвольного включения машины.

Уборка бетонных и каменных элементов

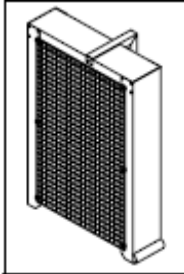
Для вывоза бетонных и каменных элементов используйте подходящие устройства – это позволит избежать телесных повреждений.

2. Технические характеристики

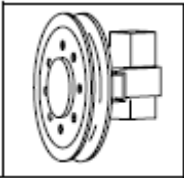
2.1. Вес

Канатная машина SK-B

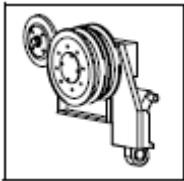
Защитное устройство: защитная решетка
15,90 кг



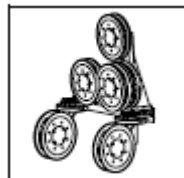
Ролик накопителя
4,35 кг



узел двойного привода
11,45 кг

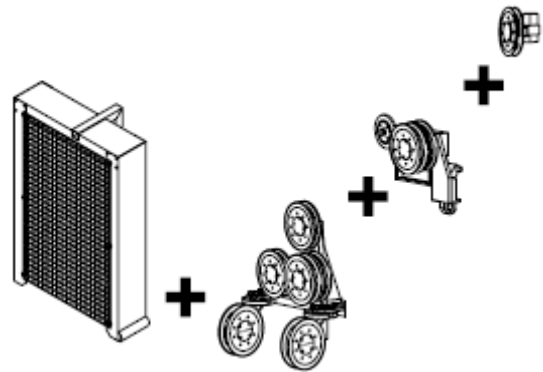


направляющие ролики
28,00 кг



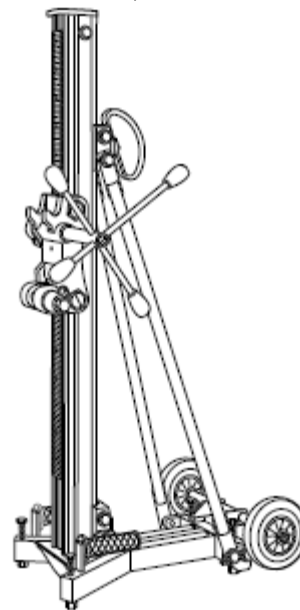
Канатная машина SK-B, полный вес

Полный вес канатной машины SKB
59,70 кг



Сверлильная станция НССВ – 7

станция НССВ-7
без консоли, с шасси и приводной рукояткой
27,75 кг



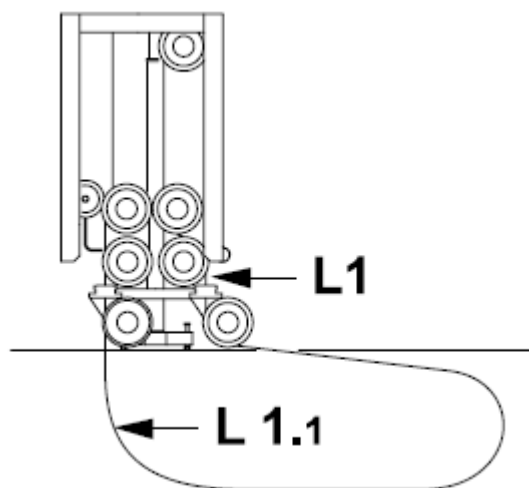
Полный вес канатной машины SK-B и станции
НССВ-7
87,45 кг

2.2. Длина каната

Стандартный накопитель

Кронштейн с двойным приводом, положение вниз

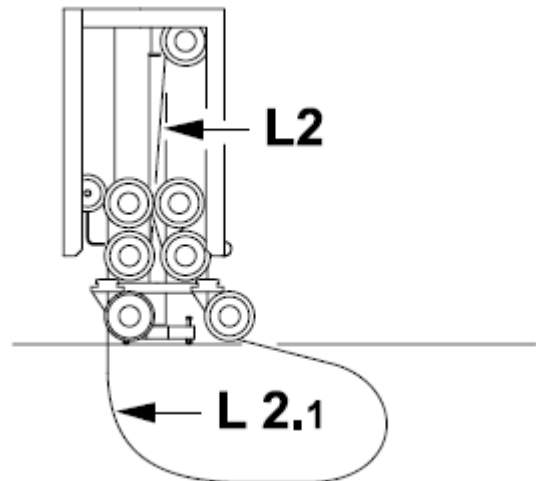
L1 длина каната в машине	2.50 м
L1.1. длина каната за пределами машины	5.00 м
общая длина	7.50 м



Двойной накопитель

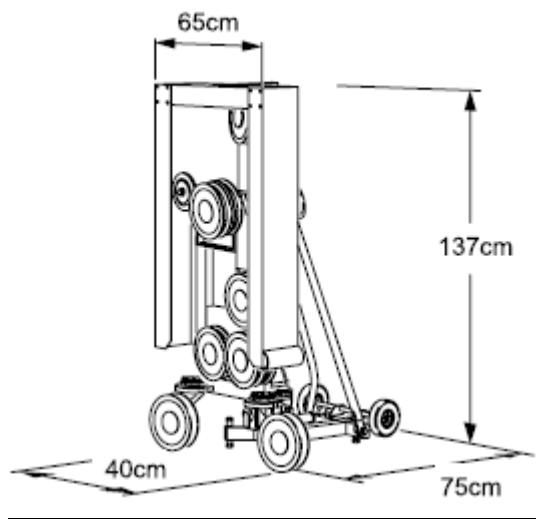
Кронштейн с двойным приводом, положение вниз

L 2 длина каната в машине	4.75 м
L 2.1. длина каната за пределами машины	2.75 м
общая длина	7.50 м



2.3. Габариты

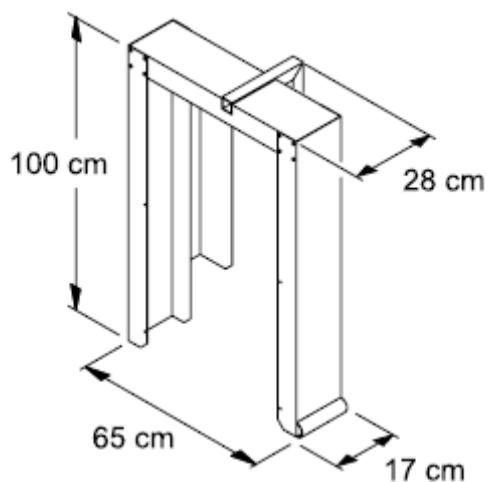
Габариты машины



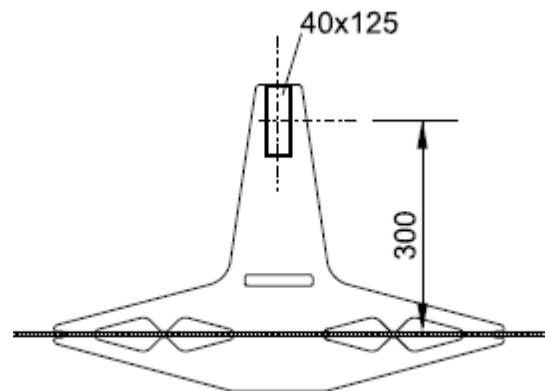
Приводные ролики Ø

Рабочий диаметр приводных роликов: 180 мм

Габариты защитных устройств



Размер дюбеля



Размер дюбеля составляет 300 мм от линии реза до центра основания дюбеля.

2.4. Виды привода

Гидравлический привод

Гидравлические двигатели с узлами для подключения

Тип: Bosch , размер: 2

Рабочий объем: 8 – 32 см³

Электрический привод

Подготовлен комплект электродвигателей для главного привода SK-B.

2.5. Виды подачи

Допускается только работа с автоматической подачей (с помощью электрики или гидравлики).



Никогда не производите движение подачи вручную – оператор в таком случае находился бы слишком близко от опасной зоны (разрыв каната – удар канатом – вылет алмазных сегментов)

Электрическая подача

На подающем валу станины НССВ-7 размещен электрический мотор подачи. Этот мотор регулируется посредством системы управления. Для того чтобы было место для электромотора подачи рядом с приводным мотором, необходимо установить поворотную плиту (99 MS-60147 – 80/960601), которая будет поворачивать электромотор подачи на 90°.

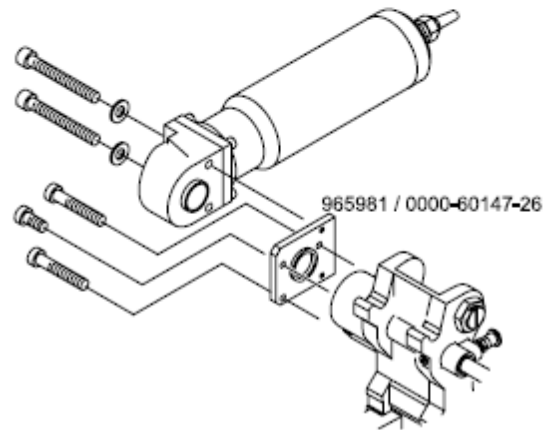
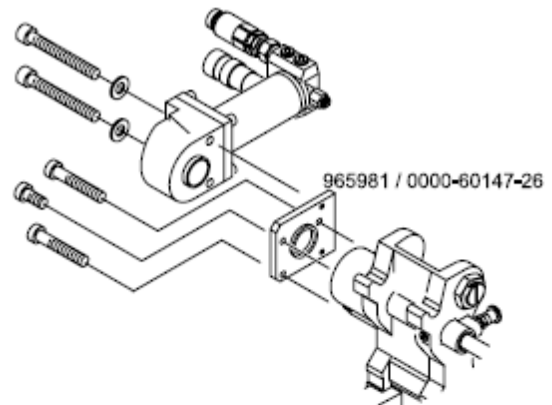
*поворотная плита 99 MS-60147 – 80 96060, входит в объем поставки канатной пилы SK-B
электродвигатель подачи 99МК-60123-76 965082*

Гидравлическая подача

На подающем валу станины НССВ-7 размещен гидравлический мотор подачи. Этот мотор управляется при помощи подключенного привода. Для того чтобы было место для гидравлического мотора подачи рядом с приводным мотором, необходимо установить поворотную плиту (99 MS-60147 – 80/960601), которая будет поворачивать гидравлический мотор подачи на 90°.

*поворотная плита 99 MS-60147 – 80 96060, входит в объем поставки канатной пилы SK-B
гидравлический двигатель подачи 99МК-60053-94 960541*

Поворотная плита

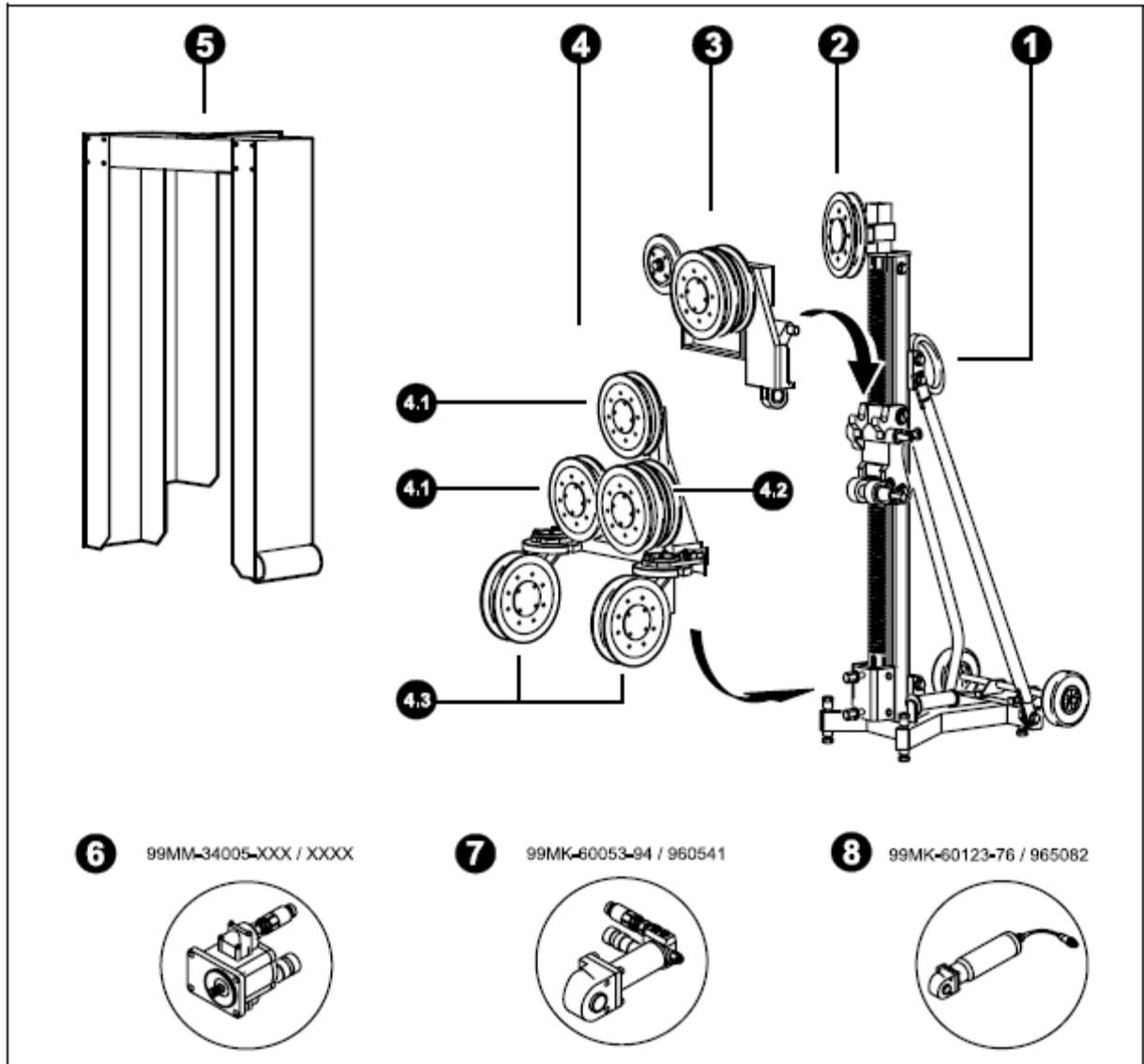


3. Надежная и эффективная работа

Для обеспечения надежной и эффективной работы рекомендуется действовать следующим образом:

- ознакомиться с правилами техники безопасности (смотри стр. 4)
- доставить машину на строительную площадку (смотри стр. 60)
- переоборудовать станину (смотри стр. 18)
- определить положение и порядок резов (шаги 1 – 5) (смотри стр. 27)
- определить длину каната (смотри стр. 10)
- произвести прямой монтаж с использованием шаблона
- выровнять машину с помощью шаблона (смотри стр. 30)
- подключить воду (смотри стр. 16)
- соединить канат (смотри стр. 43)
- заложить канат (смотри стр. 45)
- произвести подключение машины (смотри стр. 31)
- отрегулировать скорость резания (смотри стр. 48)
- обеспечить безопасность строительной площадки (смотри стр. 6)
- включить привод (смотри стр. 50)
- произвести натяжение каната (смотри стр. 50)
- запустить канат (смотри стр. 50)
- начать работу (смотри стр. 50)
- вытянуть канат (смотри стр. 46)
- скрестить канат (смотри стр. 47)
- натянуть канат (смотри стр. 47)
- прекратить резку (смотри стр. 51)
- завершить работу (смотри стр. 51)
- транспортировка, прекращение эксплуатации и хранение (смотри стр. 60)

4. Структура SK-B



Важнейшие узлы:

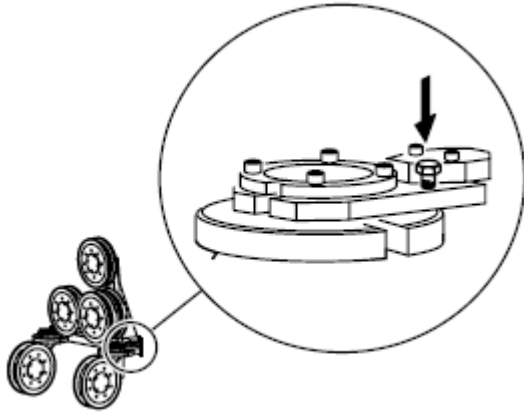
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. сверлильная станина НССВ-7 2. ролик накопителя 3. двойной привод 4. узел направляющего ролика 4.1. направляющий ролик Ø 200 мм 4.2. двойной направляющий ролик Ø 200 мм | <ul style="list-style-type: none"> 4.3. поворотный ролик 5. защита каната 6. гидравлический приводной двигатель 7. гидравлический двигатель подачи 32 см³ с угловой передачей 8. электрический двигатель подачи с угловой передачей |
|---|---|

5. Элементы управления

Подведение воды

Смотри раздел «Вода» на странице 16

Зажимные винты поворотных роликов

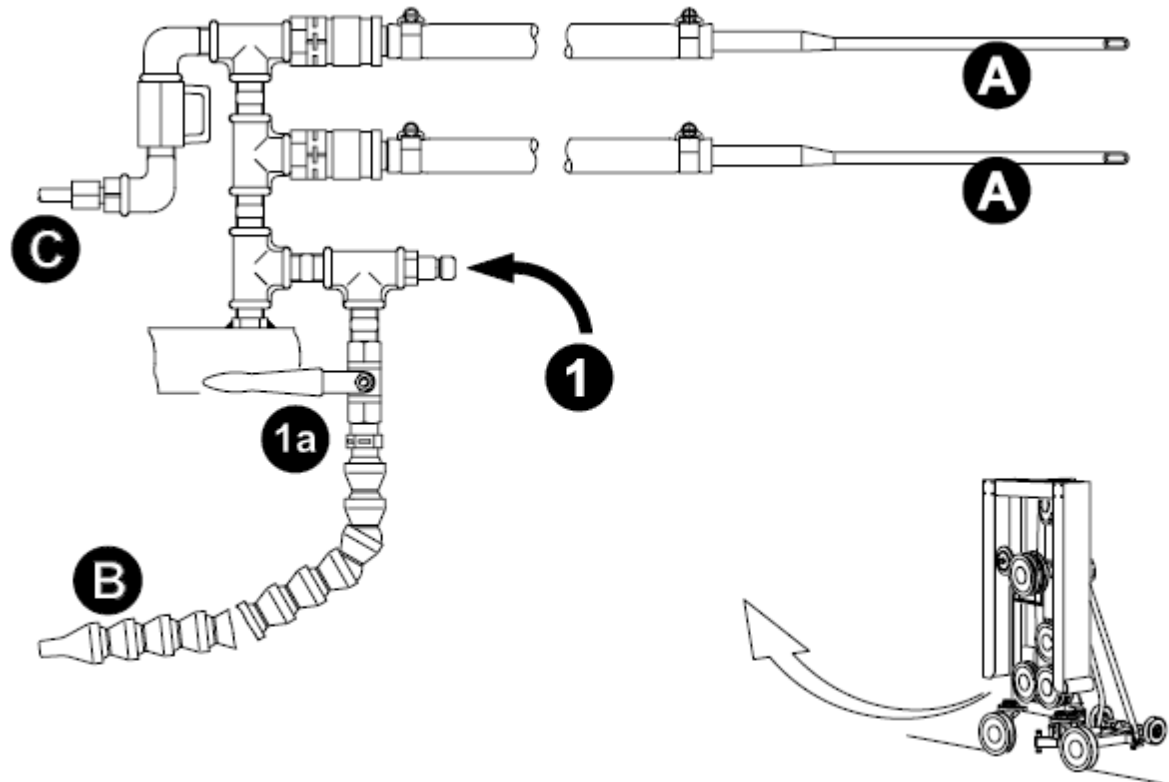


Во время резки зажимные винты поворотных роликов должны быть затянуты.

Регулировка ножек станины

Регулируемые ножки станины должны всегда находиться на основании (смотри также руководство по эксплуатации станины).

6. Вода



Подача воды

Вода, идущая с агрегата, от точки входа воды (1) направляется к отдельным точкам, которые требуют охлаждения.

1. Вход воды

Здесь подключается водоподводящий шланг привода

1 а. Водный кран

Здесь регулируется количество воды на выходе каната

А. Две водные трубки

Водные трубки должны вставляться на местах входа каната в разрез так, чтобы обеспечить оптимальное ополаскивание каната.

В. Гибкий водопровод

Направляется на выходящий канат около поворотного ролика, служит для ополаскивания каната.

С. Жесткий водопровод

Направляется на поворотный ролик на выходе каната, предназначен для ополаскивания каната.

Подключение воды

- давление 1- 6 бар
- температура воды: макс. 25° C
- необходимо убедиться в том, что подача воды не прекращается во время работы машины

Во время работы ни в коем случае нельзя закрывать водный кран.

Выдувание воды в случае возникновения риска замерзания

Во избежание повреждений вследствие замерзания необходимо после завершения работы или во время долгих остановок опорожнить всю водную систему, а затем продуть ее - смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

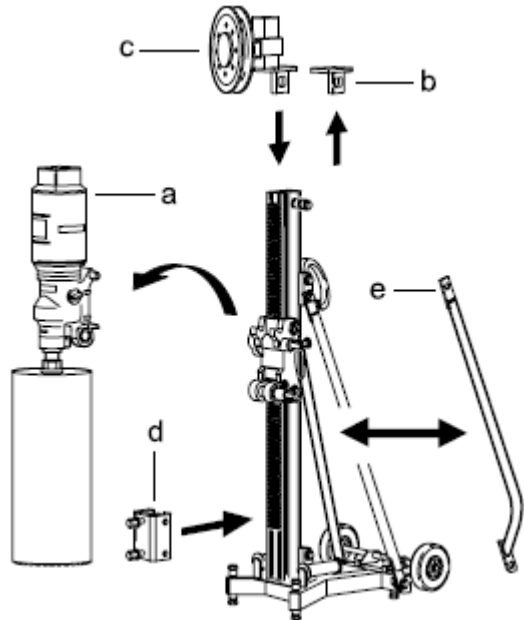
- отключить шланг подачи воды от используемого привода
- отсоединить и продуть обе водные трубки (A)
- открыть водный кран (1a)
- продуть гибкий водопровод (B) и жесткий водопровод (C)
- продуть водный шланг, находящийся в районе привода или электродвигателя
- продуть шланги подачи воды

7. Модификация сверлильной станины

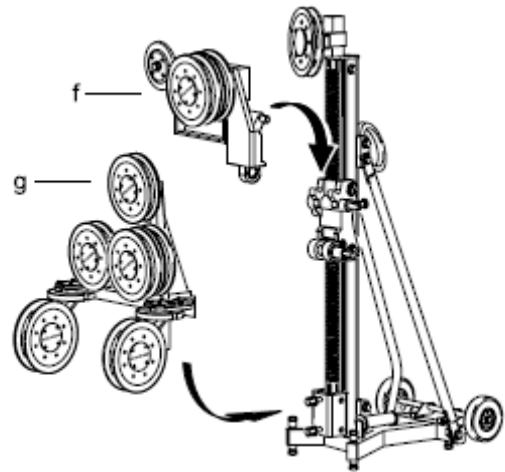
Модификация: описание

При помощи сверлильной станины НССВ-7 можно высверлить отверстия, необходимые для работы на канатной пиле. Затем станину можно перестроить в канатную пилу.

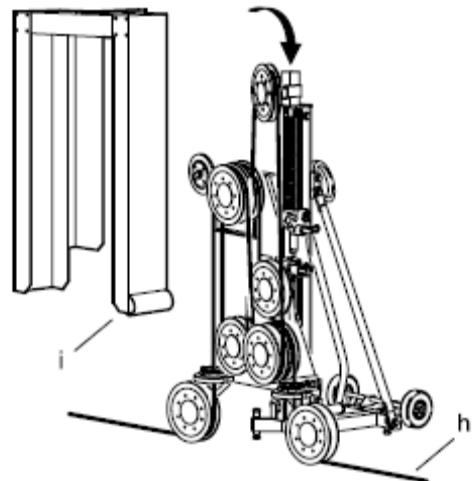
Перестройка: процесс



1. Снять электродвигатель (a)
2. Снять эксцентриковую крышку
3. Установить роликовый узел накопителя и закрепить с помощью эксцентрика (c)
4. Установить зажим (d)
5. Снять оригинальные прямые опорные штанги и установить выгнутые штанги (e). Изогнутые штанги можно потом оставить на станине.



6. Установить двойной привод (f)
7. Установить поворотные ролики (g)
8. Заложить канат (смотри стр. 45)



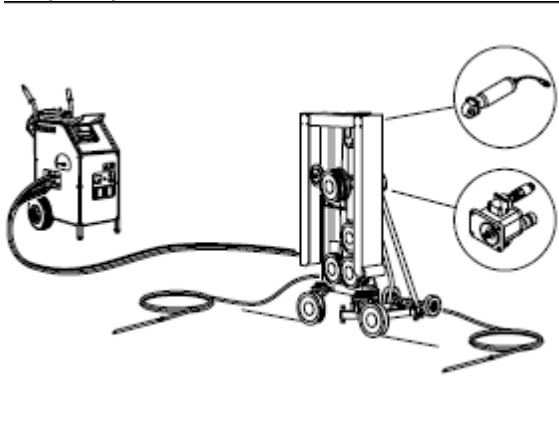
9. После закладывания каната (h) установить защитный кожух (i).

8. Возможности применения

8.1. Подключаемые устройства

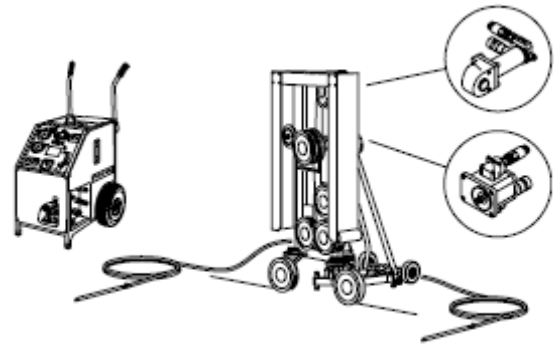
Привод CR-S4

Можно подключить привод с гидравлическим главным приводом и электрической подачей, например, CR-S4:



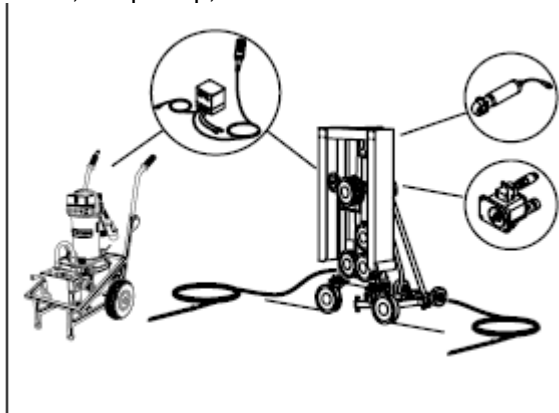
Привод CR-3

Можно подключить гидравлический привод с гидравлическим главным приводом и гидравлической подачей, например, CR-3:



Привод BE-S2

Можно использовать приводы только с гидравлическим контуром. Подача производится с помощью электрики и управляется с помощью системы управления DM-B, например, BE-S2:



8.2. Использование машины для различных видов работ

С помощью машины SK-B могут производиться следующие виды работ:

- разделительный (продольный) рез
- связанное резание
- косой рез

на следующих материалах:

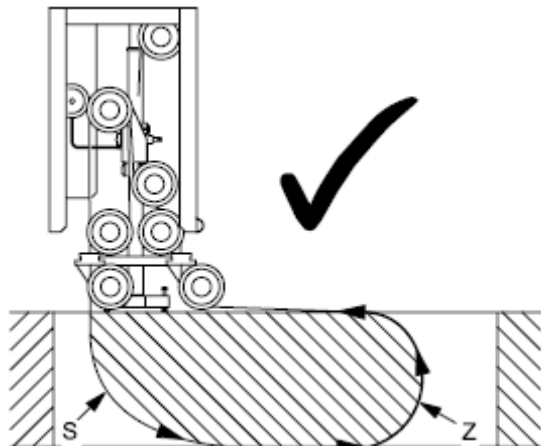
- армированный бетон
- природный камень
- кирпичная кладка



Машина не предназначена для других видов работ и при некоторых обстоятельствах может представлять собой опасность.

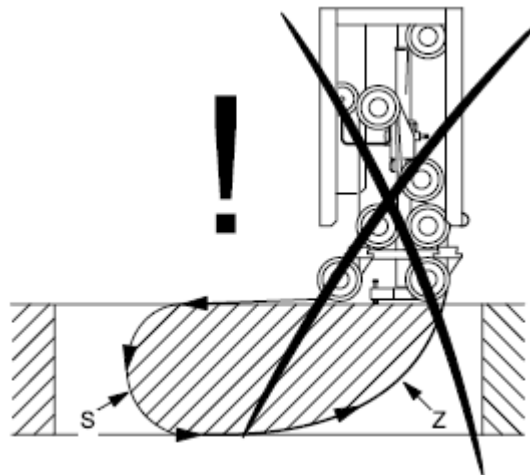
9. Применение

9.1. Правильное направление реза



Работы должны производиться натянутой стороной (Z) каната, поскольку таким образом создаются наилучшие условия для реза.

9.2. Неправильное направление реза



Рез ненатянутой (S) стороной каната может производиться только в том случае, если не имеется никаких других возможностей.

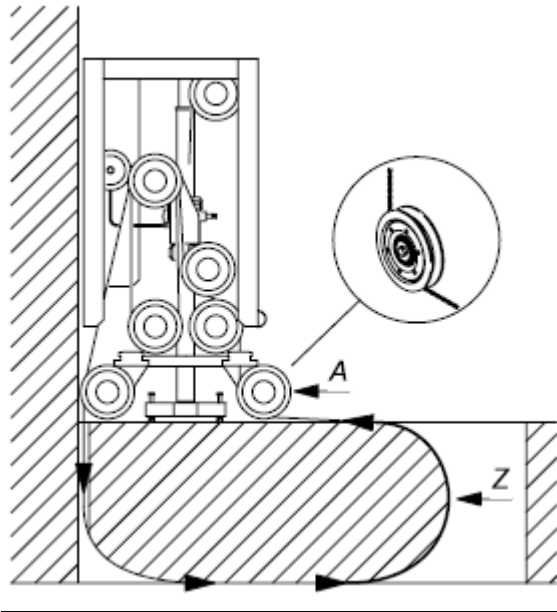
Производите рез ненатянутой стороной каната только в том случае, если машину нельзя разместить никаким другим образом и в случае ограниченного пространства.

Объяснение:

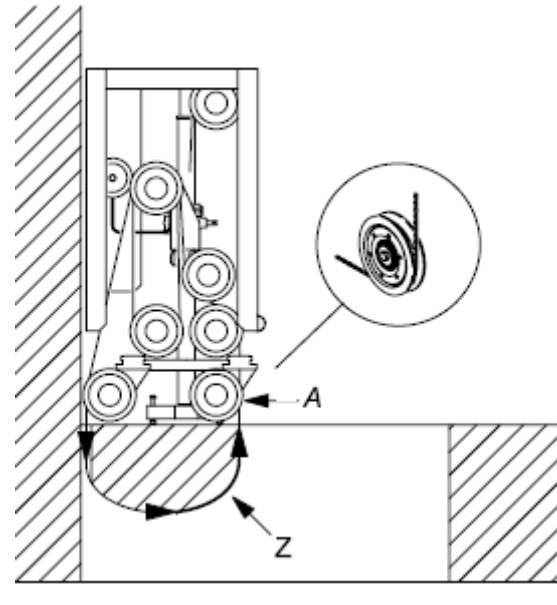
Канат должен натягиваться с очень большим растягивающим усилием, это позволяет создавать необходимую силу нажима каждого алмазного сегмента, поскольку контактная длина каната очень велика.

9.3.Резание со стены

Начало реза



Чистовой рез



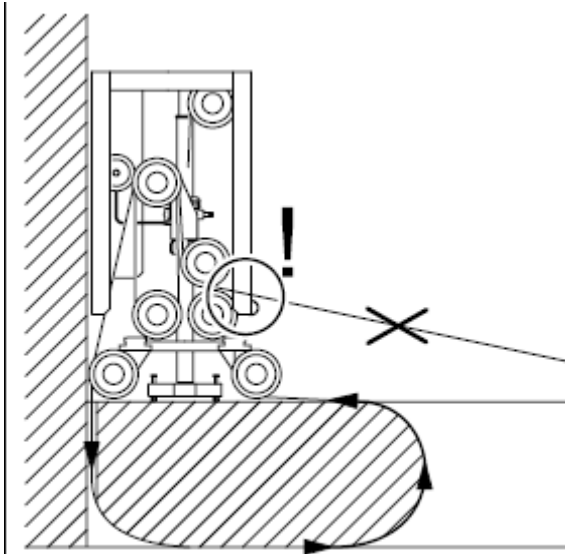
При выполнении работы необходимо обратить во внимание следующие моменты:

- работать только с использованием шаблона (смотри стр. 29)
- установить дюбель для крепления SK-D в выемке шаблона
- рез производится с помощью натянутой стороны каната (Z)
- на правом поворотном ролике (A) канат вначале необходимо провести внутри, для того чтобы обеспечить максимально хорошую запаску

Для чистового реза необходимо повернуть поворотный ролик (A) вовнутрь, чтобы:

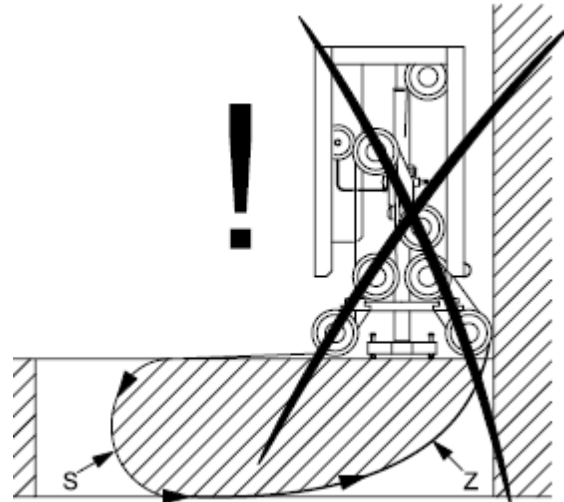
1. канат не распилил внутреннюю сторону крепления
2. для того чтобы поворотные ролики в конце захватили канат

9.4. Правильная заправка каната



Канат нельзя направлять непосредственно в разрез с верхнего поворотного ролика роликового узла, поскольку в таком случае будет разрезана защита.

9.6. Рез справа

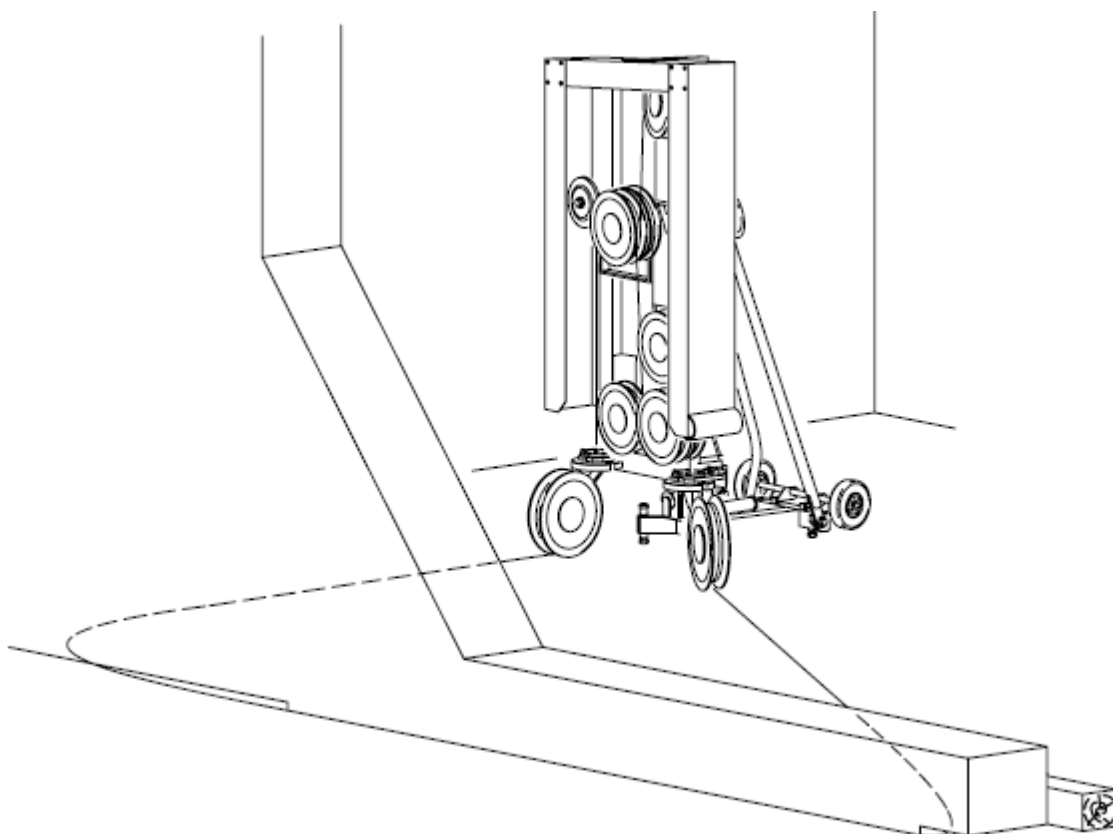


Резка ненапрянутым канатом (S) должна производиться только в случае необходимости.

Условия резки при резе ненапрянутым канатом (S) очень плохие.

Объяснение:

Канат должен натягиваться с очень большим растягивающим усилием, это позволяет создавать необходимую силу нажима каждого алмазного сегмента, поскольку контактная длина каната очень велика.

9.6. Рез с пола

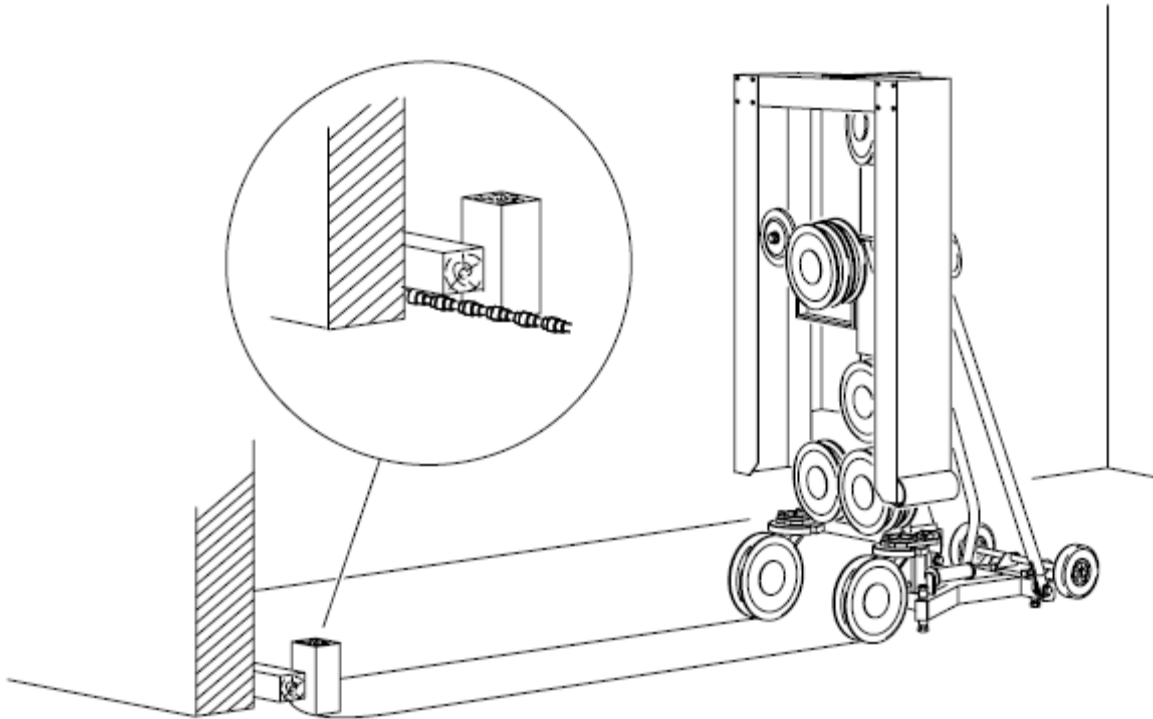
При резе с пола машина должна устанавливаться примерно на расстоянии 1 м от объекта. При помощи деревянной балки канат может направляться полностью вниз.

9.7. Рез с пола /окончание реза

Во время резания поворотные ролики должны постепенно уходить вовнутрь, пока в конце резки не встанут параллельно.

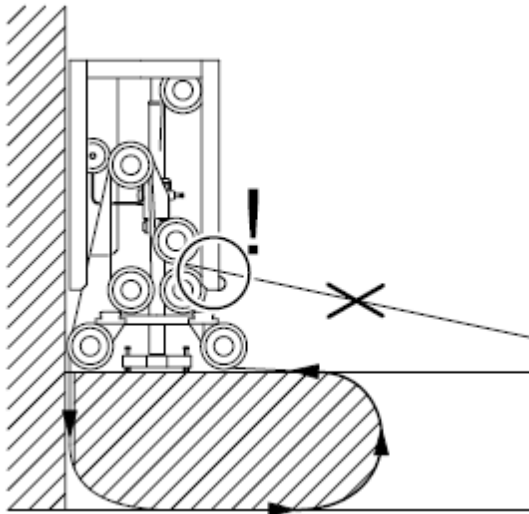


Для того, чтобы убрать поворотные ролики вовнутрь, необходимо в обязательном порядке остановить машину.



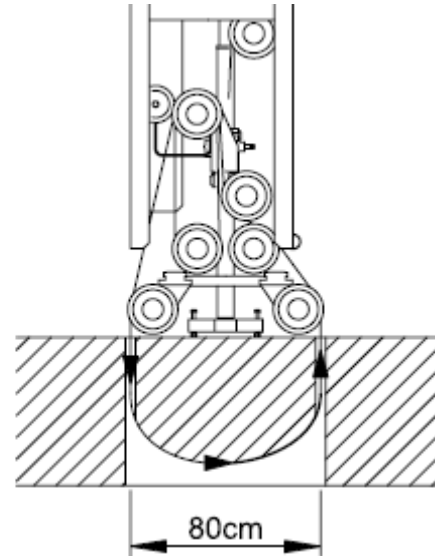
Внимание: для того, чтобы захватить канат на выходе из разреза, необходимо на месте выхода закрепить деревянный брусок.

9.8. Стандартное применение I



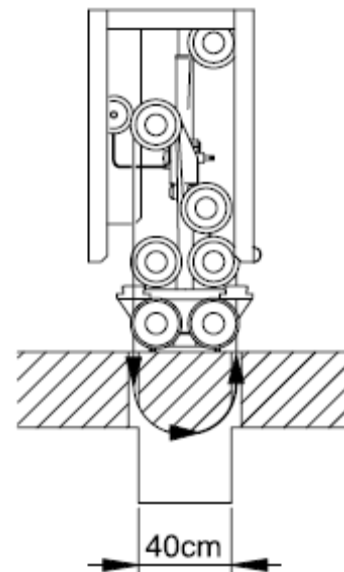
Возможное стандартное применение, когда на левой стороне со стены вырезается выемка в полу.

9.9. Стандартное применение II



Для выемок шириной 80 см (например, дверные проемы)

9.10 Минимально допустимый разрез



Ролики соединены вместе, например, для резки подбалок.

Минимально допустимый разрез, который можно произвести при помощи машины SK-B, составляет 40 см.

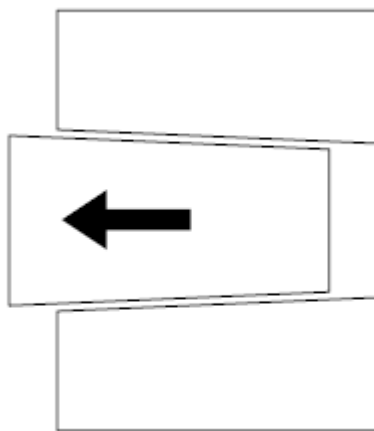
10. Положение и последовательность резов

10.1. Планирование резов

Определить направление, в котором будет выниматься выпиленный элемент

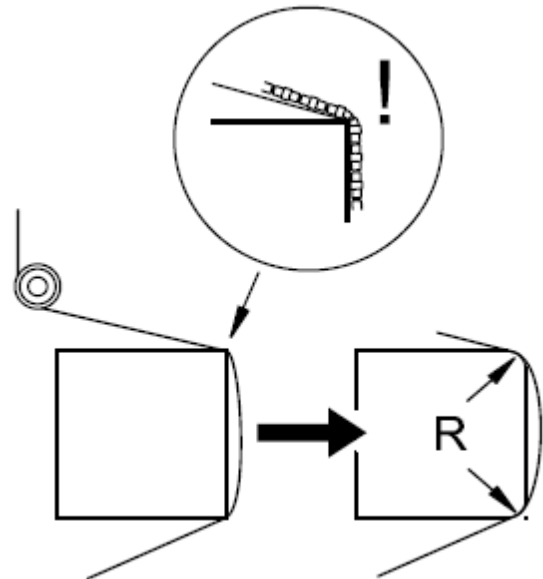
Выпиленный элемент должен выниматься так, чтобы не создавать опасности. Убедитесь в том, что эти элементы не упадут за пределы отгороженной зоны.

В случае необходимости можно производить конический пропил, чтобы выпиленный элемент можно было легко извлечь из отверстия.



Закругление строительного элемента

Канат не должен проводиться через слишком острые края. Перед пилением такие края необходимо закруглить как минимум до показателя $R = 10$ см.



Принять во внимание строительную статику

Работы по канатному пилению часто выполняются при сложных условиях. Подвижные элементы бетона, образующиеся в результате пиления, имеют тяжелый вес, поэтому при проведении работ по канатному пилению требуется тесное сотрудничество со специалистами, занимающимися строительной статикой.

10.2. Последовательность резов

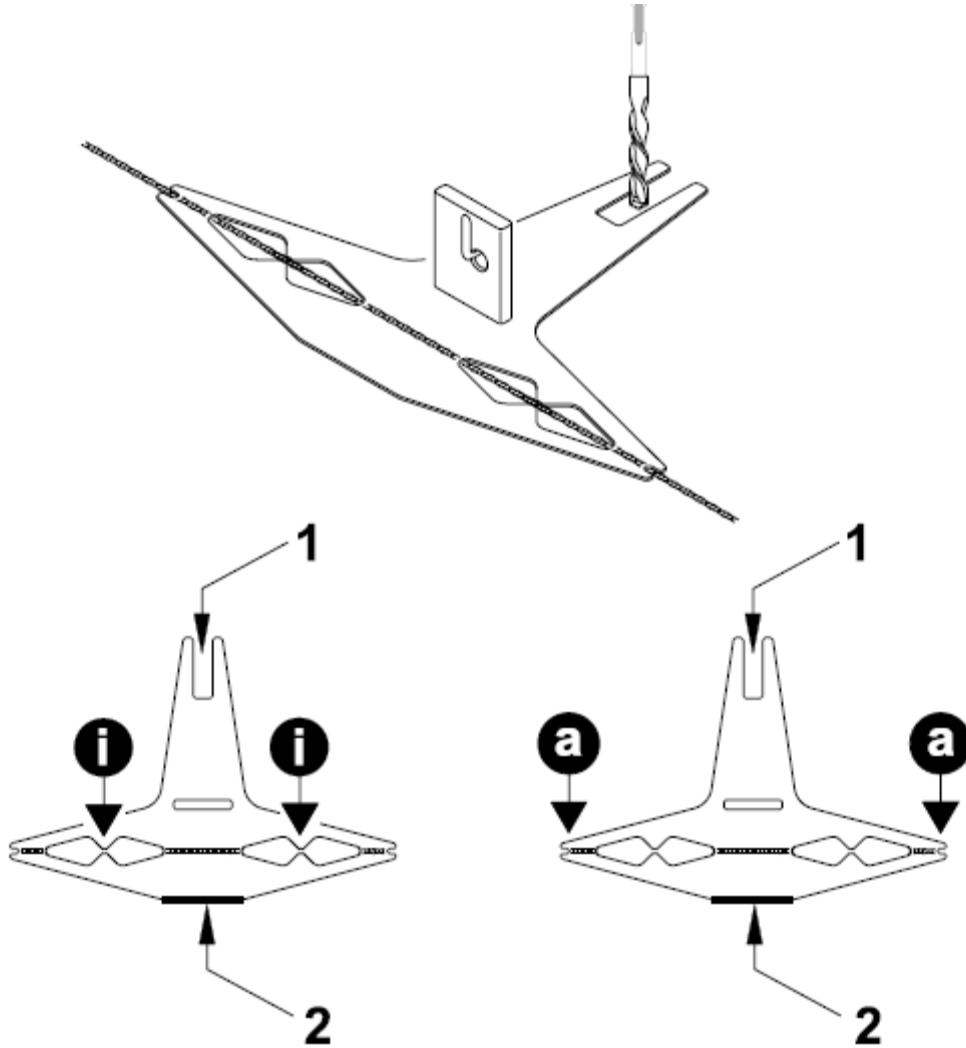
Избегать защемления каната

Последний рез должен производиться таким образом, чтобы выпиленный элемент не защемил канат.

В вопросе защемления инструмента (каната) канатное резание не так чувствительно, как пиление алмазным пильным полотном, поскольку алмазный канат по ходу затачивается сам.

Тем не менее, мы рекомендуем соблюдать следующую последовательность шагов: вначале необходимо произвести нижний, горизонтальный рез, потому что таким образом канат меньше всего защемятся, когда в конце колодка упадет на разрез. Дальнейшие шаги не так принципиальны и могут выполняться в любом порядке.

10.3. Непосредственный монтаж с помощью трафарета



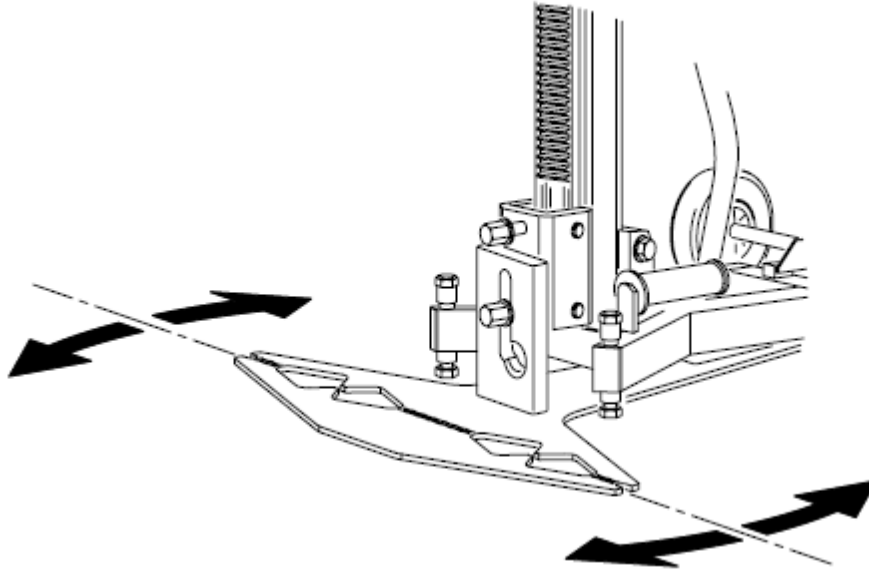
Трафарет является элементарным вспомогательным средством для правильного размещения SK-B на приводе.

Установите крепежный дюбель, выравняв шаблон с канатом на линии реза, вставьте дюбель в гнездо (1).

На шаблоне указана следующая информация:

1. Поверхность (гнездо) дюбеля
- i Позиция резания внутри
- a Позиция резания снаружи
2. Наружный край защитного устройства канатной пилы

10.4. Выравнивание машины с помощью шаблона



Шаблон можно закрепить болтом зажима для узла отводных роликов.

Таким образом можно выравнивать станину в правильное положение.

С помощью установленного шаблона можно выравнивать машину в правильную позицию по отношению к линии реза.

11. Подключение SK-B

Первый ввод в эксплуатацию

Машина SK-B поставляется в готовом к эксплуатации виде. Информация, указанная в разделе «Подготовка к работе», также относится к первому вводу в эксплуатацию новой машины.

11.1 Подключение главного контура и контура подачи

Смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

Подготовка к работе

Действуйте всегда следующим образом:

- выясните общие условия
- обеспечьте защиту строительной площадки
- определите положение и последовательность реза, смотри раздел «Правильное направление реза», стр. 21
- проведите визуальный контроль
- прикройте места, которые можно повредить острыми концами (шланги и кабель)



Необходимо соблюдать дистанцию по отношению к канату и не находиться по направлению «уточных нитей» - в случае разрыва каната это обеспечит Вам наилучшую защиту.

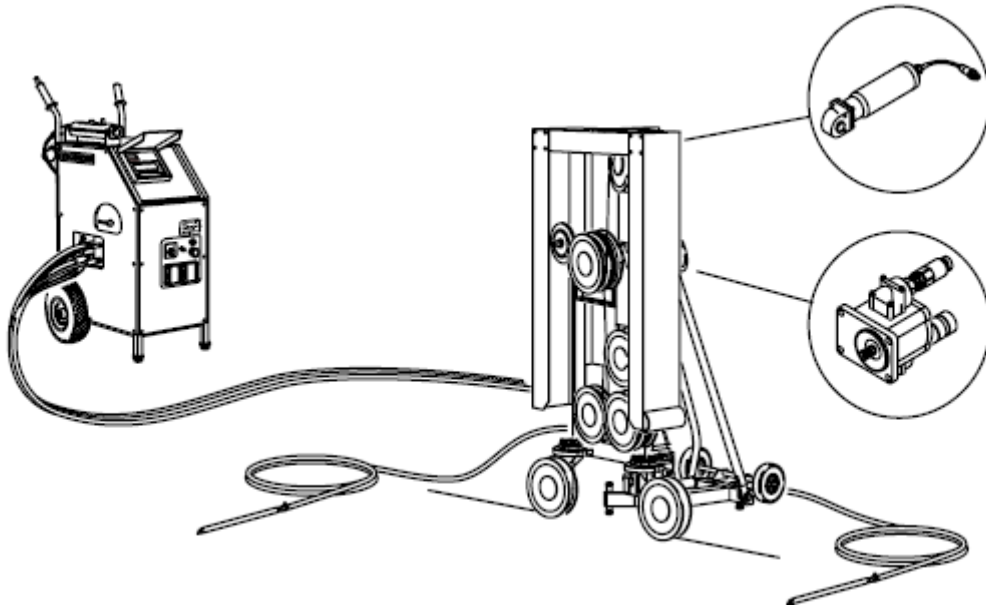
Зрительный контроль

Проверьте:

1. уровень масла в бачке привода
2. шланги и соединения на предмет утечки масла
3. соединения на предмет повреждения и загрязнения
4. шлагги, штекеры и кабель на предмет повреждения
5. зубчатые рейки станины должны быть в чистом виде

11.2. Пример: привод CR-S4

Гидравлический контур / электрическая подача



Кабели и шланги

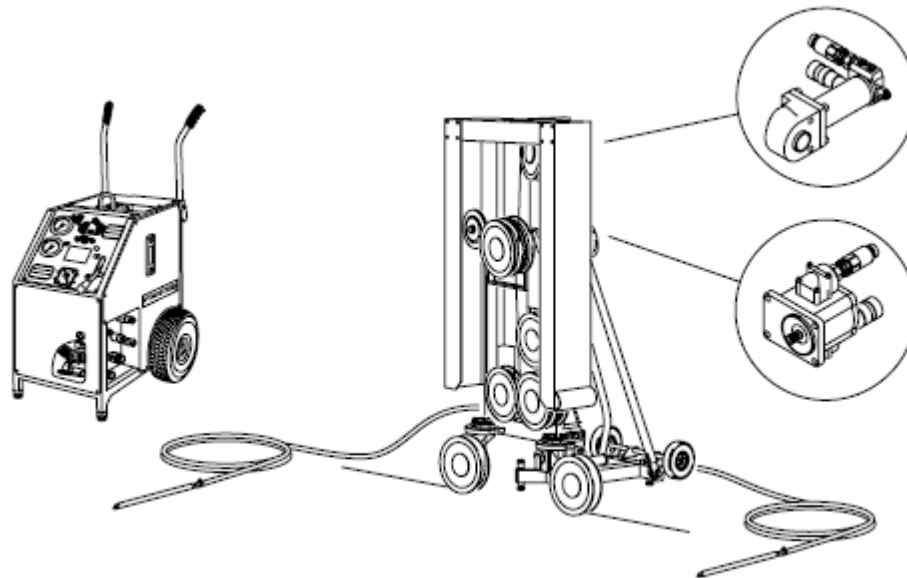
Подключение кабелей и шлангов: смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

Подвод воды

Смотри раздел «Вода» на странице 16

11.3 Пример: привод CR-3

Гидравлический контур / гидравлическая подача



Шланги

Подключение шлангов: смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

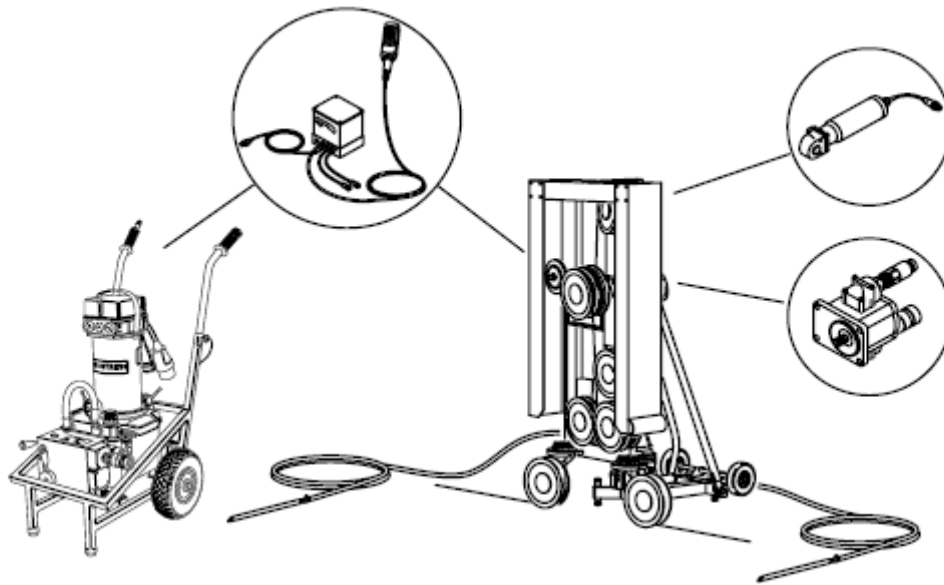
Подвод воды

Смотри раздел «Вода» на странице 16.

11.4. Пример: привод BE-S2

**Гидравлический контур / электрическая
подача**

с DM-B в качестве системы управления
подачей



Кабели и шланги

Подключение кабелей и шлангов: смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

Подвод воды

Смотри раздел «Вода» на странице 16

12. Алмазный канат

Введение

В данном руководстве по эксплуатации приводится описание 2 соединительных элементов для двух различных типов каната.

Типы каната

Существует два типа каната: спеченный канат Ø 11 мм и гальванический канат (смотри стр. 39).

- при монтаже необходимо использовать только оригинальные затворы „TYROLIT и соответствующие оригинальные инструменты
- не переламывать канаты
- при толщине стены менее 80 см работать с пониженным давлением, для того чтобы поддерживать в определенных границах износ алмазных зерен

Соединительные элементы

Оба типа каната соединяются или ремонтируются с помощью следующих соединительных элементов:

- ремонтная втулка
- шарнирный затвор

Болтовой затвор не следует использовать на SK-B, поскольку это может привести к увеличению случаев разрыва каната!

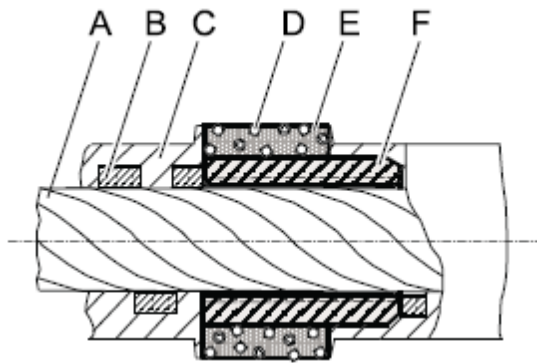
Хранение каната

- После использования каната необходимо произвести его очистку. Хранить канат следует только в сухом и защищенном от света месте.

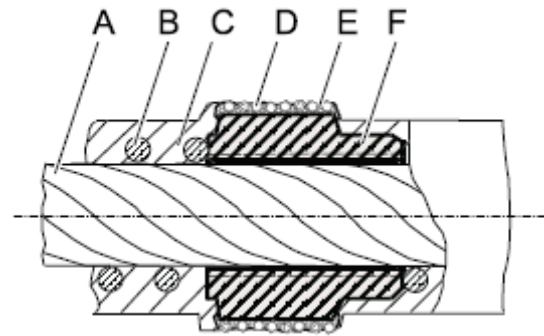
12.1 Типы алмазного каната

Спеченный канат, Ø 11 мм, продольное сечение

Гальванический канат, Ø 10 мм, продольное сечение



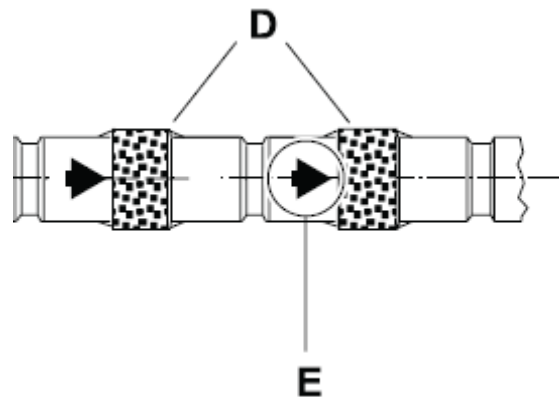
- A. стальной канат
- B. стальная пружина (плоская)
- C. кожух из синтетического материала
- D. алмазные зерна (многослойные)
- E. спеченное соединение
- F. стальной сердечник



- A. стальной канат
- B. стальная пружина (круглая)
- C. кожух из синтетического материала
- D. алмазные зерна (однослойные)
- E. гальваническое соединение
- F. стальной сердечник

Направление каната

Направление на всех канатах указано стрелкой на каждой восьмом алмазном сегменте.



- D. алмазные сегменты
- E. стрелка, указывающая направление (направление движения каната)

12.2. Подготовка концов каната

Рабочие шаги, которые необходимо предпринять для обоих типов канатов

1. Разрезать канат с помощью отрезного

12.3. Овальность (неравномерный износ) алмазных сегментов

Закрутка каната

Для того чтобы избежать овальности алмазных сегментов, оба типа каната перед соединением

- абразивного диска (один сегмент теряется) необходимо скрутить против часовой стрелки.
(смотри стр. 41).
2. Вынуть стальную пружину (с помощью боковых кусачек) шарнирный затвор: скрутить после запрессовывания
3. Очистить стальной канат от пластикового кожуха ремонтная гильза: скрутить до запрессовывания

Перед запрессовыванием стальной канат необходимо полностью очистить от остатков пластика, иначе на канате в результате запрессовывания могут возникнуть трещины.



Осторожно! Можно порезаться ножом! Резательные движения необходимо производить таким образом, чтобы не получить телесных повреждений.

При небольшой контактной длине каната требуется особое внимание и осторожность, поскольку при таком применении каната особенно легко происходит неравномерное истирание каната (овальность). Не подавайте на канат слишком большое натяжное усилие!

Для резки каната используйте только угловую шлиф. машину (болгарку) с отрезным кругом 1.6 мм.

Отрезной круг 38647

Резка с использованием других инструментов не рекомендуется, поскольку таким образом не обеспечивается точный разрез под нужным углом.

Алмазный канат

Избегать зашлифовывания /канат не режет/ (спеченный и гальванический канат)

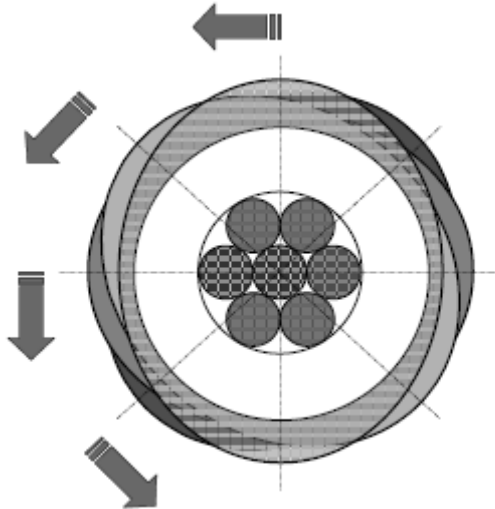
- для того чтобы избежать гладкого хода каната
- для того чтобы уменьшить зашлифовывание каната

Для обеспечения выпуклости каната во время работы, канат необходимо систематически

скручивать против часовой стрелки. Это способствует постоянному изменению положения отдельных алмазных зерен по отношению друг к другу. Особенно важным это является при длительных резах.

Направление скручивания

Закручивание должно производиться только против часовой стрелки, иначе проволочные пряди стального каната могут рассучиваться (расходиться).



Спеченный канат

При первом применении спеченный канат необходимо скрутить минимум 1 х на метр длины против часовой стрелки.

Спеченный канат: закрутка при начале работы	
длина каната	скручиваний
5 метров	5-6
7,5 метров	8-10
10 метров	11-13

Гальванический канат

При первом применении гальванический канат следует скрутить 0,5 – 1, 5 раз на метр длины против часовой стрелки.

Спеченный канат: закрутка при начале работы	
длина каната	скручиваний
5 метров	2,5 – 7,5
7,5 метров	4-11
10 метров	5-15

15 метров	16-18
-----------	-------

Для обеспечения равномерного износа сегментов каната, необходимо периодически менять скрутку каната на + или – 30%, но не меньше 1 витка на метр каната. Изменение скрутки должно производиться после каждого реза.

Продолжение работы Пример: спеченный канат, 10 м	
после 1 реза	скрутка + 3 х
после 2-го реза	скрутка + 3 х
после 3-го реза	раскрутка 3 х
после 4-го реза	скрутка + 3 х
после 5-го реза	раскрутка 3 х, и т.д.

15 метров	8-22
-----------	------

Для обеспечения равномерного износа сегментов каната, необходимо периодически менять скрутку каната, но не меньше 1,5 витка на метр каната. Изменение закрутки должно производиться после каждого реза.

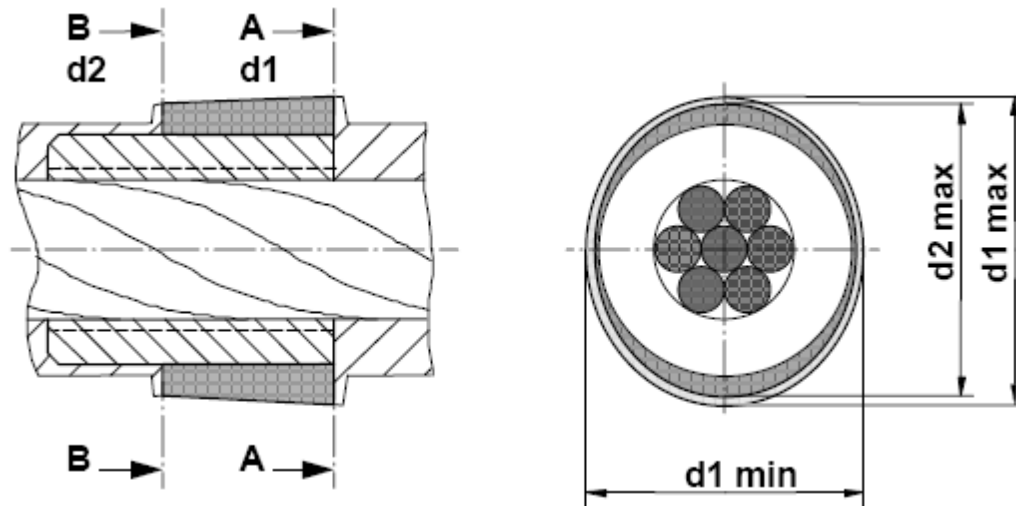
Продолжение работы Пример: гальванический канат, 10 м	
после 1 реза	скрутка + 3 х
после 2-го реза	скрутка + 3 х
после 3-го реза	раскрутка 3 х
после 4-го реза	скрутка + 3 х
после 5-го реза	раскрутка 3 х, и т.д.

Если начинается гладкий ход (канат не режет), необходимо максимально изменить число скруток, например, с 2 до 4

Измерение степени износа каната

Для того, чтобы оценить выпуклость каната, необходимо периодически производить замеры (например, раз в 2 часа).

точки измерений



При этом необходимо определить конусность (рисунок слева) и овальность (рисунок справа). Отклонение в размерах не должно превышать 0,2 мм.

Меры, принимаемые при гладком ходе каната

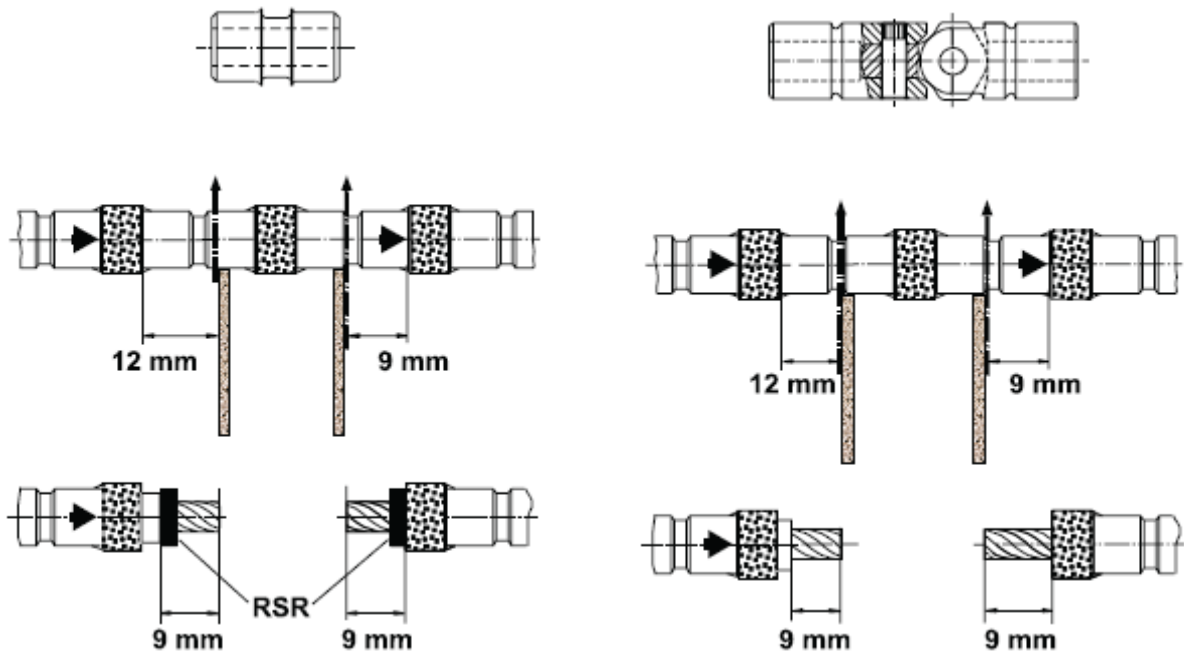
Если после замеров Вы установили, что канат имеет гладкий ход (т.е. не режет), или если имеет место овальность, необходимо немедленно принять меры:

канат необходимо сильнее скрутить, чтобы сегменты во время резки еще больше спиралеобразно врезались в бетон. В результате такого принудительного вращения сегменты вновь приобретут выпуклость.

Кроме того, необходимо уменьшить силу резания, прежде всего, при небольшой контактной длине каната.

Разрезание каната для ремонтной втулки

Разрезание каната для шарнирного затвора



Перед установкой ремонтной втулки необходимо отодвинуть резиновое кольцо (RSR), это позволит сохранить гибкость на местах разреза.

Разрез каната должен производиться таким образом, чтобы шарнирный затвор с правой и левой стороны прилегал непосредственно к алмазным сегментам.

Алмазный канат

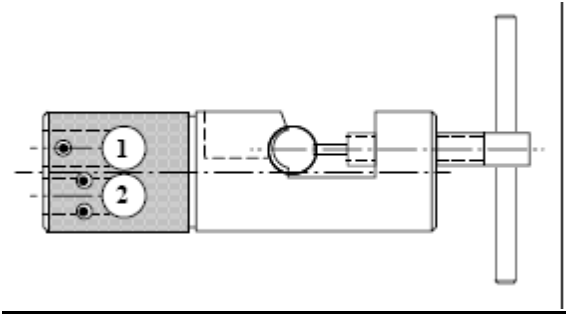
Инструменты

Монтажные и заклепочные приспособления для шарнирного затвора

HYDROSTRESS[®]

Для соединения или ремонта канатов потребуются следующие инструменты:

ремонтная втулка	DSZU-01114-94	600045
	или	
шарнирный затвор	DSZU-0014-95	724036
болты для шарнирного затвора	DSZU-0014-98	724037
зажимные цанги HT 50		578298
отрезной диск 1,6 мм		38647
угловая шлиф. машина (болгарка)		
нож		
кусачки - бокорезы монтажные и заклепочные приспособления для шарнирного запора		860404



Пояснения

1. Шпиндель предназначен для выталкивания болта из шарнирного соединения.
2. Отверстия на противоположной стороне служат для стабилизации вильчатых элементов шарнирного затвора во время запрессовывания – чтобы они не деформировались.

Работа с помощью данного приспособления

Запрессовывание каната:

Вложить шарнирную часть без шарнира в отверстие 1 и запрессовать.
Вложить шарнирную часть с шарниром в отверстие 2 и запрессовать.

Открытие каната

Вложить канат с закрытым шарнирным запором и выровнять по центру. При помощи шпинделя осторожно вытолкнуть болт.

12.4. Связывание каната

Гальванический канат

При износе данный канат не меняется по

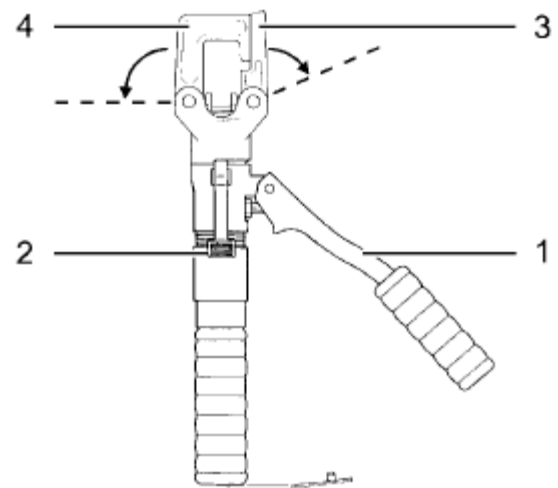
Зажимные цанги

диаметру, поэтому при связывании канатов не следует обращать внимание на их диаметр.

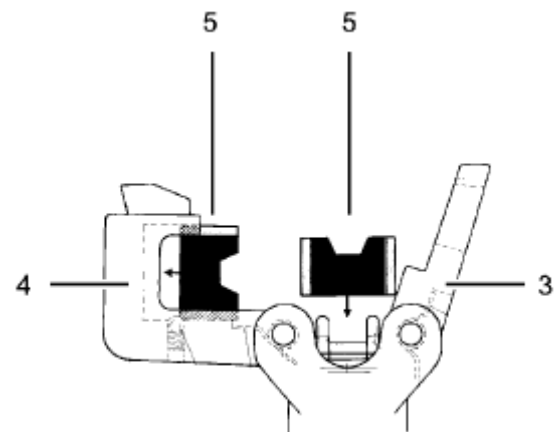
Спеченный канат

У этого каната при износе меняется диаметр, поэтому при связывании канатов необходимо обратить внимание на диаметр.

Не связывать канаты с различной степенью износа: разница в диаметре не должна превышать 0,2 мм



1. Зажимный рычаг
2. Возвратный рычаг
3. Захват



4. Держатель тисков
5. Прессовочные вставки

Использование тисков

- открыть захват и держатель тисков
- полностью зажать тиски

Запрессовывание затворов

- закрыть тиски и захват

- положить втулку на конец каната и вложить в цанги

При использовании шарнирных затворов: использовать зажимный держатель, смотри «Монтажные приспособления для шарнирных запоров».

- несколько раз нажать на зажимный рычаг, пока не раздастся щелчок, повторить 3 раза
- нажать на возвратный рычаг
- открыть захват и держатель тисков

13. Закладывание каната, хранение канта

13.1. Закладывание каната

- С помощью двойного приводного узла опустить кронштейн вниз, чтобы можно было вложить канат.

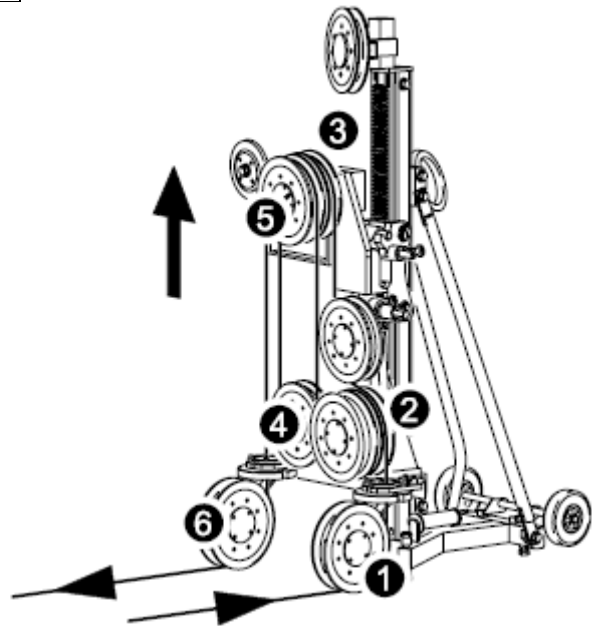
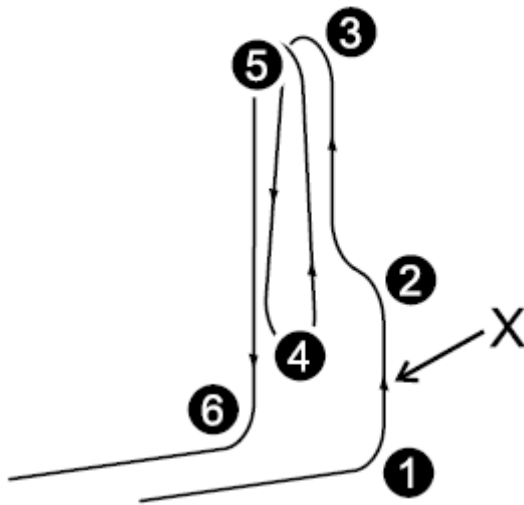
Нельзя менять направление движения, поскольку в таком случае возникнет большой износ каната.

Канат может протягиваться как в несвязанном виде, так и в запрессованном (т.е. закрытом) виде.

- Обратите внимание на направление движения каната (X) – направление движения указано стрелочкой на канате (смотри стр. 36)

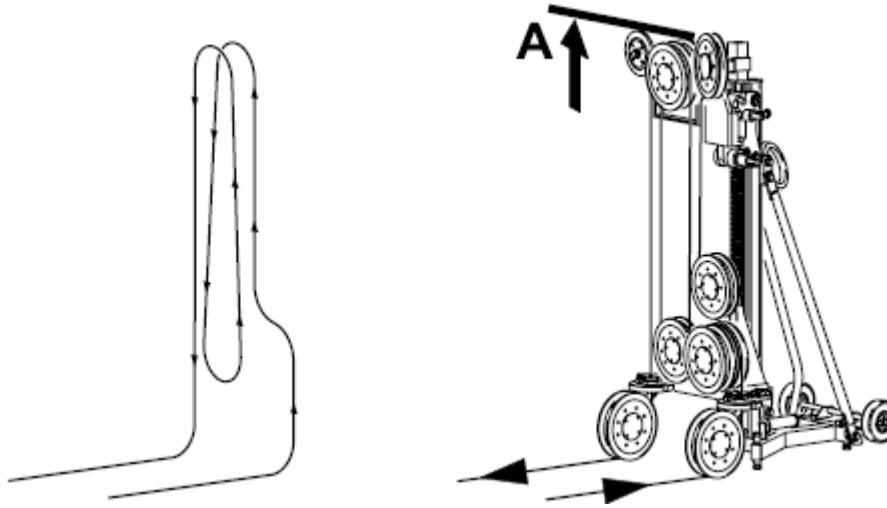
Если на использованном канате невозможно распознать стрелочки с указанием направления, следует закладывать канат в направлении изношенных конических сегментов, меньших по диаметру.

- Введите канат в направлении движения на правом поворотном ролике (1)
- Затем направьте канат на задний ролик узла направляющих роликов (2)
- Затем проведите канат на следующие ролики, как это указано на рисунке (3-8)
- При помощи механизма подачи осторожно натяните канат (смотри стр. 50)



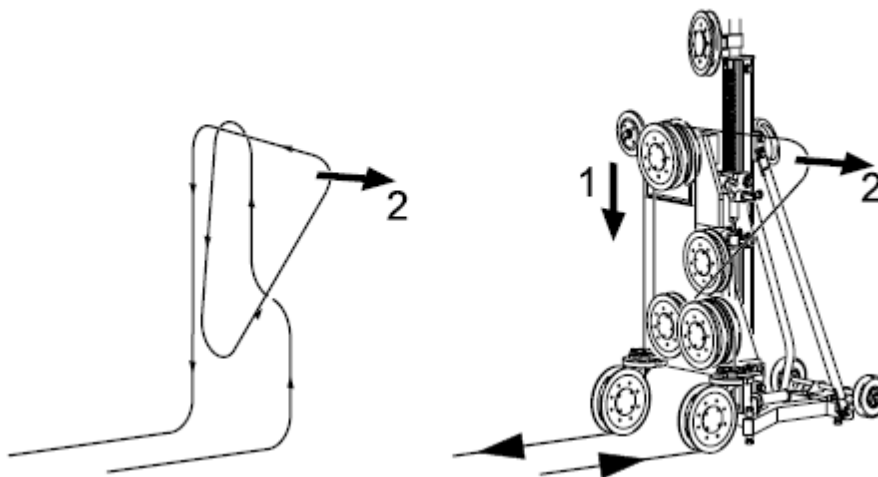
13.2. Первый запуск машины

- Если машина имеет упор вверху (A), необходимо сначала чтобы канат некоторое время поработал без подачи («свободный ход») (смотри стр. 51)
- после «свободного хода» следует остановить машину



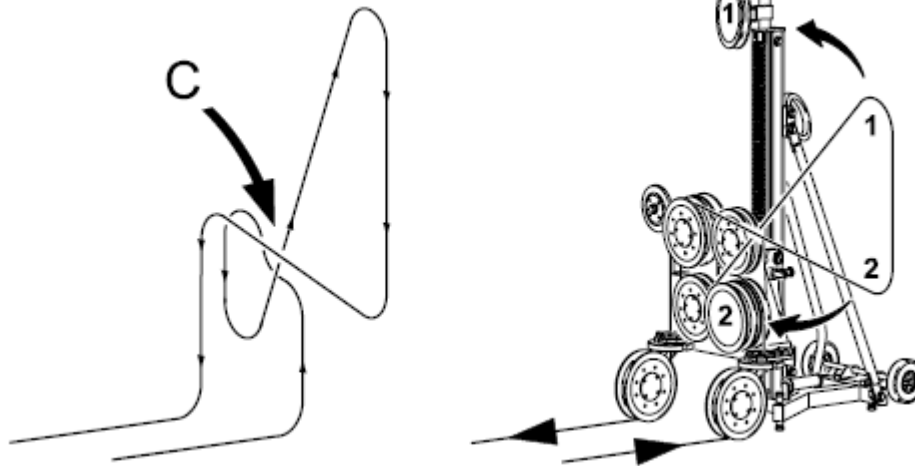
13.3 Вытягивание каната

- Избегать спутывания: с помощью кронштейна опустить вниз (1), одновременно потянуть канат вправо (2) из машины



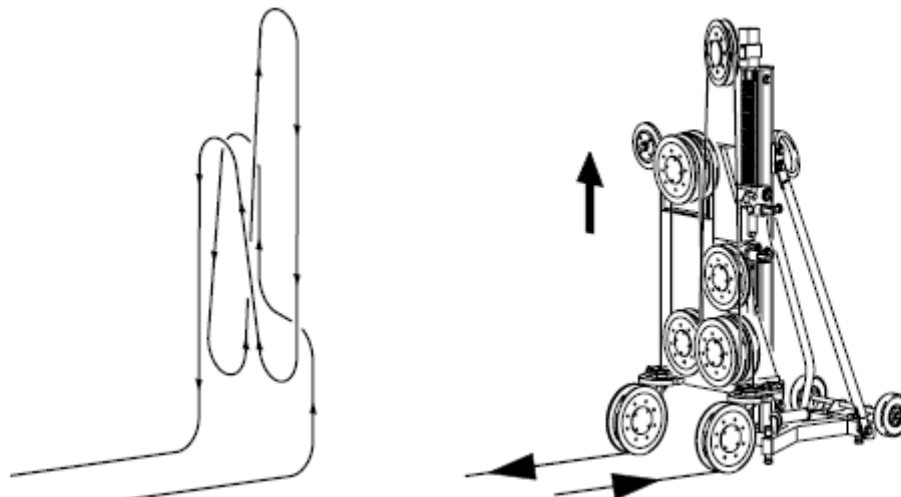
13.4 Перекрещивание каната

- перекрестить канат в направлении против часовой стрелки (С)
- вложить верхнюю петлю (1) в узел роликового накопителя (1)
- нижнюю петлю (2) вложить в передний ролик узла направляющих роликов (2)



13.5. Натяжение каната, продолжение работы

- осторожно натянуть канат, продолжить работу



14. Работа с использованием машины SK-B

14. 1. Скорость резания каната

При стандартном применении оптимальная скорость резания каната составляет 20-25 м/с.

С помощью правильного выбора литровой ступени (на многоступенчатых приводах) и гидравлического двигателя Вы сможете

установить правильную скорость резания каната. Таким образом Вы достигнете:

- оптимальной производительности пиления
- максимального срока службы каната
- минимального показателя разрыва каната

Уменьшение скорости резания каната

При высокой степени армирования или в случае наличия твердых добавок в материале скорость резания каната необходимо уменьшить.

Многоступенчатые приводы

Переключение на одну ступень назад – снижение скорости резания каната примерно на 5 м/с.

Одноступенчатые приводы

Замена гидравлического двигателя (с большим рабочим объемом) – способствует снижению скорости резания каната примерно на 5 м/с.

Таблица: установка скорости резания каната 25 м/с

	BE-S / BE -S2					
	BR4					
	CR-3 ступень 1	CR-3 ступень 2			CR-3 ступень 3	

привод	CR-S4 ступень 1		CR-S4 ступень 2		CR-S4 ступень 3	
				AD-S2		
				CR-L		
		DK USA ступень 2	DK USA ступень 3		DK USA ступень 4	
				AD-S3 ступень 1	AD-S3 ступень 2	
			AD-S4 ступень 1		AD-S4 ступень 2	
литров/мин.	33 л/мин.	40 л/ мин.	43 л/мин.	45 л/мин.	50 л/мин.	55 л/мин.
скорость резки	25,92 м/с	23,56 м/с	25,35 м/с	23,58 м/с	26,19 м/с	23,56 м/с
объем двигателя	12 м ³	16 м ³	16 м ³	18 м ³	18 м ³	22 м ³
системный номер	976034	976160	976160	976161	976161	976162

14.2. Натяжение каната / запуск

Перед запуском машины необходимо протянуть каната вручную.

Если канат не протягивается вручную через обрабатываемый объект, он также не будет двигаться с помощью машины!

Перед первым включением канат необходимо натянуть с помощью системы подачи следующим образом:

1. не слишком свободно, иначе канат

14.3. Включение привода

Включение используемого привода: смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

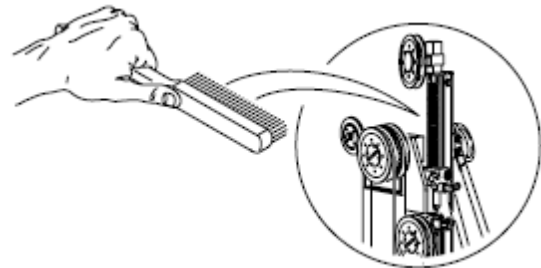


Внимание! Даже на этом этапе, когда еще нет режущей нагрузки на канате, может выскочить алмазный сегмент, что может привести к тяжким телесным повреждениям.

14.4. Работа

Работа с используемым приводом: смотри руководство по эксплуатации используемого привода.

Очищение зубчатой рейки



- Во время работы каждые два часа необходимо производить очистку зубчатой рейки от грязи, используя специальную щеточку (входит в объем поставки). Таким образом будет обеспечиваться оптимальная подача.

14.5. Прекращение резки

Для того, чтобы в дальнейшем обеспечить легкий запуск каната, на некоторое время необходим «свободный ход» каната.

- канат должен пройти по разрезу без подачи, пока давление не упадет на 20-40 бар
- только тогда, когда канат работает со значительно сниженным давлением, необходимо выключить канат и отключить воду

Окончание резки

- В конце резки необходимо выйти из разреза на пониженном давлении, чтобы обеспечить нормальный захват

- каната поворотными роликами
- После захвата каната поворотными роликами необходимо выключить канат и отключить воду.

14.6. Завершение работы

- перекрыть подачу воды
- вынуть сетевой штекер (привода и системы управления)
- отсоединить кабель двигателя подачи
- отсоединить водные шланги
- смотать кабель

15. Устранение неисправностей

При поиске причины неисправностей действуйте систематично, воспользуйтесь также руководством по эксплуатации используемого привода. Если Вы не можете определить причину или не в состоянии устранить неисправность самостоятельно, свяжитесь с нашей службой сервиса.



Перед устранением неисправностей необходимо отключить машину от сети.

Перед тем, как позвонить в нашу службу сервиса, примите во внимание следующие моменты:

- чем точнее и подробнее Вы опишите возникшую неисправность, тем быстрее мы сможем Вам помочь
- держите наготове руководство по эксплуатации
- запишите серийный номер Вашей машины

неисправность	возможная причина	устранение
с одной стороны канат стал гладким (не режет)	слишком малое скручивание каната или вообще нет скручивания	скрутить канат или увеличить число скручиваний (смотри стр. 43)
канат не запускается	слишком большое натяжение каната канат слишком тесно соприкасается с обрабатываемым объектом износ приводных бандажей	правильно натянуть канат (смотри стр. 50) и/или при запуске слегка ослабить установить направляющие ролики заменить приводные бандажы
разрыв каната	не правильно выполнено запрессовывание каната неправильный канатный затвор (винтовой затвор) подвижные камни или железные элементы на обрабатываемом объекте слишком высокая приводная мощность	произвести правильное запрессовывание каната (смотри стр. 44) использовать только шарнирный затвор или ремонтные втулки необходимо сместить линию реза уменьшить приводную мощность

неисправность	возможная причина	устранение
канат «полирует»	слишком высокая скорость резки каната слишком высокая степень армирования или большая доля твердых добавок в обрабатываемом материале слишком маленькое усилие нажатия или подачи	изменить скорость резки каната (смотри стр. 48) изменить скорость резки каната (смотри стр. 48) увеличить усилие подачи
высокий износ каната	слишком мало воды в разрезе высокая степень армирования обрабатываемого объекта неправильная скорость резки каната слишком высокая приводная мощность	правильно отрегулировать водные трубки / увеличить давление воды устранение причины не представляется возможным изменить скорость резки каната (смотри стр. 48) уменьшить приводную мощность

непостоянная подача	загрязнение или неисправность направляющего рельса загрязнение или неисправность зубчатой рейки неисправность двигателя подачи неисправность подшипниковой опоры на суппорте высокая степень армирования обрабатываемого объекта	произвести очистку направляющего рельса, заменить поврежденные элементы произвести очистку зубчатой рейки, в случае износа – заменить заменить двигатель подачи заменить подшипник зубчатого вала и редуктора устранение причины не представляется возможным
двигатель подачи не работает	неправильное соединение гидравлических соединений (муфт) неправильное соединение электрического штекера неисправность двигателя подачи неисправность привода неисправность соединительного кабеля неисправности системы управления подачи	проверить гидравлические штекерные соединения проверить электрические штекерные соединения заменить двигатель подачи проверить контур подачи на приводе, смотри также руководство по эксплуатации используемого привода заменить соединительный кабель проверить систему управления подачи, смотри руководство по ремонту системы управления

неисправность	возможная причина	устранение
отсутствует производительность приводного двигателя	неисправность приводного двигателя неисправность привода	проверить приводной двигатель, в случае неисправности заменить проверить привод, смотри руководство по эксплуатации используемого привода
повреждение уплотнения вала	неправильное соединение штекерных соединений (муфт) неисправность приводного двигателя	проверить штекерные соединения, заменить валовое уплотнение заменить приводной двигатель
износ бандажа направляющих роликов на одном месте	неисправность подшипниковой опоры направляющих роликов направляющий ролик соприкасается с шасси и защемляется	заменить подшипниковую опору и бандаж установить причину, заменить неисправные элементы
люфт подшипников направляющего ролика	неисправность подшипниковой опоры / износ шарикоподшипника	заменить шарикоподшипники и уплотнение
сильная вибрация каната	бандажи приводных роликов или направляющих роликов защемляют	заменить бандажи (смотри страницу 56)

	<p>канат (износ банджа)</p> <p>слишком высокая скорость резания каната</p> <p>резка производится ненатянутой стороной каната</p>	<p>превышение максимальной скорости резания, настроить приводной двигатель (смотри стр. 48)</p> <p>выполнять резку только натянутой стороной; резка ненатянутой стороной производится только в экстренных случаях (смотри стр. 23)</p>
невозможность прямого реза	<p>выравнивания реза произведено без шаблона</p> <p>деформация шасси</p> <p>деформация держателя поворотных роликов</p>	<p>использовать шаблон</p> <p>проверить держатель направляющих роликов, в случае повреждения заменить</p> <p>заменить держатель поворотных роликов</p>
шпиль подшипников приводного вала	повреждение шарикоподшипника	заменить шарикоподшипник

16. Техническое обслуживание

16.1. Таблица проведения технического обслуживания

Проводите работы по техническому обслуживанию машины в рамках указанных ниже сроков, тем самым Вы обеспечите:

- безопасность для пользователя
- оптимальную производительность
- функциональность в любое время



Перед устранением неисправностей необходимо отключить машину от сети.

интервалы проведения технического обслуживания	вид технического обслуживания	примечание
в случае риска замерзания, после завершения работы	слить воду, продуть водопроводы	смотри руководство по эксплуатации используемого привода
после каждой резки	проверять притупление (истирание) каната	при неравномерном износе изменить скручивание (смотри стр. 43)
каждые 2 часа работы	производить очистку зубчатой рейки от загрязнений, используя специальную щетку	таким образом обеспечивается оптимальная подача

ежедневно	проверять бандажы приводных и направляющих роликов на предмет износа	в случае износа заменить приводные бандажы (смотри стр. 56)
	проверять подшипники направляющих и приводных роликов	в случае износа заменить направляющие или приводные ролики
	проверять направляющие на кронштейне сверлильной станины	в случае необходимости – подрегулировать или заменить, смотри руководство по эксплуатации сверлильной станины
	электрическая подача: проверить штекер и соединительный кабель на предмет повреждения	в случае повреждения заменить
	электрический главный привод: проверить штекер и соединительный кабель на предмет повреждения	в случае повреждения заменить
	гидравлическая подача: проверить гидравлический двигатель подачи на предмет утечки масла	в случае утечки масла заменить или уплотнить
	гидравлический главный привод: проверить гидравлический двигатель подачи на предмет утечки масла	в случае утечки масла заменить или уплотнить
каждые 200 рабочих часов	генеральное техническое обслуживание	проводится в компании „HYDROSTRESS“ или в уполномоченном представительстве

16.2. Замена приводных бандажей

Срок службы приводных бандажей зависит от используемого привода (мощности привода).

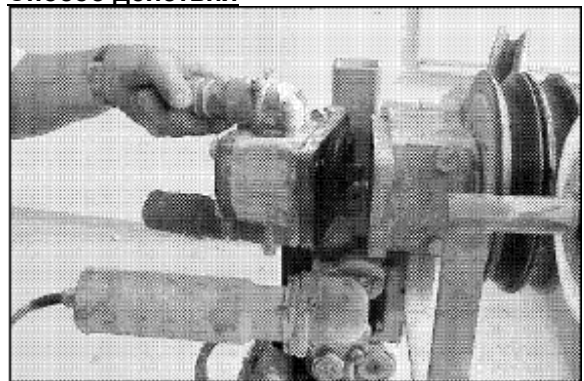
Когда необходимо произвести замену приводных бандажей?

Ориентировочным показателем является показатель 22 мм от верхнего края до основания желобка (смотри рисунок). Бандажы приводных роликов и направляющих роликов необходимо заменить, если выемка глубже 22 мм.

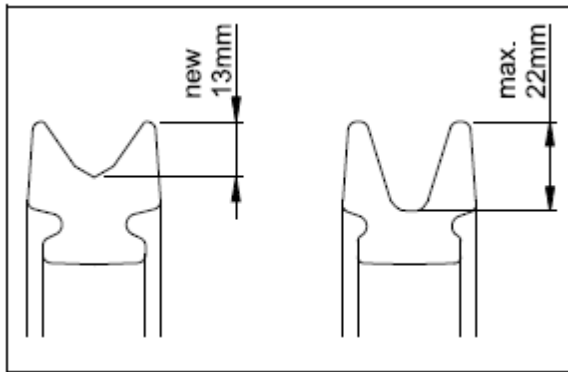
Необходимый инструмент:

- ключ с внутренним шестигранником 4/5/6/8
- вилочный ключ 19/276
- молоток с пластмассовым наконечником
- крепежная колодка
- перфоратор

Способ действия

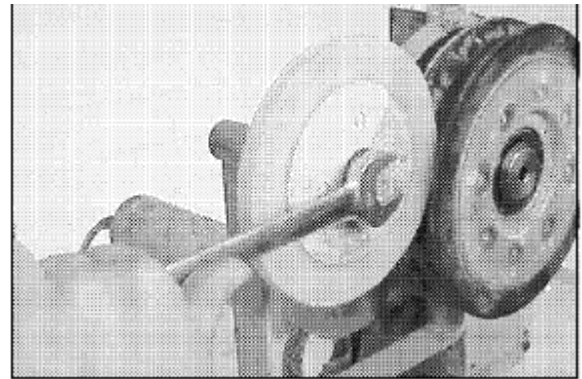


1. При помощи ключа с внутренним

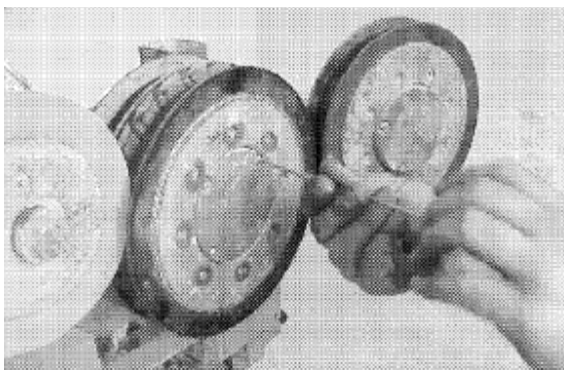


При слишком большом износе бандажей происходит неправильное зажатие бандажа в обод. Бандаж может вылететь, что может привести к получению тяжких телесных повреждений.

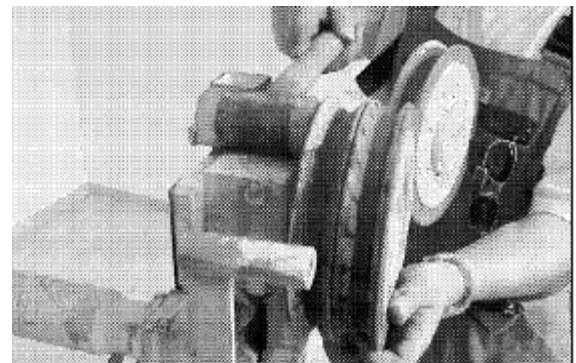
шестигранником на 6 демонтировать приводной двигатель (4 болта M8)



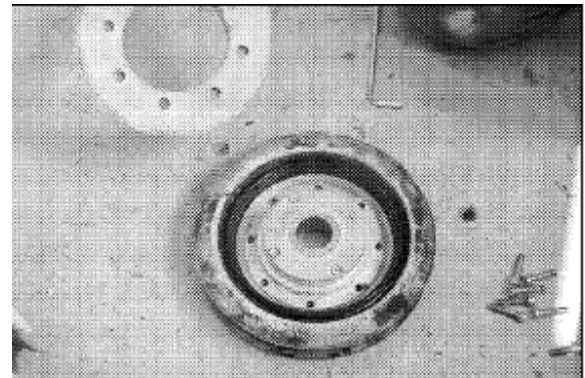
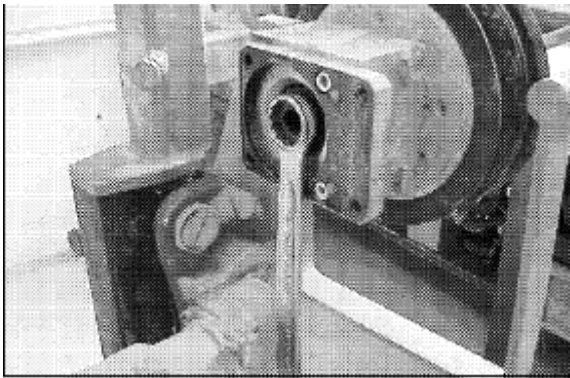
2. С помощью вилочного ключа на 19 демонтировать прижимные ролики (1 болт M 12)



3. С помощью ключа с внутренним шестигранником на 4 демонтировать подшипниковое покрытие.



6. с помощью молотка с пластмассовым наконечником демонтировать приводные ролики с приводного вала.

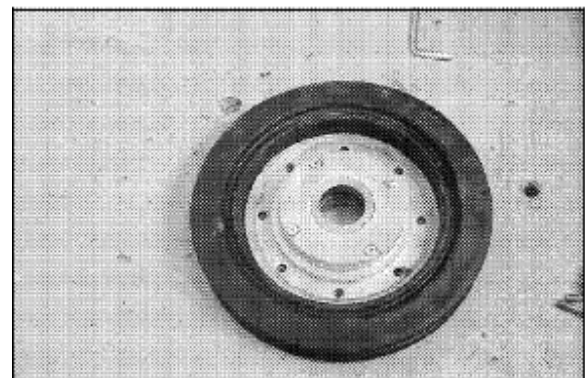
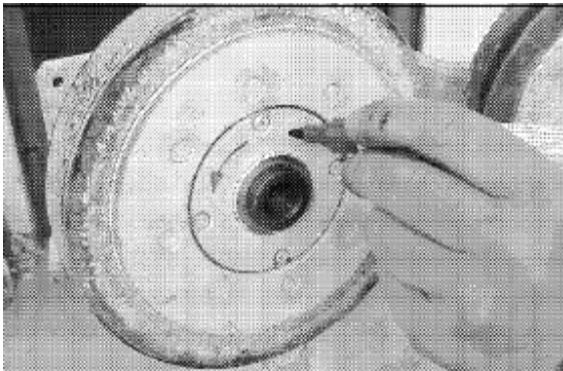


4. Придерживать с помощью вилочного ключа на 27 вал двигателя, а с помощью ключа с внутренним шестигранником на 8 демонтировать с обратной стороны центральное покрытие.

7. С помощью ключа с внутренним шестигранником на 5 демонтировать обода приводных роликов.

8. Вынуть и утилизировать все бандажи.

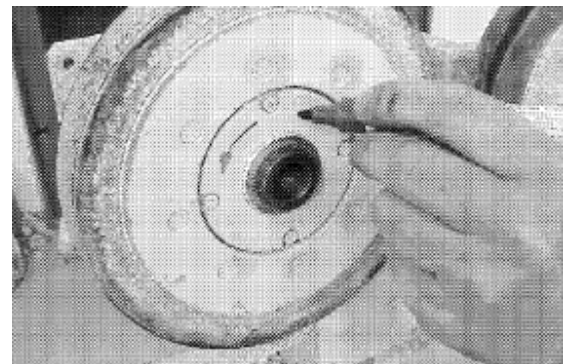
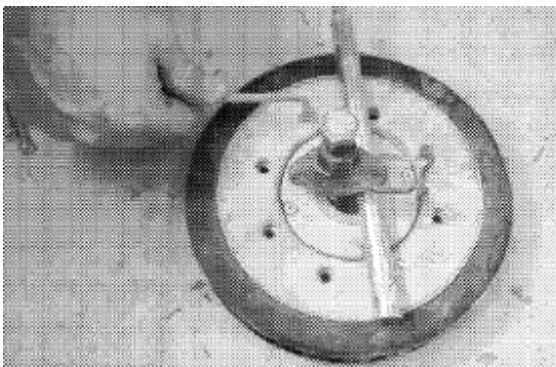
9. Очистить обе половины ободов.



5. С помощью водостойкого фломастера отметить на обоих приводных роликах направление вращения свободного хода, для того чтобы при монтаже установить их в правильном направлении.

10. Использовать новые бандажи.

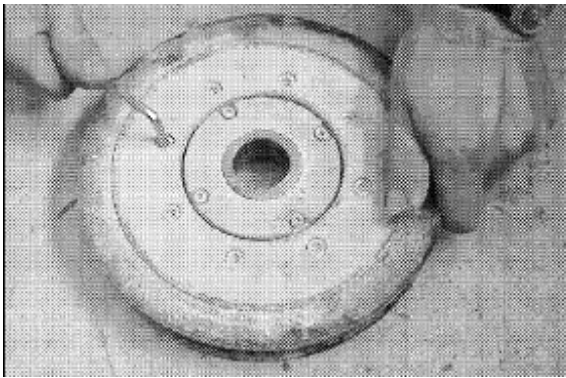
11. Надеть верхние половины ободов (без гаек)



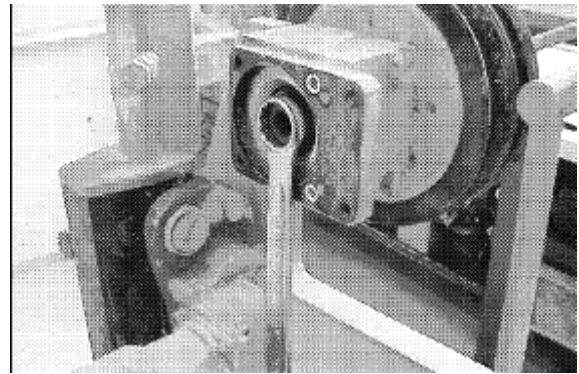
12. Вставить приводной ролик без гаек в тиски и сжимать до тех пор, пока можно будет вкрутить болты, или натянуть с помощью вспомогательных средств, как это показано на картинке.

15. Установить приводные ролики, при этом обратить внимание на направление вращения (нанесенная маркировка, см. пункт 5)

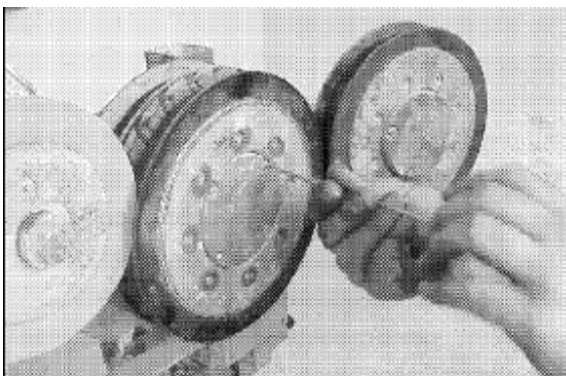
Проверка направления вращения: если смотреть спереди, то оба приводных ролика должны вращаться против часовой стрелки.



13. Затянуть все болты.
14. Слегка смазать приводной вал.



16. С помощью вилочного ключа на 27 придерживать вал двигателя, а с помощью шестигранного ключа на 8 установить и затянуть с противоположной стороны центральное покрытие.



17. С помощью шестигранного ключа на 4 установить покрытие (крышку) подшипников.

18. С помощью вилочного ключа на 19 установить нажимный ролик (1 болт M12).

19. С помощью шестигранника на 6 установить приводной двигатель (4 болта M8).

16.3. Ремонтные работы

Замена других деталей и узлов, не указанных в руководстве по техническому обслуживанию, может производиться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение в компании „HYDROSTRESS».

17. Транспортировка, вывод из эксплуатации, хранение, утилизация

17.1. Транспортировка

Канатная машина SK-B является высококачественной технической системой. Необходимо обеспечить защиту от транспортных повреждений:

- не кладите вещи или узлы на машину



Самая тяжелая деталь машины SK-B весит 28 кг.

Никогда не поднимайте эту деталь в одиночку, чтобы не получить повреждение спины.

17.2. Выведение из эксплуатации, хранение

Если машина не эксплуатируется в течение долгого времени, необходимо выполнить следующее:

- выдуть воду
- хранить в сухом месте
- слегка смазать открытые детали

Хранение каната

- После использования канат необходимо очистить, хранить в сухом и защищенном от света месте.

17.3. Утилизация

Машина SK-B состоит из следующих материалов:

- алюминиевое литье
- прокатный алюминий
- сталь
- резина
- пластик

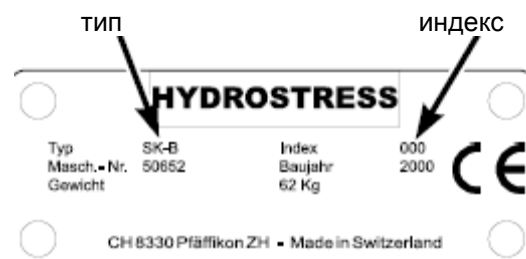
Узнайте информацию о правилах утилизации в Вашей стране.

18. Комплектующие, список запасных частей

18.1. Комплектующие, входящие в объем поставки

защита каната	99МК-60147-70	960595
щетка	1981-00000-01	961528

18.Список запасных частей, информация для заказа



18.2. Комплектующие на заказ

Запоры

ремонтная втулка	DSZU-01114-94	600045
шарнирный затвор	DSZU-01114-95	724036
болты для шарнирного затвора	DSZU-01114-98	724036
защитная решетка	99MS-60147-90	960811

При заказе запасных частей необходимо указать следующие данные:

- тип машины согласно заводской табличке (SK-B)
- номер машины согласно заводской табличке (например, 50652)
- индекс машины согласно заводской табличке (например, 000)
- номер запасной части согласно списку запасных

частей (например, 08W7-73648-02)

Зажимные цанги HT 50

зажимные цанги HT50	578298
вставка для зажимных цанг HT50	578301

Для заказа запасных частей, а также для получения информации обращайтесь в соответствующее представительство.

Монтажные и заклепочные устройства

монтажное и заклепочное устройство для шарнирного запора	860404
--	--------

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С КАНАТНЫМИ ПИЛАМИ



ВНИМАНИЕ!

Работы на канатной машине производства компании „Hydrostress“ связаны с рисками и опасностями.

При работе на канатной машине необходимо принять во внимание все правила техники безопасности.

Несоблюдение правил техники безопасности при работе на канатной машине может привести к получению тяжелых телесных повреждений, а в отдельных случаях – к летальному исходу.

1. Общие правила техники безопасности
- 1.1. Работы по резке и пилению должны быть разрешены строительным управлением. Работы по резке и пилению зданий и других структур могут оказывать влияние на статику, в частности, при разрезании арматуры и несущих элементов. Кроме того, в области

проведения работ по сверлению и пиленю не должны находиться действующие газо- и водопроводы, а также электропроводки.

- 1.2. Не используйте канатную машину и комплектующие производства компании „Hydrostress“, предварительно не пройдя обучение по применению данных элементов. Обучение должно проводиться специалистами компании „Hydrostress“.
- 1.3. Внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации отдельных типов машин. В данных руководствах содержатся важнейшие указания по надежной и экономичной эксплуатации машины. Руководства по эксплуатации должны всегда находиться на месте эксплуатации машины. Обратите также внимание на крепежные и защитные элементы
- 1.4. При работе на машине всегда надевайте шлем, защитные наушники, защитные очки, рабочие перчатки и специальную обувь, для длинных волос – специальную сеточку для волос. При работе в закрытых помещениях необходимо надевать специальную дыхательную маску.
- 1.5. При переноске тяжелых приводных модулей или других элементов машины старайтесь не сгибать спину (согнутый позвоночник). Обратите внимание на надежность установки, старайтесь держать равновесие, особенно при использовании лестниц и подмостков.
- 1.6. Пользователь и третьи лица не должны находиться в опасной зоне, а также стоять под подвешенным на кране грузом.
- 1.7. В результате распила высвобождаются бетонные блоки весом в несколько тонн. Безопасность и транспортировка высвобождаемых бетонных блоков должна планироваться и производиться согласно всеобщим правилам. Позаботьтесь о безопасности вырезанных отверстий.
- 1.8. Сверлильные и распилочные системы производства компании „Hydrostress“ НЕ ДОЛЖНЫ использоваться во взрывоопасных помещениях без предварительного принятия специальных мер.
Необходимо принять во внимание национальные предписания и законы.

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С КАНАТНЫМИ МАШИНАМИ „HYDROSTRESS“



- 2.1. Для обеспечения безопасной работы необходимо наличие достаточного пространства. Канатную пилу необходимо установить непосредственно на объекте или как можно ближе к распиливаемому объекту, так чтобы свести к минимуму показатель свободной длины каната.
- 2.2. Отгородите зону опасности (рисунок 1/2/3/ позиция 1) таким образом, чтобы во время распила в нее не могли попасть люди.
- 2.3. При работе с канатными пилами существует риск разрыва каната. При разрыве каната при вылете свободной длины каната - может иметь место эффект удара кнутом.
- 2.4. Необходимо обезопасить зону пиления с передней, задней стороны, а также снизу так, чтобы вследствие падения деталей, элементов или грязи, возникающей при пилении, не пострадали люди и сооружения. Необходимо позаботиться о том, чтобы выпиленные элементы не упали вниз.
- 2.5. Перед началом пиления необходимо провести предписанные контрольные мероприятия:
 - перед применением проверить всю систему, приводные модули, электрический кабель, гидравлические шланги на предмет повреждений, проверить функциональность данных элементов;
 - проверить такие изнашивающиеся элементы как приводные ролики алмазного каната, направляющие ролики, алмазный канат, затворы;
 - проверить все защитные приспособления каната;

- проверьте правильность монтажа всех элементов; проверьте выполнение всех условий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию машины. Неисправности должны быть исправлены специалистами сервисной службы компании „Hydrostress“.
- проверьте все болты на защитном приспособлении, которые могли ослабнуть или открутиться в результате вибрации.

2.6. Для крепления универсальных и отдельных роликовых блоков следует использовать металлические крепежные элементы, размер М 12.

В случае неоднородности кирпичной кладки мы рекомендуем производить сквозные отверстия с помощью резьбовых штоков М 16 и натяжных гаек.

2.7. Использовать только натяжное шпindelное крепление или крепежные болты качеством минимум 8.8. согласно ISO.

2.8. Ни в коем случае не работать без приспособлений для защиты каната (рисунок 1, позиция 9, рисунок 2-3 позиция 6). Данные приспособления препятствуют неконтролируемому вылету сегментов и запоров при разрыве алмазного каната (рисунок 1/2/3 позиция 7).

Старайтесь не находиться на траектории вылета (рисунок 1 позиция 3) работающего алмазного каната (опасная зона: вылет каната, рис. 1. позиция 2).

2.9. Запрещается совершать какие-то настройки на канатной машине во время работы (например, направлять водные форсунки на работающий алмазный канат). Сначала необходимо остановить канатную пилу.

2.10. Ремонт электрических и механических элементов может производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие полномочия.

2.11. Если Вы не используете удлинитель, отсоедините его от сети. После транспортировки, перед проверкой приводного агрегата, а также при проведении технического обслуживания убедитесь что, при замене алмазного каната или изменения положения канатных роликов агрегат выключен. Дополнительно должен быть задействован аварийный выключатель.



Рабочая зона и зона опасности

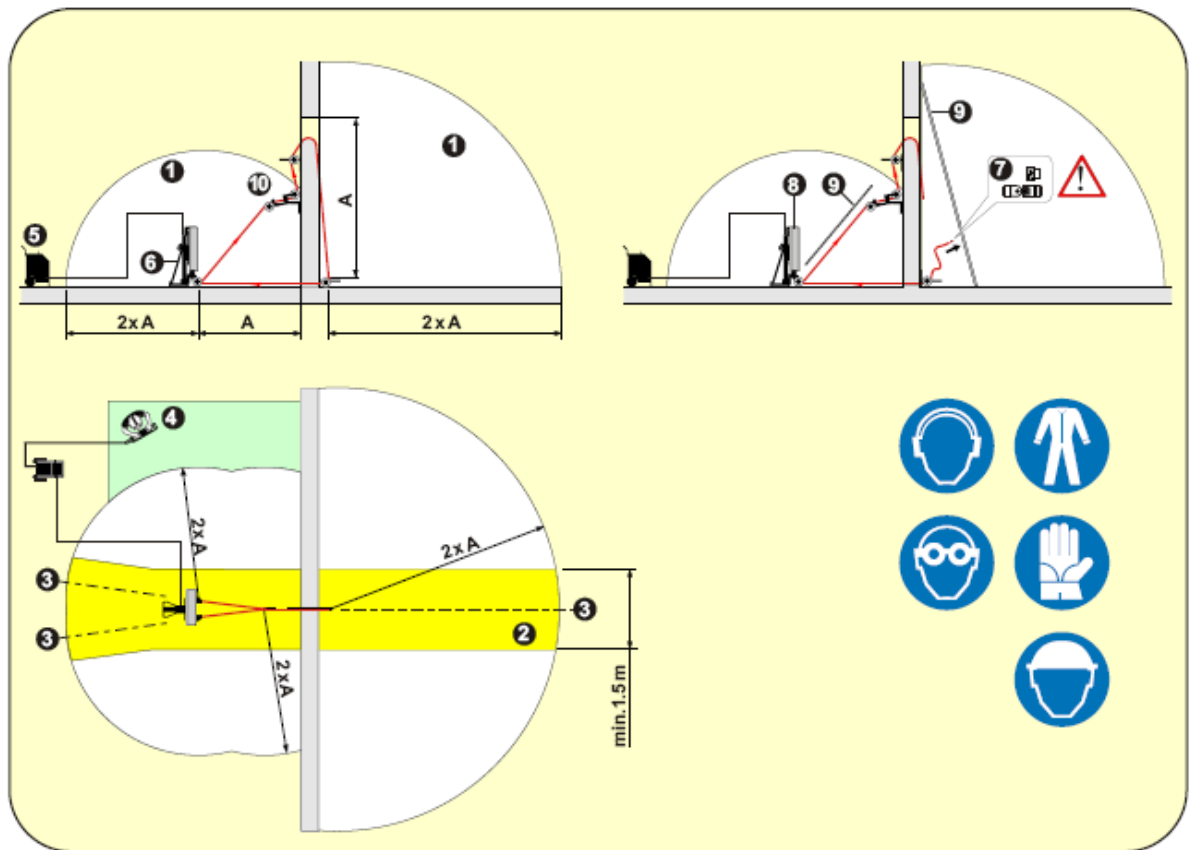


рисунок 1 Зона опасности

- A** самая длинная свободная длина каната
- 1** зона опасности
- 2** зона опасности, вылет каната
- 3** траектория вылета каната
- 4** рекомендуемая зона работы
- 5** приводной агрегат
- 6** канатная пила
- 7** сегмент каната / затвор каната
- 8** защитное приспособление канатной пилы
- 9** защитное приспособление: свободная длина каната
- 10** направляющие ролики

Рабочая зона и зона опасности при прямом монтаже канатной пилы



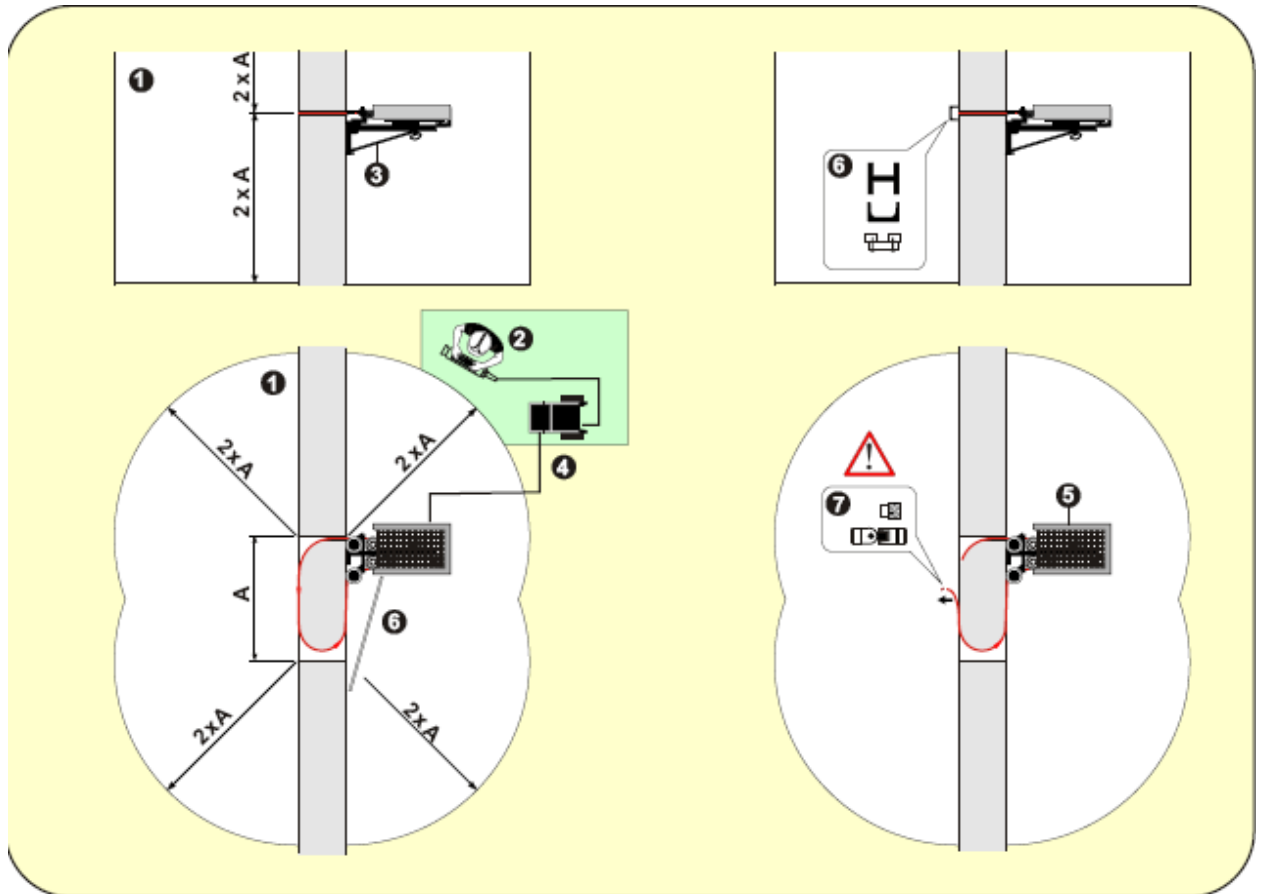


рисунок 2 Зона опасности при прямом монтаже

- A** самая длинная свободная длина каната
- 1** зона опасности
- 2** рекомендуемая зона работы
- 3** канатная пила
- 4** приводной агрегат
- 5** защитное приспособление канатной пилы
- 6** защитное приспособление: свободная длина каната (например, U-профиль, H –профиль, деревянный канал)
- 7** сегмент каната / затвор каната

Рабочая зона и зона опасности при резке пола



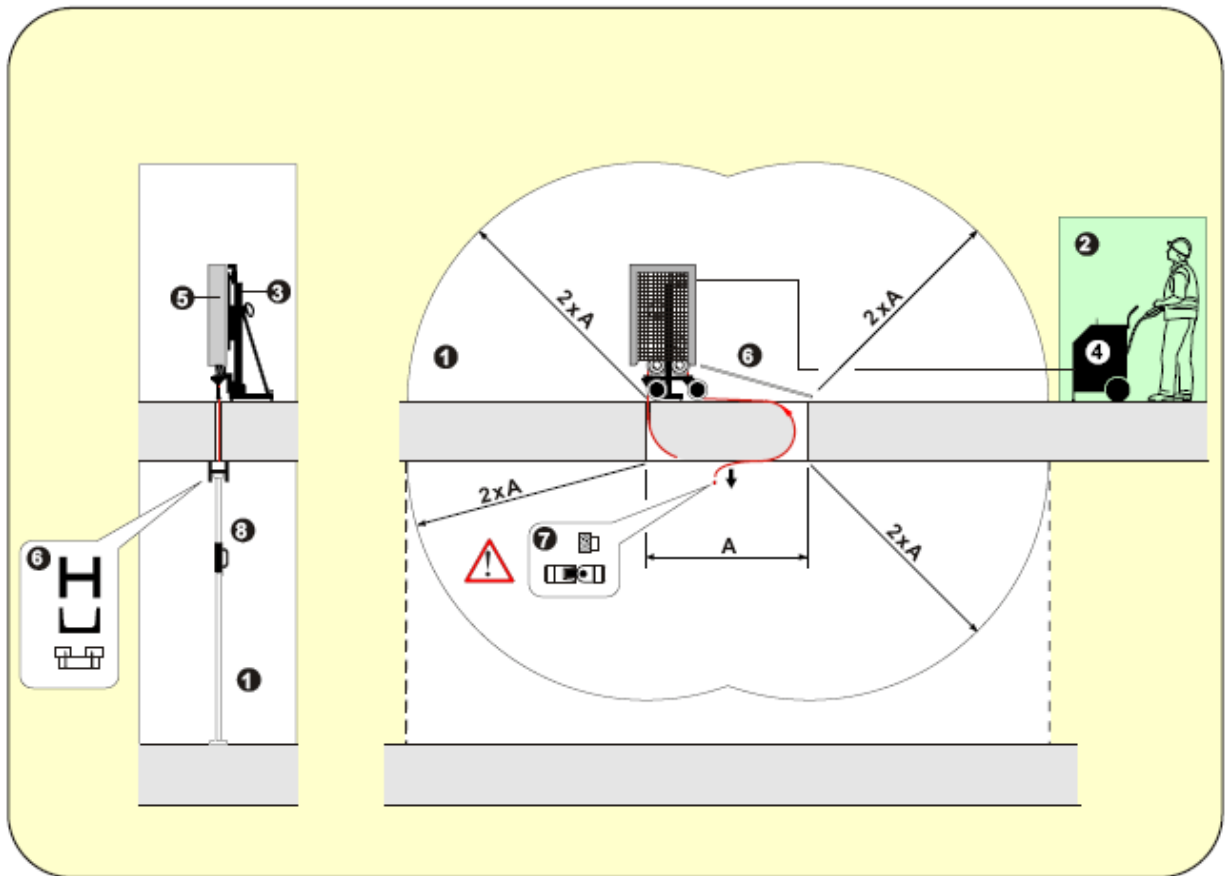
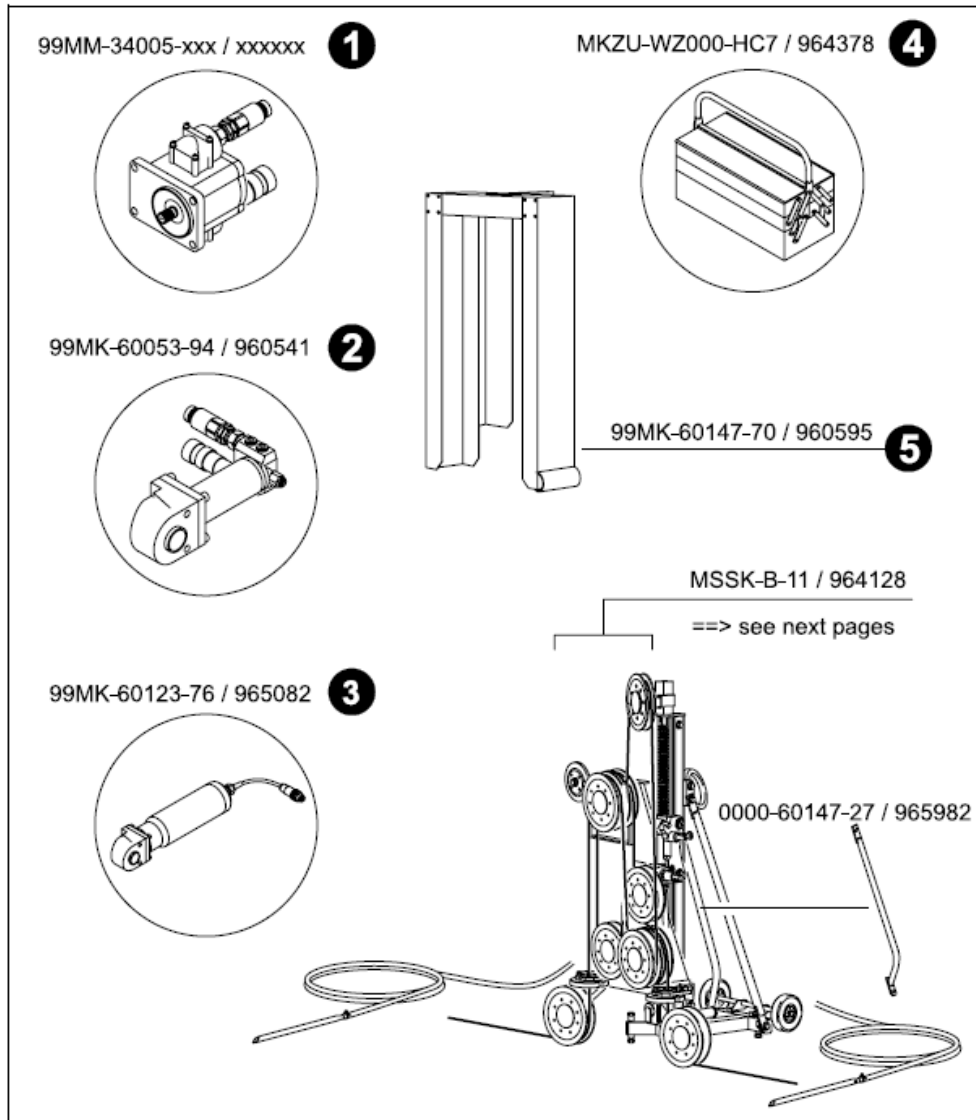


рисунок 3 Зона опасности при резке пола

- A самая длинная свободная длина каната
- ① зона опасности
- ② рекомендуемая зона работы
- ③ канатная пила
- ④ приводной агрегат
- ⑤ защитное приспособление канатной пилы
- ⑥ защитное приспособление: свободная длина каната (например, U-профиль, Н –профиль, деревянный канал)
- ⑦ сегмент каната / затвор каната
- ⑧ крепление защитного приспособления

19. Содержание: список запасных частей

Канатная машина: обзор



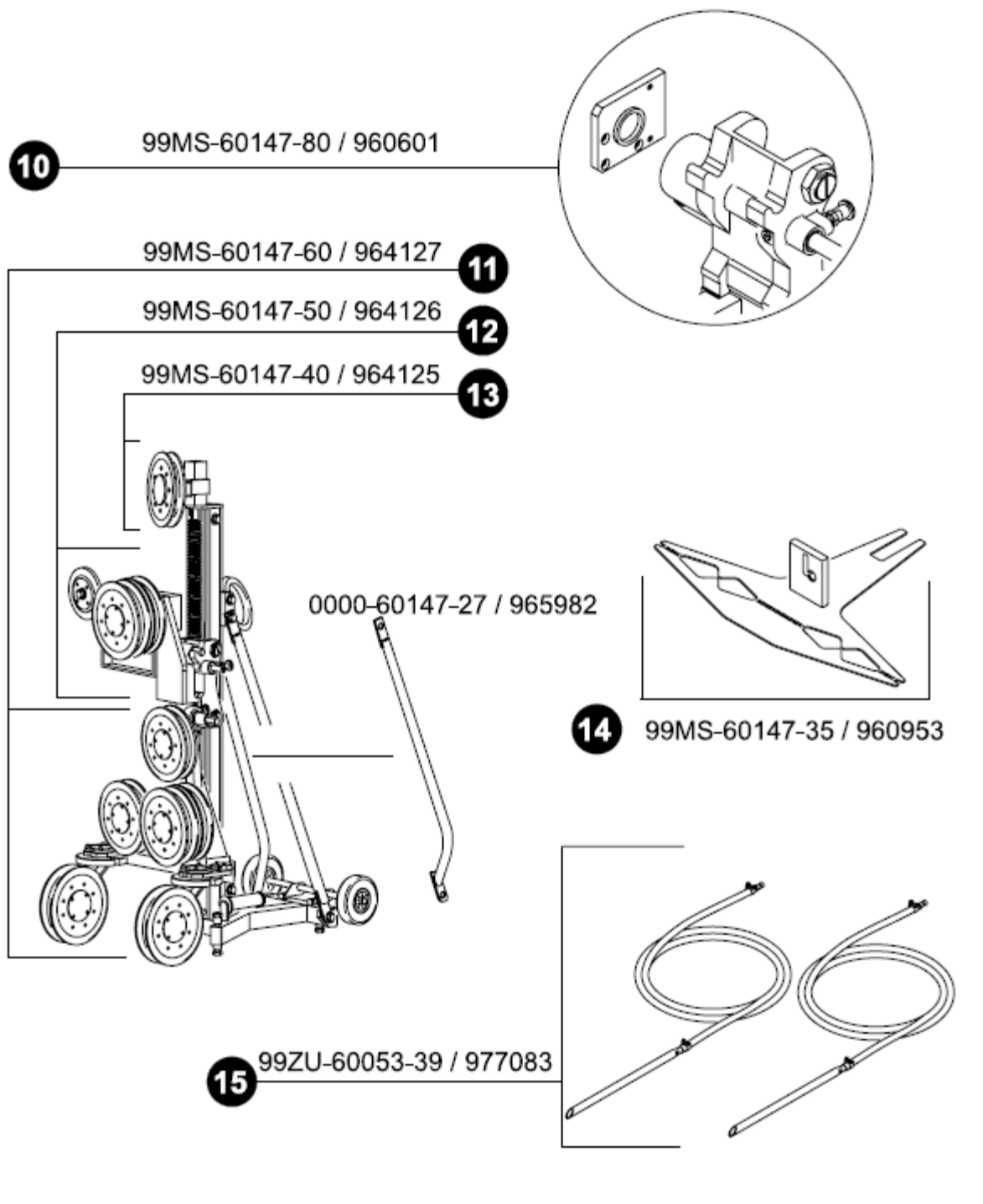
==>смотри
следующую стр.

Список запасных частей

Пояснения к обзорному рисунку

1.	99MM-34005-012	976034	двигатель в комплекте В/S 12 см ³ / FD
	99MM-34005-016	976160	двигатель в комплекте В/S 16 см ³ / FD
	99MM-34005-018	976161	двигатель в комплекте В/S 18 см ³ / FD
	99MM-34005-022	976122	двигатель в комплекте В/S 22 см ³ / FD
2.	99МК-60053-94	960541	двигатель подачи 32 см ³ /DBV/ угловая передача
3.	99МК-60123-76	965082	электрический двигатель подачи А i= 36 15 В
4.	МКZU-WZ000-НС7	964378	инструментальный ящик НССВ-7
5.	99МК-60147-70	960595	защита каната
	MSSK-B-11	964128	набор для канатной пилы SK-B, для НССВ-7

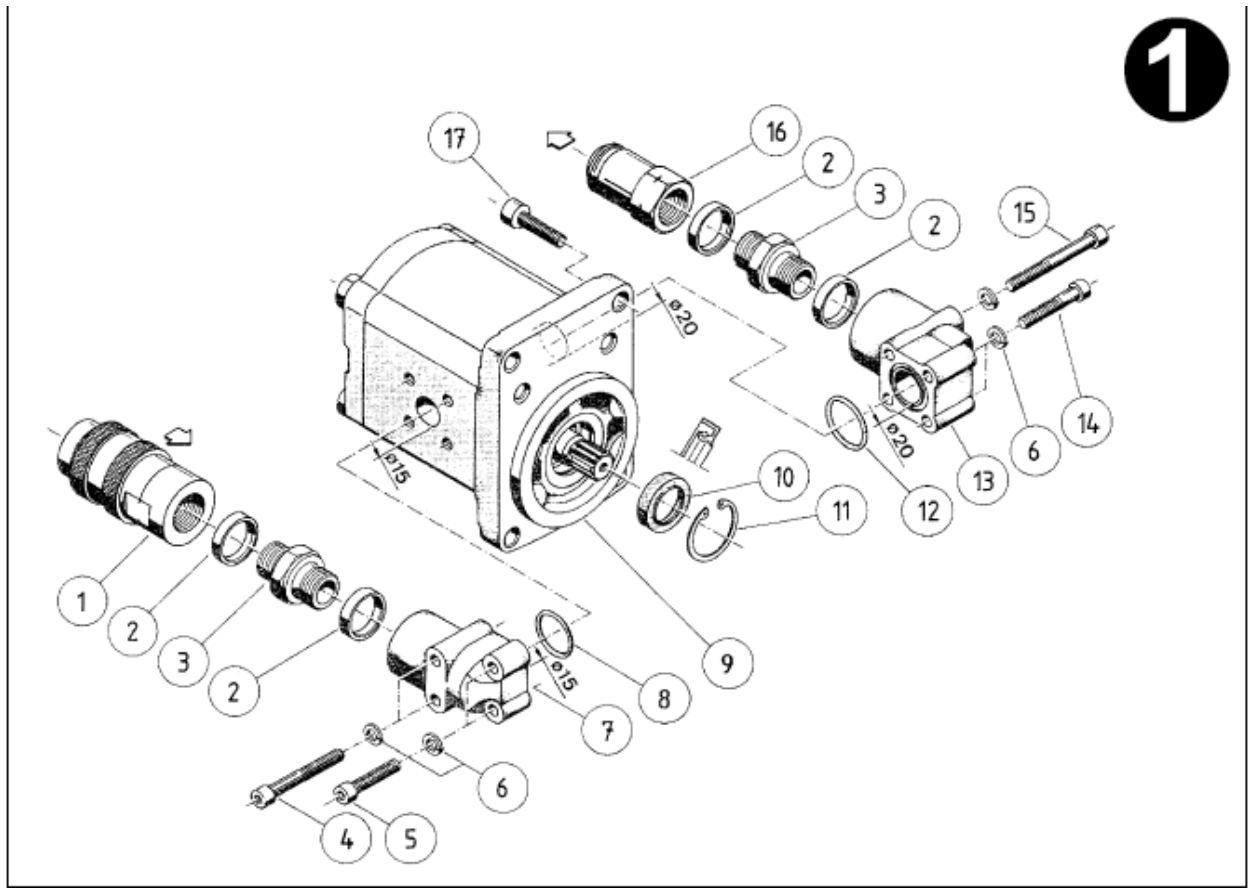
Набор для канатной пилы



Пояснения к рисунку «Набор для канатной пилы»

10.	99MS-60147-80	960601	поворотная плита подачи
11.	99MS-60147-60	964127	узел направляющих роликов
12.	99MS-60147-50	964126	двойной привод
13.	99MS-60147-40	964125	роликовый узел накопителя
14.	99MS-60147-35	960953	шаблон SK-B
15.	99ZU-60053-39	977083	водные трубки

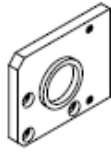
1



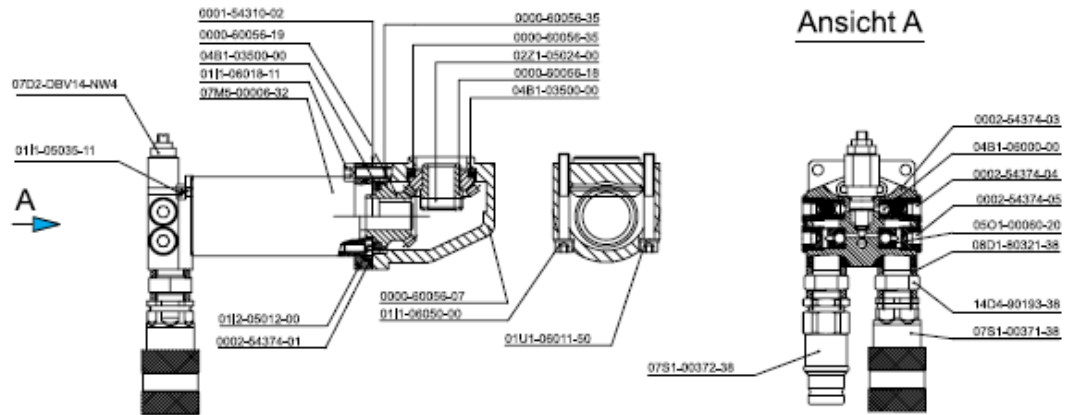
	99MM-32005	двигатель пилы гр. 2	штук	название
1	07S1-00501-12	муфта	1	NS 501-BSP-F
1a	07S1-00801-12	муфта	1	F2 Mut 1/2
2	08D1-8034-12	уплотнительное кольцо	4	G 1/2
3	14D4-90201-12	штуцер	2	G1/2-G1/2
4	01 1-06045-00	ключ с внутренним шестигранником	2	M6 x 45
5	01 1-06030-00	ключ с внутренним шестигранником	2	M6 x 30
6	01F1-06000-50	пружинное кольцо	8	M6 DIN 127 A
7	07FI-61210-12	моторный фланец	1	2 BK ½-35
8	0501-00190-25	резиновое кольцо круглого сечения	1	19x2,5
9	07M2-32205	двигатель	1	Bosch Gr.2
10	05S1-00180-78B	радиальное уплотнение	1	B17/30/7/8/Bos
11	02S2-03D15-50	упорное кольцо	1	Ø 30
12	0501-00220-25	резиновое кольцо круглого сечения	1	22 x 2,5 N70
13	07F1-61203-12	моторный фланец	1	2BK ½ - 40
14	01 1-06035-00	винт с внутренним шестигранником	2	M6x35
15	01 1-06055-00	винт с внутренним шестигранником	2	M6x55
16	07S1-005D2-12	ниппель	1	NS502-BSP-F
16a	07S1-008D2-12	ниппель	1	Nippel FD Vat.1/2
17	20D1-BOSOF-00	набор уплотнений	1	

2

99MS-60147-80 / 960601

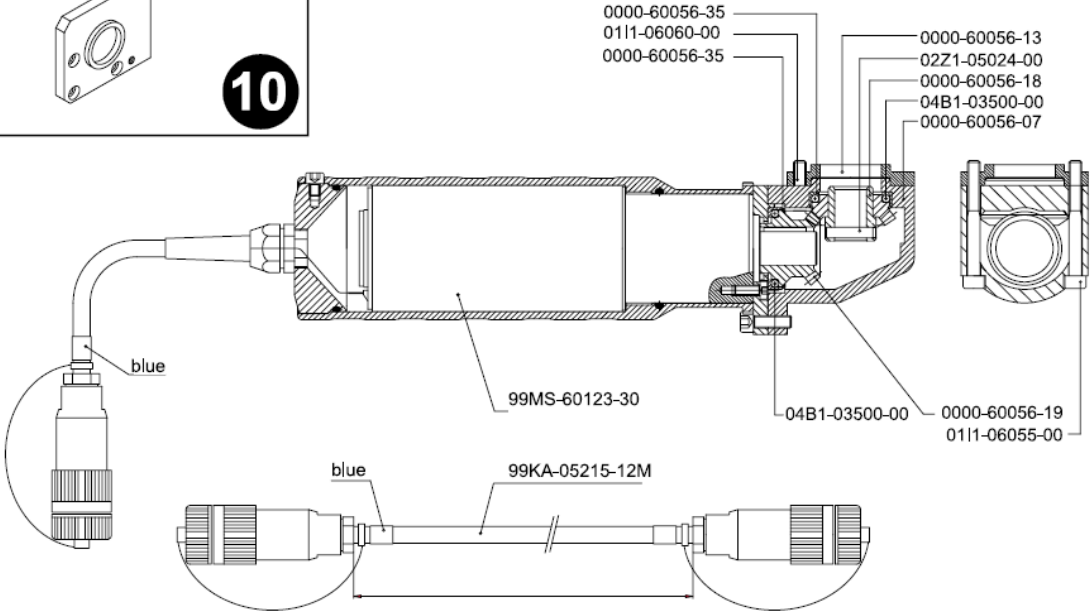
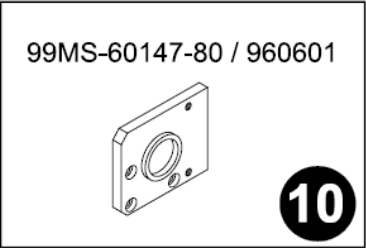


10



99MK-60053-94	960541	двигатель подачи 32 см³ DVB/привод	1
0000-600056-07	977987	корпус редуктора	1
0000-600056-18	977990	коническое зубчатое колесо, 20 зубьев	1
0000-600056-19	977991	коническое зубчатое колесо, 16 зубьев	1
0000-600056-35	978000	кольцо подшипника	2
0001-54310-02	971180	уплотнение двигателя подачи	1
0002-54374-01	976402	плита двигателя OML	1
0002-54374-03	964736	присоединительный фланец DBV	1
0002-54374-04	964737	обратный клапан R	2
0002-54374-05	964738	обратный клапан P	2
01 1-05035-11	965772	винт с внутренним шестигранником M5 x35 129	2
01 1-06018-11	972112	винт с внутренним шестигранником M5 x18 129	4
01 1-06050-00	979462	винт с внутренним шестигранником M6 x50	2
01 2-05012-00	976437	винт с внутренним шестигранником, низкая головка M5 x 12	4
01U1-05011-50	964734	U-образная шайба M 6	2
0221-05024-00	976442	цилиндрический штифт 5x24	1
04B1-03500-00	972112	шарик Ø 3,5	58
04B1-06000-00	979462	шарик Ø 6	4
0501-00060-20	976437	резиновое кольцо круглого сечения, шарик Ø 6 x 2 N70	2
07D2-DBV14-NW4	964734	клапан ограничения давления DBVP-D-M14	1
07M5-00006-32	976442	гидравлический двигатель OML 32	1
07S1-00371-38	979703	муфта FF 3/8 дюйма	1
07S1-00372-38	979707	нипель 3/8 дюйма	1
08D1-80321-38	972861	уплотнительное кольцо G 3/8	4
14D4-90193-38	973686	штуцер 3/8-3/8 дюйма	2
99MS-60147-80	960601	поворотная плита подачи SK-B	1
0000-60147-26	965981	поворотная плита подачи SK-B	1
01 1-06050-00	971718	винт с внутренним шестигранником M 6 x 50	2
01U1-06011-50	971955	U-шайба M 6	1
01 2-06012-00	971808	винт с внутренним шестигранником, низкая головка M 6 x 12	1
01 2-06040-00	960571	винт с внутренним шестигранником, низкая головка M 6x 40	2

3

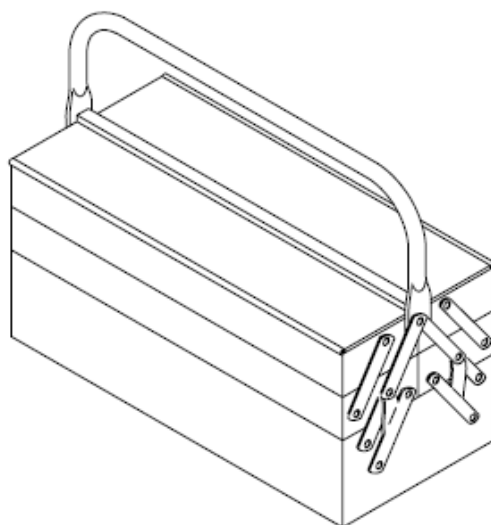


blue = голубой



99МК-60123-76	965082	электрический двигатель А i=36 15 В	1
0000-600056-07	977987	корпус редуктора	1
0000-600056-13	964263	распорная плита редуктора	1
0000-600056-18	977990	коническое зубчатое колесо, 20 зубьев	1
0000-600056-19	977991	коническое зубчатое колесо, 16 зубьев	1
0000-600056-35	978000	кольцо подшипника	2
0000-60072-37	978199	фланец для электрического двигателя подачи	1
0000-60072-44	978203	крышка	1
0000-60123-91	965041	корпус 215	1
0000-60148-28	965547	заводская табличка i=36 15В	1
0001-54310-02	971180	уплотнение: двигатель подачи	1
01 1-05006-00	971686	винт с внутренним шестигранником М5 х6	1
01 1-06018-11	971706	винт с внутренним шестигранником М5 х18 129	4
01 1-06050-00	971720	винт с внутренним шестигранником М6 х50	2
01 2-05012-00	979408	винт с внутренним шестигранником, низкая головка М5 х 12	4
0221-05024-00	979408	цилиндрический штифт 5х24	1
04В1-03500-00	972112	шарик Ø 3,5	58
0501-00540-30	972269	резиновое кольцо круглого сечения 54 х 3N70	2
11М9-00881-036	963776	электрический двигатель С i=36 15В	1
26RS-MVORF-HF	965044	комплект: электрический двигатель 2р М	1
99КА-05215-12М	964911	кабель 5 м 2р М	1
99MS-60123-30	963792	электрический двигатель В i=36 15В	1
99MS-60147-80	960601	поворотная плита подачи SK-B	1
0000-60147-26	965981	поворотная плита подачи SK-B	1
01 1-06050-00	971718	винт с внутренним шестигранником М 6 х 50	2
01U1-06011-50	971955	U-образная шайба М 6	1
01 2-06012-00	971808	винт с внутренним шестигранником, низкая головка М 6 х 12	1
01 2-06040-00	960571	винт с внутренним шестигранником, низкая головка М 6х 40	2

4



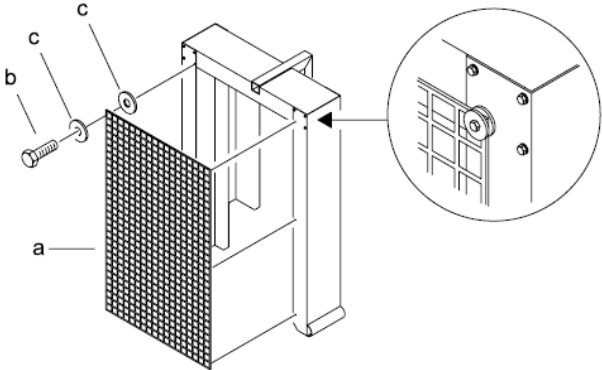
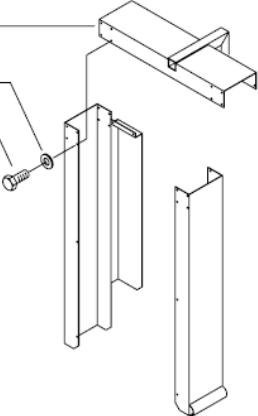
MKZU –WZ000-HC7	964378	инструментальный ящик	1
0002-54757-01	979074	гайка к быстрозажимному креплению	1
0002-54757-02	979075	зажимная колодка для быстрозажимного крепления	1
0002-54757-03	979076	резьбовой шток бетон 185 мм	1
0003-54299-01	977153	дюбельный перфоратор для M12 HKD	1
01D1-HKD1201	971622	дюбель	1
02S2-03015-50	972009	упорное кольцо диаметр отверстия 30	1
02S6-02011-50	979388	упорное кольцо вал 20B	1
05S1-00180-78B	972313	радиальное уплотнение В17/30/7/8	1
07S2-05508-13	976445	муфта с водной трубкой	1
12Z2-32619-32	973590	хомут шланга ABA 22-32	2
18A1-06801-74	977224	затычки для ушей	5
19H1-SRAHL-02	973770	стальной молоток 1250 г	1
19S1-GABOO-32	973776	вилочный ключ SW 32	1
19S1-GABOO-41	973779	вилочный ключ SW 41	1
19S2-RIGAB-19	973784	кольцевой вилочный ключ SW 19	1
19S2-RIGAB-22	973785	кольцевой вилочный ключ SW 22	1
19S2-RIGAB-24	973786	кольцевой вилочный ключ SW 24	1
19S3-INBOO-05	973791	ключ с внутренним шестигранником SW 5	1
19S3-INBOO-06	973792	ключ с внутренним шестигранником SW 6	1
19W1-WERKZ-KI	973801	инструментальный ящик (пустой)	1
19Z1-SCHRZ-05	973803	отвертка на 5	1
20D1-BOSOF-00	973809	набор уплотнений размер 2, двигатель	1
99MK-54757-00	977593	натяжное шпindelное крепление бетон	1

5

1x 0000-60147-25 / 965663

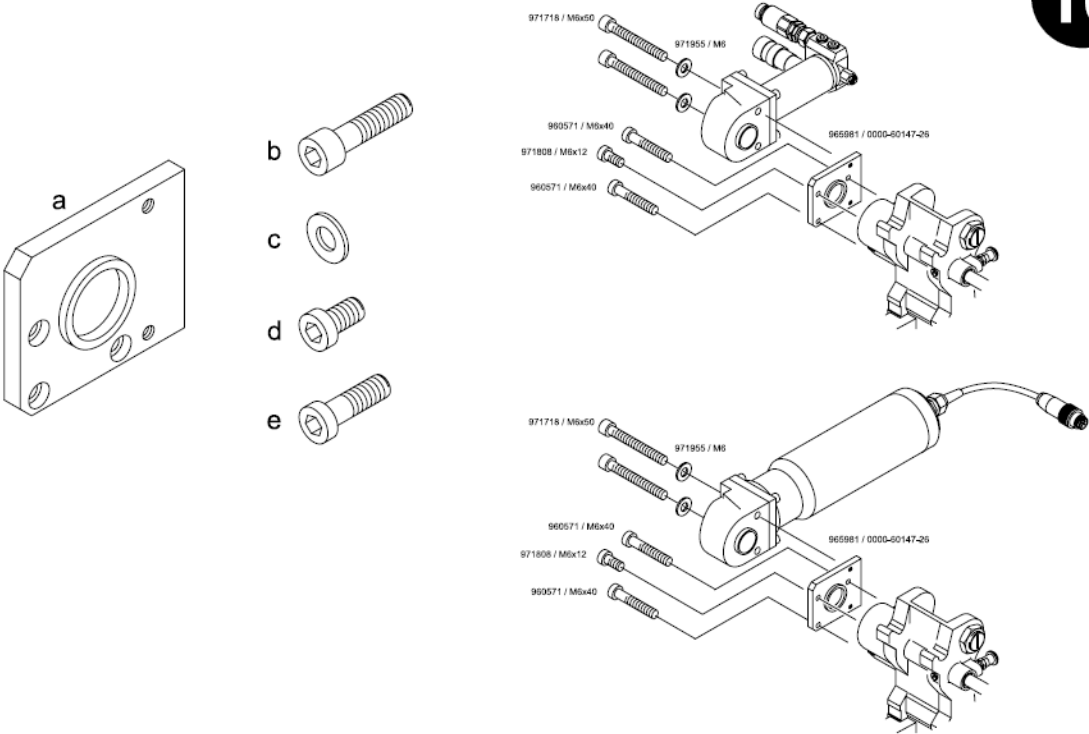
16x 01U1-06011-50 / 971891

16x 01S1-06010-00 / 971955

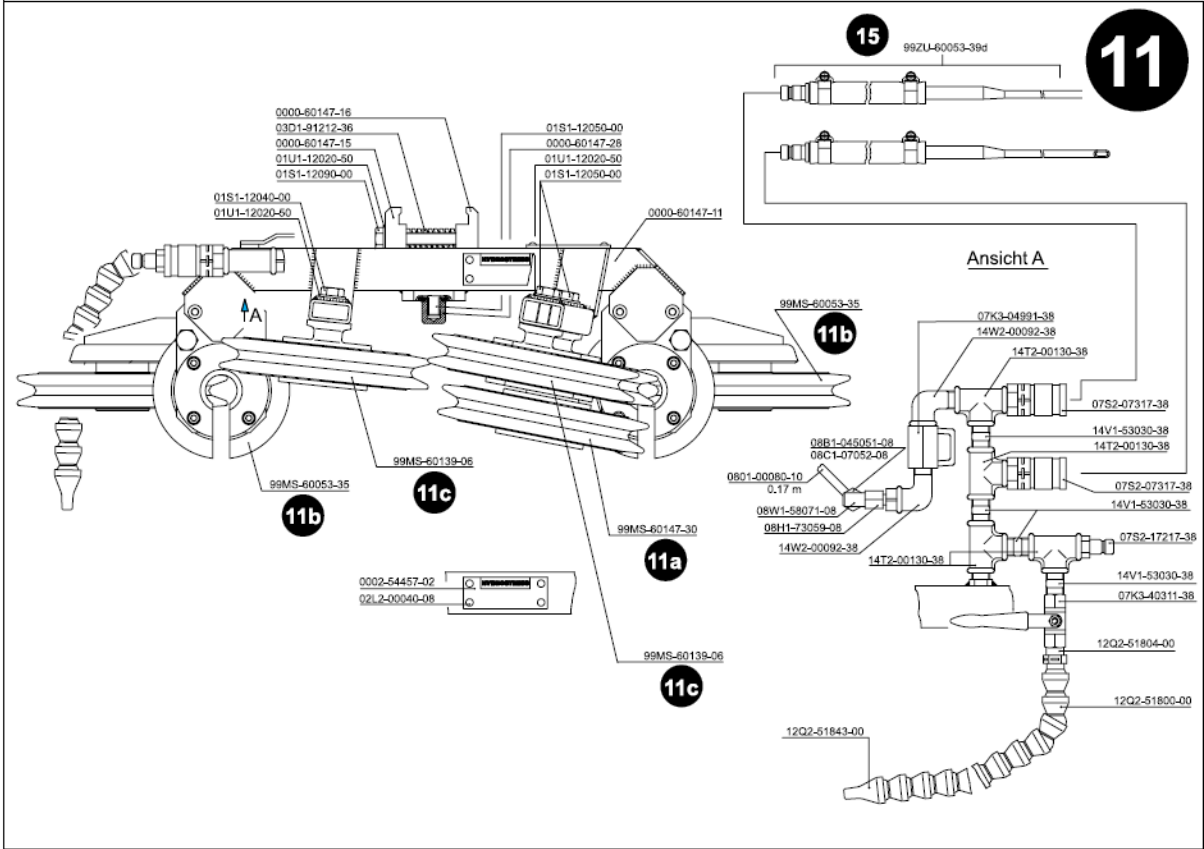


0000-60147-25	965663	защитные приспособления	1
01S1-06010-00	971891	шестигранный болт М 6 x 10	16
01U1-06011-50	971955	U-образная шайба	16
XHKL-00000-119	960916	набор для канатной пилы	1
XHKL-00000-118	960915	накопитель каната	1
	опция		
99MS-60147-90	960811	защитная решетка для SK-B	1
a. 0000-60147-34	9650631	решетка	1
b. 01S1-06018-00	971892	шестигранный болт М 6 x 18	6
c. 01U6-07035-50	971976	U-образная шайба диаметр 7/35/2,5	12

10

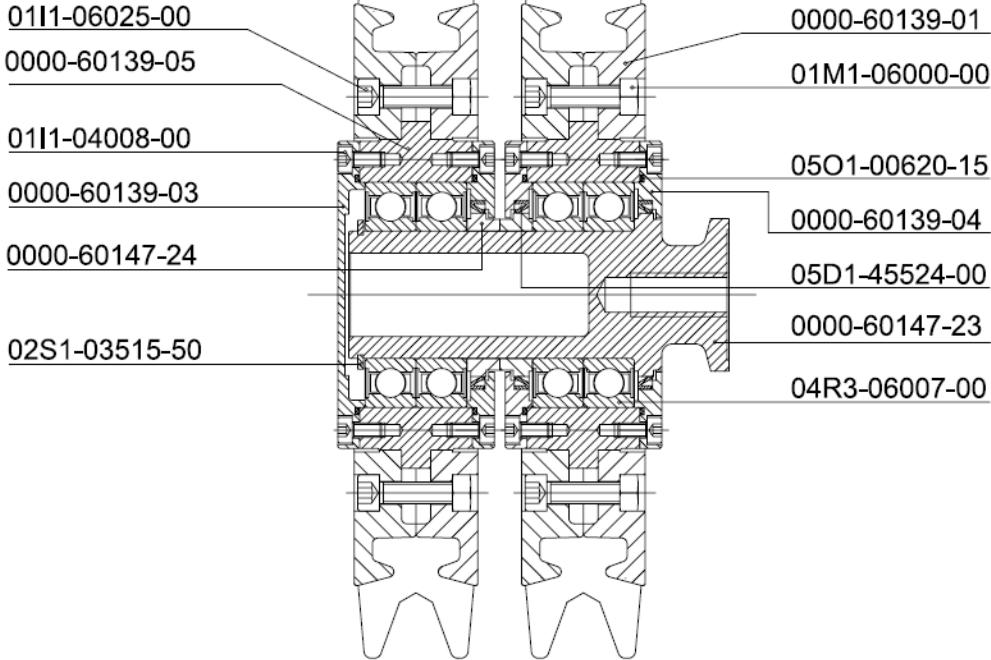


99MS-60147-80	960601	поворотная плита подачи SK-B	1
0000-60147-26	965981	поворотная плита подачи SK-B	1
01 1-06050-00	971718	винт с внутренним шестигранником М 6 х 50	2
01U1-06011-50	971955	U-образная шайба М 6	2
01 2-06012-00	971808	винт с внутренним шестигранником, низкая головка М 6 х 12	1
01 2-06040-00	960571	винт с внутренним шестигранником, низкая головка М 6х 40	2



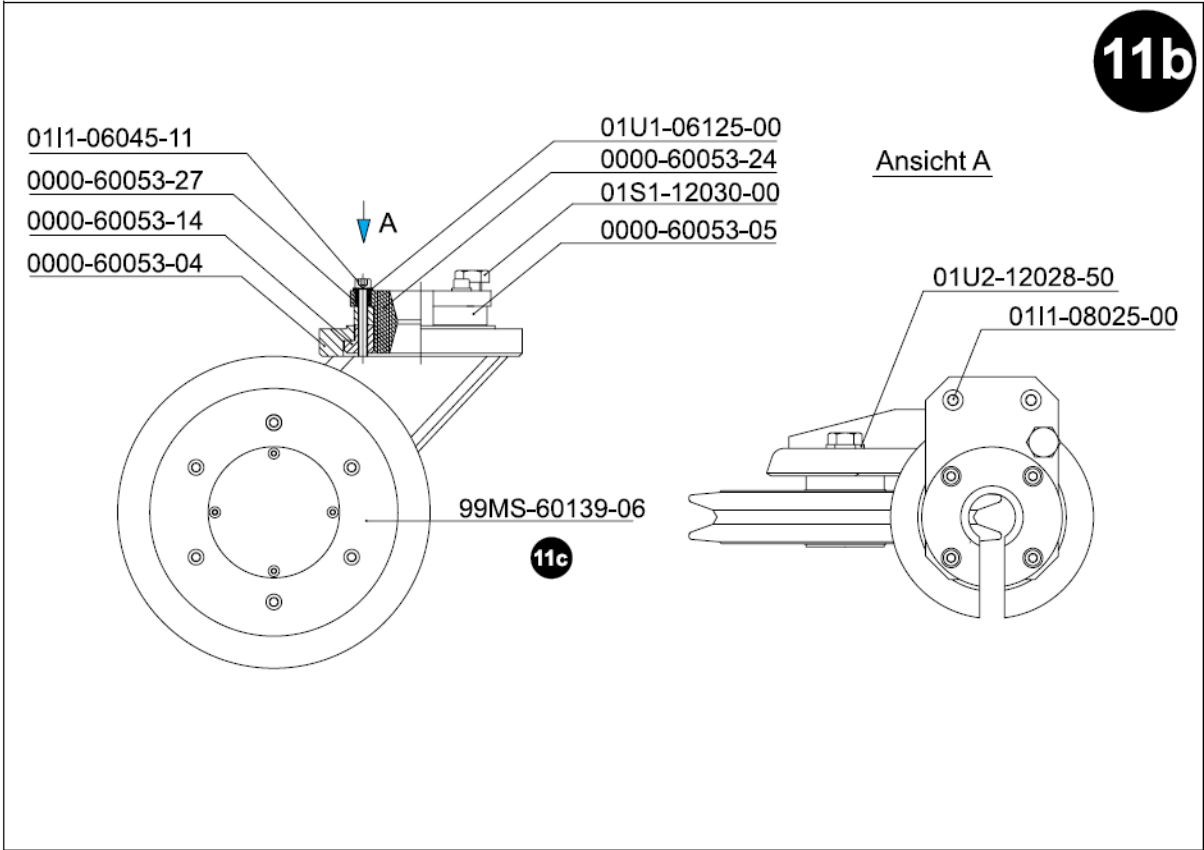
99MS-60147-60	964127	направляющие ролики	1
0000-60147-11	965648	резательный держатель SK-B	1
0000-60147-15	965654	прижимная планка SK-B	1
0000-60147-16	965655	плита с болтами SK-B	1
0000-60147-18	960573	гайка М 12	2
0002-54457-02	975924	заводская табличка HS, маленькая	1
01S1-12040-00	979337	шестигранный болт М 12 x 40	1
01S1-12050-00	971919	шестигранный болт М 12 x 50	4
01S1-12090-00	971925	шестигранный болт М 12 x 90	2
01U1-12020-50	979354	U-образная шайба М 12	5
02L2-00040-08	971986	цилиндрический просечной штифт 4 x 8	4
03D1-91212-36	960572	нажимная пружина, 20/10 x 76	1
07K3-04991-38	961666	круглый кран 3/8 i/a	1
07K3-40311-38	972566	круглый кран тефлон 3/8	1
07S2-07317-38	979716	штекерное соединение 3/8 A WR017R	2
07S2-17217-38	972795	штекерное соединение 3/8 A 1-WR017	1
08B1-040S1-08	972843	накидная гайка	1
08C1-07052-08	972853	врезное кольцо труба	1
08H1-73059-08	972882	прямое винтовое соединение	1
08O1-00080-10	972928	гидравлическая труба диаметр 8 x 1,0	0,17
08W1-58071-08	972988	угловое резьбовое соединение	1
12Q2-51800-00	976482	шарнирный элемент Loc-Line	12
12Q2-51804-00	976483	резьбовой ниппель Loc-Line	1
12Q2-51843-00	960594	форсунка Loc-Line	1
14T2-00130-38	965476	тройник GF 130 3/8	4
14V1-53030-38	960593	патрубок GF 630 3/8 x 30	4
14W2-00092-38	973711	уголок GF 92 3/8 A 3/8 I	2
99MS-60053-35	977002	поворотный ролик SK-SD	2
99Ms-60139-06	964254	направляющие ролик диаметр 200	2
99Ms-60147-30	965988	двойной направляющий ролик диаметр 300	1

11a



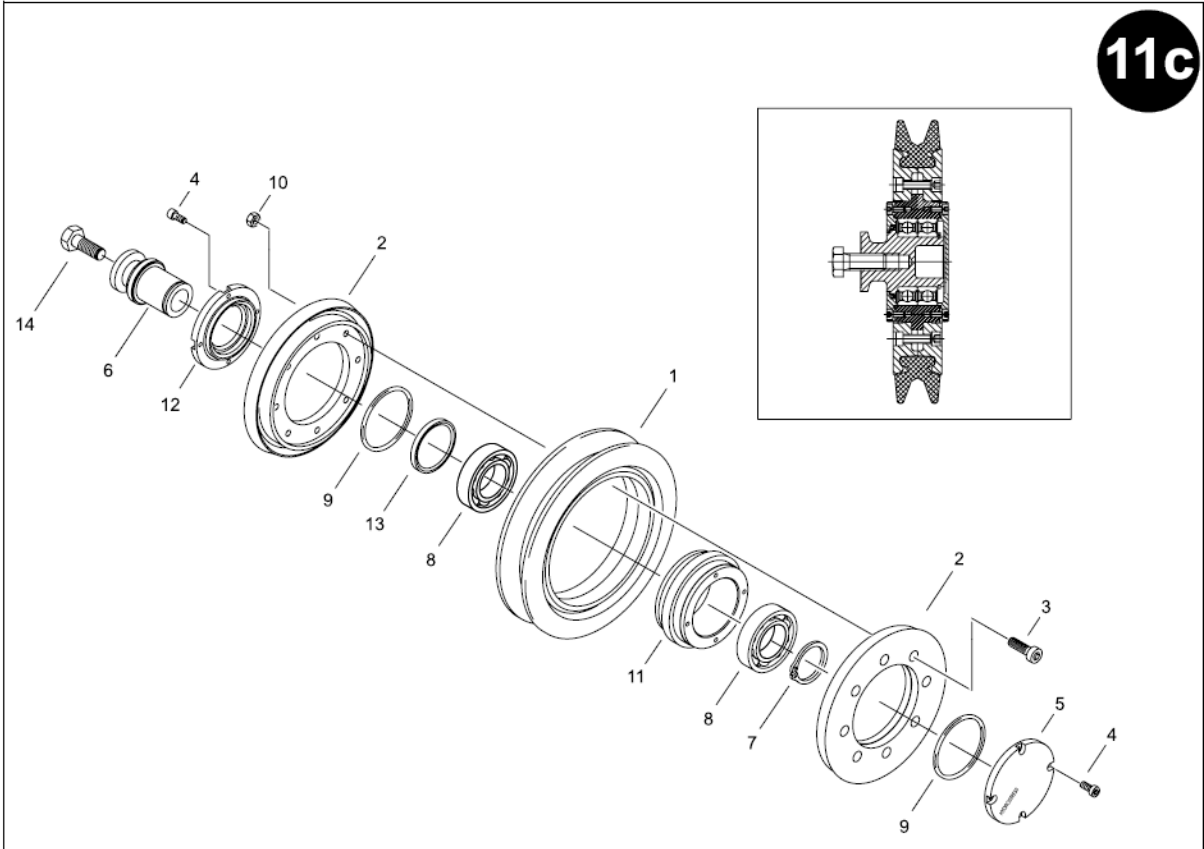
99MS-60147-30	965988	двойной направляющий ролик диаметр 200	1
0000-60086-68	977529	приводной бандаж диаметр 200	2
0000-60139-01	964209	обод	4
0000-60139-03	964218	крышка спереди	1
0000-60139-04	964212	крышка сзади	3
0000-60139-05	964213	вкладыш подшипника	2
0000-60147-23	965661	двойная ось SK-B	1
0000-60147-24	965662	уплотнительное кольцо SK-B	2
01 1-04008-00	971677	винт с внутренним шестигранником M 4x 8	16
01 1-06025-00	971711	винт с внутренним шестигранником M 6 x 25	16
01M1-06000-00	979307	шестигранная гайка M 6 x 0,8d	16
02S1-03515-50	972000	упорное кольцо вал диаметр 35	1
04R3-06007-00	972149	радиальный шарикоподшипник 6007-2RS	4
05D1-45524-00	969143	уплотнительное кольцо диаметр 45 x 522 x 4	3
0501-00620-15	964355	резиновое кольцо круглого сечения диаметр 62 x 1,5	4

11b



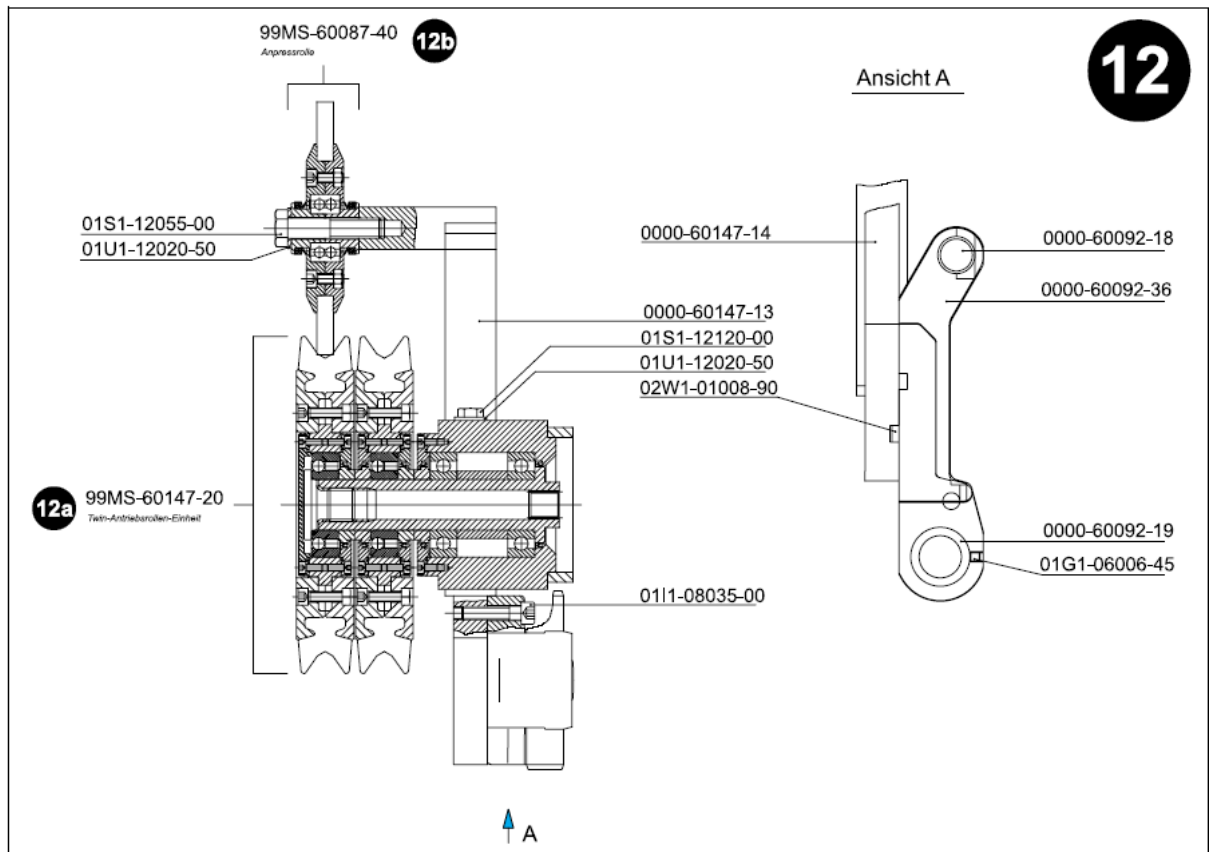
99MS-60053-35	977002	поворотный ролик SK-SD	2
0000-60053-04	977114	держатель	1
0000-60053-05	977115	поворотная плита	1
0000-60053-14	977120	кольцо	1
0000-60053-24	977954	защитная втулка	1
0000-60053-27	977956	втулка	4
01 1-06045-11	971717	винт с внутренним шестигранником М 4х 8	4
01 1-08025-00	979284	винт с внутренним шестигранником М 6 х 25	2
01S1-12030-00	971916	шестигранная гайка М 12 х 30	1
01U1-06125-00	979352	U-образная шайба диаметр 6,4 х 12,5 х 1,6	4
01U2-12028-50	971964	U-образная шайба М 12 13/24/2,5	1
99MS-60059-60	977533	ролик Ø 200 мм	1

11c



	99MS-60139-06	964254	направляющий ролик диаметр 200	шт.
1	0000-60086-68	977529	бандаж диаметр 200	1
2	0000-60139-01	964209	обод	2
3	01 1-06025-00	971711	винт с внутренним шестигранником М 6 х 25	8
4	01 1-04008-00	971677	винт с внутренним шестигранником М 4х 8	8
5	0000-60139-03	964213	крышка спереди	1
6	0000-60139-02	964210	болт	1
7	02S1-03515-50	972000	упорное кольцо вал диаметр 35	1
8	04R3-06007-00	972149	радиальный шарикоподшипник 6007	2
9	0501-00620-15	964355	резиновое кольцо круглого сечения диаметр 62 х 1,5	2
10	01M1-06000-00	979307	шестигранная гайка М 6 х 0,8 d	8
11	0000-60139-05	964213	вкладыш подшипника	1
12	0000-60139-04	964212	крышка сзади	1
13	05D1-45524-00	969143	уплотнительное кольцо диаметр 45 х 52 х 4	1
14	01S1-12030-00	971916	шестигранный болт М 12 х 30	1
14	01S1-12055-00	979338	шестигранный болт М 12 х 55	1
14	01S1-12070-00	971922	шестигранный болт М 12 х 70	1

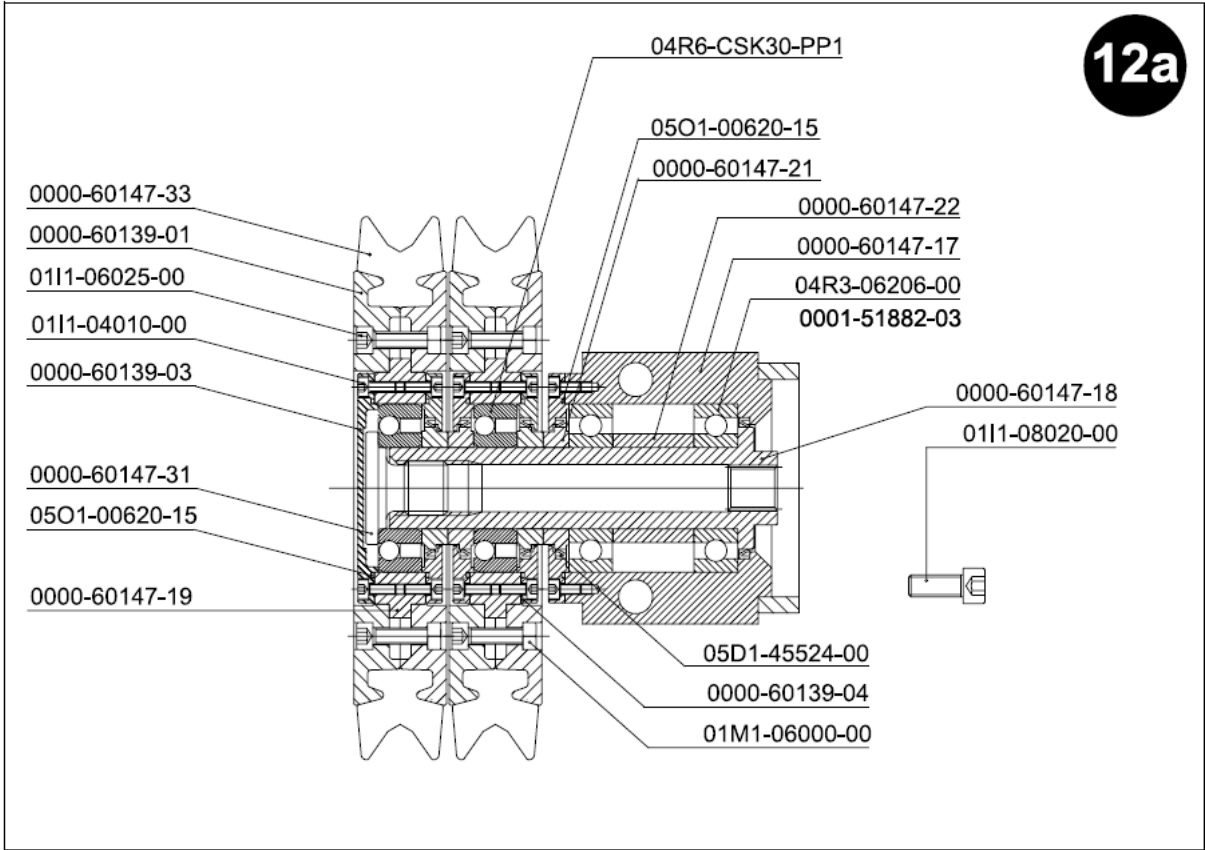
page 96



ETL_0004_1.fm

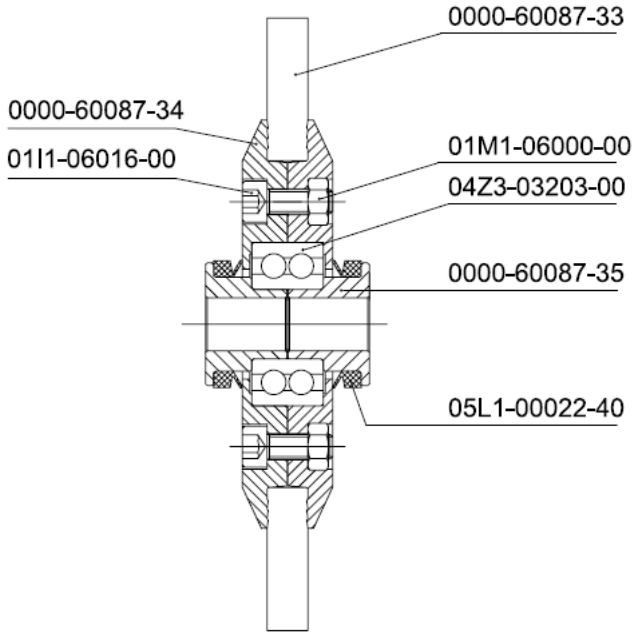
99MS-60147-50	964126	двойной привод	1
0000-60092-18	978541	ось	1
0000-60092-19	977588	втулка	1
0000-60092-36	978555	моторная плита	1
0000-60147-13	965651	держатель APR SK-B	1
0000-60147-14	965652	приводная плита SK-B	1
01G1-06006-45	974827	нарезной штифт М 6 х 6	1
01I1-08035-00	971717	винт с внутренним шестигранником М 8 х 35	4
01S1-12055-00	971916	шестигранная гайка М 12 х 55	1
01S1-12120-00	971930	шестигранная гайка М 12 х 120	2
01U1-12020-50	979354	U-образная шайба М 12	3
02W1-01008-90	965604	шпонка вала 10 х 8 х 90	1

12a

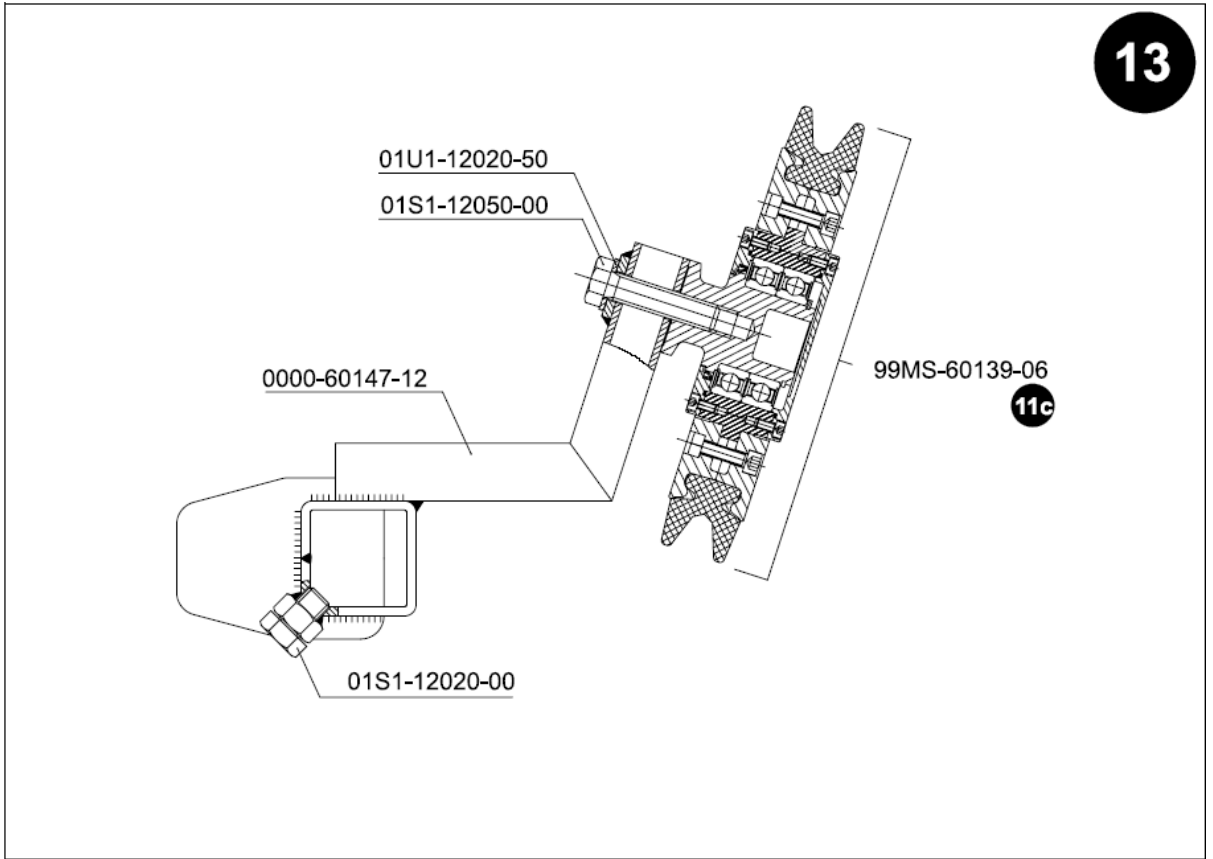


99MS-60147-20	965990	двойные приводные ролики	1
0000-60139-01	964209	обод	4
0000-60139-03	964218	крышка спереди	1
0000-60139-04	964212	крышка сзади	4
0000-60147-17	965656	корпус подшипника SK-B	1
0000-60147-18	965657	приводной вал SK-B	1
0000-60147-19	965658	роликовый подшипник SK-B	2
0000-60147-21	965659	уплотнительное кольцо SK-B	4
0000-60147-22	965660	распорное кольцо SK-B	1
0000-60147-31	960596	болт	1
0000-60147-33	960575	приводной бандаж d = 200	2
0001-51882-03	970397	моторная плита Bosch AZ	1
01 1-04010-00	971678	винт с внутренним шестигранником M 4 x10	20
01 1-06025-00	971711	винт с внутренним шестигранником M 6 x25	16
01 1-08020-00	979283	винт с внутренним шестигранником M 8 x20	2
01M1-06000-00	979307	шестигранная гайка M 6 x 0,8 d	16
04R3-06206-00	972153	радиальный шарикоподшипник	2
04R6-CSK30-PP	960597	элемент (кольцо) свободного хода CSK 30 без клина	2
05D1-45524-00	969143	уплотнительное кольцо диаметр 45 x 52 x 4	5
05O1-00620-15	964355	резиновое кольцо круглого сечения диаметр 62 x 1.5	5

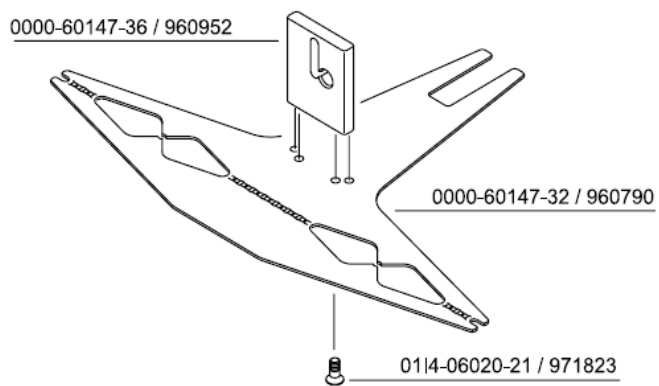
12b



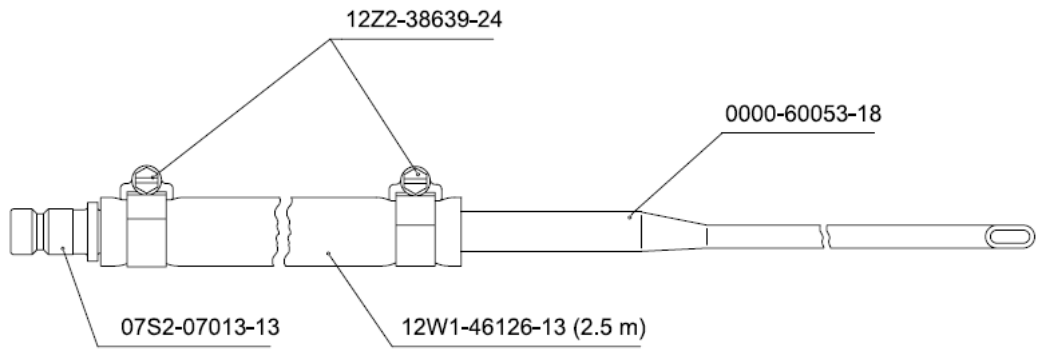
99MS-60087-40	980742	нажимный ролик	1
0000-60087-33	978469	нажимный ролик	1
0000-60087-34	978470	фланец	2
0000-60087-35	978471	ступица AP	2
01 1-06016-00	971705	винт с внутренним шестигранником M 6 x 16	4
01M1-06000-00	979307	шестигранная гайка M 6 x 0,8 d	4
04Z3-03203-00	972179	радиально-упорный подшипник 3203-2RS	1
05L1-00022-40	979521	V-образное уплотнение WVA-0022	2



99MS-60147-40	964125	роликовый накопитель	1
0000-60147-12	965649	держатель	1
01S1-12020-00	971914	шестигранный болт М 12 х 20	1
01S1-12050-00	971919	шестигранный болт М 12 х 50	1
01U1-12020-50	979354	U-образная шайба	1



99MS-60147-35	960953	шаблон SK-B	1
0000-60147-32	960790	шаблон SK-B	1
0000-60147-36	960952	крепление шаблона	1
01 4 -06020-21	971823	шестигранный болт М 6 х 20	4



99ZU-60053-39	977083	водная трубка	1
0000-60053-18	977040	водная трубка	1
07S2-07013-13	972788	присоединительный патрубок шланга 1-SL013	1
12W1-46126-13	980223	шланг подачи воды диаметр 21/13	2,5
12Z2-38639-24	973591	хомут АВА 15-24	1