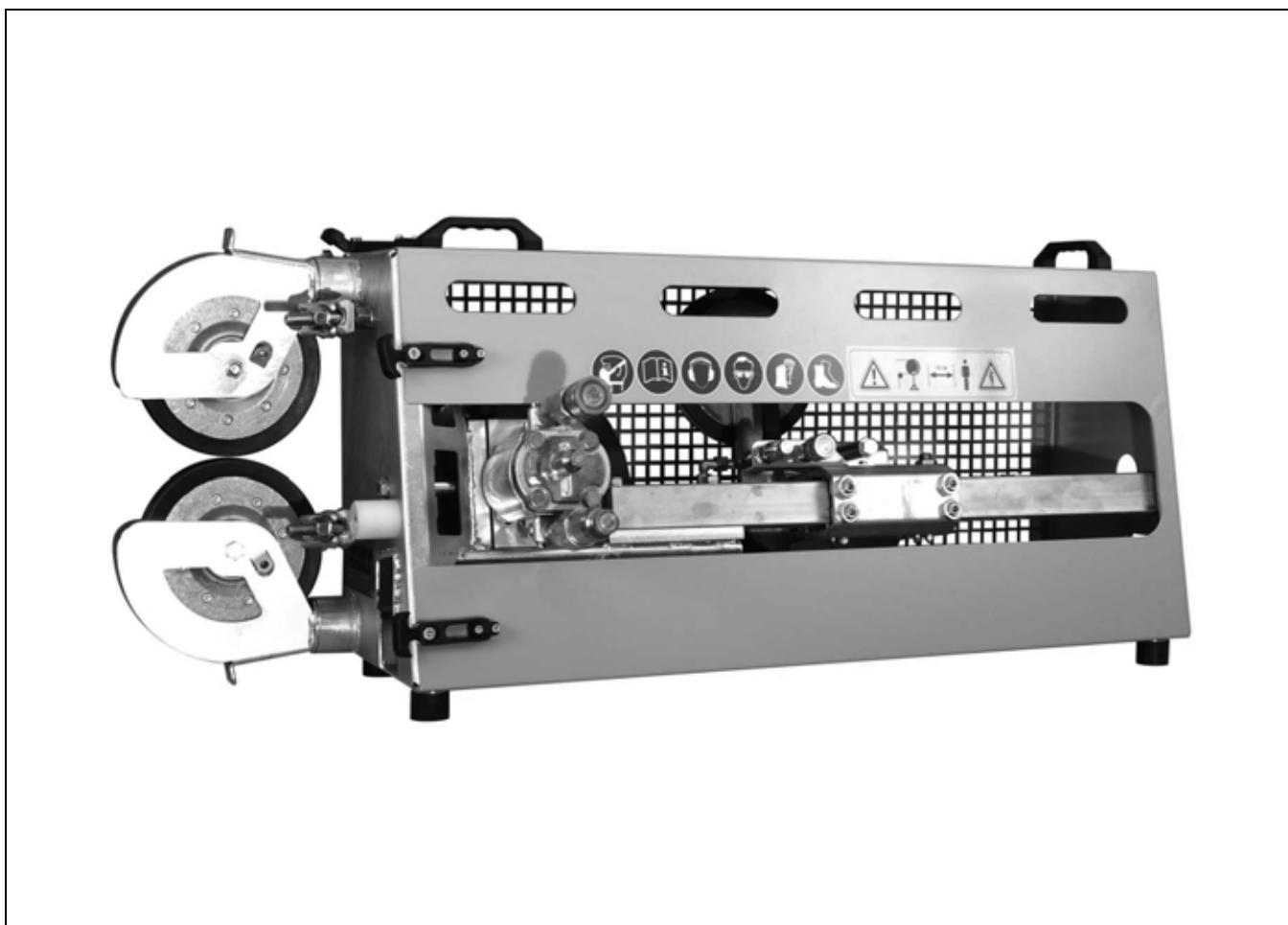


Канатный автомат CSA•100 (H)

Гидравлический привод

Инструкция по эксплуатации и технике безопасности



Товарный знак CEDIMA® является



зарегистрированным товарным знаком
CEDIMA® GmbH.

Информация, содержащаяся в данном
документе, может изменяться без
предварительного уведомления.

CEDIMA® не предоставляет гарантии на
данный документ.

CEDIMA® далее не несет ответственности за
возможные ошибки в данной инструкции по
эксплуатации

CEDIMA® далее не берет на себя
ответственности за побочный и прямой ущерб,
связанный с поставкой, работой или
использованием машины.

Все права сохраняются. Ни одна часть
документации не может быть без
предварительного письменного разрешения
репродуцирована, адаптирована, переслана,
переложена, накоплена или скопирована на
носителях данных или переведена на другой
язык иначе, как в рамках авторских прав.

CEDIMA® • Техническая документация •
2005

Инструкция по эксплуатации 70 9998 1004



	Предисловие	6
	Подтверждение единообразия	7
	Указание к подтверждению единообразия для канатной оснастки	8
1.	Общая информация	9
2.	Технические данные и оснастка	11
2.2	Уровень шума (согласно DIN EN 31201, EN ISO 3744, EN 50144-1)	11
2.3	Комплект поставки	11
2.4	Необходимая оснастка для работы канатного автомата CSA • 100 (H)	12
2.5	Рекомендуемая оснастка	13
3.	Общие указания по технике безопасности	14
3.2	Указания по применению	14
3.3	Организационные мероприятия	14
3.4	Подбор персонала	15
3.5	Нормальный режим эксплуатации	16
3.6	Указания на особые виды работ, ремонт машины	16
3.7	Обращение с электрическими устройствами	17
3.8	Газ, пыль, пар или дым	18
3.9	Обращение с эксплуатационными и вспомогательными материалами	19
3.10	Указания к транспортировке машины	19
4.	Основные указания по устройству и эксплуатации канатных пил	20
4.1	Специальные указания по безопасности	20
4.2	Планирование размещения канатной оснастки	24
	4.2.1 Разрезаемый материал (бетон)	24
	4.2.2 Опорная рама и ролики	24
	4.2.3 Монтаж алмазного каната	25
	4.2.4 Применение воды	29
	4.2.5 Хранение алмазного каната	30
5.	Сборка канатного автомата CSA • 100 (H)	31
5.1	Позиционирование и крепление монтажной подножки CSA • 100	31
5.2	Монтаж и выравнивание базисной рамы CSA • 100	33
5.3	Монтаж переднего пакета роликов CSA • 100	33
5.4	Монтаж гидродвигателя CSA • 100 на приводное колесо каната	34

5.5	Монтаж CSA • 100- (заднего) пакета роликов и дополнительных (отклоняющих) роликов	35
5.6	Прокладка и выравнивание алмазного каната в CSA • 100 и (отводящие) ролики	36
5.7	Монтаж защитного кожуха CSA • 100	38
5.8	Монтаж защитного водосборного кожуха каната	39
5.9	Подача охлаждающей воды в шов	40
5.10	Подключение подачи воды к CSA • 100 H	41
5.11	CSA • 100 H, подключение гидрооснастки	41
5.11.1	Основные указания для гидравлики	42
5.11.2	Общие указания по обращению с гидравлическими шлангами	42
5.11.3	CSA • 100 H, Составные части и разъемы гидравлической оснастки	43
5.11.4	Подключение маслостанции с дополнительным контуром, без встроенного пульта управления	44
5.11.5	Подключение маслостанции без дополнительного контура (с пультом деления потока)	45
5.11.6	Подключение маслостанции с дополнительным контуром и встроенным пультом управления	46
5.11.7	Гидравлический стартер (Обратный клапан дросселя)	47
5.11.8	CSA • 100 H, смена направлений - "под нагрузкой" и "без нагрузки"	48
6.	Указания по резанию	49
6.1	Окончательная проверка смонтированной канатной оснастки	49
6.2	Основные указания по резания канатной системой	49
7.	Работа с канатной системой CSA • 100 (H)	50
7.1	Начало работ по резке	50
7.2	Наблюдение за процессом резания	51
7.3	Обрыв каната	52
7.4	Окончание процесса резки	53
8.	Чистка и обслуживание	54
8.1	Чистка	54
8.1.1	Чистящие средства	54
8.1.2	Указания по сухой чистке	55
8.1.3	Указания по влажной чистке	55
8.2	Регулярный внешний осмотр	55



8.3	Смазка, защита от коррозии	55
8.4	Обслуживание канатного автомата CEDIMA® CSA • 100 H	57
8.5	Обслуживание CSA • 100 H	58
8.5.1	CSA • 100, замена роликов накопителя	58
8.5.2	CSA • 100 H, Демонтаж приводного колеса	59
8.5.3	Демонтаж мини- отклоняющих роликов	60
8.5.4	Замена ободов/подшипников	61
8.5.4.1	Обод/подшипник роликов накопителя	61
8.5.4.2	Обод приводного колеса	62
8.5.4.3	Обод/подшипник отклоняющего минироллика	63
8.5.4.4	CSA • 100, Переворот, замена рабочей поверхности опорного ролика	65
8.5.5	Регулировка и замена направляющих	66
8.5.5.1	Регулировка, замена сухарей (латунных втулок) на направляющих салазках CSA • 100	67
8.5.5.2	Снятие/установка направляющих салазок CSA • 100	68
8.5.5.3	Регулировка, замена неподвижных сухарей (латунных пластин, прижимн. пластин) в салазках CSA • 100	70
9.	Транспортировка, хранение канатной оснастки	74
10.	Приложение-, примеры применения	76
10.1	Резка проема	76
10.1.1	Вертикальная резка	76
10.1.2	Горизонтальная резка	76
10.2	Глубинная канатная пила (резка из глухих отверстий)	77
10.3	Канатный автомат не рядом с местом резки (резка в стесненных условиях)	77
11.	Неисправности - причины и устранение	78
11.1	Неисправности с приводом канатной пилы	78
11.2	Неисправности при резке	79
12.	Гарантийные условия	85

Предисловие

Мы рады, что Вы решили приобрести изделие фирмы CEDIMA[®]

Настоящая инструкция по эксплуатации должна помочь ознакомиться с канатным автоматом CSA•100 (H) и использовать его возможности по назначению.

Инструкция по эксплуатации содержит важные указания по уверенной квалифицированной и экономичной эксплуатации канатного автомата CSA•100 (H). Соблюдение указаний инструкции поможет Вам избежать опасностей, снизить затраты на ремонт и простой и повысить надежность и срок службы канатного автомата CSA•100 (H).

Внимательно прочтите это руководство по эксплуатации, прежде чем Вы начнете работать с Вашим канатным автоматом CSA•100 (H).

Инструкция по эксплуатации всегда должна находиться по месту эксплуатации канатного автомата CSA•100 (H) и должна быть прочитана и использована любым лицом, которое работает с канатным автоматом CSA•100 (H).

Инструкцию по эксплуатации необходимо дополнить указаниями существующих национальных предписаний по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды.

Наряду с инструкцией по эксплуатации и обязательными для исполнения положениями по предотвращению несчастных случаев, действующими в стране и по месту использования, необходимо также соблюдать признанные технические правила по безопасной и квалифицированной работе.

В данной инструкции по эксплуатации содержится вся информация, необходимая для использования по назначению.

Однако при возникновении специфичных вопросов просим обратиться в наше представительство в Вашем городе (стране), к одному из наших сотрудников выездной службы или непосредственно в:

Ваша

CEDIMA[®] GmbH

Ldrchenweg 3
D-29227 Celle

Telefon: 0 51 41 / 88 54-0

Telefax: 0 51 41 / 8 64 27

E-Mail: info@cedima.de

Internet: www.cedima.de
www.cedima.com



Подтверждение единообразия

Настоящим подтверждается, что на основании директивы 98/37/EC часть II B

Канатный автомат **CSA•100**, начиная с 2004 года выпуска и прилагаемый список принадлежностей, чтобы в собранном виде представлять собой машину, соответствует данной директиве, а при сборке с другими частями (машинами) в комплекте запрещена к вводу в эксплуатацию до тех пор, пока все дополнительное оборудование не будет определено, как соответствующее директиве 98/37/EG.

Определено соответствие следующим стандартам EN 292-1, EN 292-2

Herstellererklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, daß die Seilsägeautomat **CSA•100** ab Baujahr 2004 und das Zubehör gemäß beigefügter Liste, zum Zusammenbau mit anderen Maschinen bestimmt ist und daß die Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, mit der diese Maschine zusammenwirken soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie i.d.F. 98/37/EG entspricht.

Angewendete harmonisierte Normen: EN 292-1, EN 292-2

Declaration by the manufacturer

as defined by machinery directive 98/37/EC Annex II B

Herewith we declare that the Automatic Wire Saw **CSA•100** starting with year of manufacture 2004, and the accessories according to the following list, is intended to be assembled with other machinery to constitute machinery covered by this directive and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive 98/37/EC.

Applied harmonized standards in particular: EN 292-1, EN 292-2

Déclaration du fabricant

conformément à la directive CE relative aux machines 98/37/CE, Annexe II B

Par la présente, nous déclarons, que la Scie Automatique à Câble Diamanté **CSA•100** dès modèle 2004, et les accessoires selon la liste suivant, est destinée à être assemblée avec d'autres machines afin de constituer une machine et que sa mise en service est interdite avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'aura été déclaré conforme aux dispositions de la directive, libellé 98/37/CE.

Normes harmonisée utilisées, notamment: EN 292-1, EN 292-2


W. Rudolf (Директор)

Указание к подтверждению единообразия для канатной оснастки

По запросу фирма CEDIMA[®] подтверждает соответствие стандарту согласно директиве ЕС 98/37/EG, дополнение II В для канатной оснастки CSA•100.

Подтверждение единообразия теряет свою силу, если один или несколько, упомянутых в заявлении и, соответственно, в данной инструкции компонентов (например: маслостанция, инструмент, ...) других производителей, не фирмы CEDIMA[®], используются вместе с канатной оснасткой!

Заявление производителя и заявление соответствия стандарту также теряют свою силу при самостоятельных изменениях конструкции машины, перестроении, а также при встраивании не разрешенных фирмой CEDIMA[®] запасных частей или инвентаря!

В данном случае нужно подтверждать единообразие канатной оснастки самому пользователю!

Подтверждение единообразия также теряет свою силу, если отдельный компонент, упомянутый в заявлении и соответственно в данной инструкции, используется не в соответствии с предписанием фирмы CEDIMA[®], или если канатная оснастка используется для другой цели, отличной от резания алмазным канатом!

1. Общая информация

Мини-Канатный автомат CSA•100 (H) (см. Рис. 1.1) специально разработан для выполнения работ по резке с небольшой и малой площадью спила с помощью алмазных канатов и представляет собой компактный приводной механизм каната со встроенным накопителем. Автомат отличается универсальностью применения на строительной площадке, высокой надежностью конструкции и очень малым подготовительным временем. Все элементы привода изготовлены из высококачественных, надежных гидравлических компонентов. Благодаря встроенному накопителю каната возможен прием максимум 10,5 м алмазного каната, что соответствует возможности вывода и охвата строительной конструкции канатом длиной максимум до 6,5 м. Исключаются простои для перенастройки,

поворачивания или укорачивания каната. Для этого можно получить еще дополнительно 1,5 м длины втягивания каната за счет перемещения автомата по направляющей раме.

Полный комплект канатной оснастки с полностью гидравлическим приводом состоит из канатного автомата CSA•100 (H), отдельной маслостанции и пульта управления и различной гидравлической оснастки (гидрошлангов, ...), которые могут применяться с другими приспособлениями фирмы CEDIMA® и уже имеются в наличии у многих клиентов. Клиенты, которые уже работают с канатной техникой CEDIMA®, могут докупить только канатный автомат CSA•100 (H) и несколько новых отклоняющих роликов.

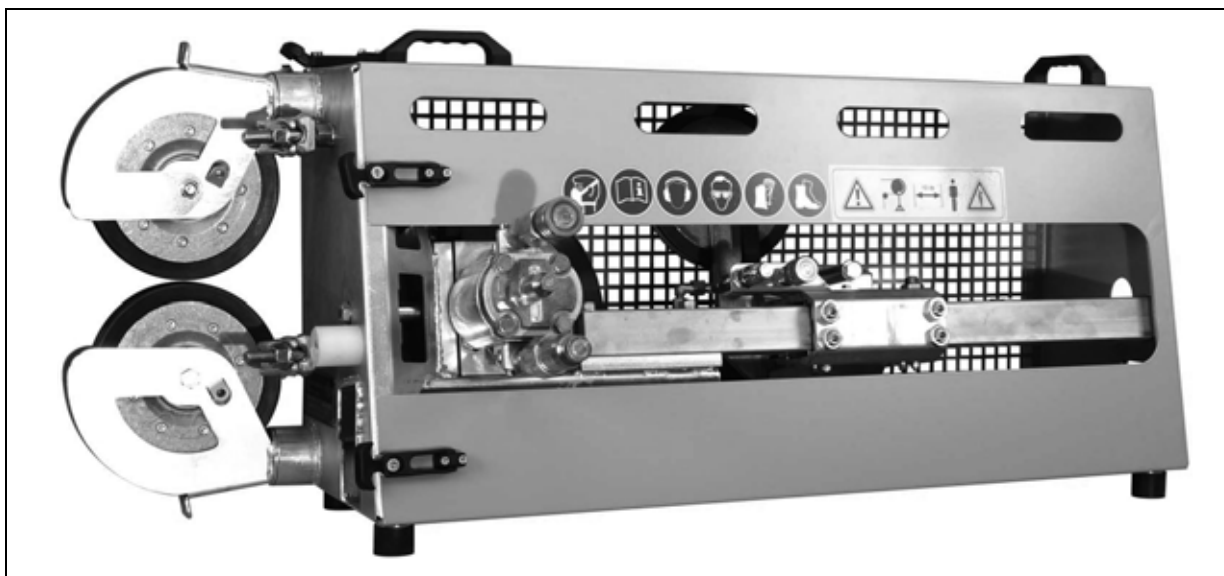


Рис. 1.1 Канатный автомат CSA•100 H с (доп.) гидромотором HM•23

Канатный автомат CSA•100 (H) может подключаться к маслостанции CEDIMA® HAG•12.1 (с контуром подачи, пультом управления), HAG•328 (без контура подачи, с пультом управления и пультом делителя потока) или HAG•12.2 (с контуром подачи и пультом управления). При появлении вопросов обратитесь, пожалуйста, в сервисную службу фирмы CEDIMA®.

Высокопроизводительный гидромотор приводит во вращение приводное колесо каната. Внутренний отводящий ролик обеспечивает наибольший по площади охват приводного колеса канатом для максимальной передачи приводной мощности. Далее канат проходит через два пакета роликов внутри CSA•100 (H). При этом возможен охват до 4 колец. Подача каната (подача) осуществляется за счет

Канатный автомат CSA•100 H

увеличения расстояния между пакетами роликов. За счет перемещения CSA•100 (основной рамы) по направляющей трубе возможно дополнительное втягивание каната. Задний пакет роликов (с отклоняющим роликом) подвижно закреплен на салазках. При подаче канатной пилы задний пакет роликов с помощью гидроцилиндра отводится от переднего пакета роликов (приводного колеса), вследствие чего петля каната укорачивается. Установленные на

торце два миниролика направляют алмазный канат от CSA•100 (H) непосредственно в зону резки. Благодаря системе автоматической регулировки подачи натяжение каната поддерживается постоянным вне зависимости от изменяющихся условий резки. И, следовательно, всегда обеспечивается наиболее эффективное использование мощности подключенной маслостанции.

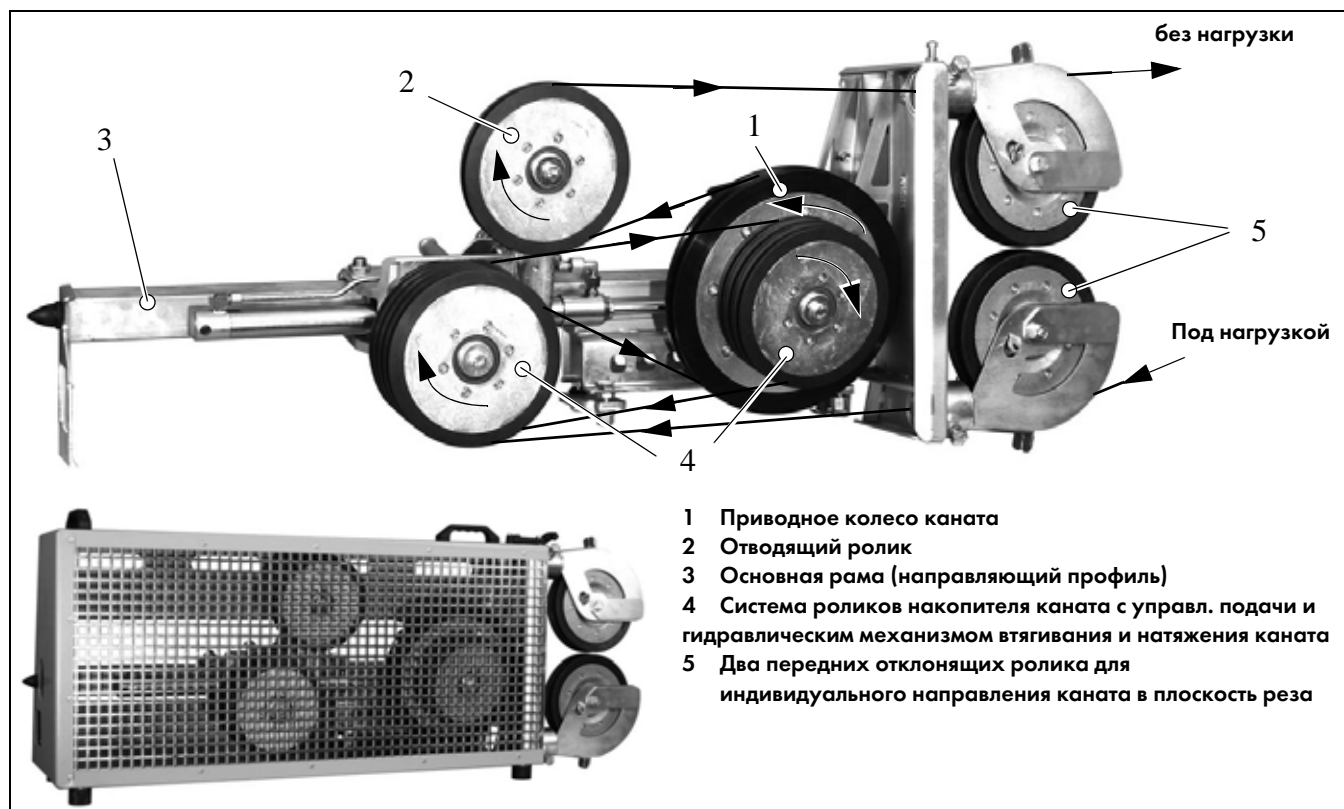


Рис. 1.2 Конструкция канатного автомата CSA•100 (H). Работать только с защитным кожухом каната (малый рис.)



Рис. 1.3 Принцип работы CSA•100 (H) с накопителем каната (натяжение каната)



2. Технические данные и оснастка

2.1 Технические данные канатного автомата CSA•100 (H)

Гидромотор для приводного колеса	HM•19 * (19 см ³) или HM•23 * (23 см ³)
Гидравлический привода автомата	Маслостанция мощностью до 20 кВт
Гидроконтур привода (макс. 250 Бар)	25 - 40 л/мин
Гидроконтур подачи (0-95 Бар)	1 - 2 л/мин
Макс. длина приема каната	10,5 м
Макс. полезный въезд каната	6,5 м (+ 1,5 м за счет перемещения автомата по направляющей раме)
Необх. мин. длина каната в автомате	4,0 м
Размеры (в транспортном состоянии)	1050 x 300 x 460 мм
Вес	54 кг (основного механизма без гидромотора, нет отдельных компонентов тяжелее 21 кг) 60,8 кг (с HM•23, без каната)

* HM•19 стандартно (рекомендуется), при HM•23 скорость вращ. каната меньше!

2.2 Уровень шума (согласно DIN EN 31201, EN ISO 3744, EN 50144-1)

	CSA•100 H с HM•23 (HAG•12.1 установлена отдельно)
Уровень звукового давления на рабочем месте (L_{pA})	92,0 dB(A)
Уровень звуковой мощности (L_{WA})	116,7 dB(A)

При резке могут появляться шумы более высокого уровня!

2.3 Комплект поставки

- 1х инструкция по эксплуатации
- 1х спецификация запасных частей
- 1х монтажная подножка
- 2х отклонящих ролика
- 8х роликов накопителя
- 1х приводное колесо каната
- 1х крепежная муфта для двигателя приводного колеса

2.4 Необходимая оснастка для работы канатного автомата CSA • 100 (H)

Заказ-№ 4-55 83	Канатный автомат CSA • 100 с 2 миниролликами, приводным колесом, 8 роликами накопителя и монтажной подножкой
Заказ-№ 4-50 70 oder Заказ-№ 4-50 71	Гидромотор НМ • 19 (рекомендуется) Гидромотор НМ • 23 (скорость движения каната меньше)
Заказ-№ 4-48 85	Гидравлический пульт управления HSP • 12 (для HAG • 12.1 и HAG • 328)
Заказ-№ 4-48 83	Комплект шлангов для пульта управл., 2 части, длина 10 м (для HAG • 12.1 и HAG • 328)
Заказ-№ 4-50 50	Комплект шлангов для пульта управл., 2 части, длина 10 м (для HAG • 12.2)
Заказ-№ 4-54 05 oder Заказ-№ 4-54 08 oder Заказ-№ 4-54 11	Маслостанция HAG • 12.1 с доп. гидравлическим пультом управления HSP • 12 Маслостанция HAG • 12.2 Маслостанция HAG • 328 с доп. пультом делителя количества и гидравлическим пультом управления HSP • 12
Заказ-№ 4-48 85	Гидравлический пульт управления (подача) HSP • 12
Заказ-№ 1-55 53	Пульт делителя количества для работы с маслостанцией без второго контура (управл.-, подачи-) (напр. HAG • 328). Дополнительно к HSP • 12
Заказ-№ 4-50 53	Комплект шлангов 3 части, длина 10 м, для привода каната
Заказ-№ 4-49 07	Комплект дюбелей М 12 с ударной гайкой
Заказ-№ 4-55 45	Алмазный канат тип AS-черный, требуемой длины (для сильно армированного бетона, Ø 11,0 мм, 40 сегментов на/1 м)
Заказ-№ 4-55 47	Алмазный канат тип BS-зеленый, требуемой длины (для слабо армированного бетона, Ø 10,5 мм, 40 сегментов /на 1 м)
Заказ-№ 4-55 48	Алмазный канат тип CS-желтый, требуемой длины (для кирпича, Ø 11,0 мм, 40 сегментов/на 1 м)
Заказ-№ 4-55 36	Алмазный канат тип 10,5 оранжевый, требуемой длины (для бетона с макс. содерж. 3 % процентов железа и мягкими до твердых наполнителями, Ø 10,5 мм, 40 сегментов/на 1 м)
Заказ-№ 4-55 37	Алмазный канат тип 11 синий, требуемой длины (для бетона с макс. содерж. 8 % железа и тверд. до очень твердых наполнит., мягкими до средн. тверд. натур. камней, Ø 11 мм, 40 сегментов/на 1 м)
Заказ-№ 4-55 38	Алмазный канат тип 8,8 синий, требуемой длины, спец. для CSA • 100 (для бетона с макс. содер. 8 % железа и твердыт до очень твердых наполнит., мягкие до средн. тверд. натур. камни, Ø 8,8 мм, 40 сегментов/на 1 м)
Заказ-№ 4-55 39	Алмазный канат тип 10,5 красный, требуемой длины (для абразивн. материалов, Ø 10,5 мм, 40 сегментов/на 1 м)
Заказ-№ 4-55 40	Алмазный канат тип 10,5 черный, требуемой длины (для стали, спец. стали, стеклопластика, твердых до очень тверд. натур. камней, стекла, керамики, особых случаев применения, Ø 10,5 мм, 40 сегментов/1 м)
	Другие типы канатов по запросу
Заказ-№ 4-55 24	Стальные крепежные втулки для крепления каната типов AS - CS (1 набор = 25 шт.)
Заказ-№ 4-55 23	Гидравлический ручной пресс-пистолет для соединения каната
Заказ-№ 4-55 28	Резьбовые втулки для соединения канатов типа AS - CS (1 набор = 25 шт.)



Заказ-№ 4-55 34	Устройство для открытия и закрытия шарнирных втулок
Заказ-№ 4-55 32	Водяная форсунка- исполнение "гибкая форсунка" - с муфтой Гека
Заказ-№ 4-55 33	Водяная форсунка- исполнение "пика" - с муфтой Гека

2.5 Рекомендуемая оснастка

Канатные пилы фирмы CEDIMA® обеспечивают профессиональную и эффективную работу на строительной площадке. Для этого необходима следующая дополнительная оснастка:

Заказ-№ 4-55 85	MF•6000 подножка для настенного или напольного монтажа с монтажной трубой, 0-45° наклоняема
Заказ-№ 4-55 86	Высокоточная вращаемая подножка, вращается на 360°, с монтажн. трубой
Заказ-№ 4-55 87	Мини ролик отклоняющий (черный) Ø 200 мм со сменным контактн. кольцом для крепления защиты каната (специально для CSA•100)
Заказ-№ 4-55 88	Комплект защиты каната с отводом воды состоящий из: 8 защитных пластин (0,5 - 3,0 м), 2 наконечника, 1 наконечник Гека, 1 откачивающий разъем Гека, крепежный и уплотнительный материал
Заказ-№ 4-55 92	Быстромонтируемый держатель для комплекта защиты каната
Заказ-№ 4-55 89	Направляющая каната -короткая-, длина 300 мм с 1 мини роликком
Заказ-№ 4-55 90	Направляющая канат -длинная-, длина 900 мм с 1 мини роликком и направляющим роликком
Заказ-№ 4-55 04	Отклоняющий ролик черный с эбонитовой поверхн., Ø 250 мм, с монт. трубой
Заказ-№ 4-55 05	Отклоняющий ролик белый с очень широкой поверхн., Ø 315 мм, с монт. трубой
Заказ-№ 4-55 15	Отклоняющий ролик (черный) Ø 250 мм с эбонитовой поверхн
Заказ-№ 4-55 16	Отклоняющий ролик (белый) Ø 315 мм с очень широкой поверхн.
Заказ-№ 4-55 36	Настенный отклоняющий ролик, Ø 300 мм с держателем
Заказ-№ 4-55 06	Монтажная подножка для крепления монтажн. трубы и погружн колонн.
Заказ-№ 4-55 35	Погружные колонны с отклоняющ. роликком „внизу“, макс. глубина 2500 мм в отв. Ø 250 мм, с откачивающим шлангом, с погружн. роликком Ø 230 мм
Заказ-№ 4-55 13	Т-образная монтажная труба для крепления роликов
Заказ-№ 4-55 07	Монтажная труба длиной 1 м
Заказ-№ 4-55 09	Монтажная труба длиной 2 м
Заказ-№ 4-55 11	Крепежный хомут неподвижный для соединения труб
Заказ-№ 4-55 12	Крепежный хомут вращаемый для соединения труб
Заказ-№ 4-55 30	Режущий диск Ø 115 x 1 мм для разрезания каната (1 набор = 5 шт.)

При применении алмазных канатов, не соответствующих указаниям фирмы CEDIMA®, и последовавшим за этим повреждением, фирма не несет никакой ответственности!

Для специальных случаев применения обратитесь напрямую в фирму CEDIMA®.

Другую оснастку Вы найдете в действующем прайслисте фирмы CEDIMA® и проспектах к канатной технике.

3. Общие указания по технике безопасности

3.1 Предостережения и символы

В инструкции по эксплуатации имеются следующие указатели для обозначения важных моментов:



Указание:

особенно важные указания для экономного применения. Указания, находящиеся после „указаний“, содержат важную информацию, выделенную от остального текста.



ВНИМАНИЕ

Особые данные, правила и запреты для предотвращения выхода машины из строя. Указания, следующие после „ВНИМАНИЕ“ содержат инструкции, которые необходимо точно выполнять во избежание повреждения оборудования и материалов, а также травм оператора и посторонних лиц.



ОПАСНОСТЬ

Указания, правила и запреты для предотвращения несчастных случаев или серьезных неисправностей. Сообщения, следующие после указания „ОПАСНОСТЬ“ предостерегают от того, что несоблюдение данных указаний может привести к травме оператора или посторонних лиц.

Важные места в тексте выделены курсивным шрифтом.

Текст, касающийся безопасности, выделен жирным курсивным шрифтом!

3.2 Указания по применению

- Канатный автомат CSA•100, в дальнейшем именуемая машина, предназначена для резания природного камня, бетона, и абразивных строительных материалов посредством алмазного каната с водяным охлаждением. Любое другое или выходящее за рамки выше описанного использование машины недопустимо, в особенности запрещается использование с другими

режущими инструментами! Изготовитель/ продавец не несет никакой ответственности за вызванный таким применением ущерб! За риск отвечает только сам потребитель!

- Машина изготовлена в соответствии с современным техническим уровнем и признанными правилами техники безопасности! Тем не менее, при ее эксплуатации может возникнуть опасность для здоровья и жизни оператора или посторонних лиц, либо риск нанесения вреда другой машине или другим материальным ценностям!
- Обязательно к исполнению соблюдение инструкции по эксплуатации и указаний по техническому уходу и обслуживанию машины!
- Машину можно эксплуатировать только в безупречном техническом состоянии, а также в соответствии с указаниями настоящей инструкции по эксплуатации и действующих национальных норм и правил! В частности, неисправности, которые влияют на безопасность, необходимо сразу устранять!

3.3 Организационные мероприятия

- Инструкция по эксплуатации должна находиться неподалеку от машины в легко доступном месте!
- Соблюдать действующие, законодательные и прочие обязательные для исполнения положения в качестве дополнения к инструкции по эксплуатации по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды!
- Дополнять инструкцию по эксплуатации указаниями, включая обязанности контроля и сообщений с учетом особенностей производства, например, относительно организации труда, рабочих процессов, используемого персонала в каждом конкретном случае.



- Персонал, которому поручено работать на машине, перед началом работы должен прочитать инструкцию по эксплуатации, а в ней обратить внимание на главу с указаниями по безопасности. Это особенно касается персонала, работающего на машине временно, например, для наладки или технического обслуживания.
- Обязательно периодически контролировать работу персонала с точки зрения техники безопасности с соблюдением инструкции по эксплуатации.
- Персоналу запрещается работать с непокрытой головой, носить свободную одежду или украшения, включая кольца. Имеется опасность травмирования, например, в результате втягивания.
- При необходимости или согласно требованию предписаний пользоваться средствами личной защиты (защитные очки, защита слуха, спецобувь, соответствующая спецодежда). Соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев!
- Поддерживать все указания по безопасности возле машины в пригодном для чтения состоянии и в полном комплекте.
- В случае возникновения изменений в конструкции машины или ее характеристик, машину немедленно остановить и сообщить о неисправности в компетентное учреждение или компетентному лицу.
- Защитные устройства на машине не снимать и при эксплуатации активировать!
- Не производить изменения, доработки или переделку машины, которые могут снизить ее безопасность, без разрешения поставщика/изготовителя! Это касается также установки и регулирования устройств безопасности, а также сварки и сверления несущих элементов.
- Поврежденные части машины немедленно заменить. Использовать только оригинальные запасные детали!
- Запасные части должны отвечать техническим требованиям, установленным изготовителем!
- Соблюдать предписанные или указанные в инструкции по эксплуатации сроки регулярной проверки/обслуживания!
- Своевременно должна быть произведена замена всех гидравлических шлангов в соответствии с указанными сроками службы, даже если не обнаружены никакие дефекты гидравлических шлангов.
- Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо проводить в помещении с достаточной площадью и специально обученным персоналом!
- Обратите внимание на обеспечение возможности сообщения о пожаре и ликвидации пожара, информировании о месте нахождения огнетушителей и правилами обращения с ними!

3.4 Подбор персонала

- Работу на машине может выполнять только надежный и имеющий соответствующие способности персонал! Соблюдайте минимально допустимый по закону возраст работника!
- Используйте только обученный или проинструктированный персонал, четко установите компетенцию персонала по управлению, наладке, техническому обслуживанию, поддержанию в исправном состоянии.
- Обеспечьте, чтобы на машине работал только персонал, имеющий допуск.
- Установите ответственность оператора за соблюдение правил дорожного движения, также дайте ему указание - не выполнять указания третьих лиц, противоречащие правилам техники безопасности.
- Разрешается допускать к работе с машиной обучаемый, инструктируемый или

находящийся в процессе общего обучения персонал только под присмотром опытного работника.

- Работы на электрооборудовании машины могут производить только специалист-электрик или обученные лица под руководством и присмотром специалиста-электрика согласно правил электротехники!
- Работы по обслуживанию и ремонту гидравлической системы может производить только персонал, имеющий специальные знания и опыт работы с гидравликой!

3.5 Нормальный режим эксплуатации

- Перед началом работы ознакомиться с рабочей обстановкой по месту использования. К рабочей обстановке относятся, например, препятствия в зоне работ или дорожного движения, необходимые средства ограждения строительной площадки от зоны движения транспорта и возможной помощи при авариях!
- Не выполнять работы, сомнительные с точки зрения техники безопасности!
- Обеспечьте, чтобы машина эксплуатировалась только в безопасном и исправном состоянии. Машину можно эксплуатировать лишь в том случае, если имеются и находятся в рабочем состоянии все защитные устройства, аварийное выключение, откачивание шлама и т.п.
- Не реже одного раза за смену, а также перед началом работы проверять машину на внешние неисправности и дефекты. О произошедших изменениях (включая поведение в работе) немедленно сообщать в компетентный орган /компетентному лицу.
- При нарушениях работы машину немедленно остановить и обеспечить ее безопасность, неисправность немедленно устранить!
- Работы по резке должны проводиться с использованием охлаждающей воды, чтобы предотвратить образование вредной для

здоровья пыли и увеличить срок службы инструмента!

- Включение, выключение, контрольная индикация производится согласно инструкции!
- Перед включением машины обеспечить, чтобы при ее пуске никто не пострадал! Для этого необходимо произвести внешний контроль всей машины целиком, проверить безопасность рабочего места!
- Соблюдать безопасное расстояние до машины! Контролировать противоположную сторону разрезаемой стены!
- Обеспечить достаточную видимость на зону работ оператору, чтобы он мог видеть всю зону целиком и в любой момент вмешаться в процесс работы!
- Защитные приспособления в машине при эксплуатации должны быть в защитном положении. Предписанные индивидуальные защитные средства должны быть надеты!
- Машина спроектирована для работ при дневном освещении! При плохой видимости оператор должен обеспечить достаточное освещение зоны работ!
- При покидании машины необходимо ее обезопасить от случайного падения и непреднамеренного включения!

3.6 Указания на особые виды работ, ремонт машины

- Соблюдать предписанные инструкцией по эксплуатации действия и сроки по регулированию, техническому обслуживанию и проверке, включая данные по замене элементов оборудования! Эти действия могут производить только специалисты!
- Проинформировать обслуживающий персонал до начала проведения специальных и ремонтных работ. Назначить ответственное лицо, осуществляющее надзор за соблюдением мер безопасности!



- При всех работах, касающихся эксплуатации, подготовке к работе, переоборудованию или регулировке машины и ее устройств, влияющих на технику безопасности, а также проверки, технического обслуживания или ремонта, необходимо соблюдать условия безопасного включения и выключения согласно инструкции по эксплуатации и указания по ремонтным работам!
- При необходимости оградите зону ремонтных работ от посторонних.
- Работы по техническому уходу и приведению в рабочее состояние проводить только тогда, когда машина находится на ровном, достаточно прочном несущем основании и имеет страховку от падения!
- Если машина полностью отключена при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту, она должна быть защищена от случайного скатывания и повторного включения!
- Отдельные детали и крупные узлы при замене тщательно закрепить на подъемных устройствах и предохранить, чтобы они не являлись источником опасности. Использовать только подходящие подъемные устройства! Не находиться и не работать под подвешенным грузом!
- Поручать крепление грузов и инструктировать крановщиков или водителей наземного транспорта только опытным лицам! Инструкторы должны находиться в поле зрения пользователя или иметь с ним голосовой контакт.
- В ходе монтажных работ на высоте выше человеческого роста использовать предусмотренные для этого подъемные приспособления и рабочие подмости. Нельзя использовать части машины для подъема вверх! Все рукоятки, ступени, поручни, подмости, лестницы содержать в чистом виде!
- Машина, а в ней, в частности, соединения, в т.ч. резьбовые, перед началом технического

обслуживания или ремонта очистить от масла, грязи или средств по уходу. Агрессивные чистящие средства не применять! Пользоваться материей для чистки, не оставляющей волокон!

- Перед чисткой машины водой или другими чистящими средствами закрыть/заклеить все отверстия, в которые по причинам безопасности и исправной работы не должны попадать вода/пар/чистящие средства. Особой опасности подвержены подшипники, электромоторы и распределительные щиты. Обратите внимание на класс защиты!
- После проведения работ по чистке проверить все кабеля и разъемы, шланги и гидрошланги на отсутствие повреждений, герметичность, отсутствие утечки и плотность соединения! Обнаруженные неисправности немедленно устранить!
- В ходе технического обслуживания и ремонта всегда затягивать ослабленные резьбовые соединения!
- Если при наладке, техническом обслуживании и ремонте необходим демонтаж систем безопасности, то он должен быть произведен непосредственно по окончании наладки, технического обслуживания и ремонта!
- Не производите работы, которые снижают безопасность машины. Всегда соблюдайте достаточное расстояние от краев котлованов и откосов!
- Если машина остается без присмотра, необходимо обезопасить ее от некомпетентного использования!
- Обеспечьте безопасную и не загрязняющую окружающую среду утилизацию рабочих и вспомогательных веществ, а также заменяемых деталей!

3.7 Обращение с электрическими устройствами

- Соблюдайте предписания DIN/VDE.

- Электрические соединения всегда должны находиться в чистоте и быть защищены от попадания влаги и пара.
- Используйте только оригинальные предохранители с предписанными характеристиками! При перебоях в электропитании машину немедленно отключить!
- После соприкосновения или перерезания токоведущих кабелей:
- Предупредить стоящих поблизости об опасности прикосновения к машине!
- Обеспечить отключение напряжения!
- Перемещая машину соблюдать безопасное расстояние до воздушных линий электропередач! При работе вблизи воздушных линий электропередач оснастка не должна приближаться к проводам!
- Ознакомьтесь с требованиями о безопасных расстояниях от линий электропередач!
- Работы на электрических установках или механизмах может производить только специалист-электрик или проинструктированные лица под руководством и присмотром специалиста-электрика в соответствии с электротехническими правилами.
- Машины или их части, на которых проводится проверка, техническое обслуживание или ремонт, если это предписано, должны быть обесточены. Открытые части необходимо сначала проверить на отсутствие напряжения, затем заземлить и замкнуть накоротко, изолировать соседние, находящиеся под напряжением, элементы!
- Электрооборудование машины подлежит регулярной проверке. Слабые соединения или оплавленные кабели необходимо немедленно заменить.
- При необходимости работы на деталях под напряжением привлечь второго человека, который при необходимости сможет

выключить аварийный или главный рубильник напряжения. Зону работы окружить красно-белой предохранительной цепью и установить знак. Пользоваться только изолированным от напряжения инструментом!

- Нестационарные электрические средства, соединительные подводы со штекерами, а также удлинители и шланги для подключения к машине с штекерами должны по мере их использования как минимум каждые шесть месяцев проверяться специалистом-электриком или с применением соотв. проверочных приборов лицом, имеющим электротехническую подготовку, на их надлежащее состояние.
- Профилактика установок защиты тока у нестационарных установок должна проводиться минимум один раз в месяц лицом, имеющим электротехническую подготовку и проверяться на их эффективность.
- Устройства защиты от аварийного тока или высокого напряжения должны проверяться на их безупречное функциональное состояние с помощью испытательного устройства:
- на нестационарных установках - каждый рабочий день
- на стационарных установках - минимум каждые шесть месяцев.

3.8 Газ, пыль, пар или дым

- Сварочные работы, кислородная резка и шлифовку на машине производить только в том случае, если на это имеется соответствующее разрешение для предотвращения опасности возникновения пожара или взрыва!
- Перед сваркой, кислородной резкой и шлифовкой необходимо очистить машину и окружающее пространство от пыли и удалить горючие материалы, обеспечить достаточную вентиляцию места работ (для избежания опасности взрыва!)



- При работе в стесненных условиях соблюдать действующие национальные предписания!
- Все магистрали, шланги и резьбовые соединения регулярно проверять на герметичность и внешне видимые повреждения! Повреждения срочно устранять или организовать их устранение!

3.9 Обращение с эксплуатационными и вспомогательными материалами

- При обращении с маслами, жирами и другими химическими субстанциями соблюдайте предписания по технике безопасности, действующие для данного продукта!
- Не допускайте попадания горюче-смазочных веществ на открытые участки тела. В случае попадания необходимо тщательно очистить кожу от горюче-смазочных материалов.
- Соблюдайте осторожность при обращении с жидкостями под давлением. Существует опасность ранения вырвавшимся под высоким давлением гидравлическим маслом! Не производите никаких манипуляций с гидравлическими шлангами!
- Будьте осторожны при обращении с горячими рабочими и смазывающими веществами (для предотвращения опасности ожога или обваривания)! Особенно опасен контакт с веществами с температурой выше 60 °С.
- При попадании горюче-смазочных материалов в глаза незамедлительно промыть питьевой водой. В дальнейшем направить пострадавшего в больницу.
- Вытекшие рабочие и смазочные вещества нужно сразу удалить. При этом должны использоваться связывающие вещества.
- Не допускать попадания этих веществ в грунт и общественную канализацию.
- Не подлежащие дальнейшему использованию вещества необходимо собирать, складировать и утилизировать. При этом необходимо руководствоваться

действующими правилами и указаниями по использованию и утилизации рабочих и смазочных веществ. Получите необходимую информацию в соответствующих учреждениях.

3.10 Указания к транспортировке машины

- В ходе погрузки-выгрузки или перестановки применяйте только подъемные устройства и устройства приема нагрузки с достаточной грузоподъемностью!
- Предоставьте руководство транспортировкой компетентному лицу!
- Машину поднимать при помощи подъемного устройства только согласно данным инструкции по эксплуатации (соблюдая точки крепления для устройств приема нагрузки)!
- Используйте только автотранспортное средство с достаточной грузоподъемностью!
- Груз надежно закрепить. Использовать соответствующие места крепления!
- Обезопасить машину и ее компоненты против случайного падения! Установите соответствующую предостережение! Перед вводом в эксплуатацию устройства правильно извлечь
- Перед транспортировкой машины всегда проверять безопасное размещение оснастки!
- Разобранные для транспортировки части перед началом эксплуатации тщательно смонтировать и закрепить!
- Даже при незначительной смене места отключить машину от любой внешней подачи энергии! Перед началом эксплуатации машину подключать в сеть по порядку!
- При возобновлении эксплуатации действовать только в соответствии с инструкцией по эксплуатации! Сборка и эксплуатация машины должна производиться только согласно указаний данной инструкции по эксплуатации!

4. Основные указания по устройству и эксплуатации канатных пил

Алмазные канатные пилы применяются в основном там, где невозможно или нерентабельно применение других режущих машин.

В канатных пилах основным инструментом является алмазный канат, который имеет установленные через равномерные промежутки алмазные сегменты и с очень высокой скоростью (20-25 м/с) протягивается через абразивный (обрабатываемый) материал.

При этом канат протягивается либо вокруг разрезаемого элемента конструкции (напр. столб, опору и т.п.), либо через предварительно просверленные отверстия, прижимается (глубинные пилы) и таким образом направляется в плоскость резания.

4.1 Специальные указания по безопасности



Внимание:

Обязательно ношение индивидуальных защитных средств!

Обязательно ношение следующих индивидуальных защитных средств:



Ношение защитной каски



Ношение защитных очков



Ношение защитных перчаток



Ношение защитных наушников

(согласно UVV 29 §10)



Ношение защитных ботинок



ВНИМАНИЕ:

согласно условий применения



Опасность:

Существует опасность повреждения оборудования или персонала при обрыве каната и свободно вращающихся роликах или приводном колесе!

При резании всегда существует опасность случайного обрыва каната, которая в большинстве случаев происходит при защемлении каната. Разорвавшийся канат бесконтрольно повреждает окружающее пространство (особенно по направлению вращения) и может привести к значительным повреждениям оборудования либо жизни человека. При открыто вращающихся роликах или приводном колесе могут втянуться и разорваться одежда или части тела человека. Поэтому вращающиеся ролики и приводное колесо для направления и привода алмазного каната должны быть обязательно закрыты защитным кожухом и кожухом каната! Опасная зона работ (в зависимости от индивидуальных условий на строительной площадке) как минимум в два раза больше чем расстояние „свободной“ (т.е. незамкнутой) длины каната вокруг всех подвижных частей канатной пилы (см. Рис.с 4.1 до 4.4)! Организуйте ограждение зоны работ (трассер-лентой), и соотв. установите предупредительные знаки (также сзади и под область напольного и настенного реза)! Обратите также внимание на защищаемые предметы и элементы здания (уберите или закройте)! Также обратите внимание на то, куда стекает использованная охлаждающая вода и шлам после резки, и соответственно разрезаемые части стен или потолков!

ВНИМАНИЕ:

Установите вокруг всех частей пилы как минимум двойное расстояние „свободной“ длины каната (Рис. 4.2 до 4.4)! **Нельзя находиться в плоскости вращения каната!**

Если конструктивно невозможно обеспечить безопасное расстояние, то необходимо обеспечить безопасное проведение работ вспомогательными защитными средствами!

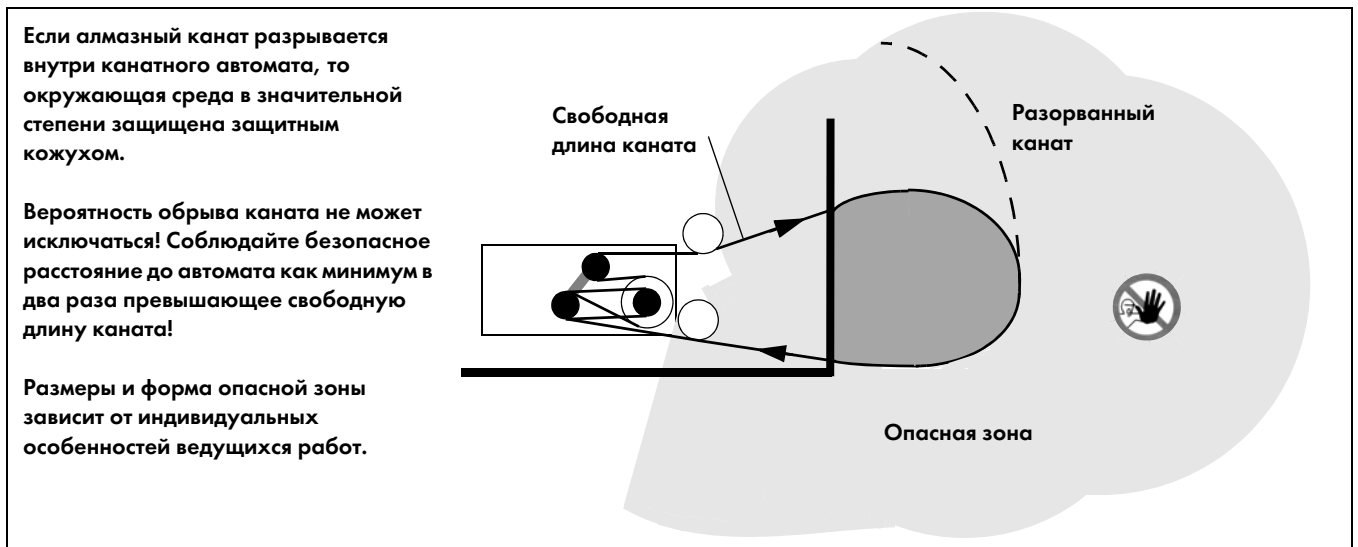


Рис. 4.1 Пример опасной зоны, CSA•100 (Область, в которой может двигаться разорвавшийся канат)

ВНИМАНИЕ: При работе канатной оснастки оператор и все посторонние лица должны находиться вне опасной зоны! Неподвижные части / элементы управления (пульт управления, маслостанция) должны также находиться вне опасной зоны работ!

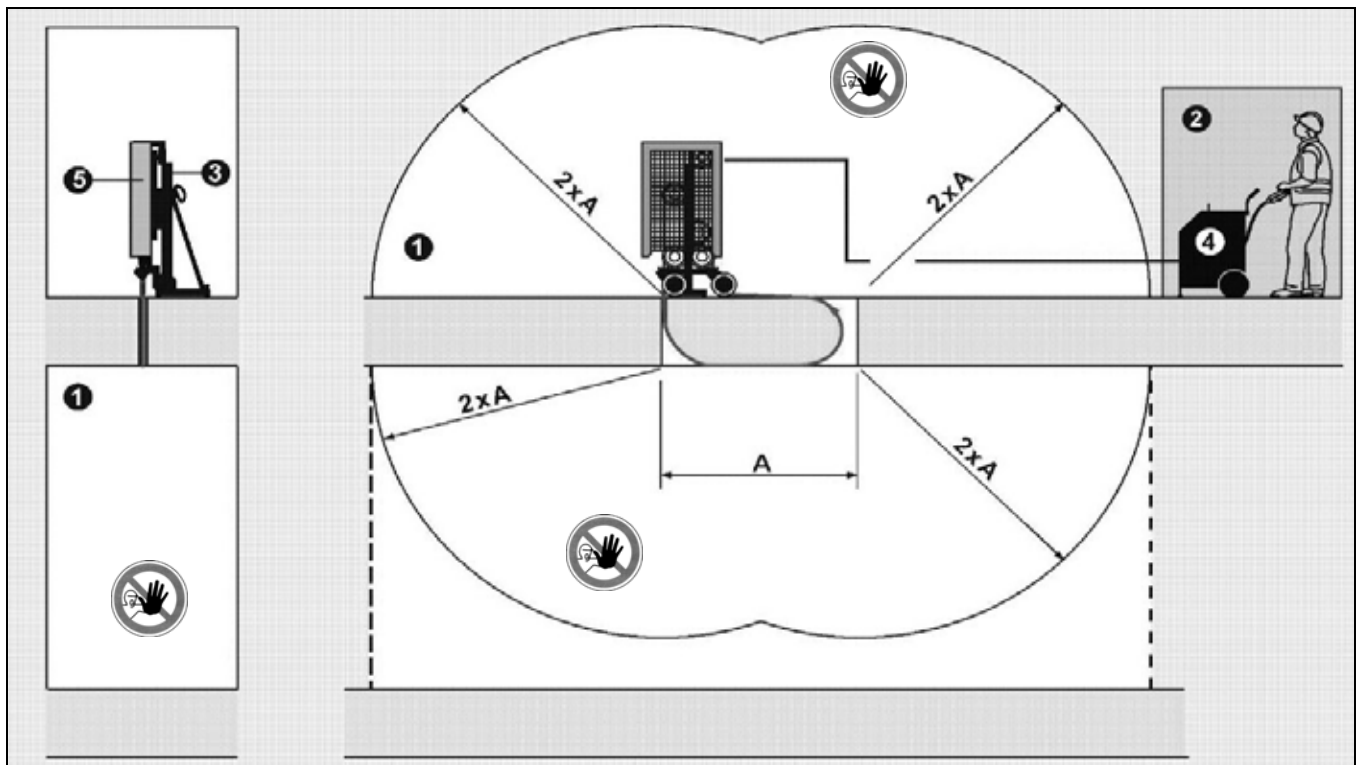


Рис. 4.2 Опасная зона при канатной резке (напольная-, резка потолков, расстояния не в масштабе)

- | | |
|--|--|
| A: Наибольшая длина свободной вращающегося каната | 3: Канатный автомат |
| 1: Опасная зона | 4: Маслостанция, пульт управления |
| 2: Рекомендуемая область для оператора | 5: Защитный кожух, защита каната |

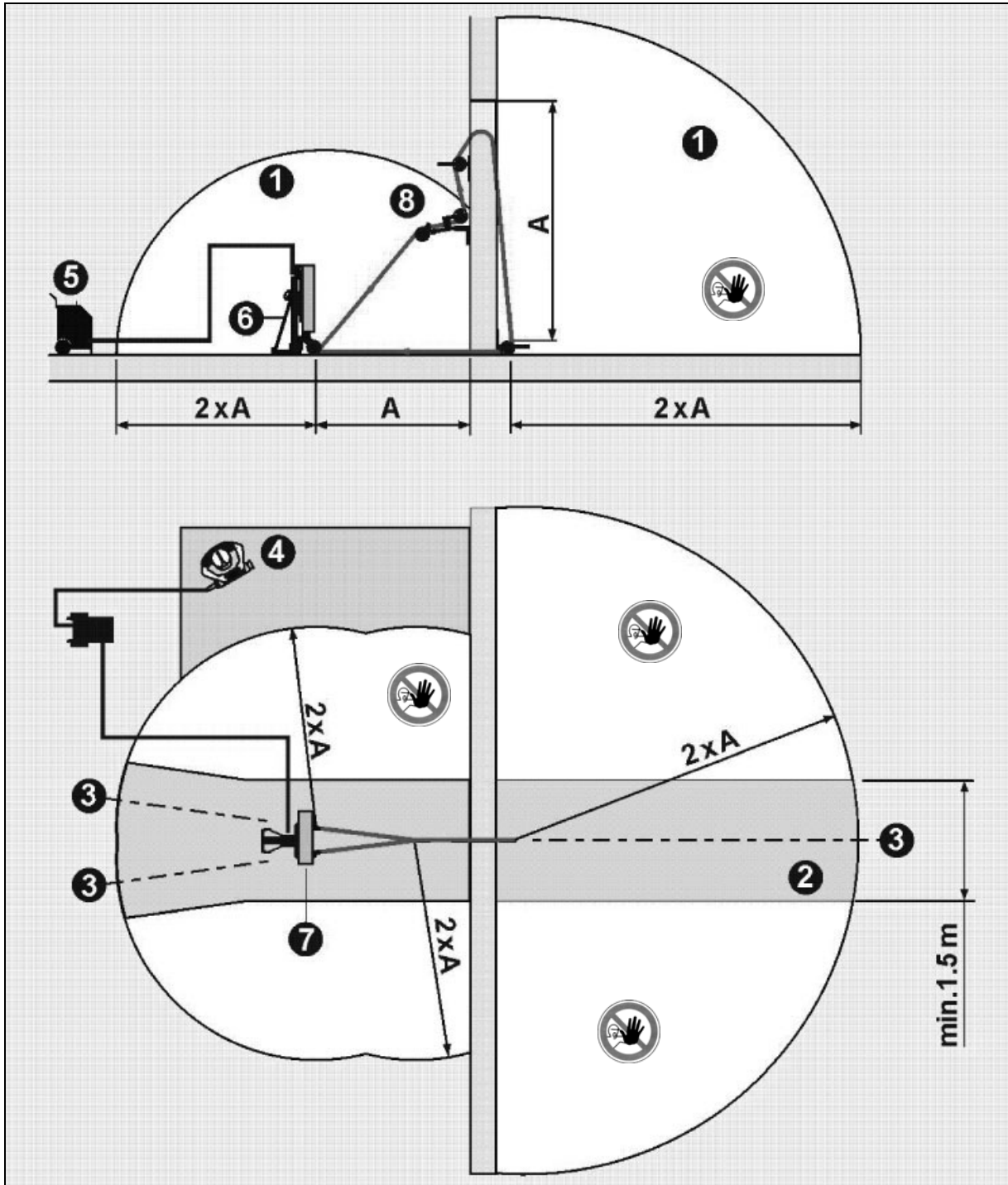


Рис. 4.3 Опасная зона при канатной резке (настенная-, вертикальная резка с доп. оснасткой для направления каната, расстояния не по масштабу)

- | | |
|---|--|
| <p>A: Наибольшая длина свободно вращающегося каната</p> <p>1: Опасная зона</p> <p>2: Опасная зона по горизонтали (вдоль каната) от оператора</p> <p>3: Вид по горизонтали (вдоль каната) от оператора</p> | <p>4: Рекомендуемая зона для оператора</p> <p>5: Маслостанция, пульт управления</p> <p>6: Канатный автомат</p> <p>7: Накопитель алмазного каната с защитным кожухом (каната с резьбовыми соедин.)</p> <p>8: Доп.оснастка для направления каната</p> |
|---|--|

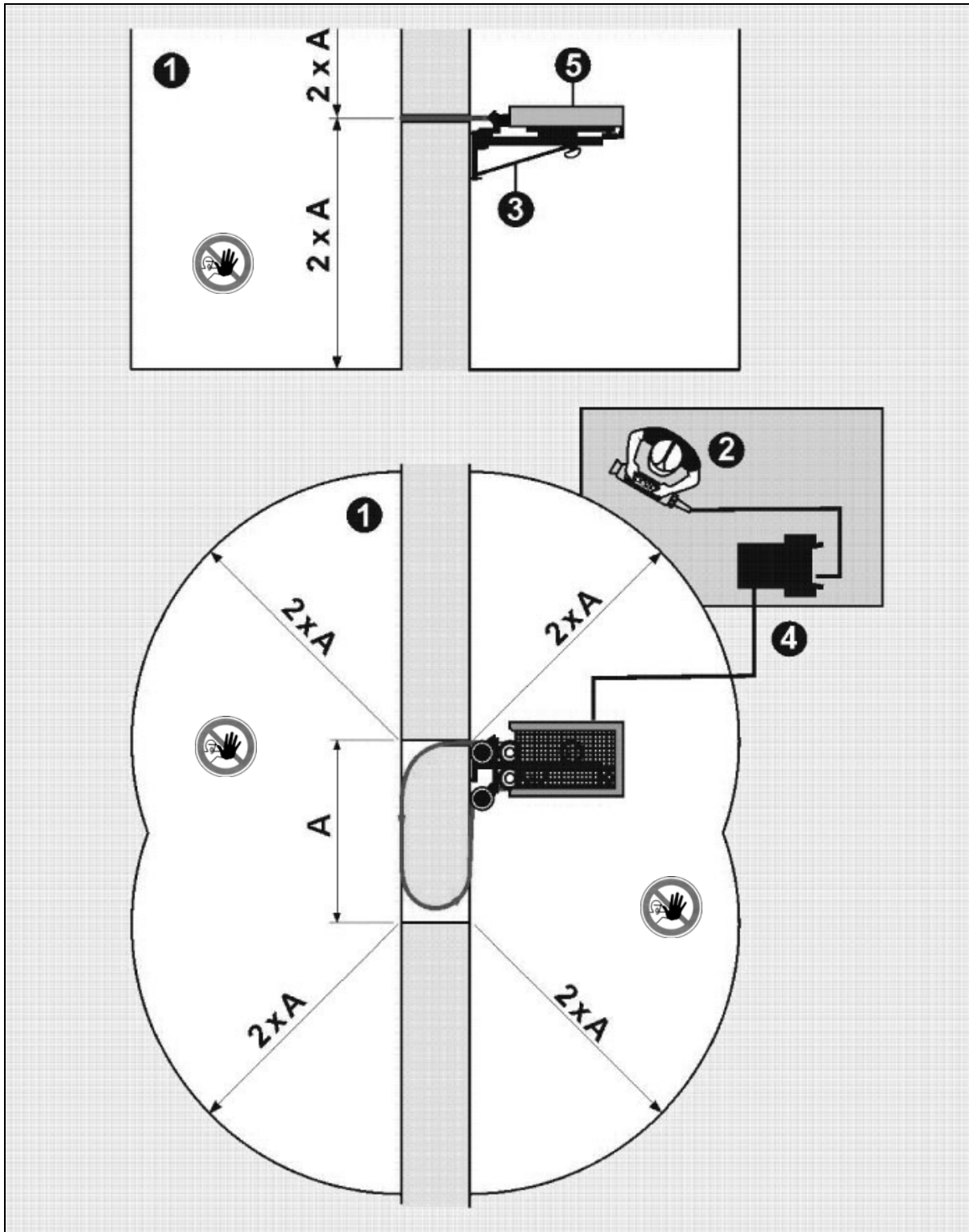


Рис. 4.4 Опасная зона при канатной резке (настенная-, вертикальная резка без доп. оснастки, без масштаба)

A: Наибольшая длина свободно вращающегося каната

4: Маслостанция, пульт управления

1: Опасная зона

5: Накопитель алмазного каната с защитным кожухом

2: Рекомендуемая зона для оператора

6: Алмазный канат с резьбовыми соединениями

3: Канатный автомат



4.2 Планирование размещения канатной оснастки

Конструкция канатной оснастки и направление каната очень сильно зависят от конкретных условий применения, поэтому не существует никаких стандартных ситуаций. До начала работ по канатной резке необходимо произвести очень точное планирование размещения пилы и направления каната.

Произведите внешний осмотр всех компонентов Вашей канатной оснастки до того, как начнете транспортировку к месту проведения работ!

4.2.1 Разрезаемый материал (бетон)

Получите информацию о разрезаемом (железо-) бетоне.

Сильно или слабо армирован бетон?

Как проходит армирование?

Нужно ли учитывать материал наполнителя?

Определите положение и очередность резов!

Согласно выбранной очередности резов должна быть исключена вероятность зажима (защемления) алмазного каната.

Режьте по возможности поперек арматуры!

Подберите тип алмазного каната согласно разрезаемому бетону.

Получите у компетентного лица на строительной площадке (письменное) „разрешение“ на выполнение работ по резке!

Нужно ли учитывать прохождение кабелей питания при резке перекрытий и стен?

Обеспечьте надежное фиксирование отрезаемых частей бетона (1 м³ бетона = около 2,6 т)!

Оградите зону проведения работ от посторонних лиц! Обезопасьте также и противоположную сторону стены / перекрытия!

Куда стекает использованная вода (шлам)? При необходимости организуйте сбор и утилизацию воды и шлама!

4.2.2 Опорная рама и ролики

Наилучшего результата можно достичь при как можно меньшей длине каната и меньшем количестве роликов. Если это возможно, чтобы канат из канатного автомата напрямую выводился без дополнительных роликов в шов (Рис. 1.3).

Монтажные рамы для отклоняющих роликов состоят из труб стандартного размера. Каждая монтажная труба устанавливается на опорную плиту, которая закрепляется с помощью дюбеля или анкера. Для соединения между собой и соотв. крепления роликов используются 1,5"-хомуты в неподвижном или вращающемся исполнении.

Монтажная труба должна быть как можно ближе к вращающемуся канату. Расстояние от трубы до каната должно быть около 150 мм.

Для крепления монтажных труб к перекрытию или стене используются дюбеля. При применении длинных монтажных труб необходимо их усиливать поперечными креплениями, чтобы противостоять напряжению и колебаниям каната.

Когда монтажные трубы надежно закреплены, на них устанавливаются отводящие ролики. Рациональнее сначала ролики "слегка" закреплять, так как точное выравнивание производится только при смонтированном и предварительно натяженном канате.

Существенно легче наладка роликов фирмы CEDIMA®, которые автоматически следуют за вращением каната.

Ролики в зависимости от нагрузки направляют канат, а также цель, чтобы при вращении каната держать его спокойным.



ВНИМАНИЕ:

Не допускайте колебания каната!

При прокладке каната через каждые 4 м нужно устанавливать ролик (Рис. 4.5), чтобы предотвратить колебание каната (соскакивание с роликов)!

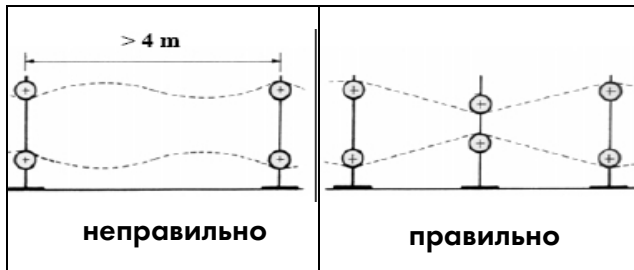



Рис. 4.5 Предотвращайте колебание каната


 **Указание:**
Используйте как можно меньше роликов!

По возможности нужно стараться обходиться как можно меньшим количеством роликов, так как каждый ролик уменьшает мощность привода и дополнительным трением уменьшает период стойкости каната!

4.2.3 Монтаж алмазного каната

После того, как установлены монтажные трубы и ролики, прокладывается алмазный канат. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

4.2.3.1 Закругление острых граней

 **ОПАСНОСТЬ:**
Канат не должен проходить через острые грани или по слишком малому радиусу!

В местах, где канат резко загибается возможен его обрыв. Поэтому канат не должен проходить по острым граням или малому радиусу!

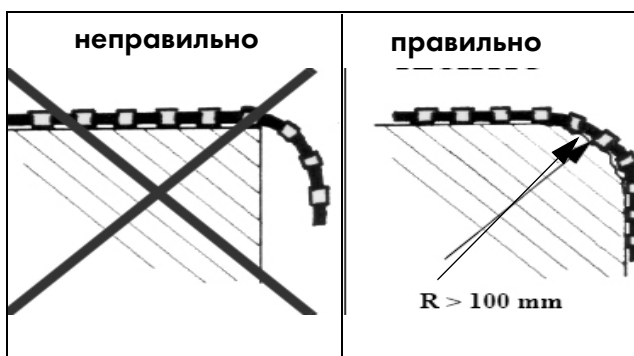



Рис. 4.2 Канат не должен проходить по острым граням

Острые грани до начала работ должны закругляться так, чтобы радиус был примерно 100 мм, чтобы исключить возможность обрыва каната (Рис. 4.6). Грани нужно отбить вручную с помощью перфоратора, зубила или другого вспомогательного инструмента. Добавьте ролик при слишком малом радиусе закругления. Слишком малый радиус закругления приводит к усталости материала каната и к последующему обрыву.

4.2.3.1 Направление вращения каната

 **ОПАСНОСТЬ:**
Алмазный канат должен вращаться только в предписанном направлении!

Алмазный канат должен вращаться только в предписанном производителем направлении, в противном случае произойдет его защемление и обрыв!

Износ каната напрямую зависит от правильного направления вращения. Если канат вращается в обратном направлении, то неизбежно произойдет его зажим и разрыв.

При использовании резьбовых втулок для сращивания каната нужно обращать внимание, чтобы гайка была со стороны втягивания!

 **Указание:**
Определите направление вращения!

На новом канате правильное направление вращения обозначено стрелкой. Если указатель направления вращения не виден, то можно определить правильное направление следующим образом:

- На канатах с коническими сегментами узкая сторона указывает в направление вращения!
- Если стрелка направления вращения не видна, то правильное направление можно определить по так называемому правилу "шлейфа": Алмаз в сегменте оставляет позади

себя "шлейф", так что он всегда находится впереди по направлению вращения (Рис. 4.7).

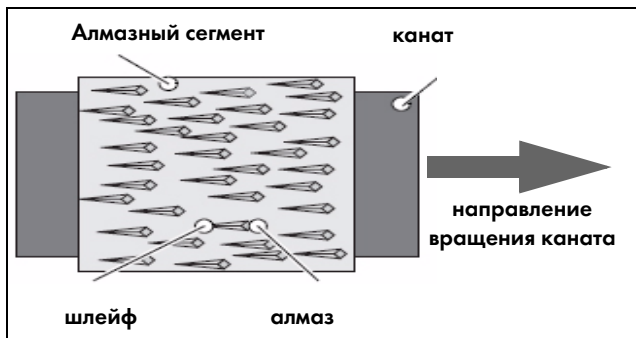


Рис. 4.2 „правило шлейфа“ алмазных сегментов

4.2.3.1 Сверление отверстий под прокладку каната

ВНИМАНИЕ:
Обратите внимание на пирамидальную резку канатом!

Канат при резке закладных деталей или очень жестких материалов может отклоняться. Вследствие этого поверхность резки может оказаться "неровной", что усложнит либо сделает вообще невозможным выемку вырезанного блока. Этого в значительной степени можно избежать если делать "пирамидальный" вырез. (Рис. 4.8).

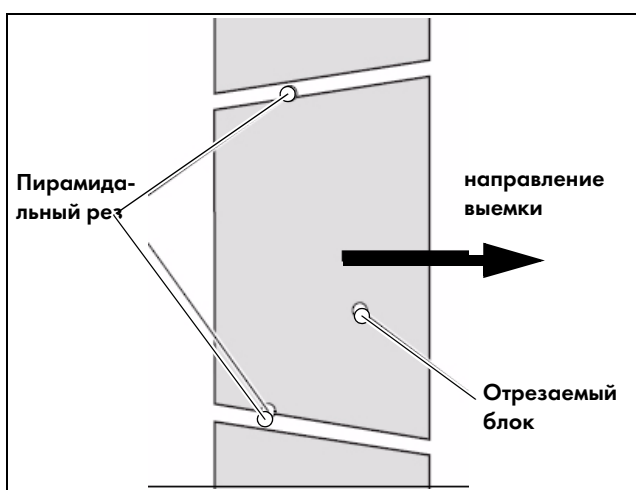


Рис. 4.2 Пирамидальный вырез облегчит выемку отрезанного блока (Рис. не по масштабу)

При сверлении отверстий под канат нужно следить, чтобы концы отверстий со стороны куда будет производиться выемка блока "пирамидально" расходились в стороны!

4.2.3.1 Соединение каната

Монтаж и соединение каната зависит от типа используемого каната. Необходимое соединение и правила монтажа каната Вы найдете в прилагаемых к канату документах.

Существует три разновидности соединений каната (Рис. 4.9). Неразъемные (стальные-) соединительные втулки (А). Разъемные (резьбовые-) - (М 5) втулки (В). Из-за сравнительно большей жесткой длины меньше применяется на практике. А есть еще разъемные шарнирные соединения (С).

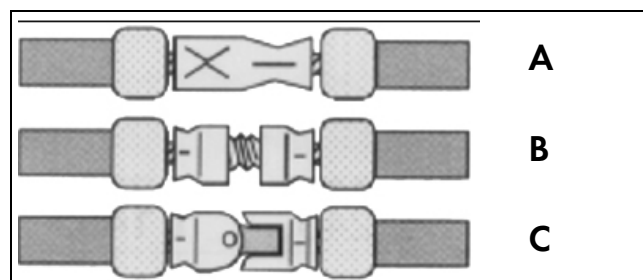


Рис. 4.2 Типы соединений алмазных канатов

На всех типах соединений один элемент (втулка) запрессовывается с концами каната.

Соединения (тип А) используются преимущественно для восстановления каната.

Шарнирные соединения (С) легче переносят нагрузки на канат, особенно перегрузки при прохождении накопителя и острых углов. Благодаря этому увеличивается стойкость каната и они дольше сохраняются в канате.

В основном сила тяги каната не должна превышать 500 Н (натяжение в 50 кг), чтобы канат не выскочил из соединений!

На усилие тяги канат влияет угол входа каната (α) (Рис. 4.10) в шов.

Угол входа меньше 15° (в конце резки) нужно избегать. Так как в конце резки, в обратной пропорциональности по отношению к

уменьшению угла входа, уменьшается сила прижимания каната и режущая способность.

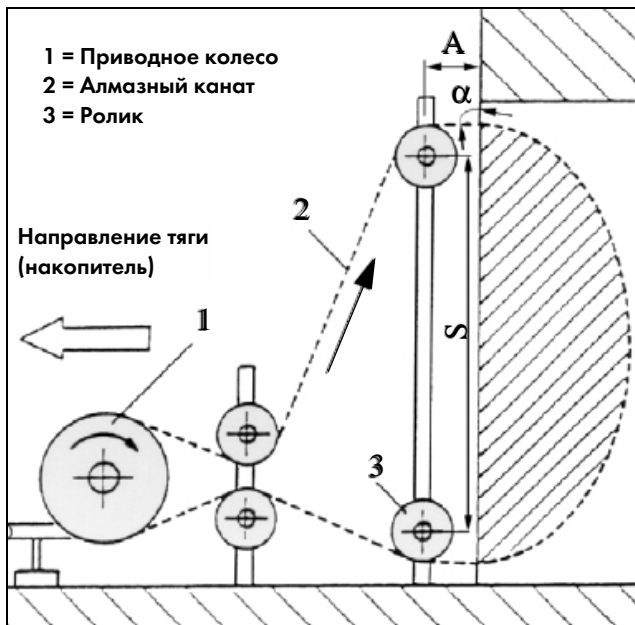


Рис. 4.3 Основные зависимости при канатной резке (эскиз принципа)



Указание:

Избегайте угла входа каната менее 15°!

Чтобы предотвратить необходимость в слишком большом усилии тяги (не позже, чем окончится), нужно вход каната и выход ролика делать на минимальном расстоянии (A) (Рис.4.10) к стене или перекрытию!

- Эмпирическая формула:
Расстояние (A) (ролика к стене или перекрытию)
= 0,2 м на метр длины шва (S) и соотв. ширина.

Инструмент для рассоединения и соединения алмазных канатов:

- 2 трубчатые щипцы (1/2") для открытия и отсоединения резьбовых соединений
- Приспособление* для открытия и отсоединения шарнирных соединений или молоток и съёмник шплинта Ø2,5 мм (пробойник)

- Кусачки-бокореzy, режущий инструмент
 - Резак канатов или ручная угловая машинка с соответствующими дисками*
 - Прессщипцы* или гидропресс с соответствующими колодками*
- * см. п.2.4 и 2.5

Для монтажа соединений каната действуйте следующим образом:

- При обрыве троса отрежьте последний сегмент за местом обрыва сразу за ним.
- При рассоединении каната режьте справа и слева от алмазного сегмента сразу за ним (сегмент удаляется).
- Зашлифуйте по возможности концы каната (с торца).
- Отрежьте бокорезами прорезиновое покрытие примерно на 6 мм с каждого конца каната.
- Осторожно снимите прорезиненное покрытие с конца каната (канат не расплетайте). Обточите 6 мм прорезиновое покрытие (с пером) на конце каната.
- Удалите остатки резины ножом.
- Наденьте соединитель каната вплотную к резине на конце каната (мин. 15 мм, сравни с Рис. 4.11). При резьбовом соединении резьбовая шейка должна указывать в направлении движения и соотв. элемент с гайкой должен находиться в уходящем конце каната.

Прессуемая область всех соединений ограничена обегающим пазом (грань).



Указание:

Стремитесь к наибольшей гибкости в области сращивания каната!

Соединения каната (втулки) не устанавливайте вплотную к алмазным сегментам (2-3 мм

стального каната с каждой стороны оставьте свободными, Рис. 4.11)!

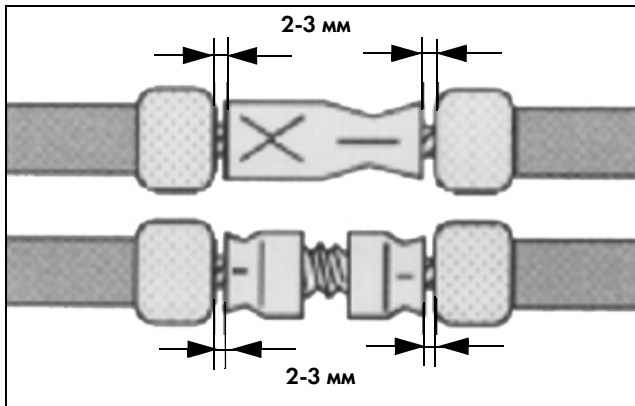


Рис. 4.4 Пространство для гибкости каната в области соединения

- Запрессуйте втулки с помощью прилагаемого пресспистолета (прессщипцов) для всех видов соединений. Сила прессования должна быть как минимум 5 тонн. Давите гидравлическим пресспистолетом до тех пор, пока колодки или щипцы сами не разведутся. Запрессуйте правую и левую сторону неподвижного соединения повернув на 90°. Повторите, для безопасности, процесс прессования перевернув на 180°.
- Прочтите указания по работе и монтажу для пресспистолета и соединений алмазного каната.

4.2.3.1 Скручивание, завинчивание каната



Указание:
Скручивайте канат (заворачивайте)!

Чтобы предотвратить овальный износ алмазного каната и соотв. односторонний износ, необходимо его скручивать. Благодаря этому при резке канат проворачивается вокруг продольной оси.

Алмазный канат скручивается так:

- Проложите алмазный канат в накопитель и через разрезаемую конструкцию.
- Сделайте на конце канат, выходящем из автомата (не слишком маленькую) петлю (Рис. 4.12) и вращайте ее вокруг продольной оси каната. Скручивайте канат (если смотреть с торца) против часовой стрелки (против левосторонней резьбы резьбового соединения, Рис. 4.12).

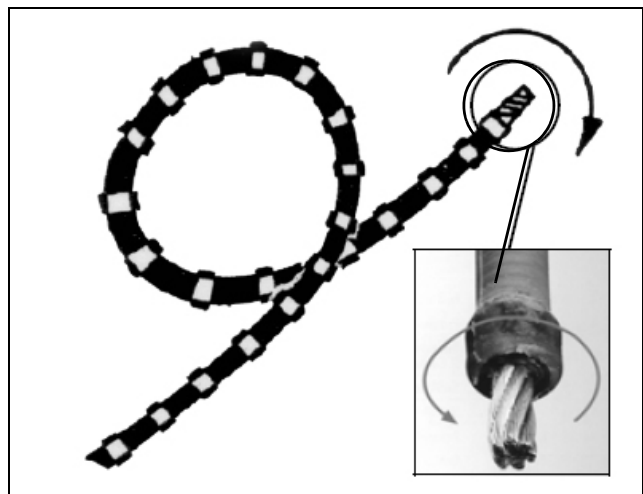


Рис. 4.2 Канат -(петля) скручивание (завинчивание)

- На каждый метр своей длины алмазный канат должен иметь как минимум один оборот скручивания (при 10 м каната от 10 до 15 оборотов) Соблюдайте указания производителя каната!
- Скрутите алмазный канат с резьбовыми втулками еще дополнительно по одному обороту на один виток резьбы. Если конец каната остался с петлей, то поверните канат по часовой стрелке. Сплетение троса каната при этом направлении вращения уплотняется, и алмазный канат становится жестче (обратное безопасное вращение). Систематическое скручивание можно устранить уже имеющиеся некруглые участки. Получите информацию в фирме CEDIMA® и/или продавца канатной пилы.



4.2.3.1 Определение длины каната

Так как алмазный канат с увеличением прорезанной площади изнашивается, шов становится более узким! Новый канат может прорезать шов шире на 1,7 мм чем изношенный (напр. диаметр каната нового: 9,8 мм; диаметр изношенного каната: 8,1 мм.)



ВНИМАНИЕ:

Обратите внимание на износ алмазного каната!

Если канат полностью износился в шве, то не заводите в шов новый канат, так как шов стал слишком узким!

Поэтому необходимо рассчитать необходимую длину каната до начала резки!

Длина каната определяется так:

$$\text{длина каната [м]} = \frac{\text{Площадь резки [м}^2\text{]} \cdot \text{стойкость каната [м]}}{\text{стойкость каната [м]}}$$

Тип А (сильно армированный бетон)	1 до 2,5 м
Тип В (слабо армированный бетон)	5 до 10 м

Tab 4.1 Стойкость канатов CEDIMA®

Для надежности нужно рассчитывать по минимальной стойкости; т.е., для площади до 15 м² ж/бетона по указанной выше формуле для каната типа А:

$$\text{длина каната} = \frac{15 \text{ м}^2}{1 \text{ м}} = 15 \text{ м}$$



ОПАСНОСТЬ: Опасность обрыва каната!

Никогда не сращивайте канаты разных типов, диаметров, степени износа или с повреждениями между собой!

Соединенные вместе куски каната различного диаметра, типа, или с повреждениями (изломом, трещинами, ...) неизбежно зажимаются и это всегда приводит к обрыву каната! Поэтому никогда не соединяйте между собой куски каната различного диаметра, типа каната или с

различными повреждениями для увеличения длины каната!

4.2.4 Применение воды



ВНИМАНИЕ:

Всегда применяйте охлаждающую воду!

Канатный автомат CSA•100 может работать только с применением охлаждающей воды! При резке алмазными канатами обязательно использование охлаждающей/промывочной воды, так как недостаток охлаждающей воды приводит к разрушению алмазного каната и образованию вредной для здоровья человека пыли!



ОПАСНОСТЬ:

Опасность ранения (недостаток воды) оборвавшимся канатом!



ВНИМАНИЕ:

Работы по резке, канатную систему необходимо немедленно остановить при прекращении подачи воды!

Если при резке прекращается подача воды, необходимо выключить канатный автомат! Резание без воды приводит к повреждению алмазного каната и соотв. подключенной системы (напр. маслостанции)!



ВНИМАНИЕ:

Не допускайте замерзания воды!

Чтобы не допустить замерзания воды в системе в холодное время года необходимо полностью опорожнять ее от воды при завершении работ или при длительных паузах в работе! Водяную систему охлаждения (напр. маслостанцию) полностью опорожнить!



Указание:

Обратите внимание на напор воды!

Необходим напор воды должен быть как минимум 2 Бар и как максимум 6 Бар!

Расход воды должен составлять как минимум 3 л/мин!

Минимальный напор охлаждающей/промывочной воды необходим, чтобы охладить алмазный канат и вымыть образующийся при резке шлам (большое количество шлама приводит к увеличенному износу алмазного каната).

Слишком высоко давление воды может привести к выходу из строя водяного контура подключенных систем (напр. маслостанции).



ОПАСНОСТЬ:

Опасность ранения при недостаточной подаче охлаждающей воды и/или слишком высокой температуре воды на входе и последующим за этим обрывом каната!

Температура воды на входе должна быть не выше 20 °C!

Слишком теплая вода на впуске (горячая вода на впуске) не отводит образующееся тепло от маслостанции (масло) и алмазного каната! Гидравлическое масло и алмазный канат могут перегреться. Это приведет к их повреждению!



ВНИМАНИЕ:

Используйте для охлаждения только чистую (без твердых частиц) и не жесткую воду, чтобы не произошло засорение системы охлаждения!

Не используйте соленую воду!

Жесткая и соленая вода приводит к появлению коррозии каналов охлаждения, их засорению и разрушает уплотнители!

Установите подачу воды в месте, где алмазный канат входит в разрезаемую конструкцию (Рис. 4.13). По поверхности каната вода проносится в/через шов.

В процессе резки нужно периодически подправлять направление подачи воды!

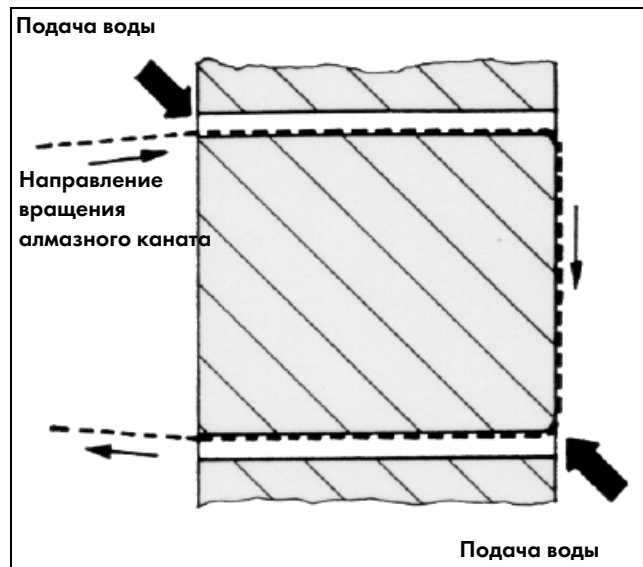


Рис. 4.2 Подача воды на канат



ВНИМАНИЕ:

При поправлении направления подачи воды необходимо остановить канатную систему!

4.2.5 Хранение алмазного каната

Напряжение алмазного каната при прохождении через ролики и углы разрезаемой конструкции приводит к образованию мелких трещин и сколов в покрытии каната.

Применение необходимой охлаждающей воды приводит к образованию при резке бетона шлама. Этот шлам приводит к попаданию влаги внутрь алмазного каната в сплетения троса. Из-за этого возникает коррозия (ржавление), которая приводит к обрыву каната.

Поэтому неиспользуемый канат не должен находиться во влажном месте, а должен храниться в сухом.



Указание:

Храните алмазный канат в сухом месте!

5. Сборка канатного автомата CSA • 100 (H)



ОПАСНОСТЬ:

Опасность ранения при обрыве канатной оснастки (каната)!

Все монтажные работы могут производиться только при неработающей пиле и выключенной маслостанции (выключенном управлении)! Отключите оснастку от любого источника энергии!



Указание:

При сборке канатной оснастки соблюдайте указания по технике безопасности!

При сборке канатной оснастки соблюдайте технику безопасности для канатной пилы (глава 3 и 4) и для маслостанции (инструкция к ней)!

5.1 Позиционирование и крепление монтажной подножки CSA • 100

1. Разметьте угловые отверстия и линию резания!
2. Просверлите угловые отверстия под прокладку каната!
3. а) Проверьте отверстие под дюбель, для закрепления (поставляемой в комплекте) монтажной подножки (Рис. 5.1), на соответствующем расстоянии от линии резки! С помощью юстировочных винтов (Рис. 5.1) компенсируются неровности поверхности и предотвращается качание (до возможного ослабления дюбельного крепления)!



Рис. 5.1 Монтажная подножка (с установленной монтажной трубой) для крепления CSA • 100

3. б) Просверлите отверстие под дюбель для крепления (дополнительной) монтажной подножки MF • 6000, на расстоянии в 35 см от линии резки (прямой вход каната в шов без дополнительных роликов, Рис. 5.2)! Завинтите монтажную подножку MF • 6000 через (дополн.) дюбельную плашку и анкерный дюбель! Выровняйте монтажную подножку MF • 6000 (с помощью строительного уровня)! С помощью юстировочных винтов (Рис. 5.2) устраняются неровности поверхности и предотвращается качание (до возможного ослабления дюбельного крепления)!



Указание:

MF • 6000 может поворачиваться на 90° к CSA • 100 и наклоняться на угол до 45°!

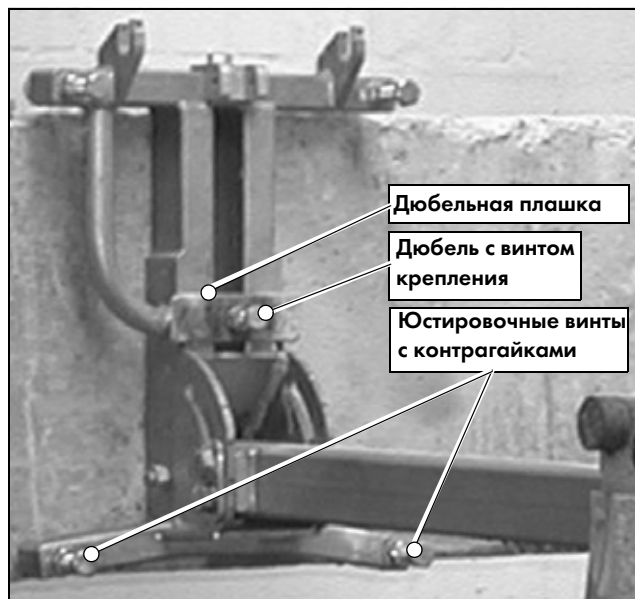


Рис. 5.2 MF•6000 (дополнительно), с монтажной трубой для крепления CSA•100

3. с) Просверлите отверстие под дюбель, для крепления (дополнительной) очень точной шарнирной подножки на расстоянии в 19 см и соотв. 27 см от линии резки (Рис. 5.3)! Выровняйте подножку и завинтите на (дополнительные) дюбельную плашку (пластину) и анкерный дюбель!

С помощью юстировочных винтов (Рис. 5.3) компенсируйте неровности поверхности и предотвратите качание (до возможного ослабления анкерного крепления)!


ВНИМАНИЕ:

**Обеспечьте надежное крепление канатного автомата!
Соблюдайте предписания!**

Используйте для крепления только сертифицированные дюбеля! Отверстия под дюбель должны соответствовать указаниям производителя дюбеля! Устанавливайте дюбеля согласно предписаний! Нужно использовать дюбеля для винтов с шестигранной головкой согласно DIN 931 и 933 (мин. размер винтов М 12, минимальный класс прочности 8.8)! Обратите внимание на глубину отверстия согласно указания производителя дюбелей! При креплении на кирпичную стену необходимо сверлить сквозное отверстие и закреплять на резьбовой стержень (с пластиной)! Обратите внимание, чтобы поверхность под дюбель была ровной и устойчивой!

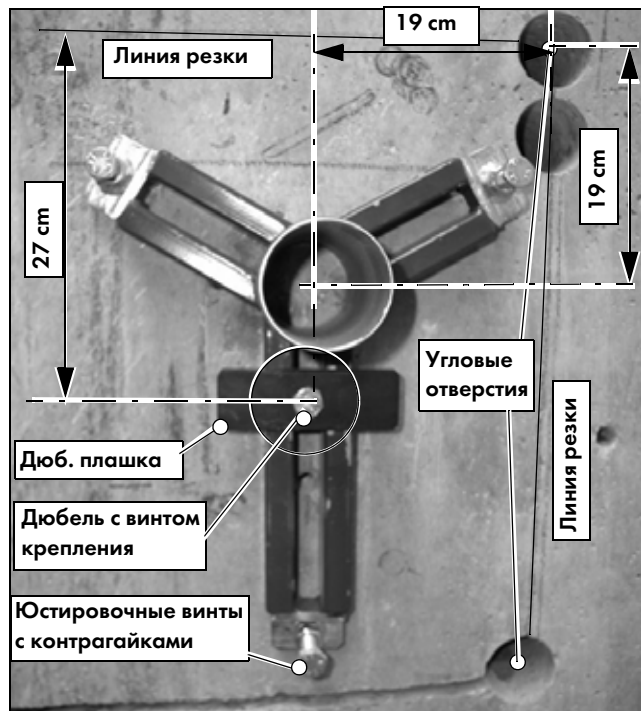


Рис. 5.3 Смонтированная точная шарнирная подножка (дополнит.)

- Установите шарнирное крепление с монтажной трубой для CSA • 100 на подножку и выровняйте шарнирное крепление и соотв. монтажную трубу с помощью строительного уровня! Надежно затяните зажимные винты (Рис. 5.4 и 5.5)!

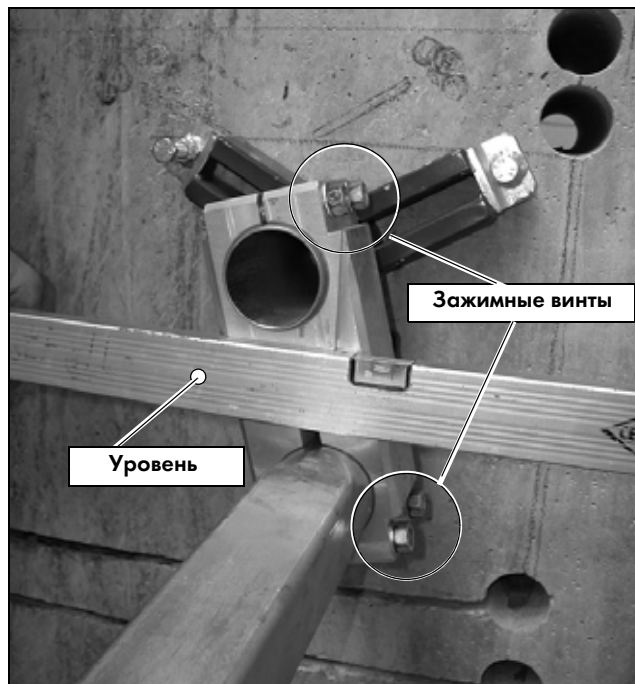


Рис. 5.4 Шарнирное соедин., монтаж. труба для CSA•100 на шарнирной подножке выровнены

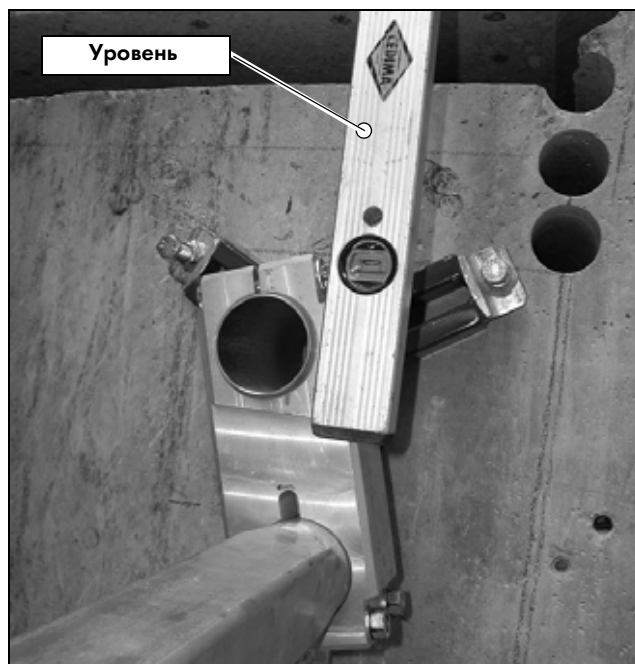


Рис. 5.5 Шарнирное соедин., монтаж. труба для CSA•100 на шарнирной подножке выровнены

5.2 Монтаж и выравнивание базисной рамы CSA•100

1. Наденьте базисную раму CSA•100 на монтажную трубу (Рис. 5.6 и 5.7)! Надежно затяните зажимные винты (Рис. 5.7)!

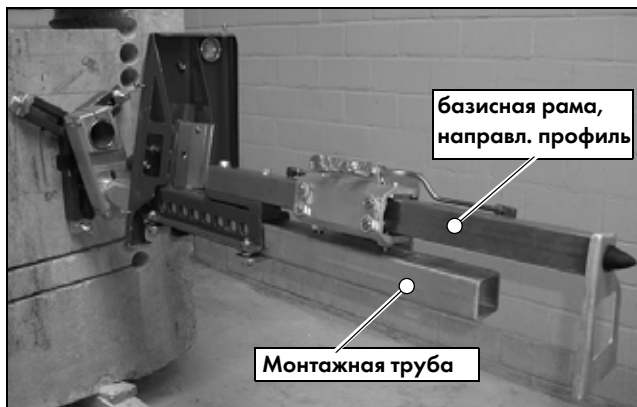


Рис. 5.6 CSA•100 базисная рама насажена на монтажную трубу (шарнирная подножка, четырехгранная труба)

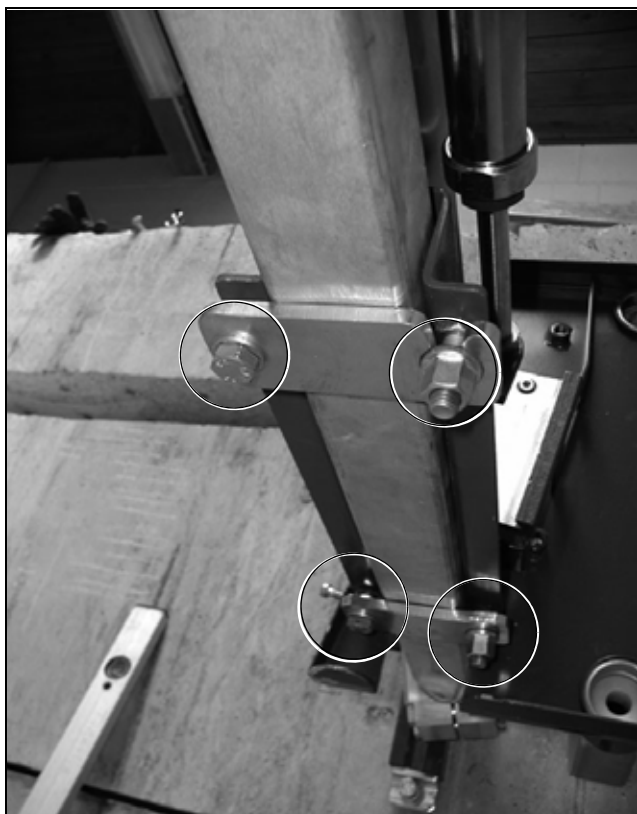


Рис. 5.7 Крепежные-, зажимные винты на базисной раме CSA•100 (на монтажной трубе)

2. Проверьте, лежит ли точно по линии резки направление подачи каната! Для этого смотрите с заднего ролика на линию резки,

он должен быть виден и лежать водной плоскости с пазами под канат в ролике (Рис. 5.8)! Выровняйте при необходимости!

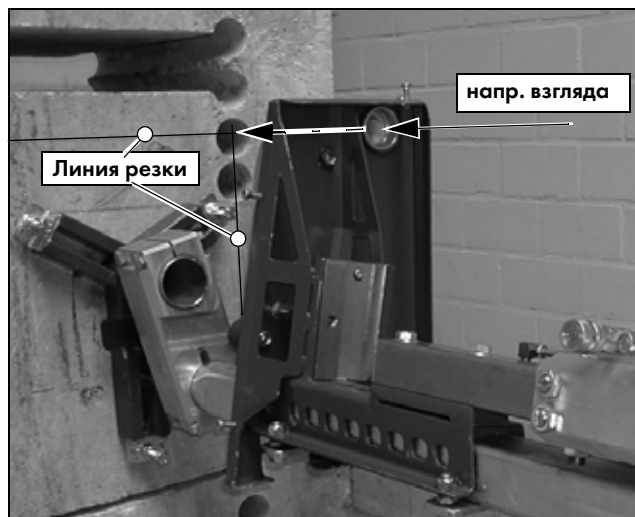


Рис. 5.8 Проверка направления подачи каната CSA•100

5.3 Монтаж переднего пакета роликов CSA•100

- Смонтируйте передний пакет роликов с приводным колесом! Для этого ослабьте зажимную пластину с помощью гаечного кольцевого ключа, вставьте пакет роликов в крепление сверху и закрепите с помощью зажимной пластины обратно (Рис. 5.9 и 5.10)!

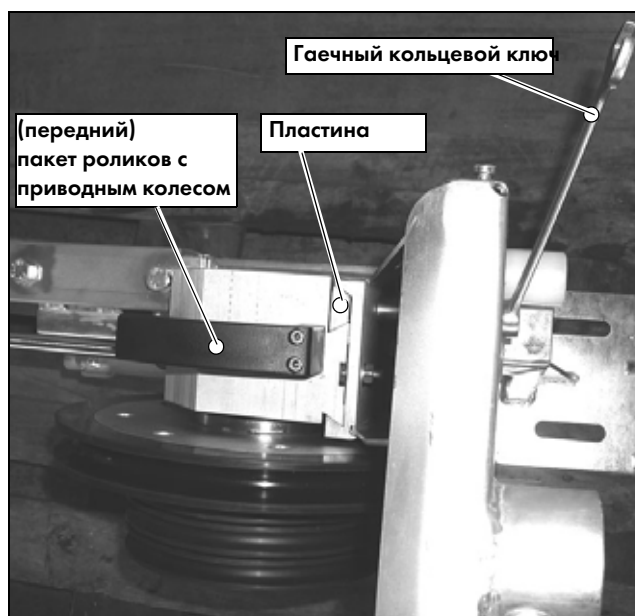


Рис. 5.9 Смонтированный передний пакет роликов CSA•100 (с приводным колесом)

5.4 Монтаж гидродвигателя CSA • 100 на приводное колесо каната

Соответствующий поставленный гидравлический двигатель привода CEDIMA® (HM) монтируется следующим образом на CSA • 100 (H):

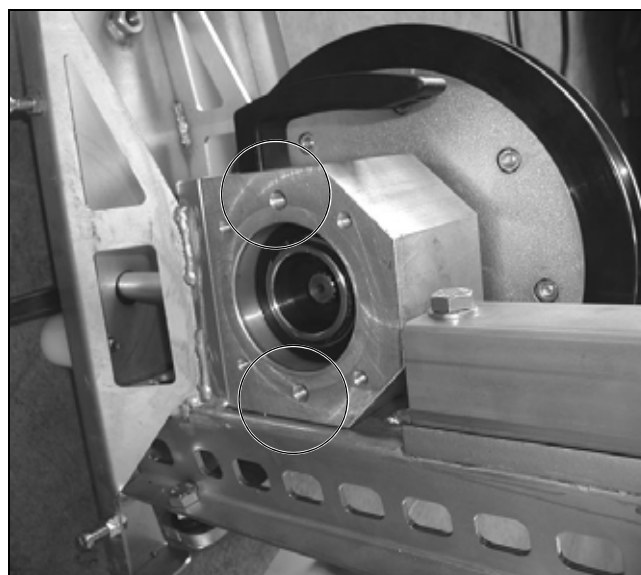


Рис. 5.10 Смонтированный (передний) пакет роликов (блок) с приводным колесом (со стороны фланца крепления мотора)

1. Вставьте поставляемую в комплекте соединительную втулку на шлицевый вал приводного колеса переднего пакета роликов (Рис. 5.10 и 5.11)!

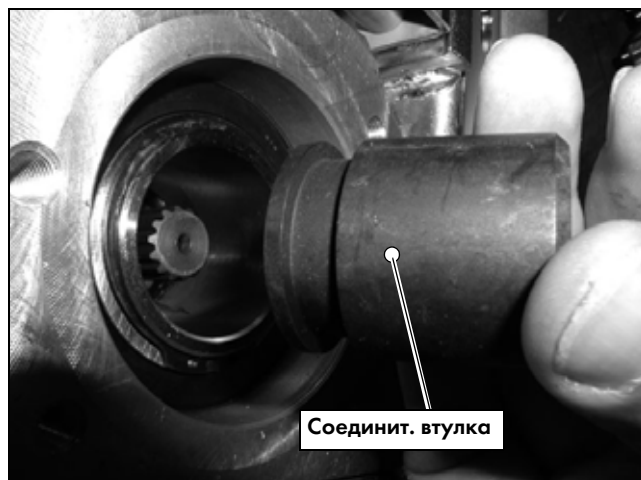


Рис. 5.11 Установка соединительной втулки для двигателя привода

2. Смонтируйте гидродвигатель на фланец крепления переднего пакета роликов (Рис. 5.10 и 5.12)!



ВНИМАНИЕ:
Соблюдайте указания по технике безопасности (глава 5.11)!

3. Подберите соотв. к маслостанции подходящий гидравлический двигатель привода (п. 2.1 и 2.4)!
4. Очистите поверхность фланца гидродвигателя и пакета роликов! Проверните шлицевый вал двигателя и соотв. соединительную втулку пакета роликов до совпадения и смажьте вал смазкой!
5. Закрепите гидродвигатель привода с помощью прилагаемых винтов в обозначенных на Рис. 5.10 резьбовые отверстия (Рис. 5.12)!

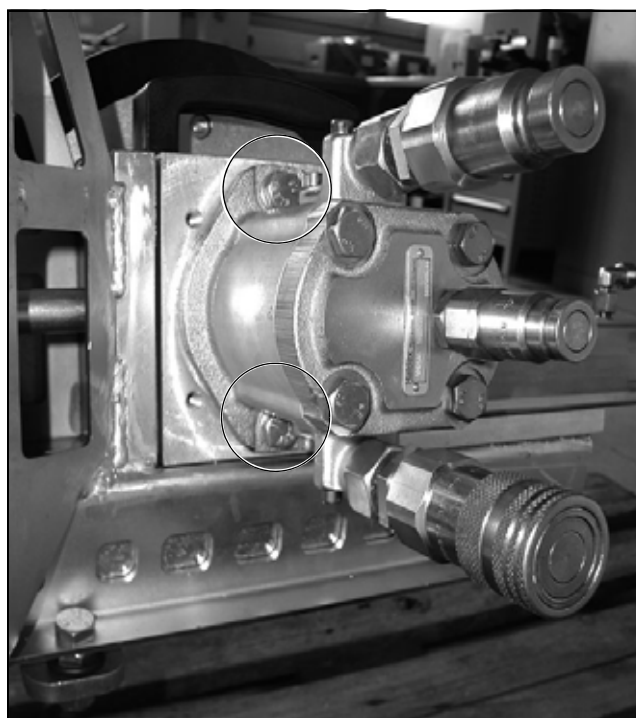


Рис. 5.12 Монтаж (поставленного) гидродвигателя привода (HM)

**ВНИМАНИЕ:**

Используйте только оригинальные детали!

Для монтажа гидродвигателя должны использоваться только специальные крепежные винты, поставляемые вместе с двигателем!

**Указание:**

Гидравлический двигатель привода может монтироваться в двух (на 180°) положениях! При этом направление вращения не изменяется!

**Указание:**

Надежно закрепите гидродвигатель!



Обратите внимание, чтобы гидродвигатель без перекоса и напряжения устанавливался, вал двигателя правильно встал в сцепление и крепежные винты были равномерно затянуты!

ВНИМАНИЕ:

Не применяйте никакой силы!

5.5 Монтаж CSA • 100- (заднего) пакета роликов и дополнительных (отклоняющих) роликов

1. Смонтируйте задний пакет роликов! Для этого ослабьте зажимную пластину на салазках гаечным ключом, вставьте пакет роликов снизу в крепление и закрепите зажимной пластиной (Рис. 5.13 и 5.14)!



Рис. 5.13 Установка (заднего) пакета роликов на направляющие салазки

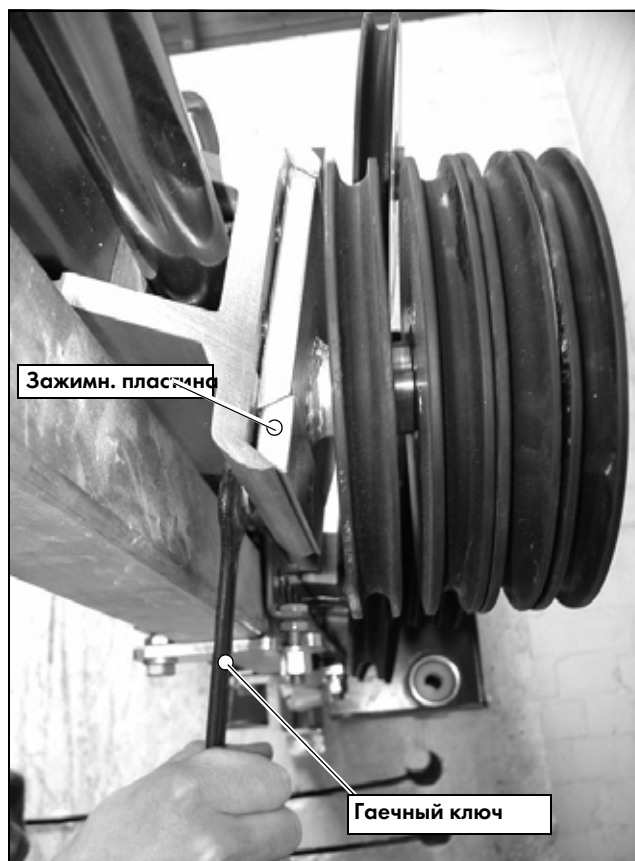


Рис. 5.14 Крепление (заднего) пакета роликов

2. Смонтируйте, при необходимости дополнительную монтажную трубу, спереди поперек, в оба соединения на базисной раме CSA • 100 (Рис. 5.15)!
3. Смонтируйте, при необходимости, один или несколько дополнительных отклоняющих роликов (мини-отклоняющие ролики) на монтажную трубу CSA • 100 (Рис. 5.15)!

**ВНИМАНИЕ:**

Не допускайте неустойчивости канатной системы!

Соблюдайте максимальное расстояние роликов до 1,50 м от CSA • 100 монтажной подножки, без дополнительной опоры (Рис. 5.15)!

**Указание:**

Обратите внимание, чтобы пазы роликов (вместе с канатом) вращались в одной плоскости, чтобы обеспечить точность резки! Выровняйте монтажные трубы с роликами с помощью уровня!

При необх. заново выровняйте монтажную подножку CSA • 100!