

# Канатный автомат CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н

*Гидравлический привод*

*Инструкция по эксплуатации, обслуживанию 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.

© CEDIMA® Diamantwerkzeug- und  
Maschinenbaugesellschaft mbH  
Celle/Germany

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 2010  
Инструкция по эксплуатации 70 9998 1004



	Предисловие .....	4
	Подтверждение единообразия .....	5
	.....	6
1.	Общее описание .....	7
2.	Технические данные и оснастка .....	9
3.	Общие указания по технике безопасности .....	12
4.	Основы по монтажу и работе с канатной оснасткой .....	18
5.	Монтаж канатного автомата CSA • 1000 H/CSA • 1001 H .....	30
6.	Указания к работам по резке .....	46
7.	Работа с канатным автоматом CSA • 1000 H/CSA • 1001 H.....	47
8.	Уход и обслуживание .....	52
9.	Транспортировка канатной оснастки и длительное хранение/складирование .....	65
10.	Примеры применения.....	66
11.	Обнаружение и устранение неисправностей.....	68
12.	Гарантийные условия.....	75



## Предисловие к инструкции по эксплуатации

Мы рады, что Вы решили приобрести изделие фирмы CEDIMA®

**Данная инструкция по эксплуатации предназначена для обученного персонала и специалистов/операторов!**

Эта инструкция по эксплуатации должна помочь ознакомиться с канатным автоматом CSA • 1000 H / CSA • 1001 H и использовать его возможности по назначению. Здесь содержатся важные указания для безопасного, квалифицированного и экономного использования CSA • 1000 H / CSA • 1001 H.

Внимательное изучение данной инструкции поможет Вам избежать опасности, уменьшить издержки на ремонт и простои, а также увеличить надежность и срок службы канатного автомата CSA • 1000 H / CSA • 1001 H.

Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации перед тем, как начнете работать на приобретенном Вами канатной автомате CSA • 1000 H / CSA • 1001 H.

Инструкция по эксплуатации всегда должна находиться по месту эксплуатации канатного автомата CSA • 1000 H / CSA • 1001 H и должна быть прочитана и использована любым лицом, которое работает с канатным автоматом CSA • 1000 H / CSA • 1001 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

Lärchenweg 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

согласно директивы ЕЭС 2006/42/EG, дополнение II B от 17.05.2006 и 2000/14/EG от 08.05.2000 (включая другие изменения) Европейского парламента и совета.

Производитель:

CEDIMA® GmbH, Lärchenweg 3, D-29227 Celle

Составление, хранение технической документации:

Техническая документация

CEDIMA® GmbH, Siedemeierkamp 5, D-29227 Celle

Описание машины:

Полностью гидравлический канатный автомат CSA • 1000 H / CSA • 1001 H с гидравлическим CEDIMA® двигателем привода каната (по списку) и гидравлической подачей резки посредством натяжения каната. Режущий алмазный канат втягивается в процессе резки в накопитель каната (принцип полиспада). При этом гидроцилиндр отодвигает подвижный пакет роликов накопителя от неподвижных. С помощью используемой маслостанции CEDIMA® (см. список) регулируются гидравлическое давление и тем самым натяжение каната. Гидравлический двигатель привода каната приводится соответственно посредством подключенной маслостанции CEDIMA® (см. список). Управление канатной оснасткой CSA • 1000 H/CSA • 1001 H производится с помощью гидравлического пульта управления CEDIMA® (см. список).

Измеренный уровень звуковой мощности:  $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ ,

Гарантируемый уровень звуковой мощности:  $L_{WA} (d) = 106 \text{ dB(A)}$

Методы определения единообразия: RL 2000/14 EG, глава V

По обоснованному требованию согласно 2006/42/EG дополнение VII часть B специальная техническая документация передается в государственное учреждение.

Настоящим подтверждается, что Канатный автомат CSA • 1000 H/CSA • 1001 H, начиная с 2010 года производства и оснастка, согласно прилагаемого списка, определенная для монтажа с другими машинами, не может быть введен в эксплуатацию, пока машина, вместе с которой должна взаимодействовать эта оснастка не будет определена, как также соответствующая директиве ЕЭС 2006/42/EG.

Примененные согласованные нормы и директивы: EN 12100-1, EN 12100-2, EN 15027, (EN 418 изменено) EN ISO 13850, EN 60204-1, 2000/14/EG

Относительно электрической опасности согласно дополнения I № 1.5.1 директивы для машин 2006/42/EG цели защиты по директиве низкого напряжения (73/23/EWG) соответствует 2006/95/EG.

Относительно вредных излучений согласно дополнения I № 1.5.10 директивы для машин 2006/42/EG цели защиты по директиве EMV (89/336/EWG) соответствует 2004/108/EG.

Данная декларация сразу теряет свою силу, как только на машине производятся изменения, которые не утверждены нами!

D-29227 Celle, den 19.11.2010

Axel Fischer (Директор)



## Указания к EG-подтверждению единообразия канатной оснастки

По желанию фирма CEDIMA® может подтвердить соответствие канатной оснастки CSA•1000 H/ CSA•1001 H EG-директиве 2006/42/EG, дополнение II A.

EG-подтверждение единообразия сразу теряет свою силу, как только с канатной оснасткой будет совместно использоваться компонент, не имеющий EG-сертификата, либо не указанный в данной инструкции по эксплуатации (например, блок управления, маслостанция, двигатель привода каната, инструмент, ...), либо другого производителя (не фирмы CEDIMA®)!

Установка и также EG-подтверждение единообразия также теряют свою силу при самовольном изменении конструкции канатной пилы, при переделке, а также установке не поставляемых фирмой CEDIMA® запасных частей или инвентаря!

В данном случае EG-подтверждение единообразия обязан производить сам пользователь!

EG-подтверждение единообразия также теряет свою силу, если используется отдельный компонент и соотв. в данной инструкции указанный компонент не по предписанию фирмы CEDIMA®, или если канатная оснастка используется для другой цели, не для резания посредством алмазного каната!



## 1. Общее описание

Канатный автомат CSA•1000 H/CSA•1001 H (см. Рис. 1.1) это компактный гидравлический агрегат для привода каната со встроенным накопителем каната. Автомат отличается подходящей для стройплощадок безопасной конструкцией и очень коротким временем на подготовку. Все механизмы привода оснащены высококачественными гидравлическими компонентами. Встроенный накопитель вмещает максимум 27,5 м алмазного каната, из которых 21 м может быть втянут и использоваться для охвата канатом разрезаемой конструкции. Таким образом за одну установку можно пропилить 35 м<sup>2</sup> площади спила. Исключаются простои, связанные с переналадкой или укорачиванием каната.

Полный комплект канатной пилы состоит из автомата канатной резки CSA•1000 H/ CSA•1001 H, отдельного гидравлического пульта управления, соответствующей маслостанции, соответствующего алмазного каната вместе с подходящей к условиям работ защитой от каната, и различной оснастки, которая совместима также и с другими пилами фирмы CEDIMA® - и уже имеется у многих наших клиентов. Клиенты, которые уже работают с канатной техникой фирмы CEDIMA®, как правило, нуждаются только в автомате канатной резки CSA•1000 H/ CSA•1001 H и некоторых новых роликах из оснастки.



Рис. 1.1 Канатный автомат CSA•1001 H

Канатный автомат CSA•1000 H/CSA•1001 H может эксплуатироваться вместе с CEDIMA® маслостанцией HAG•12.10 с контуром подачи (необходим пульт управления HSP•12) или HAG•12.20 (с контуром подачи и встроенным пультом управления) или HAG•324 (с контуром подачи и дополнительным пультом управления). При возникновении вопросов обратитесь в сервисную службу фирмы CEDIMA®.

Смонтированный со стороны инструмента высокопроизводительный гидромотор из программы поставок фирмы CEDIMA® вращает приводное колесо каната. Далее канат проходит через два пакета роликов во внутренней части машины. При этом возможно до 7 витков колец. Поступательное движение каната производится путем увеличения расстояния между пакетами роликов. Задний

## Канатный автомат CSA • 1000 Н / CSA • 1001 Н

пакет роликов подвижно закреплен на салазках. В процессе резания канатом задний пакет роликов с помощью гидроцилиндра отодвигается от приводного колеса и, следовательно, уменьшается петля каната, охватывающая разрезаемую конструкцию (принцип полиспаста). Два отводящих ролика подают алмазный канат прямо на разрезаемую

конструкцию. Благодаря автоматической системе регулировки подачи поддерживается постоянное натяжение каната независимо от меняющихся условий резки. Благодаря этому постоянно используется максимальная гидравлическая мощность подключенной маслостанции.

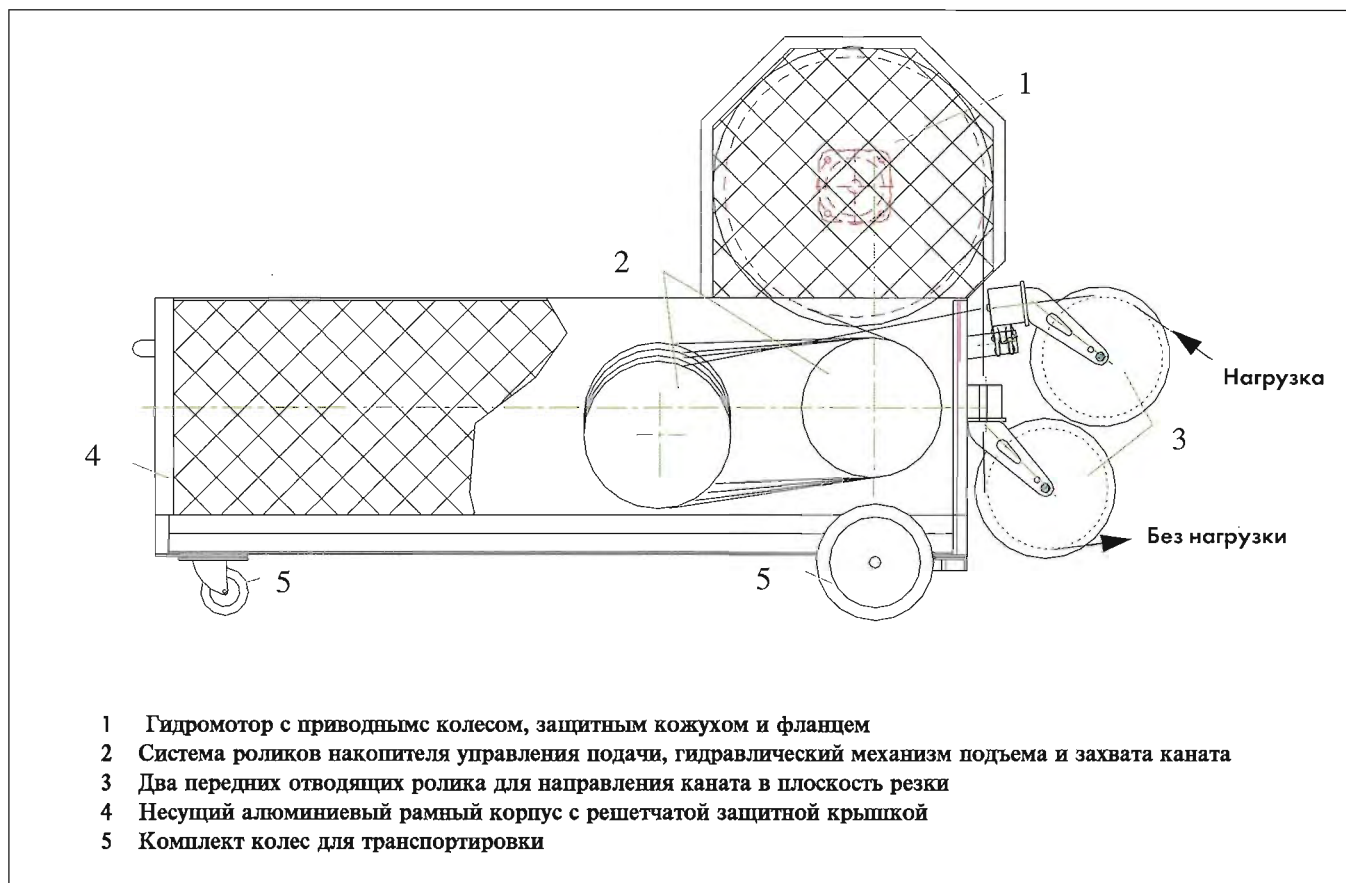


Рис. 1.2 Конструкция канатного автомата CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н

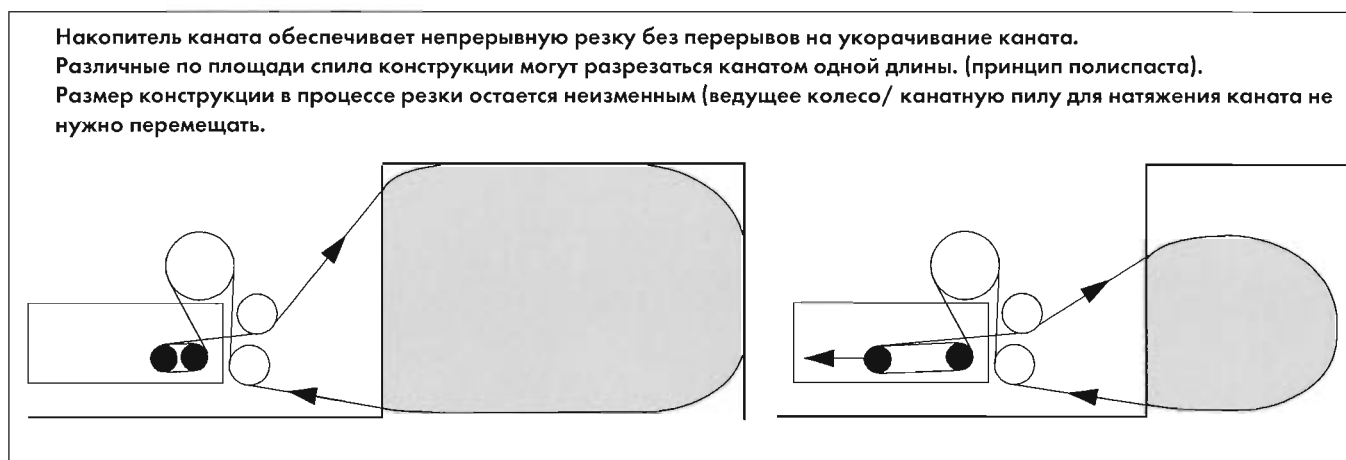


Рис. 1.3 Принцип работы накопителя каната CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н (канатный накопитель)





## 2. Технические данные и оснастка

### 2.1 Технические данные канатного автомата CSA • 1000 H/CSA • 1001 H

Гидромотор для приводного колеса каната	Тип аксиально -поршневой 45 см <sup>3</sup> или 63 см <sup>3</sup> *
Гидравлический привод <b>CSA•1000 H/CSA•1001 H</b>	Маслостанция мощностью до 22 кВт
Поток основного гидропривода (макс. 250 Бар)	30 литров/мин
Гидропривод подачи (0-100 bar)	2-15 литров/мин
Мин. вмещаемая длина каната	6,5 м
Макс. вмещаемая длина каната	20,5 м с 10 роликами накопителя 27,5 м с 14 роликами накопителя
Макс. полезная длина каната	14,0 м с 10 роликами накопителя 21,0 м с 14 роликами накопителя
Необходимая мин. длина каната в автомате	7 м
Габариты (Д/Ш/В) в трансп. состоянии, с приводом каната в рабочем состоянии	1950 x 600 x 550 мм 1950 x 600 x 1300 мм
Вес	130 кг для основного устройства 50 кг для узла двигатель - приводное колесо 180 кг готовый к работе, без алмазного каната

\* С гидромотором 63 см<sup>3</sup> тяговое усилие выше и меньше скорость вращения каната.

### 2.2 Уровни шумов

	CSA • 1000 H / 1001 H (HAG • 12.10 установлено отдельно)
Уровень звукового давления на рабочем месте (L <sub>рА</sub> )	87 дБ(А)
Уровень звуковой мощности (L <sub>WA</sub> )	102 дБ(А)

В процессе работы возможно появление более высоких уровней шумов!

### 2.3 Прилагаемая оснастка

- 1х Инструкция по эксплуатации
- 1х Спецификация запасных частей
- 2х Отводящих ролика
- 10х Роликов накопителя (для 14 м макс. принимаемого каната)
- 1х Комплект канатной защиты (основное исполнение)

## 2.4 Необходимая оснастка для готовности к работе

Заказ-№ 55 70	CSA • 1001 H канатный автомат с 2 отводящими роликами и 10 роликами накопителя, без узла привода каната и приводного колеса
Заказ-№ 55 73	Узел привода каната с гидромотором 45 см <sup>3</sup> и кожухом приводного колеса
Заказ-№ 55 78	Узел привода каната с гидромотором 63 см <sup>3</sup> и кожухом приводного колеса
Заказ-№ 57 00	Приводное колесо каната, диаметром 600 мм со сменным кольцом
Заказ-№ 48 85	Гидравлический пульт управления HSP • 12 для HAG • 12.10
Заказ-№ 48 83	Комплект шлангов пульта управления, 2 части, длина 10 м (к HSP • 12 с HAG • 12.10)
Заказ-№ 50 50	Комплект шлангов пульта управления, 2 части, длина 10 м (для HAG • 12.20 и HAG • 324 с пультом управления)
Заказ-№ 50 18 или Заказ-№ 50 20 или Заказ-№ 54 14	Маслостанция HAG • 12.10 с (дополнительно) пультом управления HSP • 12 Маслостанция HAG • 12.20 Маслостанция HAG • 324 с (дополнительно) пультом управления
Заказ-№ 54 12	Пульт управления для HAG • 324 для управления приводом подачи канатных пил и гидравлических настенных пил
Заказ-№ 50 53	Комплект шлангов 3-части, длина 10 м, для привода вращения каната
Заказ-№ 55 67	Компл. канатной защиты, сост. из: 12 защитных профилей (5x2,3 м; 4x1,15 м; 3x0,76 м), 4 алюм. заглушки для защитных профилей, 6 прижимных скоб для монтажа защитных профилей прямо на стену и крепежный материал
Заказ-№ 54 44	Доп. комплект для монтажа защитного профиля на ролик Ø 270 мм без держателя
Заказ-№ 49 10	Комплект дюбельного крепления DS • 200 „легкий“
Заказ-№ 49 07	Комплект дюбельного крепления DS • 350 „средний“
Заказ-№ 49 11	Комплект дюбельного крепления DS • 800 „тяжелый“
Заказ-№ *	CECIMA®-алмазный канат, подходящий к разрезаемому материалу и соответствующего Ø требуемой длины
Заказ-№ 55 31	Обжимные пресс-губки для Заказа-№ 55 23 для соединения алмазного каната Ø 8,8 мм
Заказ-№ 55 23	Гидравлические прессщипцы с прессгубками для соединения алмазного каната Ø 10,5 и 11,0 мм
Заказ-№ 55 24	Стальные крепежные втулки для соединения алмазного каната Ø 10,5 и 11,0 мм (1 компл. = 25 шт.)
Заказ-№ 55 02	Стальные крепежные втулки для соединения алмазного каната Ø 8,8 мм (1 компл. = 25 шт.)
Заказ-№ 55 34	Приспособление для соединения и разделения шарнирного соединения каната
Заказ-№ 55 28	Шарнирное соединение для соединения и разделения алмазного каната Ø 10,5 и 11,0 мм (1 компл. = 5 шт.)
Заказ-№ 55 14	Запасной штифт для шарнирного соединения
Заказ-№ 55 30	Абразивный режущий диск Ø 115 x 1 мм для разрезания алмазного каната (1 компл. = 5 шт.)

\* см. ниже п.2.5



## 2.5 Рекомендуемая оснастка

Заказ-№ 57 01	Сменное контактное кольцо для приводного оклеса каната Ø 600 мм
Заказ-№ 55 63	Доп. ролик Ø 300 мм для увеличения емкости накопителя каната (попарно)
Заказ-№ 55 64	Контактное кольцо для ролика накопителя, Ø 300 мм (CSA•100: кольцо для приводного колеса)
Заказ-№ 55 38	Отводящий ролик Ø 270 мм с сменным контактным кольцом (эбонитовым) и монтажной трубой
Заказ-№ 55 37	Поворотный ролик Ø 270 мм с сменным контактным кольцом (эбонитовым) и креплением канатной защиты CSA•1001 (арт-№ 55 67)
Заказ-№ 55 68	Контактное кольцо для отводящего и поворотного ролика Ø 270 мм
Заказ-№ 55 44	Доп. комплект для монтажа защитн. профиля на ролики Ø 270 мм без держателя
Заказ-№ 55 36	Отводящий ролик для резки вплотную к стене Ø 300 мм с держателем
Заказ-№ 55 06	Монтажная подножка для крепления монтажной трубы и погружной колонны
Заказ-№ 55 35	Погружная колонна с отклоняющ. роликом Ø 230 мм, длина 2500 мм для резания из глухого отв. Ø 250 мм, с откачивающим шлангом, без поворотного ролика и монтажной подножки
Заказ-№ 55 13	Т-образная монтажная труба для крепления поворотных роликов
Заказ-№ 55 07	Монтажная труба 1 м
Заказ-№ 55 09	Монтажная труба 2 м
Заказ-№ 55 11	Хомут неподвижный для крепления монтажных труб
Заказ-№ 55 12	Хомут поворотный для крепления монтажных труб
Заказ-№ 55 92	Быстромонтируемый держатель для защитн. профиля каната для применения с приспособлением направления каната
Заказ-№ 55 91	Комплект адаптеров минироликов для монтажа на CSA•1000 H / CSA•1001 H
Заказ-№ 55 87	Миниролики (черные), с сменным контактным кольцом, для крепления канатной защиты, Ø 200 мм (монтируется только с компл. адаптеров заказ-№ 55 91 на CSA•1000 H / CSA•1001 H)
Заказ-№ 55 69	Контактное кольцо для миниролика Ø 200 мм (Заказ-№ 55 87)
Заказ-№ 55 89	Приспособление направления каната - короткое - длина 300 мм, с 1 минироликом
Заказ-№ 55 90	Приспособление направления каната - длинное - длина 900 мм, с 1 минироликом и 1 направляющим роликом
Заказ-№ 55 32	Водяная форсунка - гибкая струя - с Гека муфтой
Заказ-№ 55 33	Водяная форсунка - пика - с Гека муфтой
Заказ-№ 55 03	Обратный клапан дросселя - регулируемый. Помогающий запускать приводное колесо для стабилизации контура управления в сложных условиях
Артикул-№ 7681400117	CSA•1001 срезной болт подачи

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

В особых случаях применения обратитесь, пожалуйста, напрямую в фирму CEDIMA®.

Другую оснастку Вы найдете в действующем прайс-листе и проспекте фирмы CEDIMA®.

### 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“ предупреждают 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 • 1000 H / CSA • 1001 H, 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. Основы по монтажу и работе с канатной оснасткой

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 до 90 км/ч) 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



Ношение защитных ботинок

Соответствующая защитная одежда от брызг!



**ВНИМАНИЕ:**

**согласно условий применения**

**канатной пилы необходимо применение защитного оборудования!**



**Опасность:**

**Существует опасность повреждения оборудования или персонала при обрыве каната и свободно вращающихся роликах или приводном колесе! Запрещена эксплуатация канатной оснастки при свободной вращающемся канате и без защитным приспособления для направления каната в шов!**

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. **ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

При обрыве каната отлетевшие отдельные сегменты или части каната могут нанести значительные повреждения оборудованию либо персоналу также за пределами направления резания и зоны резания!

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. РИ.с 4.1 до 4.4)! Организуйте ограждение зоны работ (трассер-лентой), и соотв. установите предупредительные знаки (также сзади и под областью 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!



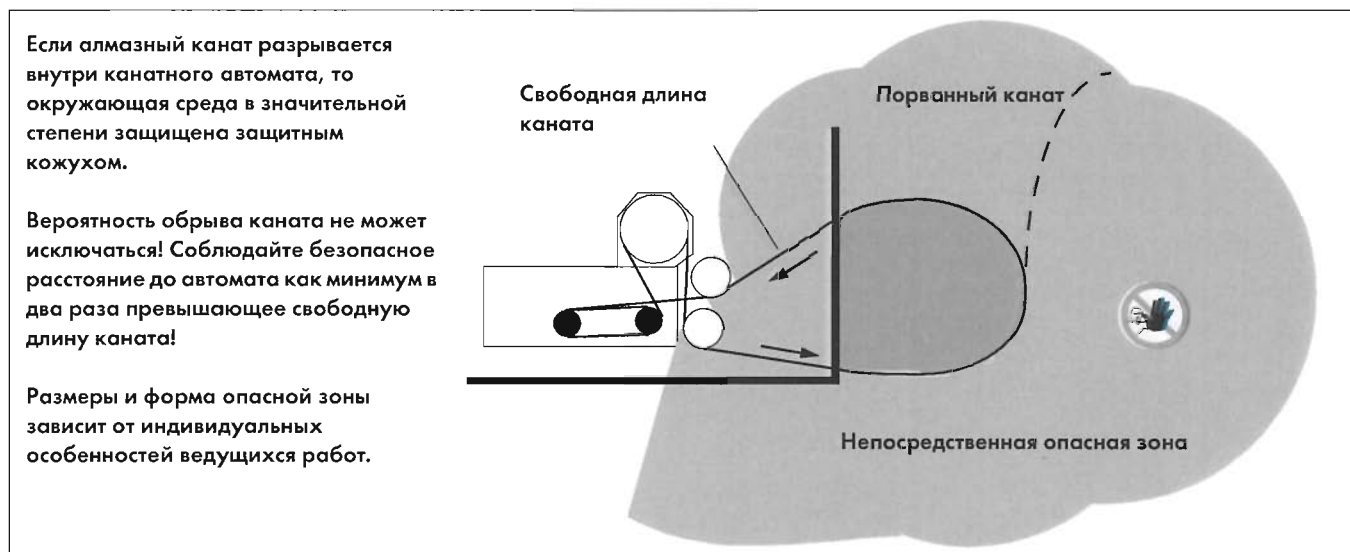
**Указание:**  
CEDIMA® не несет ответственности за повреждения, возникшие из-за нарушения указанных в данной инструкции предупреждений!



**ВНИМАНИЕ:**

По возможности установите двойное безопасное расстояние "свободной длины каната" вокруг всех частей оснастки (Рис. 4.2 до 4.4)!

Не стойте в направлении вращения каната! Если безопасное расстояние невозможно обеспечить конструктивно, необходимо использовать защитные приспособления для обеспечения безопасной работы!



Если алмазный канат разрывается внутри канатного автомата, то окружающая среда в значительной степени защищена защитным кожухом.

Вероятность обрыва каната не может исключаться! Соблюдайте безопасное расстояние до автомата как минимум в два раза превышающее свободную длину каната!

Размеры и форма опасной зоны зависит от индивидуальных особенностей ведущихся работ.

Рис. 4.1 Пример непосредственной опасной зоны канатного автомата (CSA•1000 / 1001), область, в которой может свободно двигаться разорвавшийся канат)



**ВНИМАНИЕ:**

Необходимо находиться за пределами опасной зоны во избежание опасности для жизни! По возможности оградите наибольшую зону от персонала! Смонтируйте канатную защиту и приспособление для улавливания каната!



## Канатный автомат CSA•1000 H / CSA•1001 H

**ВНИМАНИЕ:**  
 В процессе работы канатной оснастки оператор и все посторонние лица должны находиться за пределами непосредственной опасной зоны! Неподвижные части / органы управления (пульт управления, маслостанция) должны также находиться за пределами непосредственной опасной зоны!

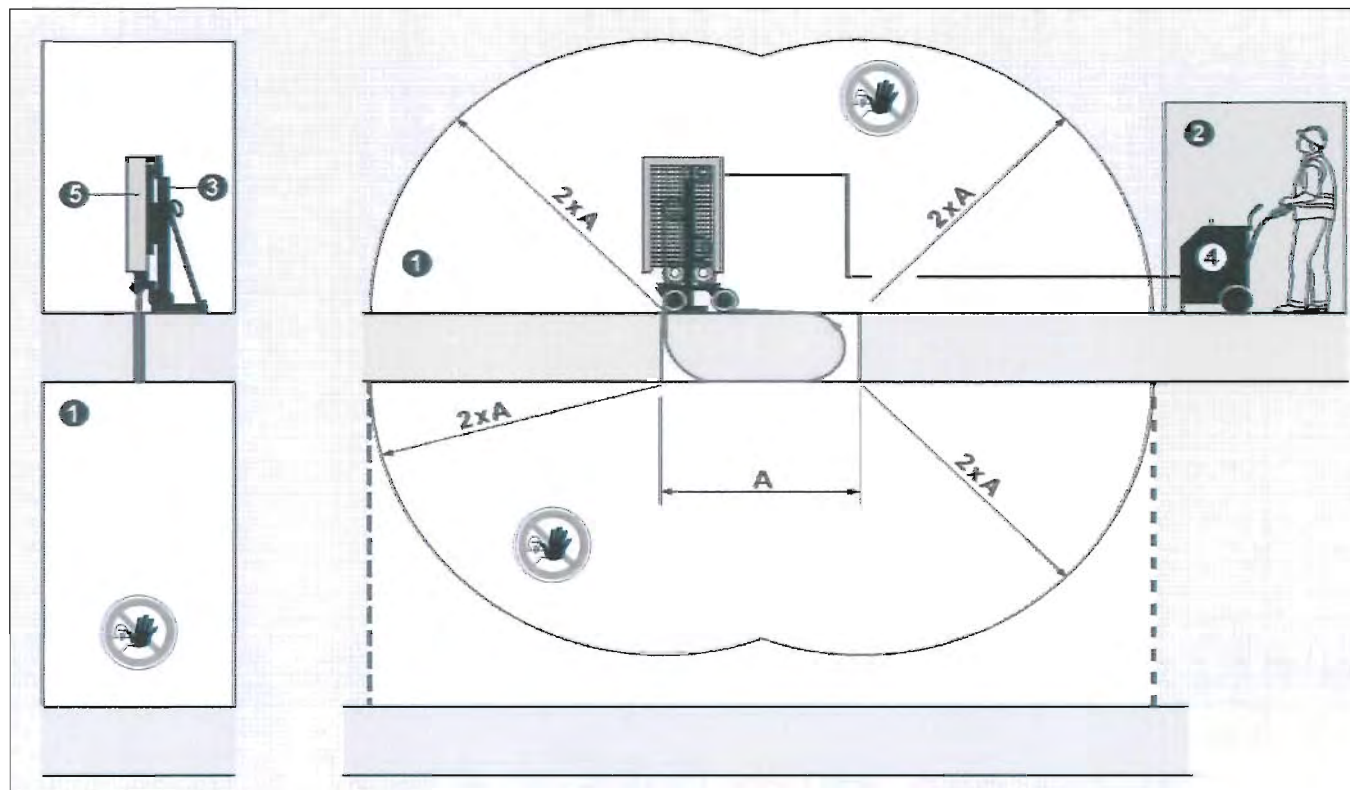


Рис. 4.2 Непосредственная опасная зона при канатной резке (резка пола, стен, расстояние не по масштабу)

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

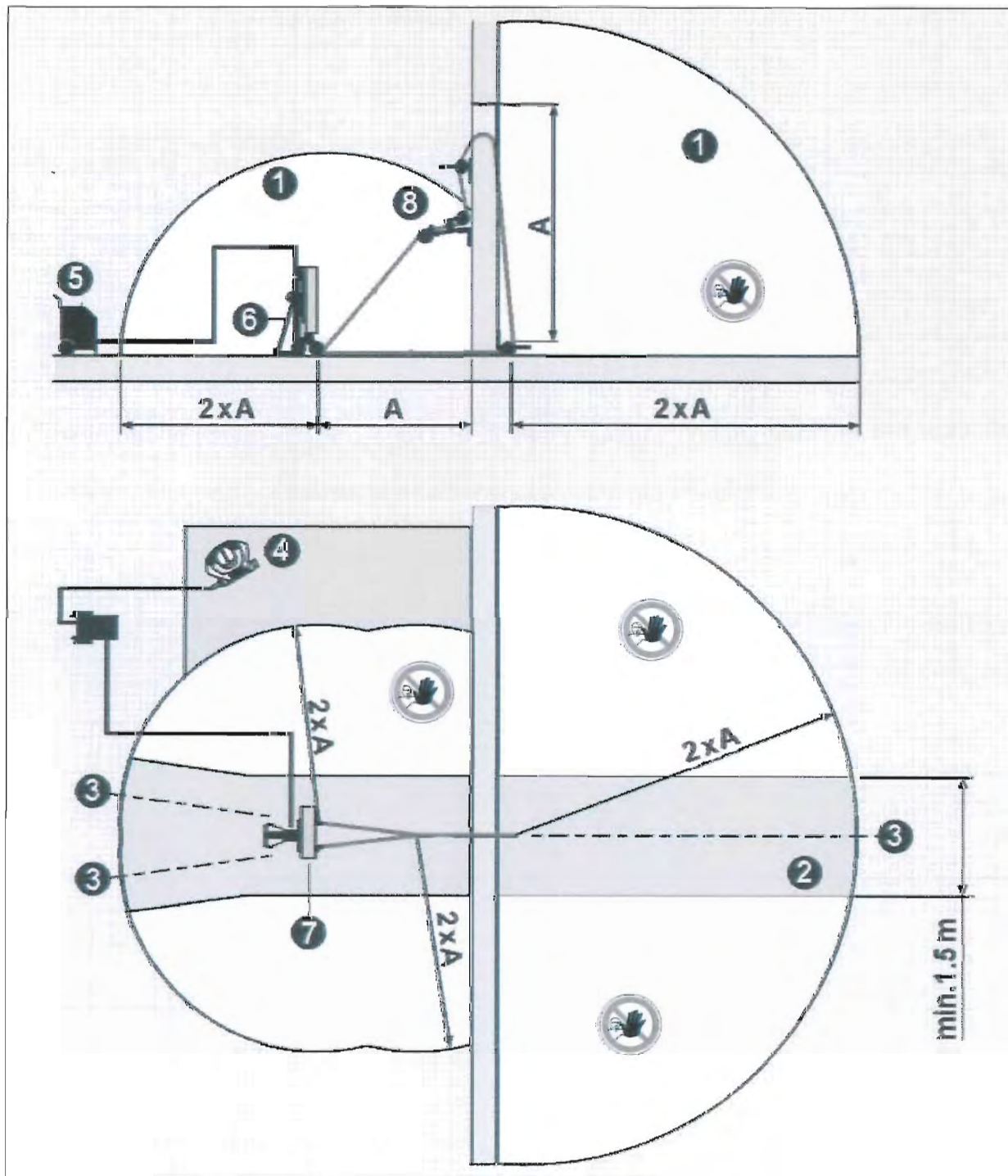


Рис. 4.3 Опасная зона при канатной резке (настенная-, вертикальная резка с доп. оснасткой для направления каната, расстояния не по масштабу)

A: Наибольшая длина свободно вращающегося каната

1: Опасная зона

2: Опасная зона по горизонтали (вдоль каната) от оператора

3: Вид по горизонтали (вдоль каната) от оператора

4: Рекомендуемая зона для оператора

5: Маслостанция, пульт управления

6: Канатный автомат

7: Накопитель алмазного каната с защитным кожухом (каната с резьбовыми соединителями)

8: Доп.оснастка для направления каната

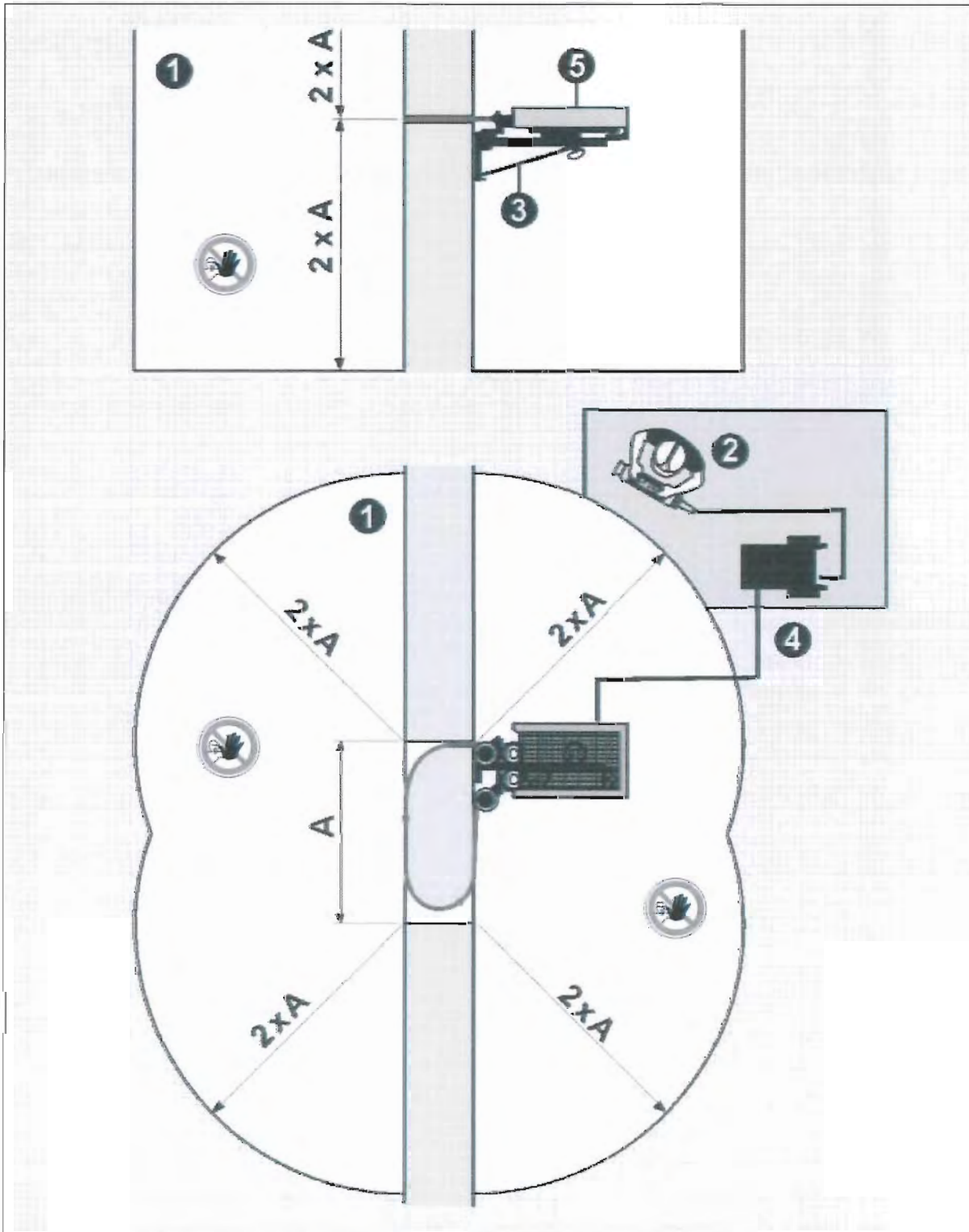


Рис. 4.4 Опасная зона при канатной резке (настенная-, вертикальная резка без доп. оснастки, без масштаба)

**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 м<sup>3</sup> 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 наименьшей длине каната и малом количестве роликов. Лучше всего, если канат из автомата напрямую выводится 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)!

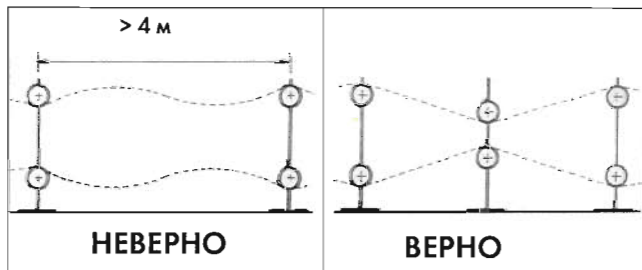


Рис. 4.5 Предотвращайте колебание каната

**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!

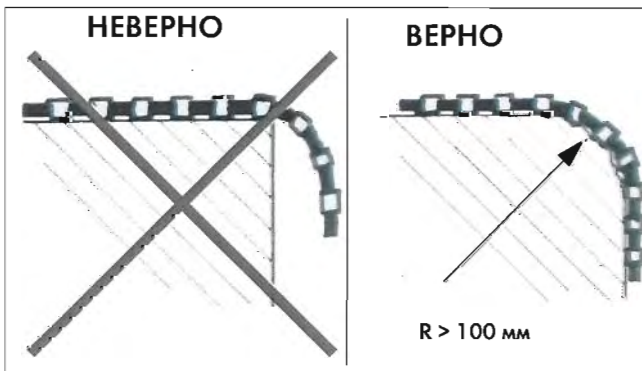


Рис. 4.2 Канат не должен проходить по острым граням

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.

#### 4.2.3.2 Направление вращения каната

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

Алмазный каната 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).



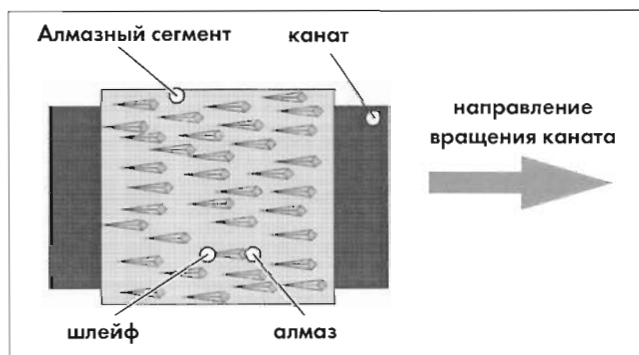


Рис. 4.3 „Образование шлейфа“ алмазами

#### 4.2.3.3 Сверление отверстий под канат



#### **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).

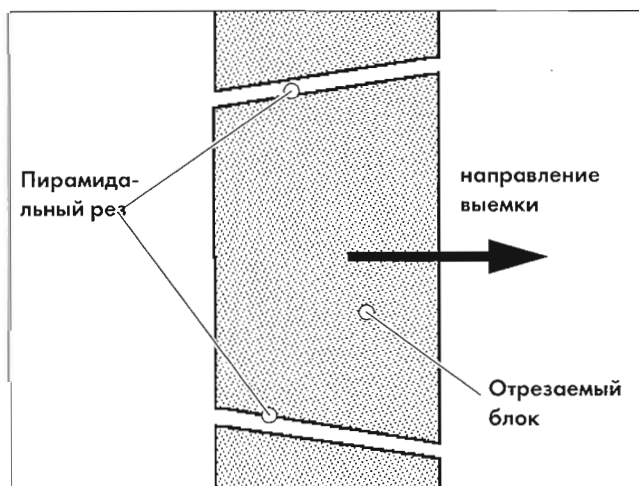


Рис. 4.4 Пирамидальный вырез облегчит выемку отрезанного блока (Рис. не по масштабу)

При сверлении отверстий под канат обратите внимание, чтобы концы отверстий со стороны,

куда будет производиться выемка блока, „пирамидально“ расходились в стороны!

#### 4.2.3.4 Соединение каната

Монтаж и соединение каната зависит от типа используемого каната. Необходимый тип соединения 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).

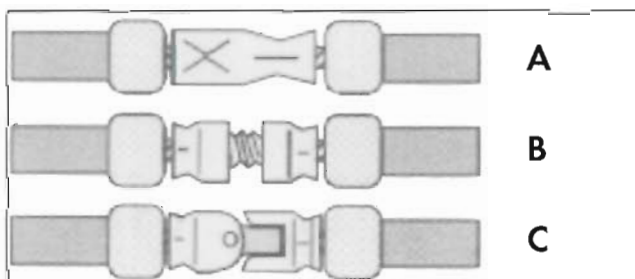


Рис. 4.5 Типы соединений алмазных канатов

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 ( $\alpha$ ) (Рис. 4.10) в шов.

Не допускайте угол входа меньше  $15^\circ$  (в конце резки). Так как в конце резки, в обратной пропорциональности по отношению к уменьшению угла входа, уменьшается сила прижимания каната и режущая способность.

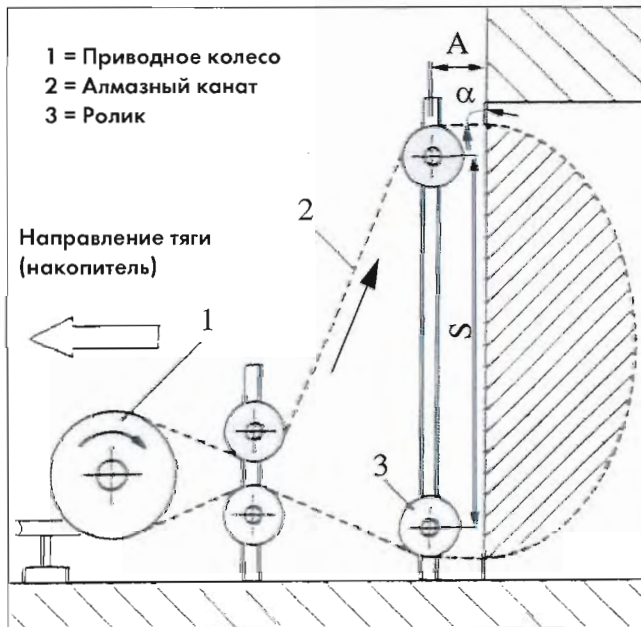


Рис. 4.6 Принцип работы канатной пилы



**Указание:**

**Избегайте угла входа каната менее  $15^\circ$ !**

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

- Эмпирическая формула:  
 Расстояние (A)  
 (Ролик к стене или перекрытию)  
 $= 0,2 \text{ м на метр длины шва (S) и соотв. ширину.}$

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 съемник шплинта  $\varnothing 2,5 \text{ мм}$  (пробойник)
  - Кусачки-бокореzy, режущий инструмент
  - Резак канатов или ручная угловая машинка с соответствующими дисками\*
  - Прессщипцы\* или гидропресс с соответствующими прессгубками\*
- \* 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).
- Надрежьте бокорезами прорезиновое покрытие примерно на 6 мм с каждого конца каната.
- Осторожно снимите прорезиновое 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 обегаящей насечкой (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)!

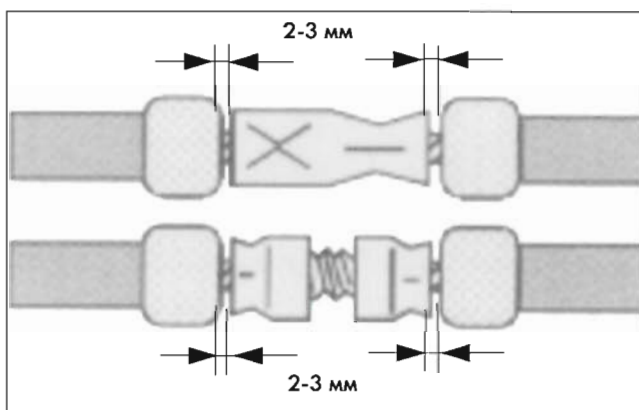


Рис. 4.7 Пространство для гибкости каната в месте соединения

- 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.

**4.2.3.5 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 (в шов).
- 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).

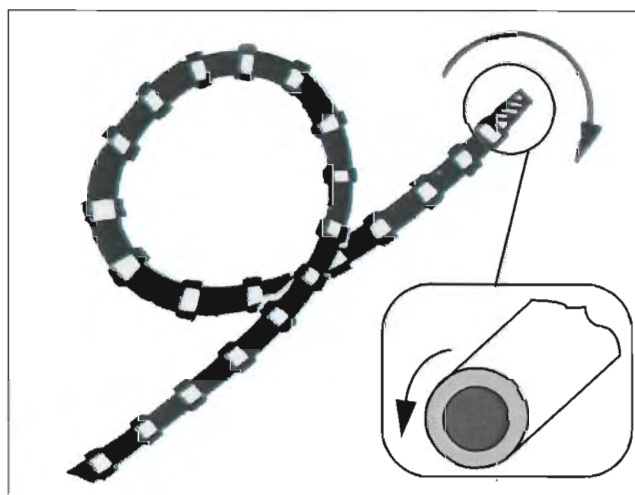


Рис. 4.6 Скручивание каната (петля) (завинчивание)

- 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.



#### 4.2.3.6 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 изнашивается в шве, то не заводите в шов новый канат, так как шов стал слишком узким! Поэтому необходимо рассчитать длину каната до начала резки!

Длина каната определяется так:

$$\text{длина каната [м]} = \frac{\text{площадь резки [м}^2\text{]}}{\text{износостойкость каната [м]}}$$



#### **Указание:**

**Обратите внимание на износостойкость каната!**

CEDIMA® алмазные канаты постоянно совершенствуются. Указания по стойкости Вашего алмазного каната Вы можете уточнить в фирме CEDIMA®!

Для надежности нужно рассчитывать по минимальной стойкости; т.е., для площади до 15 м<sup>2</sup> ж/бетона по указанной выше формуле для каната со стойкостью минимум 1 м:

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



#### **ОПАСНОСТЬ: Опасность обрыва каната!**

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

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 для

увеличения его длины куски разного диаметра, типа каната или с различными повреждениями!

#### 4.2.4 Подключение охлаждающей воды



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Всегда используйте охлаждающую воду!**

Канатный автомат CSA • 1000 Н и соотв. CSA • 1001 может работать только с охлаждающей водой, чтобы предотвратить образование вредной для здоровья человека пыли, происходил вынос отходов резки и охлаждение алмазного каната!

Недостаток воды приводит к обрыву каната!

#### **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 сразу выключить канатный автомат! Резка 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 давление и поток воды!**

Необходимо давление воды как минимум 2 Бар и как максимум 6 Бар!

Поток воды должен составлять как минимум 3 л/мин!

Минимальный напор охлаждающей/ промывочной воды необходим, чтобы охладить алмазный канат и вымывать образующийся при резке шлам (большое количество шлама приводит к увеличению износа инструмента).

Слишком высокое 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 °С!

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!

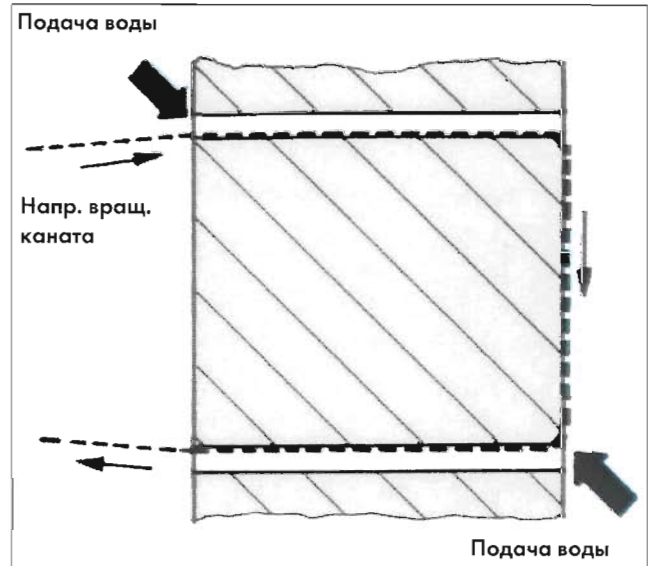


Рис. 4.7 Подача воды на канат



**ВНИМАНИЕ:**

**При переналадке 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 на тросе 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 (ржавчина), 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. Монтаж канатного автомата CSA • 1000 H / CSA • 1001 H



### ОПАСНОСТЬ:

**Опасность травм при запуске канатной оснастки (каната)!**

Все монтажные работы могут производиться только при неработающей пиле и выключенной масляной станции (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 масляной станции (инструкция к ней)!



Рис. 5.2 CSA • 1000 H / CSA • 1001 H, левое транспортное колесо снято

3. Просверлите (4) отверстия под дюбеля для крепления на доп. анкерные дюбеля и накладку. Надежно закрепите автомат на дюбеля (Рис. 5.3)

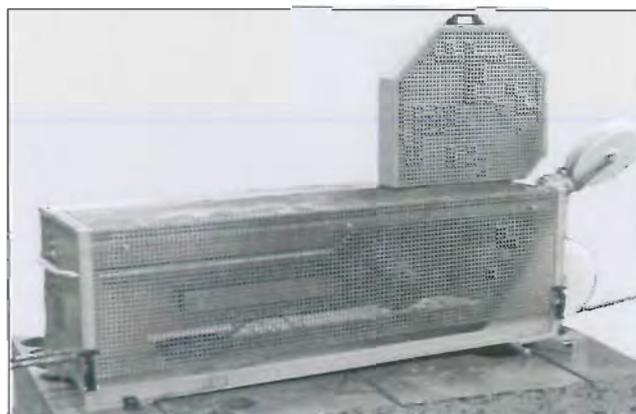


Рис. 5.3 CSA • 1000 H / CSA • 1001 H канатный автомат закреплен на дюбеля

### 5.1 Позиционирование и крепление на дюбеля

1. Подкатите канатный автомат на транспортных колесах (Рис. 1.1) к месту работ, соблюдая безопасную дистанцию и расстояние для монтажа, как можно ближе к зоне резки.
2. Снимите транспортные колеса (Рис. 5.1 до 5.3) или поставьте автомат на деревянные балки так, чтобы канатный автомат лежал на поверхности ровно.



Рис. 5.1 рулевые и тормозные ролики



### Указание:

**Правое и левое транспортное колесо (Рис. 5.2) взаимозаменяемы с отводящим роликом каната  $\varnothing 250$  мм (CSA • 1000) и  $\varnothing 270$  мм (CSA • 1001)!**



### ВНИМАНИЕ:

**Обеспечьте надежное крепление канатного автомата!**

Равномерно закрепите канатный автомат и не „тяните по земле“!

Используйте для крепления только допущенные дюбеля! Отверстия под дюбель должны соответствовать указаниям производителя дюбеля! Устанавливайте дюбеля согласно предписаний! Нужно использовать дюбеля для винтов с шестигранной головкой согласно DIN 931/ISO 4014 и DIN 933/ISO 4017 (мин. размер винтов M 12, минимальный класс прочности 8.8)! Обратите внимание на глубину отверстия согласно указаний производителя

дубелей! При креплении на кирпичную стену необходимо сверлить сквозное отверстие и закреплять на резьбовой стержень (с пластиной)! Обратите внимание, чтобы поверхность была ровной и прочной!

- Смонтируйте оба отводящих ролика на канатный автомат (Рис. 1.1, 1.2, 5.7).

## 5.2 Монтаж приводного колеса каната на гидромотор

- Привинтите приводное колесо каната с помощью 6 прилагаемых цилиндрических винтов М8х40 на фланец двигателя (Рис. 5.4). Надежно затяните винты (крутящий момент в табл. в п. 8.4)!
- Наложите призматическую шпонку на конец вала и задвиньте приводное колесо вместе с фланцем двигателя на конец вала!
- Смонтируйте центральный винт М12 (с приваренной прямоугольной накладкой, крутящий момент затягивания 70 Нм). Используйте ключ с динамометром!
- Отвинтите назад один доступный винт (еще не закрытый) из шести цилиндрических винтов и завинтите в освободившуюся резьбу прилагаемый предохранительный винт М8х60 с дистанционным выступом.

Головка винта немного выступает из приводного колеса и тем самым предохраняет приводное колесо от случайного освобождения в процессе резки (см. Рис. 5.1).



**ВНИМАНИЕ:**  
**Используйте предохранительный винт!**

Без прилагаемого предохранительного винта М8х60 с выступающей головкой нельзя эксплуатировать приводное колесо!



**ВНИМАНИЕ:**  
**Используйте только оригинальные детали!**

Для монтажа приводного колеса каната используйте только специальные винты, которые прилагаются в комплекте поставки!



Рис. 5.4 Смонтированное приводное колесо с предохранительным винтом



**ВНИМАНИЕ:**  
**Регулярно контролируйте все винтовые крепления!**

Необходимо через каждые 10 асов работы контролировать надежность крепления всех винтовых соединений!

## 5.3 Монтаж отводящих роликов каната

Возведите отводящие ролики и монтажную оснастку CEDIMA® для направления каната от автомата в шов и обратно.

Закрепите отводящие ролики пока „слегка“, так как точное выравнивание производится при проложенном и натянутом канате.

Обратите внимание на надежное, устойчивое завинчивание/закрепление всех частей. Установите при случае дополнительные упоры (монтажные подножки, трубы, хомуты, ..., см. п. 2.4, 2.5, и соотв. действующий прайслист CEDIMA®).

## 5.4 Заправка внутреннего накопителя каната



Указание:  
Избегайте излишнего износа!

Не оснащайте внутренний накопитель более, чем необходимо втягивания каната с пустыми роликами!



Обратите внимание на CSA • 1000 на установку дистанционных шайб между роликами и зажимных колец!

**ВНИМАНИЕ:**  
Обратите внимание на минимальное оснащение накопителя!

Внутренний накопитель должен быть заправлен как минимум на 4 ролика (по 2 на ось)!

- Зафиксируйте ролики на CSA • 1000 зажимным кольцом на оси (Рис. 5.5). Прижмите друг к другу ролики с помощью прижимного винта кольца. Тем самым минимизируется зазор и исключается биение роликов, повышенный износ с дальнейшим соскакиванием каната.

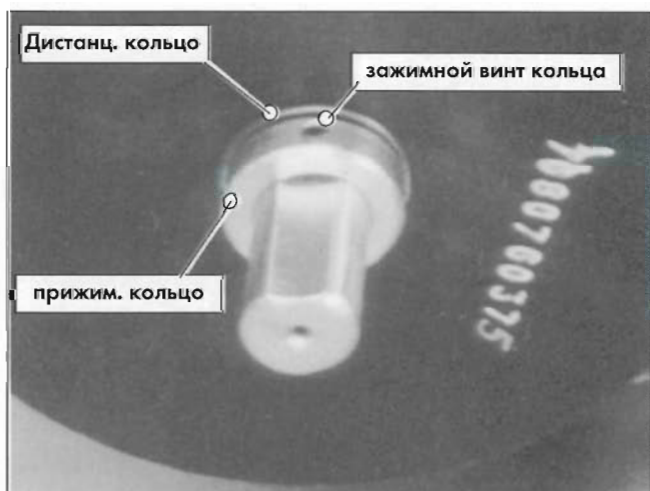


Рис. 5.5 CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н, выравнивание прижимного кольца на одном валу роликов накопителя

**ВНИМАНИЕ:**  
Обратите внимание на выравнивание прижимного кольца!

Прижимное кольцо нужно так установить на валу, чтобы соответствующий винт прижимного кольца опирался на плоскую поверхность вала (см. Рис. 5.5)!

- Зафиксируйте ролики на CSA • 1001 Н с дистанционными трубками и прижимной шайбой с винтом на оси (Рис. 5.6).

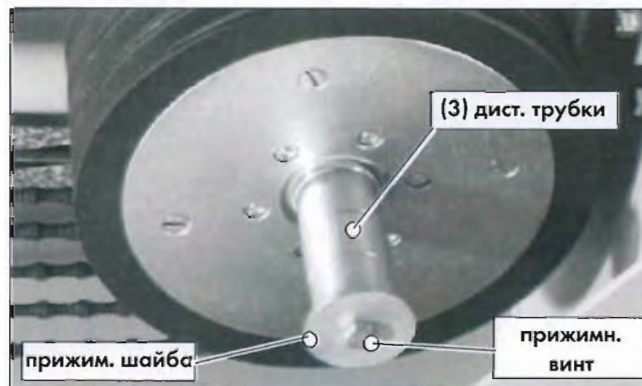


Рис. 5.6 CSA • 1001, крепление роликов накопителя на валу

### 5.5 Укладка каната

**ОПАСНОСТЬ:**  
Опасность травм режущим канатом!

При укладке режущего каната нужно носить предписываемую защитную одежду (особенно перчатки)!

- Проложите канат через сторону без нагрузки через нижний отводящий ролик и приводное колесо на первый ролик “неподвижного пакета роликов” накопителя (Рис. 1.2, 1.3)!
- Далее проведите канат в зависимости от условий на от 2 до 5 петель по роликам накопителя (Рис. 5.8).

Начните с 2 петель на внутреннем накопителе и наложите при необходимости другие петли!

- Проложите канат с последнего ролика из “подвижного пакета роликов” на верхний отводящий ролик (= сторона под нагрузкой, Рис. 1.2, 1.3, 5.7 и 5.8)!
- Ослабьте прижимной винт, выровняйте верхний (под нагрузкой) отводящий ролик, в зависимости от количества роликов на направляющую шину и затяните обратно прижимной винт (Рис. 5.7 и 5.8)!
- Проложите канат в зависимости от применения (глава 10), наружу от канатного автомата через дополнительные отклоняющие ролики и в шов!
- Смонтируйте канатную защиту и выровняйте подачу воды (см. п. 5.7)!





Рис. 5.7 CSA • 1001, верхний (транспотный) отводящий ролик выровнен



Рис. 5.8 Открытый канатный автомат CSA • 1000 Н/ CSA • 1001 Н (канат уложен)



**ВНИМАНИЕ:**

**Обратите внимание на выравнивание роликов!**

Все ролики должны вращаться в одной плоскости с канатом! При неправильном

выравнивании увеличивается износ роликов и происходит соскакивание каната!

- Соедините алмазный канат и слегка натяните с помощью автомата!
- Вручную проверните канат (при выключенном канатном автомате и маслостанции) в указанном направлении вращения! Подтяните канат как минимум дважды при укладке каната в шов и через ролики!

Проверьте, что канат проходит по центру роликов. Возможные "преграды" для каната нужно устранить и направить в шов (обломать острые грани).

- Смонтируйте защитный кожух приводного колеса (Рис. 1.1 и 5.3)!



**ВНИМАНИЕ:**

**Недопустима работа канатной пилы без защитного кожуха приводного колеса!**

- Выровняйте ролики и затяните крепления роликов!
- Смонтируйте защитную оснастку!

**5.6 Смена сторон под нагрузкой - без нагрузки**

Возможно потребуется сменить направление выброса шлама и соотв. подачу воды. Для этого возможно при необходимости на канатном автомате сменить направление и соотв. стороны под нагрузкой- без нагрузки (Рис. 1.2) (учитывая направление вращения каната). Верхний отводящий ролик станет тогда стороной без нагрузки, нижний - под нагрузкой. Направление втягивания каната при этом меняется за счет изменения направления вращения гидродвигателя приводного колеса.

Получите информацию в фирме CEDIMA®.

- Смена направления вращения приводного колеса каната производится путем перестановки (перевинчивания) гидроразъемов для напорного и обратного контуров на двигателе приводного колеса!

**Указание:**

**Избегайте противоположного направления вращения!**

Противоположное направление вращения нужно использовать только в исключительных случаях. В тяжелых условиях работ его невозможно использовать!

При противоположном направлении регулировка усилия резки не настолько эффективна, как в нормальном режиме, поэтому производительность снижается!

**ВНИМАНИЕ:**

**Смену направления могут производить только специалисты!**

**ВНИМАНИЕ:**

**Должно быть обеспечено безопасное функционирование канатной пилы!**

**Уменьшите давление управления (подачу)!**

При смене направления канатная пила должна работать с меньшим давлением (подачей)!  
Получите информацию в фирме CEDIMA®!

### 5.7 Монтаж CEDIMA® канатной защиты и водосборного приспособления

**ВНИМАНИЕ:**

**Канатную оснастку можно эксплуатировать только если установлена полная защита от свободно вращающегося каната и устройство для улавливания каната в шве при обрыве!**

Смонтируйте подходящую систему канатной защиты, например, комплект канатной защиты фирмы CEDIMA®!

С помощью приспособлений канатной защиты и сбора воды фирмы CEDIMA® минимизируется (быстро и просто) потенциальная опасность от свободно движущегося каната (см. п. 4.1) и ограничивается разбрызгивание охлаждающей воды и режущего шлама!

CEDIMA® предлагает для этого специальные U-профили различной длины (Рис. 5.9), которые монтируются закрытой частью в сторону возможного удара канатом.!

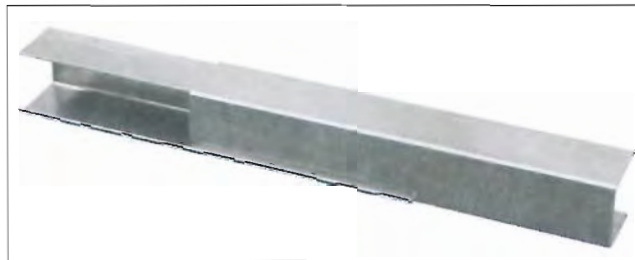


Рис. 5.9 2 защитных профиля (0,5 м) вставлены друг в друга



**Защитные профили могут вставляться друг в друга и тем самым полностью закрывать режущий канат (Рис. 5.9, 5.14 и проспект к кантной технике CEDIMA®)!**

Защитные и водоулавливающие профили закрепляются с помощью крепежей канатной заиты и резиновых хомутов (Рис. 5.12 и 5.14)!

**Указание:**

Защитные профили канатной защиты из дополнительного комплекта соотв.

поворотных роликов монтируются прямо или с помощью дополнительного комплекта (компл. адаптеров) для минироликов (п. 2.4 и 2.5)!

Необходимо просверлить отверстия диаметром от 56 мм для устройства запасовки каната (дюбельной колонны)!

Крепление приспособления запасовки каната может раставляться в отверстиях диаметром до 56 мм!



Рис. 5.10 Доп. приспособл. запасовки каната (длинное, с направляющим и минироликом)

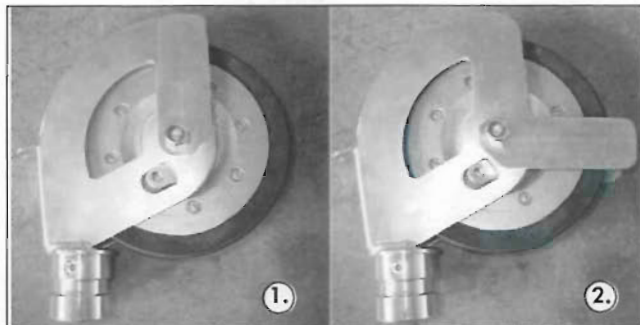


Рис. 5.11 Дополнительные миниролики, держатель для защитного профиля откинут (2.)

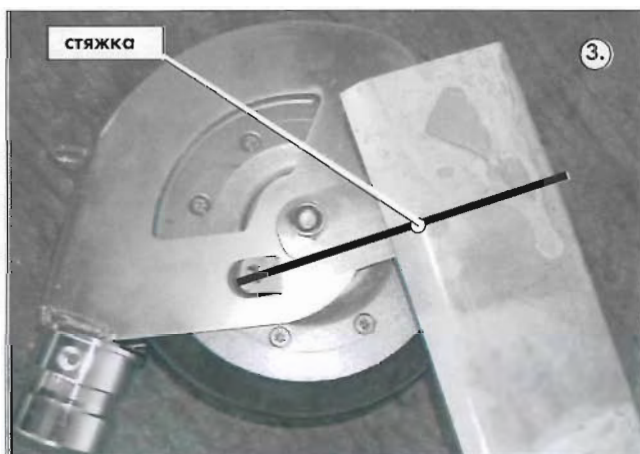


Рис. 5.12 Защитный профиль вставлен на (откинутый) держатель миниролика

С помощью защитных профилей и прилагаемых к комплексу CEDIMA® уплотнительных элементов и заглушек может быть собрана и откачана основная масса режущего шлама. С обратной стороны шва устанавливаются водоулавливающий и защитный профили с крепежом на дюбеля (Рис. 5.13).



**Указание:**  
Подача воды на канат и в шов могут производиться при смонтированных водосборных и защитных профилях (при необх. с обратной стороны шва)!

- Установите подачу воды в тех местах, где алмазный канат входит в разрезаемый материал, в шов (см. п. 4.2.4)!

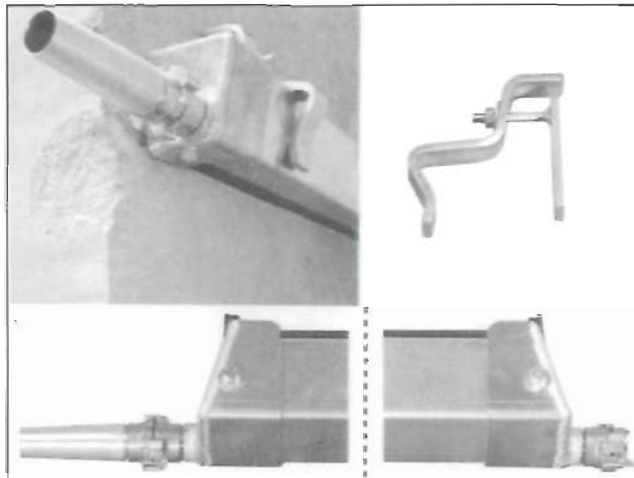


Рис. 5.13 Защитные профили для сбора воды, наконечники, крепежные скобы (сверху слева на обратную сторону шва смонтированы)

- Просверлите одно отверстие  $\varnothing 13$  мм в алюминиевом защитном профиле для (доп.) форсунки подачи воды в шов!

## 5.8 Подача воды в шов

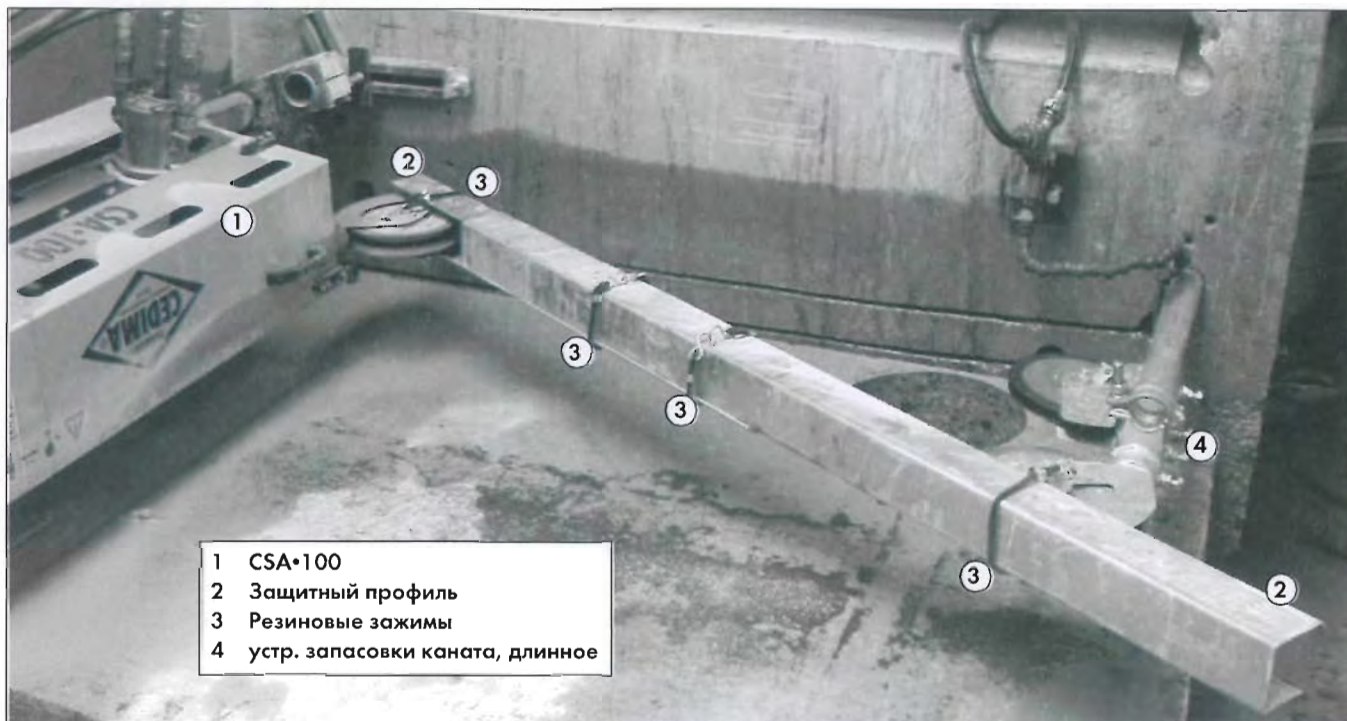
Оptionальная подача воды состоит из одной дюбельной стойки, одного гибкого распылителя с муфтой Гека, и/или трубкой "струя воды" с запорным краном и муфтой Гека (см.п. 2.5).

- Поставьте водяные распылители в места, где канат входит в разрезаемый материал (в шов) (п. 4.2.4).



**Указание:**  
**Подвод воды необходимо устанавливаться таким образом, чтобы исключить возможное его повреждение алмазным канатом и/или создание помех канату!**

Подача воды достаточна, если в месте выхода каната течет вода молочного цвета. Если канат на месте выхода светло-серый или коричневого цвета, то это явный признак слишком малой и недостаточной подачи воды.



- 1 CSA•100
- 2 Защитный профиль
- 3 Резиновые зажимы
- 4 устр. запасовки каната, длинное

Рис. 5.14 Комплект канатной защиты к CSA•100 (H) канатная оснастка смонтирована

**ВНИМАНИЕ:**  
**Постоянно поправляйте подачу воды!**

Во время резки нужно постоянно поправлять направление подачи воды!

**ОПАСНОСТЬ:**  
**Опасность ранения при поправлении подачи воды!**

При поправлении подачи воды канатная система должна быть остановлена!

### 5.9 Подключение подачи воды CSA • 1000 / 1001 H

При гидравлическом приводе каната (CSA • 1000 / 1001 H) подача воды производится через соответствующую маслостанцию (HAG • 12.10, 12.20 или HAG • 324), так что вода для каната сначала охлаждает маслостанцию (масло).

**ВНИМАНИЕ:**  
**Прочтите инструкцию к маслостанции относительно подключения воды!**

1. Подключите подачу воды согласно инструкции к маслостанции к входу масляного радиатора (сторона напора) на

маслостанции HAG • 12.10/12.20 или HAG • 324 (см. Рис. 5.15 и 5.16)!

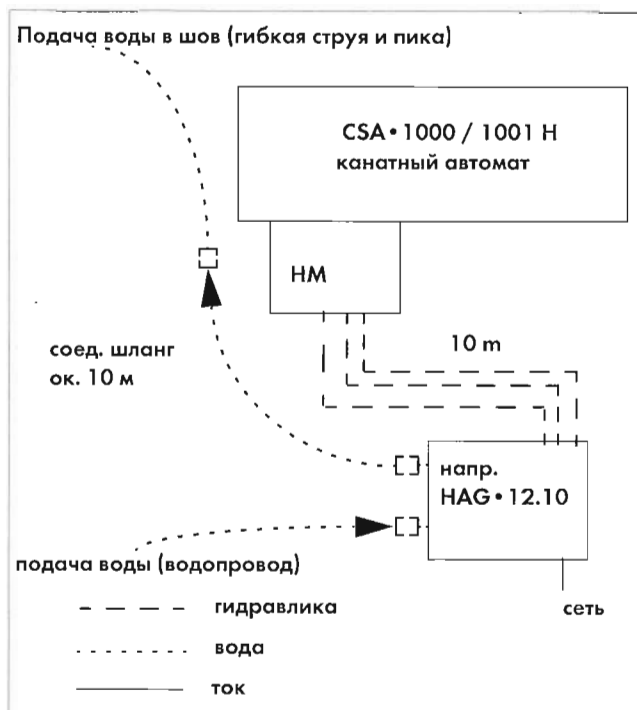


Рис. 5.15 Схема подключения воды, CSA • 1000 / 1001 H



Рис. 5.16 Водяной разъем на малостанции, например HAG•12.10

2. Подключите второй шланг (ок. 10 м) к водяному выходу на HAG•12.10/12.20 или HAG•324 с муфтой Гека и направьте его в подачу воды в шов канатной пилы (Рис. 5.15 до 5.17)!



Рис. 5.17 подача воды (доп.) гибкая струя

## 5.10 Подключение гидравлической оснастки

### 5.10.1 Основные указания к гидравлике



#### **ВНИМАНИЕ:**

Соблюдайте указания по безопасности (глава 3, особенно п. 3.9)!



#### **ВНИМАНИЕ:**

Допускаются только специалисты!

Только персонал имеющий специальные знания и опыт может работать с гидравлическими устройствами!



#### **ОПАСНОСТЬ:**

Опасность ранения при монтаже!  
Монтаж производить только при отсутствии давления в гидросистеме!

Никогда не подключайте и не отсоединяйте гидрешланги при работающей системе или наличии давления в ней!



#### **ВНИМАНИЕ:**

Соблюдайте указания инструкции к маслостанции **CEDIMA®!**

При использовании маслостанций и гидрокомпонентов других производителей исключается СЕ-единообразие и гарантия!



#### **ВНИМАНИЕ:**

Не превышайте макс. температуру гидравлического масла выше 70 °С!

При работе следите за температурой гидравлического масла чтобы предотвратить повышенный износ насоса и двигателя! Нельзя превышать температуру масла выше 70 °С (термометр на маслостанции)!



#### **ВНИМАНИЕ:**

Замените гидравлическое масло в системе, если в глазке на маслостанции оно почернело (жженое), пенистое или молочного цвета!



## Канатный автомат CSA • 1000 Н / CSA • 1001 Н

## 5.10.2 Общие указания по обращению с гидравлическими шлангами

**Указание:**

Гидравлические шланги нужно прокладывать так, чтобы исключить возможность их повреждения и/или втягивания канатом и спотыкания о них!

**Указание:**

соединения всегда содержите в чистоте!

Соединения гидрошлангов всегда нужно содержать в чистоте, чтобы исключить возможность попадания в гидросистему грязи!

- Не роняйте разъемы на землю!
- Всегда содержите разъемы в чистоте!
- Никогда не тяните шланги волоком по земле, чтобы избежать повреждения гидрошлангов и разъемов!
- Для транспортировки соедините оба конца шланга, чтобы исключить возможность загрязнения и повреждения!
- Гидрошланги необходимо заменять через определенные промежутки времени!

См. DIN 20066, BGR-237, отраслевой комитет-информационный лист 015 DGUV!

## Замена шлангов

- Предприниматель обязан заботиться о том, чтобы шланговые соединения заменялись через predetermined промежутки времени, даже если отсутствуют технические дефекты на шлангах.

- Срок службы шланговых трубопроводов должен составлять не более шести лет, включая срок хранения не более 2 лет.

- Гидравлические шланги, которые уже работали в составе гидросистемы не могут использоваться повторно.

Гидравлические разъемы выполнены таким образом, что в сочетании с маслостанциями CEDIMA® их невозможно неправильно подключить и исключена путаница!

При применении оригинальных гидравлических компонентов фирмы CEDIMA® возможность неправильного подключения исключена!

**ОПАСНОСТЬ:****Опасность ранения при подключении!**

Маслостанция должна быть сначала отключена от электросети, чтобы исключить возможность ранения при монтажных работах с гидрооснасткой!

**ОПАСНОСТЬ:****Соблюдайте предписанный поток масла!**

Соблюдайте предписанный поток масла (см. главу 2.1). Превышение потока масла приводит к обрыву каната (повреждению оснастки) и нанесению травм оператору!

**ОПАСНОСТЬ:****Соблюдайте безопасное расстояние!**

Устанавливайте пульт управления (маслостанцию) на возможное полное расстояние до 10 м от канатного автомата и всех частей канатной оснастки и/или в безопасной области (см. п. 4.1)!

5.10.3 CSA • 1000 / 1001 Н,  
Составные части и разъемы гидравлической оснастки**ВНИМАНИЕ:****Используйте гидравлический пульт!**

Канатный автомат CSA • 1000 / 1001 Н может эксплуатироваться только с маслостанцией CEDIMA® вместе с гидравлическим пультом (п. 2.4)!

Для работы канатного автомата CSA • 1000 / 1001 Н необходимы следующие маслостанции и пульта управления:

- а) HAG • 12.10 с внешним гидравлическим пультом HSP • 12 (Рис. 5.18 и 5.19)
- б) HAG • 12.20 со встроенным пультом, (Рис. 5.36)

- с) HAG•324 с смонтированным HAG•324 -пультом, (Рис. 5.26 и 5.27).
- Установите (внешний) гидравлический пульт управления HSP•12 в непосредственной близости к маслостанции для возможности быстрого реагирования!

Для работы канатного автомата CSA•1000 / 1001 Н необходимы следующие гидрошланги:

Для главного контура (привод каната):

- 1х напорный шланг
- 1х шланг обратного потока
- 1х шланг утечного масла

Комплект шлангов "привод каната" (3 части, 10 м, Заказ-№. 5053)

Для дополнительного контура (подача):

- 1х напорный шланг
- 1х шланг обратного потока

Комплект шлангов „пульт управления -подача“ (2 части, 10 м, Заказ-№ 4883 к HAG•12.10

или 2 части, 10 м, Заказ-№ 4-5050 к HAG•12.20 и HAG•324 (с смонтированным пультом HAG•324).

#### 5.10.4 Подключение маслостанции с вспомогательным контуром , без отдельного пульта

HAG•12.10 и HSP•12:



Рис. 5.18 Доп. маслостанция HAG•12.10, для привода CSA•1001 Н с доп. пультом HSP•12

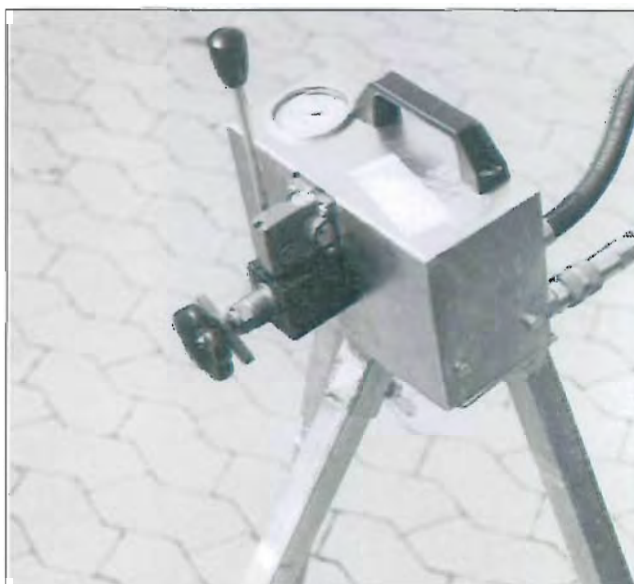


Рис. 5.19 Доп. гидравлический пульт управления HSP•12 (Заказ-№ 48 85) для привода CSA•1001 Н с HAG•12.10



Канатный автомат CSA•1000 Н / CSA•1001 Н

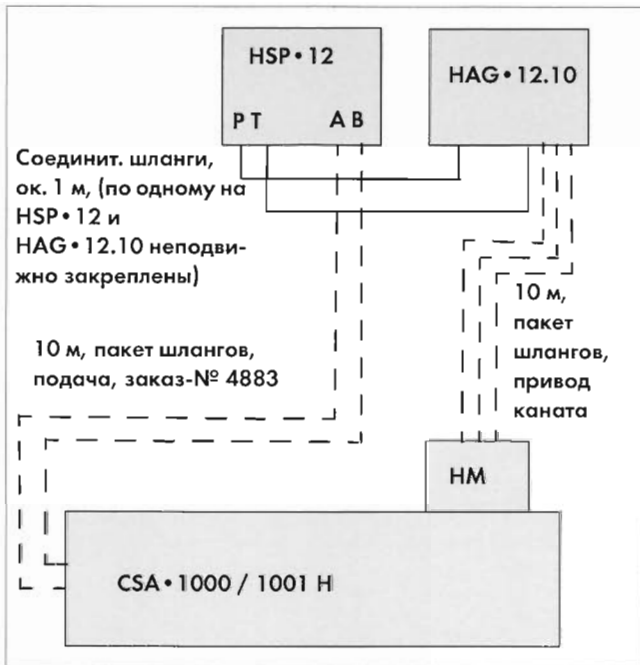


Рис. 5.20 Гидравлическая схема подключения, маслостанция с 2 контурами (без отдельного пульта) к CSA•1000 / 1001 Н



Рис. 5.22 Гидравл. пульт HSP•12 (Заказ-№ 48 85) вид сзади (разъемы)



Рис. 5.23 Разъемы гидравлической системы подачи, спереди на CSA•1000 Н



Рис. 5.21 Гидравлический пульт HSP•12 и гидродвигатель привода каната (пакет шлангов) подключены к HAG•12.10

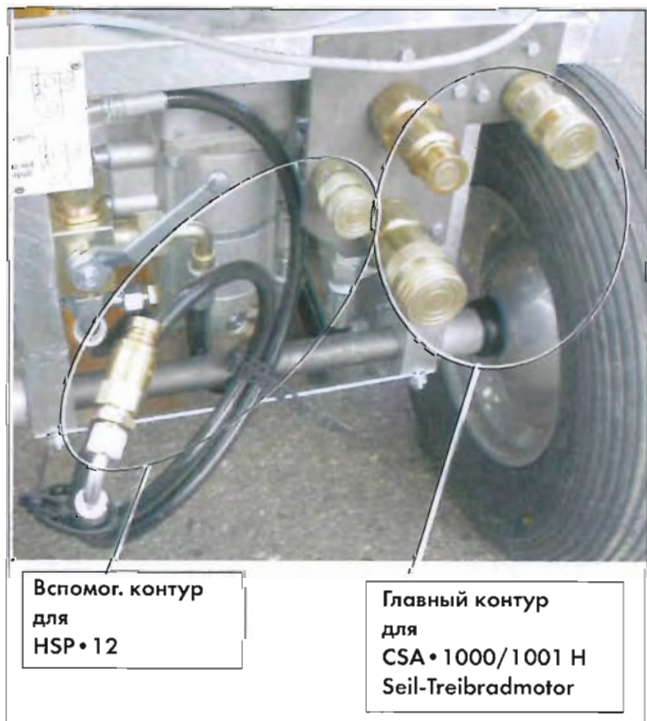


Рис. 5.24 Гидравлич. разъемы на HAG•12.10

Оригинальная инструкция по эксплуатации 70 9998 1004 / R 005



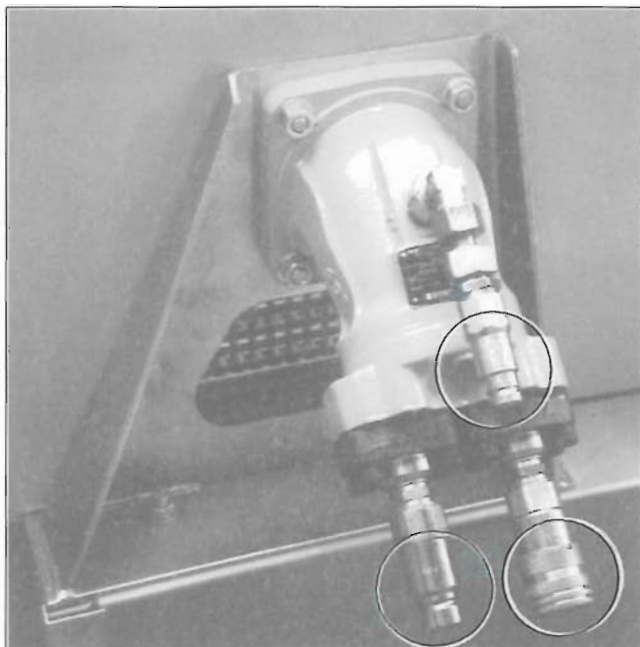


Рис. 5.25 Разъемы на гидравлич. двигателе привода каната на CSA•1000 H



Рис. 5.27 Доп. маслостанция HAG•324, для привода CSA•1001 H с доп. пультом HAG•324 (не показан)

### 5.10.5 Разъемы на маслостанции с вторым контуром и доп. установленным пультом

HAG•324 и пульт HAG•324:



Рис. 5.26 Доп. гидравлич. пульт управления HAG•324 (Заказ-№ 54 12) для привода CSA•1001 H с HAG•324

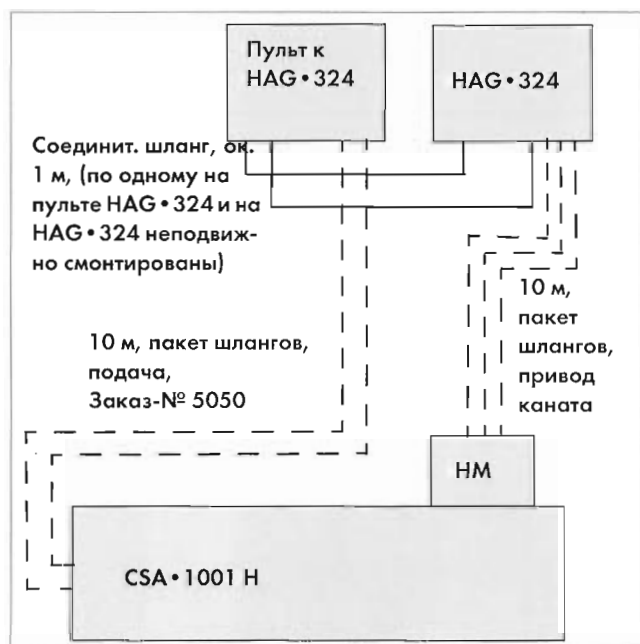


Рис. 5.28 Гидравлическая схема подключения, маслостанция с 2 контурами (HAG•324, с установленным пультом) к CSA•1001 H



# Канатный автомат CSA • 1000 H / CSA • 1001 H

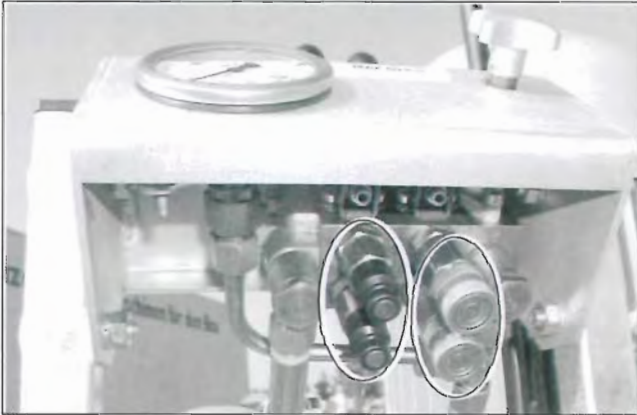


Рис. 5.29 Разъемы ( 2 возможных блока управления) для гидравлич. подачи CSA•1001 H к (ниже) доп. пульту управления маслостанции HAG•324

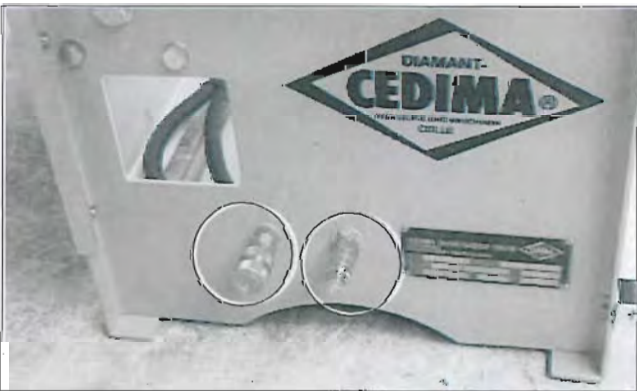


Рис. 5.30 Разъемы гидравлической системы подачи, спереди на CSA•1000 H



Рис. 5.31 HAG•324, Разъемы для гидродвигателя привода каната, CSA•1001 H

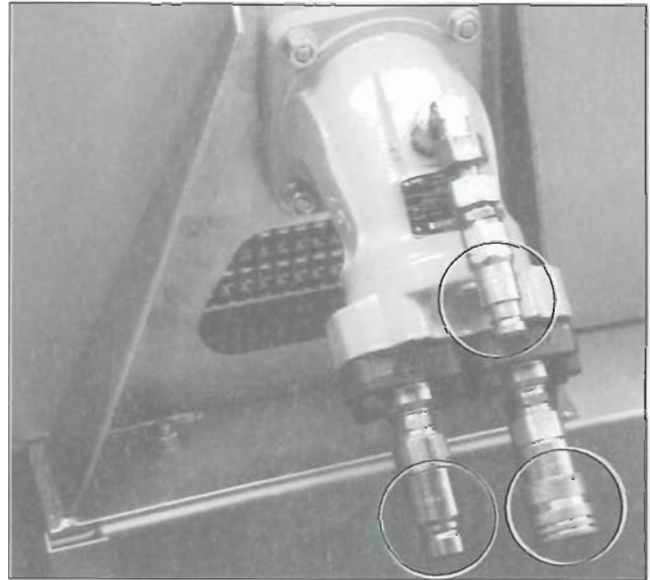


Рис. 5.32 Разъемы гидродвигателя привода каната, CSA•1000 H

## 5.10.6 Разъемы на маслостанции без доп. контура, и соотв. без пульта (с доп. делителем потока)

HAG • 324 без пульта HAG • 324:



**Указание:**

**Возможно нет стандартных разъемов!**

Первоначально CSA • 1000 H к старой HAG • 328 подключается так!

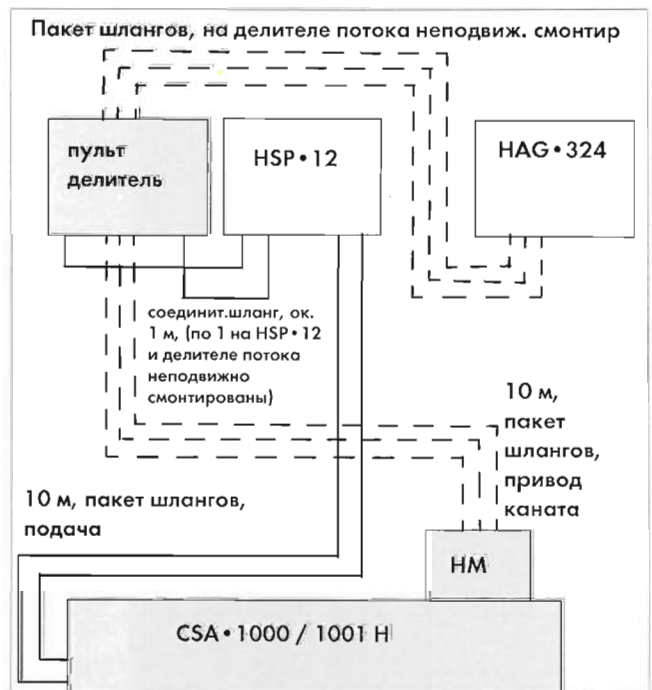


Рис. 5.33 Гидравлическая схема подключения, маслостанция с 1 контуром к CSA • 1000 / 1001 H

Оригинальная инструкция по эксплуатации 70 9998 1004 / R 005

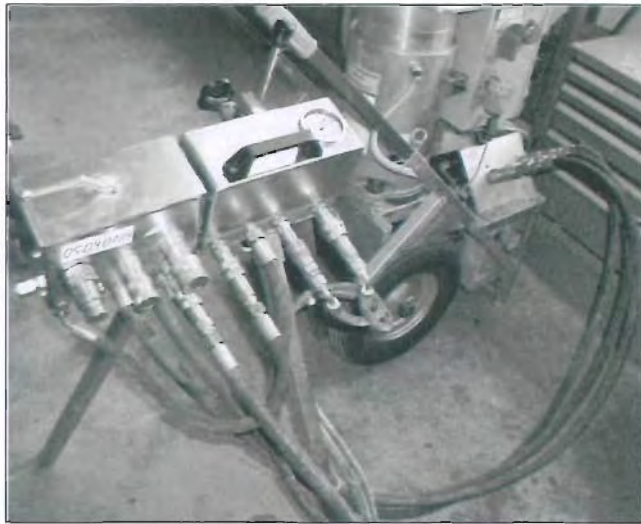


Рис. 5.34 Пульт делитель потока, HSP•12 и HAG•328 подключены (слева)



Рис. 5.35 Гидромотор привода каната, пульт делителя потока, HSP•12 и HAG•328 подключены (слева вниз направо вверх)

### 5.10.7 Подключение к малостанции с вспомогательным контуром и встроенным пультом управления

HAG • 12.20:



Рис. 5.36 Доп. маслостанция HAG•12.20, для привода CSA•1001 H с встроенным пультом управления

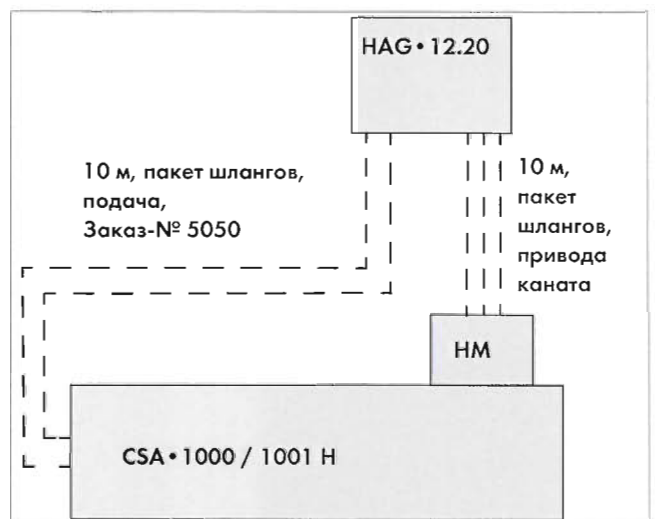


Рис. 5.37 Гидравлическая схема подключения, маслостанция с 2 контурами и встроенным пультом к CSA • 1000 / 1001 H



Канатный автомат CSA•1000 H / CSA•1001 H



Рис. 5.38 Разъемы (возможно 2 блока управления) для гидравлической подачи CSA•1001 H (ниже) с пульта доп. маслостанции HAG•12.20



Рис. 5.40 Доп. маслостанция HAG•12.20, разъемы к двигателю привода каната, CSA•1001 H

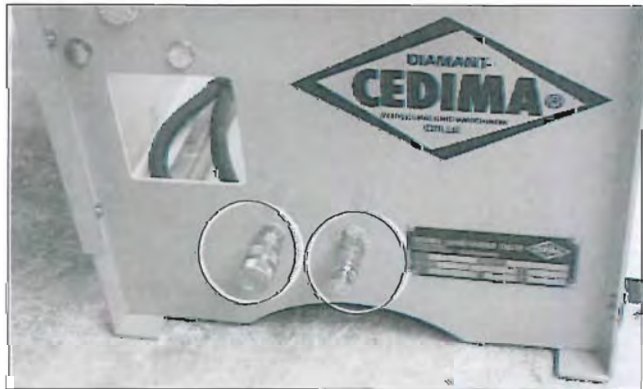


Рис. 5.39 Разъемы гидравлической системы подачи спереди на CSA•1000 H

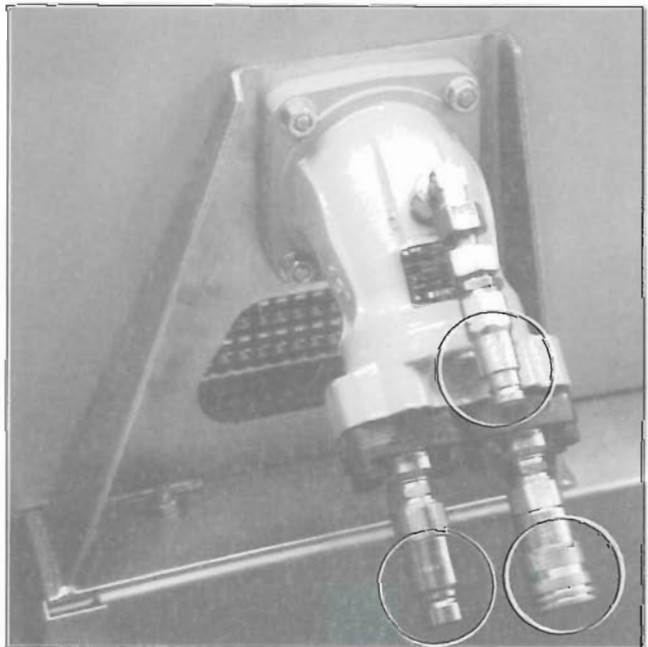


Рис. 5.41 Разъемы на двигателе привода каната, CSA•1000 H

Оригинальная инструкция по эксплуатации 70 9998 1004 / R 005

### 5.10.8 Гидравлический помощник запуска (обратный клапан дросселя)

Дополнительный бесступенчато регулируемый обратный клапан дросселя CEDIMA® (Заказ-№ 55 03, Рис. 5.42) обеспечивает, особенно при запуске каната равномерное натяжение каната в тяжелых условиях работ. Обратный клапан дросселя подключается к обратному разъему CSA • 1000 / 1001 Н контура управления (HSP • 12 и HAG • 12.20, HAG • 324 -блок упр.) (Рис. 5.43).



Рис. 5.42 Доп. регулируемый обратный клапан дросселя, Заказ-№ 55 03

- Соответственно отрегулируйте обратный клапан дросселя!

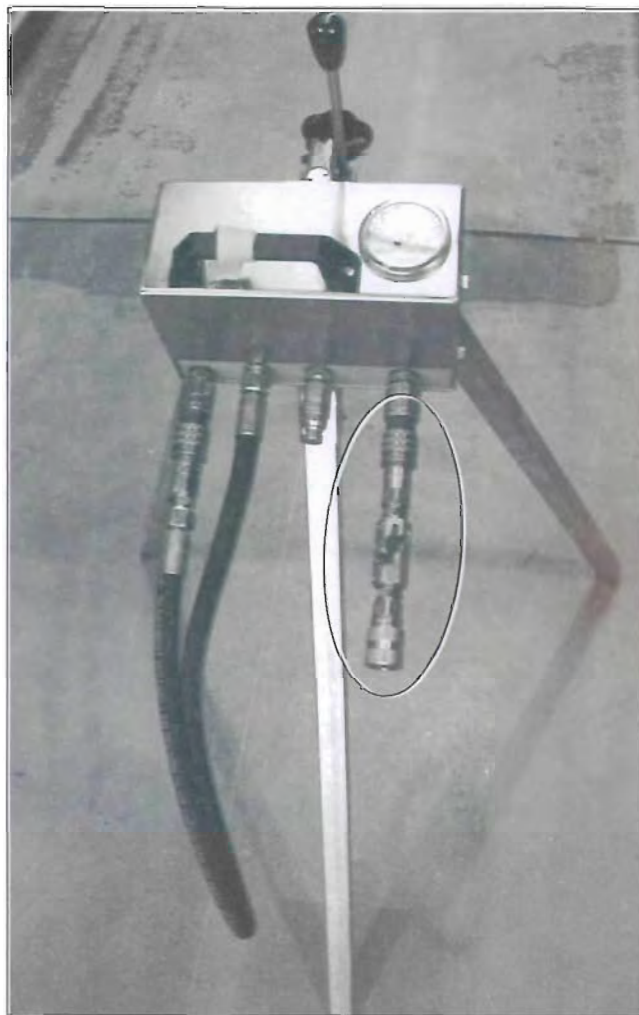


Рис. 5.43 Обратный клапан дросселя подключен к HSP•12

## 6. Указания по резке

### 6.1 Окончательная проверка смонтированной канатной оснастки

**ВНИМАНИЕ:**

**Произведите окончательную проверку!**

До начала работы по резке обязательно произведите окончательный контроль:

- Проверить канатную оснастку на правильность монтажа!
- Все винтовые и штекерные соединения в монтажных подножках, канатных роликах и канатном автомате проверить на надежность крепления!
- Проверить состояние алмазного каната и его соединение (я) (по всей длине)!
- Проверить все ролики на соосность с направлением вращения каната!
- Гидравлические соединения (разъемы, шланги) правильность и надежность!
- Проверьте водяные шланги и разъемы!
- Обязательно проверьте свободу движения всех соединительных кабелей, гидрошлангов и водяных шлангов!
- Безопасность прокладки кабелей/шлангов, чтобы при работе не произошло повреждение или обрыв об острый угол или зажим!
- Безопасность прокладки, кабель/шланг при работе не мог быть порезан канатом!
- Проверьте защиту каната с водосбором на правильность и надежность крепления!

**ВНИМАНИЕ:**

**Канатная оснастка может эксплуатироваться только в случае, если она оснащена полной защитой от свободно движущегося каната и устройством ловли каната в шве при обрыве!**

- Подстрахуйте отделяемые и отрезаемые части строительной конструкции предназначенными для этого средствами против случайного падения. Защита должна также предотвратить заклинивание или зажимание алмазного

каната. В противном случае возникает опасность повреждения канатной системы!

- Откройте водозапорный кран и проверьте, поступает ли в достаточном количестве и давлении вода на алмазный канат (в шов)!
- Проверьте маслостанцию согласно прилагаемой к ней инструкции на правильность функционирования!
- На канатном автомате проверьте без включения привода вращения свободу хода каната (функция „подача“)!

### 6.2 Основные указания по резке с канатной оснасткой

**ОПАСНОСТЬ:**

**Опасность значительного материального и физического ущерба! Соблюдать технику безопасности и безопасное расстояние!**

При запуске и в процессе работы канатной системы никто не должен находиться в опасной зоне! Также рабочий персонал должен работать за пределами опасной зоны! Рабочий персонал обязан носить защитную каску, перчатки и очки! Также необходимо организовать дополнительные защитные мероприятия! В плоскости вращения каната, а также вблизи приводного колеса, роликов и подачи воды при работе никто не должен находиться! (см. п. 4.1)!

**ВНИМАНИЕ:**

**Соблюдайте указания техники безопасности!**

При работе необходимо неукоснительно соблюдать указания по безопасности для канатного автомата (инструкция, спец. глава 3 и 4) и указания по безопасности для маслостанции (инструкция к маслостанции)!

**ВНИМАНИЕ:**

**Обязательно ношение средств индивидуальной защиты!**

(см. п.4.1)!

## 7. Работа с канатной системой CSA • 1000 / 1001 Н



### ОПАСНОСТЬ:

**Опасность значительного материального и физического ущерба!**

Прочтите главу 6!

### 7.1 Начало работ по резке

Для запуска канатной системы CSA • 1000 / 1001 Н действуйте следующим образом:

1. Приведите элементы управления главным контуром/приводом каната в нейтральное положение (маслостанция, см. инструкцию и пульт деления потока, Рис. 7.1)!

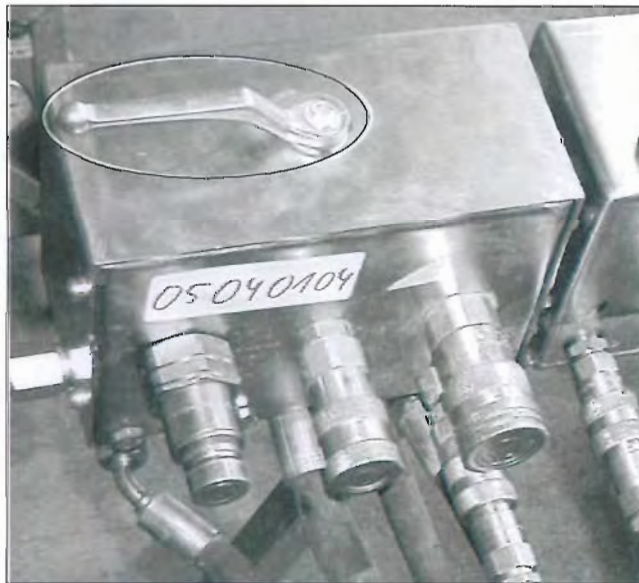


Рис. 7.1 Рычаг управл. на делителе потока в нейтральном положении



### ВНИМАНИЕ:

**Обратите внимание на направление вращения! Гидравлический вентиль в положение „ноль“!**

2. Переведите рычаг (подачи) на HAG • 12.20, пульте HAG • 324 (Рис.7.2) и HSP • 12 (Рис. 7.3) в среднее положение (= Стоп) и поверните регулятор давления до упора влево (= 0-положение)!
3. Запустите электромотор маслостанции (см. инструкцию к маслостанции)!



Рис. 7.2 Пульт управления на HAG•12.20 и доп. на HAG•324

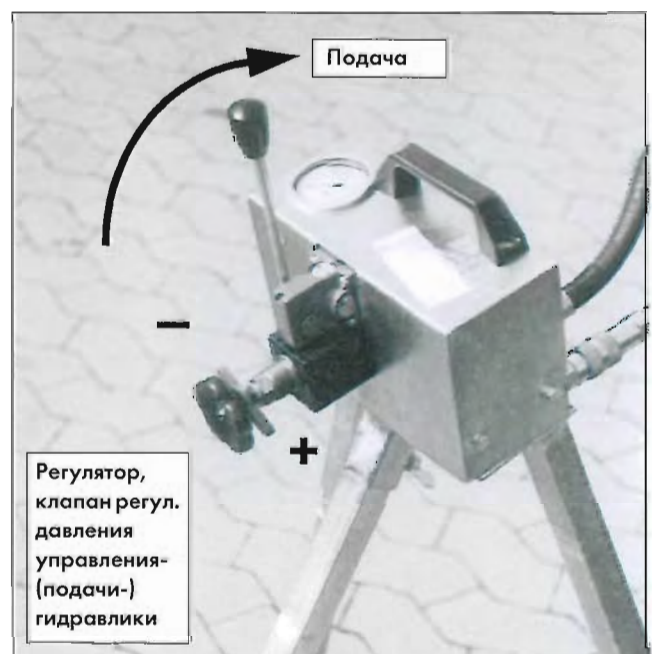


Рис. 7.3 Гидравлический пульт управления HSP•12, Заказ-№ 48 85

4. Включите подачу воды (см. п.5.9 и инструкцию по эксплуатации к маслостанции)!

5. Включите поток масла дополнительного контура соответствующей маслостанции (например HAG • 12.10, HAG • 12.20 или HAG • 324)! Переведите на HSP • 12 или HAG • 12.20-панелях управления, рычаг подачи в положение „вперед“ и медленно увеличьте давление подачи, поворачивая регулятор давления, чтобы канат слегка натянулся (Рис. 7.2 и 7.3)!

**ВНИМАНИЕ:**

**Нужно только „слегка“ натянуть канат!**

При натяжении канат должен оставаться на роликах „чисто“, при этом слегка провисая!

Если канат соскочил или сполз, нужно канат заново уложить и заново подрегулировать ролики! Для этого маслостанцию выключите и отключите ее от электросети!

Процесс запуска повторите, но уже с меньшим давлением подачи!

6. При давлении подачи около 25 Бар осторожно запустите привод вращения каната, медленно поднимая рычаг главного контура на маслостанции (см. инструкцию к маслостанции)!

**ВНИМАНИЕ:**

**Нельзя резко открывать гидроклапан главного контура!**

Если резко запустить гидромотор привода каната, то возможен обрыв каната! При этом сильно увеличивается износ ведущего колеса (контактного кольца)!

**ВНИМАНИЕ:**

**Проверьте правильное направление вращения!**

Если канат вращается в неправильном направлении, необходимо сразу остановить работу! При необходимости поменяйте местами гидроразъемы на двигателе привода (п. 5.6 и 5.10) на другое направление вращения и продолжите работу далее!

Обратите внимание на безупречность направления каната!

Если канат закручивается не безупречно, нужно проверить правильность укладки каната! Для этого нужно выключить маслостанцию и отключить ее от электросети! Пусковой процесс после проверки повторяют, но уже с меньшим давлением подачи!

7. Медленно увеличьте давление подачи, если канат безупречно вращается до тех пор, пока канатный автомат не будет ощутимо тянуть (= слегка уменьшается частота вращения)!

8. Установите в маслостанции в зависимости от условий резки давление в главном контуре (привод каната) между 150 и 200 Бар и 40-80 Бар в дополнительном контуре (подачи). (Значения давления зависят от конкретных условий работ и на практике могут отличаться от вышеуказанных)!

В данной стадии работы канатный автомат в значительной степени работает автоматически и сам регулирует подачу в зависимости от условий резки, увеличивается или уменьшается нагрузка на канат (подача). Вследствие этого постоянно используется максимальная гидравлическая производительность маслостанции.

## 7.2 Наблюдение за процессом резания

- После запуска процесса резки и установки начальных значений Вам остается только наблюдать в общем за процессом резания.
- Вы можете предотвращать геометрические изменения линии резки вручную слегка увеличивая или уменьшая давление подачи (колебания каната).
- Следите, чтобы алмазный канат всегда правильно направлялся. Иначе остановите процесс резки и подправьте ролики (см. п. 5.3 и 5.5)!
- Остановите канатную систему, как только процесс резки в общем закончен, так что алмазный канат с помощью CSA • 1000/1001 Н (подачи) не может более





подтягиваться (направляющие салазки с пакетом роликов полностью откатились назад (Рис. 1.3)!

- Остановите канатную систему и откатите пакет роликов обратно в начало!
- Выключите полностью канатную оснастку (для монтажа) (отключите от электросети) и зарядите следующую пару роликов накопителя CSA • 1000 / 1001 Н (см.п. 5.6)!

**Указание:**

**При полной загрузке накопителя каната в CSA • 1000 / 1001 Н и полностью отъехавшем пакете роликов (в конце резки поверхности с большой площадью спила) невозможно более натяжение каната в данной конструкции CSA • 1000 / 1001 Н!**

*Нужно либо укоротить алмазный канат либо изменить конструкцию CSA • 1000 / 1001 Н!*

- Остановите канатную систему и верните пакет роликов в исходное положение!
- Полностью выключите канатную оснастку CSA • 1000 / 1001 Н (для монтажа) (из сети)!
- Натяжение алмазного каната без укорачивания:
  - Установите и закрепите канатный автомат CSA • 1000 / 1001 с большим расстоянием к шву (см. п.5.1)!
  - Установите дополнительный отклоняющий ролик!

**Указание:**

**Подведите соответственно канатную защиту и водосборное приспособление (см. п. 5.7)!**

- Натяните алмазный канат, укоротив его (см. п. 7.3)!
- Зафиксируйте вырезаемую часть конструкции предназначенными приспособлениями (напр. клинья, упорами), чтобы предотвратить защемление алмазного каната!

- Следите в течение всего процесса резания, чтобы на алмазный канат подавалось достаточное количество воды!
- Остановите всю систему целиком при поправлении подачи воды !

**ВНИМАНИЕ:**

**Следите за подачей воды!**

*Если в процессе резки из шва выходит пыль, необходимо увеличить подачу воды! При необходимости нужно остановить канатную систему и проверить подачу воды (наладить)!*

**7.3 Обрыв каната, перегрузка****ОПАСНОСТЬ:**

**Опасность материального или физического ущерба, опасно для жизни! Соблюдайте технику безопасности, безопасное расстояние!**

Возможность обрыва каната никогда не нужно исключать, так как освободившиеся частицы материала, острые грани или превышение давления при попадании на арматуру, а также износ и усталость материала каната могут произойти внезапно.

При обрыве канат может распуститься как кнут (Рис. 4.1).

1. При обрыве канат сразу полностью остановите канатную систему!
2. Полностью выключите канатную систему CSA • 1000 / 1001 Н (для монтажа) (от электросети)!
3. Отремонтируйте или замените алмазный канат как описано в п.4.2.3 и 5.5!

Особенно при полном накопителе каната, макс. скорости вращения каната, внезапного обрыва и соотв. зажима каната тогда эффективное усилие освобождает настолько большие динамические массы, что канатная оснастка, особенно автомат могут повредиться от перегрузки. Для ограничения непредсказуемой опасности вмонтирован срезной штифт между (подачи)штангой гидроцилиндра и ходовым кронштейном (с пакетом роликов) (Рис. 7.4 до 7.6).


**Указание:**

После срезания штифта канат теряет натяжение (подачу)!

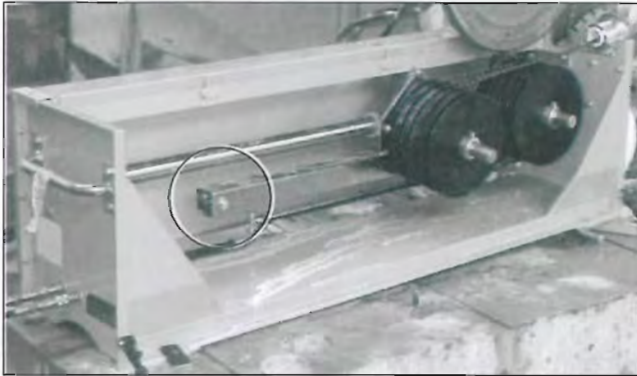


Рис. 7.4 Положение срезного штифта подачи на CSA•1000 / 1001 (защитный кожух снят)

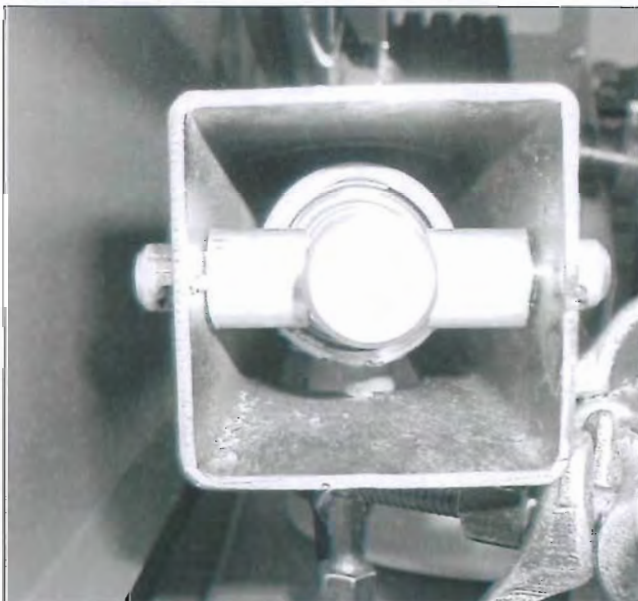


Рис. 7.5 Срезной штифт на CSA•1000 / 1001 штанге гидроцилиндра подачи

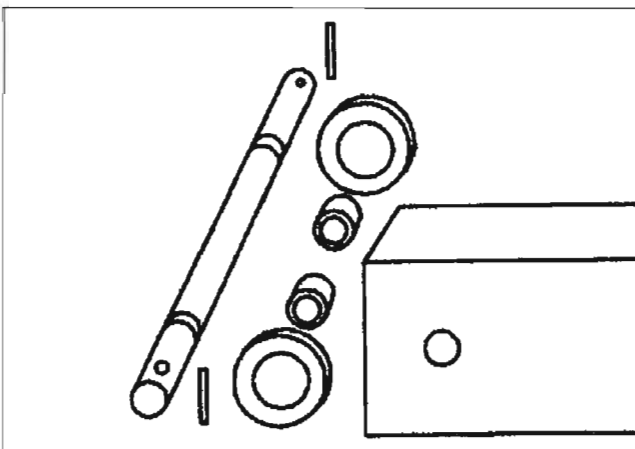


Рис. 7.6 Срезной штифт подачи на CSA•1000 / 1001


**ВНИМАНИЕ:**

Срезанный срезной штифт замените только на оригинальный штифт

CEDIMA®

(арт-№: 7681400117)!

Перед установкой нового штифта устраните причину срезания штифта!

#### 7.4 Окончание процесса резки

Если часть конструкции отрезана полностью, канат будет вращаться без сопротивления. Внезапно освободившийся канат может соскочить с роликов или повредить оснастку.


**ОПАСНОСТЬ:**

Опасность материального и физического ущерба, опасно для жизни! Соблюдайте технику безопасности!


**ВНИМАНИЕ:**

Уменьшите мощность резки!

Незадолго до окончания резки уменьшите мощность резки!

- При остаточной длине каната около 10-15 см между его входом и выходом уменьшите частоту вращения приводного колеса (= мощность резки) (главный контур, маслостанция)!
- Обеспечьте надежное закрепление отрезанной части конструкции (1 м<sup>3</sup> бетона ≈ 2,6 тонны)!
- Сразу после окончания резания выключите маслостанцию и отключите ее от электросети!
- Выключите подачу воды!
- Перенастройте канатную оснастку для дальнейшей резки или разберите канатную систему!
- Произведите чистку и обслуживание канатной оснастки (глава 8)!


**Указание:**

Сразу после окончания резки нужно произвести чистку машины и рабочей зоны!

## Канатный автомат CSA•1000 H / CSA•1001 H



При резании элементы машины и окружающая ее зона покрываются густым, жестким бетонным шламом. Этот шлам легче всего очистить, когда он еще "свежий"!

- Для транспортировки закрепите обратно на канатный автомат транспортные колеса (см. п. 5.1)!

## 8. Уход и обслуживание



### ВНИМАНИЕ:

Соблюдайте указания по технике безопасности!

При чистке и обслуживании соблюдайте указания по технике безопасности, указанные в данной инструкции, а также в инструкциях ко всем компонентам пилы (CSA • 1000 / 1001 H) (например, маслостанция, ...)!



### ОПАСНОСТЬ:

Опасность ранения! Вся система целиком (маслостанция) при чистке и обслуживании / ремонте должна быть выключена, отключена от любого источника энергии и защищена от случайного включения!



### ВНИМАНИЕ:

Отключите сетевой штекер!



Перед чисткой и обслуживанием отключите все сетевые штекеры всех компонентов канатной оснастки (маслостанция, ...)!



### Указание:

Проводите, как описано в п. 8.5, обслуживание в соответствии с периодичностью (табл. 8.5.1 и 8.5.2 „интервалы обслуживания“)! Также вне этих интервалов производите проверку состояния для быстроизнашивающихся частей!

Своевременно обнаруживайте износ или замену быстроизнашиваемых частей!



### Указание:

Обеспечьте по возможности непыльное и соответственно оснащенное рабочее место для чистки, обслуживания и ремонта!

- Установите компоненты канатной оснастки (канатный автомат, ...) на ровной, устойчивой поверхности так, чтобы иметь достаточно места для чистки, обслуживания и ремонта!
- Чистите компоненты канатной пилы перед каждым обслуживанием, ремонтом!



### ВНИМАНИЕ:

Используйте только оригинальные детали!

Только при использовании оригинальных деталей **CEDIMA®** гарантируется эксплуатационная надежность!



### Указание:

Точно соблюдайте интервалы обслуживания и контроля и по возможности проводите их в специализированной мастерской или в фирме **CEDIMA®**! Этим Вы продлите срок службы Вашей канатной пилы CSA • 1000 / 1001 H!

### 8.1 Чистка



### ВНИМАНИЕ:

Канатный автомат нужно чистить регулярно!

Производите чистку канатной оснастки после каждого применения и перед каждым обслуживанием / ремонтом! Чистка CSA • 1000 / 1001 обеспечивает безотказность функционирования канатного автомата!

- Особо нуждаются в чистке направляющие подвижного пакета роликов (Рис. 1.2, 5.8, 7.4 и 8.4) и всех других подвижных частей (роликов) после каждого применения!

#### 8.1.1 Чистящие средства



### ВНИМАНИЕ:

Нельзя использовать агрессивные чистящие средства!

Агрессивные чистящие средства (напр. растворители) нельзя использовать!

**ВНИМАНИЕ:**

Нельзя использовать средства под давлением и пар!

В электрические части конструкции (напр. электромотор, электронику, выключатели, штекерные соединения и т.п.) и (ролики-) подшипники по требованиям безопасности и функционирования недопустимо попадание воды, пара, чистящих средств, поэтому при чистке недопустимо использование средств под давлением, пар и жидкостей, температура которых превышает 30° C!

„Сполосните“ подшипник (ролик) средством не под давлением, чтобы не допустить его работу без смазки!

- Используйте только ветошь, не оставляющую волокон!

**8.1.2 Указания по сухой чистке**

- Удалите пыль и грязь слегка увлажненной ветошью!
- Удалите стойкие загрязнения (не жесткой) щеткой!

**8.1.3 Указания по влажной чистке**

- Перед влажной чисткой закройте все штекерные соединения (розетки) соотв. крышками от попадания влаги! Закройте или заклейте (изолентой) все открытые отверстия, корпус, штекерные соединения, ... и т.п.!
- Удалите “мягкой” струей воды и при необходимости щеткой все загрязнения!
- В критичных местах (напр. управление, выключатели, эл.-мотор, подшипники, ...) соблюдайте особую осторожность!
- Не промывайте подшипники, чтобы исключить возможность их работы без смазки! Некоторые подшипники автомата (роликов) смазаны длительной смазкой!  
**Никогда не обрабатывайте подшипники роликов средствами под давлением или паром! Подшипники промываются, работают всухую и выходят из строя.**

- Удалите после чистки всю закрывающую пленку и куски изоленты!
- После чистки дважды сделайте полных хода подачи вход и выход, чтобы удалить отложения!

**8.2 Регулярный внешний осмотр**

- Вытекание рабочих и смазочных материалов! - Сразу прекратите эксплуатацию канатной оснастки, как только обнаружите вытекание гидравлической жидкости из гидродвигателя привода или гидроцилиндра подачи (CSA•1000 / 1001 H)! Произведите ремонт компонентов Вашей канатной пилы в специализированной мастерской или в фирме **CEDIMA®**!
- Повреждение элементов управления, индикаторов, розеток и соотв. штекеров, разъемов, гидроразъемов и/или электромоторов с гидронасосом, эл.-моторов, электроники (в общем), механической оснастки (направляющих), ... ! - Сразу прекратите эксплуатацию канатной оснастки, как только обнаружите одну из вышеперечисленных неисправностей! Произведите ремонт соотв. компонента в специализированной мастерской или в фирме **CEDIMA®**!

**ОПАСНОСТЬ:**

**Запрещается эксплуатировать канатную оснастку до устранения указанных выше неисправностей!**

**ВНИМАНИЕ:**

**Все работы с электрической частью должен производить только специалист электрик!  
Все работы с гидравлической частью должен производить только специалист, обладающий специальными знаниями и опытом работы с гидравликой!**

Ремонтные работы нужно производить в специализированной мастерской либо в фирме **CEDIMA®**!



**ВНИМАНИЕ:**  
 Всегда содержите указания по безопасности на машине/оснастке в чистоте, чтобы по прошествии длительного времени Вы могли ими пользоваться!

### 8.3 Смазка, защита от коррозии

Все компоненты канатной оснастки CSA • 1000 / 1001 Н имеют высококачественную антикоррозионную защиту!

- После чистки и перед длительным хранением смажьте металлические трущиеся детали тонким слоем смазки (против коррозии) и соотв. противокоррозионным маслом! Все остальные металлические детали не должны иметь сухого трения, а немного быть смазаны (обычной машинной смазкой или маслом)!

Универсальная смазка:

Lithiumfett LFK 2

Температуры от -20 до 120°C.

Маркировка DIN 51 502 KP2K-20

NLGI-класс DIN 51 818

(400 г картуш)



**Указание:**  
 Излишки смазки и масла приводят к увеличению износа из-за того, что собирают на себе пыль и грязь!

- Проверяйте соединения и крепления между компонентами! При ослаблении необходимо произвести подтягивание (винтовые соединения)!

### 8.4 Крутящие моменты затяжки

Резьба согласно DIN ISO 262	Момент затягивания [Нм] соответствующий класс прочности	
	<b>8.8</b>	<b>10.9</b>
M 4	2,25	3,31
M 5	4,61	6,77
M 6	7,80	11,50
M 8	19,10	28,00
M 10	38,00	55,80
M 12	66,50	97,70
согласно VDI-директиве 2230		

**Tabelle 8.1**



## 8.5 Обслуживание канатного автомата CEDIMA® CSA•1000 /1001 H

### 8.5.1 Таблица интервалов обслуживания для оператора/пользователя

	Перед каждым применением	После окончания работ	Регулярно	После 2 рабочих дней	Еженедельно	При неисправности	При повреждении
Машина целиком (оснастка)	3, 8	1, 2					
Инструмент (алмазный канат)	3, 6	1	3			3, 4	4
Крепление инструмента (накопитель, ролики, приводное колесо)	3	1, 5	3			1, 3, 4 *), 5	4, 5
Направляющие (направляющие салазки)	3	1	3	1, 2		1, 2, 3	
Органы управления (пульт управления, ...)	3, 8	1	3			1, 3, 8	
Гидравлические шланги (с разъемами)	3		3			1, 3	
Маслостанция, гидравлическое масло	3, 7, 8	8	3			3, 4 *), 7, 8	8
Гидроцилиндр	3		3			3	
Подача воды (форсунки, шланги, ...)	3	1	3			3, 4 *)	4
Доступные крепежные элементы (гайки, винты, ...)					5	3, 5	

\*) В зависимости от тяжести (объема) повреждений

- 1 Чистка, опорожнение
- 2 Смазка, защита от коррозии
- 3 Контроль (визуальный, функций)
- 4 Замена

- 5 Регулировка, замена быстроизнаш. деталей
- 6 Замена при необходимости
- 7 Контроль уровня жидкости, доливание
- 8 Соблюдение соотв. инструкций по эксплуатации



#### **ВНИМАНИЕ:**

Соблюдайте интервалы обслуживания и контроля, указанных в инструкции к маслостанции!



#### **ВНИМАНИЕ:**

Точно соблюдайте интервалы обслуживания и контроля, и проводите данные работы по возможности в специализированной мастерской или в фирме CEDIMA®!

Этим Вы продлите срок службы Вашей канатной оснастки!

**Описание работ по обслуживанию Вы найдете в соотв. главах данной инструкции и инструкции к маслостанции!**

Таблица может быть изменена в любой момент времени фирмой CEDIMA® (напр. при техническом усовершенствовании или доработке)!  
Получите информацию в фирме CEDIMA®!

### 8.5.2 Таблица интервалов обслуживания для специалистов



Указание:

Специалист - это лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом работы, благодаря чему он может определить возможную опасность и предотвратить ее! В Германии дополнительно требуют знание специальных норм. Вместе со специальным образованием также ценится большой опыт работы в соответствующей сфере деятельности.

	ежегодно	после 6 лет	при неисправности	при повреждении
Машина в целом (оснастка)	<b>3</b>			<b>4 *)</b>
Направляющие (салазки)			<b>4 *), 5</b>	<b>4, 5</b>
Органы управления (пульт управления, ...)			<b>4 *), 8</b>	<b>4</b>
Гидравлические шланги (с разъемами)		<b>4</b>	<b>3, 4</b>	<b>4</b>
Маслостанция, гидравлическое масло			<b>3, 4 *), 7, 8</b>	<b>4 *), 8</b>
Гидроцилиндр			<b>3, 4 *)</b>	<b>4 *)</b>

\*) В зависимости от тяжести повреждений

3 Контроль (визуальный, функций)

4 Замена

5 Регулировка, замена быстроизнаш. деталей

7 Контроль уровня жидкости, доливание

8 Соблюдение соответствующих указаний инструкции



**ВНИМАНИЕ:**

Соблюдайте интервалы обслуживания и контроля, указанных в инструкции к маслостанции!



**ВНИМАНИЕ:**

Точно соблюдайте интервалы обслуживания и контроля, и проводите данные работы по возможности в специализированной мастерской или в фирме CEDIMA®!

Этим Вы продлите срок службы Вашей канатной оснастки!

**Описание работ по обслуживанию Вы найдете в соотв. главах данной инструкции и инструкции к маслостанции!**

Таблица может быть изменена в любой момент времени фирмой CEDIMA® (напр. при техническом усовершенствовании или доработке)!  
Получите информацию в фирме CEDIMA®!





## 8.6 Обслуживание CSA•1000 / 1001 H

### 8.6.1 CSA•1000 / 1001 H, замена роликов накопителя каната

Канатный автомат работает настолько эффективнее, насколько меньше мощности теряется на вращение роликов накопителя. Для этого ролики накопителя должны иметь небольшой зазор между собой, чтобы уменьшить сопротивление роликов (потерю мощности). Зазор роликов накопителя может привести у нескольких роликов к неравномерному износу контактной поверхности. Естественно, не нужно предотвращать износ роликов накопителя. Равномерный износ контактной поверхности (быстроизнашиваемая часть) достигается сменой (заменой) роликов накопителя!

Для смены (замены) роликов накопителя в CSA•1000 / 1001 действуйте так:

1. Выключите полностью всю канатную оснастку CSA•1000 / 1001 H и отключите привод (маслостанцию) из сети (защитите от случайного включения)!
2. Снимите защитный кожух с CSA•1000 / 1001 (п.5.7) и выньте соотв. канат из CSA•1000 / 1001 (аналогично п.5.4)!
3. Отвинтите и снимите прижимное кольцо (CSA•1000) и соотв. прижимной винт (CSA•1001) с осей роликов (Рис. 5.5, 5.6 и 5.8)!
4. Снимите ролики накопителя с вала! Прочистите вал и немного смажьте его!
5. Установите в соответствии с равномерным износом последовательности ролики накопителя обратно на вал CSA•1000 / 1001!



**Указание:**  
**Смонтируйте ролики накопителя соответственно износу контактной**

### **поверхности роликов (равномерно или односторонне)!**

Вставьте ролики накопителя против изношенной контактной поверхности, чтобы добиться равномерного износа контактной поверхности! Этим Вы добьетесь более длительного срока службы контактной поверхности!

Ролики накопителя и отклоняющие ролики абсолютно идентичны и взаимозаменяемы!



### **ВНИМАНИЕ:**

#### **Замените поврежденные ролики!**

Замените ролики внутреннего накопителя CSA•1000, если контактная поверхность достигла глубины износа 50 мм или ролик имеет некруговое вращение!

Замените контактное кольцо роликов внутреннего накопителя CSA•1001 как только контактное кольцо достигнет границ износа (см. п. 8.6.4.1) или ролик имеет некруговое вращение!

Овальное вращение ролика, и соотв. повреждение подшипника ролика можно определить по биению каната!

6. Закрепите ролики на CSA•1000 зажимным кольцом и дистанционными шайбами на оси (Рис. 5.5).
7. Закрепите ролики на CSA•1001 дистанционными втулками и зажимным винтом на оси (Рис. 5.6).



### **Указание:**

**Проверьте ролики накопителя на свободное, легкое и равномерное вращение!**

Проверните рукой ролики накопителя и проверьте зазор в подшипнике, слегка надавив и потянув!

8. Заложите канат в CSA•1000 / 1001 (см. п. 5.5)!
9. Смонтируйте защитный кожух на канатный автомат CSA•1000 / 1001!

### 8.6.2 CSA • 1000 / 1001 H, снятие приводного колеса каната

Канатный автомат работает настолько эффективнее, насколько меньше мощности теряется при проскальзывании (пробуксовке) алмазного каната на приводном колесе. Для этого обод приводного колеса должен иметь по возможности более равномерный износ. Естественно, износ обода приводного колеса невозможно предотвратить (быстроизнашиваемая часть). Для замены обода нужно снять приводное колесо.

Демонтаж приводного колеса CSA • 100 производится аналогично п. 5.2:

**⚠ ВНИМАНИЕ:**  
**Снимите поврежденное приводное колесо каната!**

Снимите приводное колесо, если обод достиг предела износа (см. п. 8.6.4.2) либо колесо имеет овальное вращение (некруговое вращение приводного колеса обнаруживается по биению каната)!

### 8.6.3 Снятие поворотных роликов

Мини ролики поворотно установлены на CSA • 1000 / 1001 и направляют/отводят канат в шов/из шва (Рис 1.1, 1.2, 1.3, и 8.1). Канатный автомат работает настолько эффективнее, насколько спокойнее (равномернее) алмазный канат входит и выходит из шва. Для этого обода отклоняющих роликов должны иметь по возможности более равномерный износ. Износ ободов роликов предотвратить невозможно (быстроизнашиваемая часть). Для замены ободов отклоняющих роликов их необходимо снять!

Поворотные ролики CSA • 1000 / 1001 снимаются так:

1. Выключите полностью канатную оснастку CSA • 1000 / 1001 H и отключите привод (маслостанцию) из сети (защитите от случайного включения)!



**Указание:**

**Поворотные ролики снимаются с развилки роликов, но не с CSA • 1000 / 1001 и алмазный канат поэтому не нужно вынимать из автомата!**

2. Ослабьте барашковый винт и зажимной винт соотв. поворотного ролика (Рис. 8.1), чтобы для снятия можно было повернуть ролик в нужное положение!
3. Отвинтите и снимите гайку и винт ступицы с соотв. 2 держателями расстояния для (дополнительно) профиля канатной защиты, поворотный ролик (Рис. 8.1) и снимите ролик!



**ВНИМАНИЕ:**

**Замените поврежденный ролик!**

Замените ролики поворотных роликов, как только обод достиг предела износа (см.п. 8.6.4.3) либо ролик имеет овальное вращение (некруговое вращение ролика и соотв. повреждение подшипника ролика определяется по биению каната)!

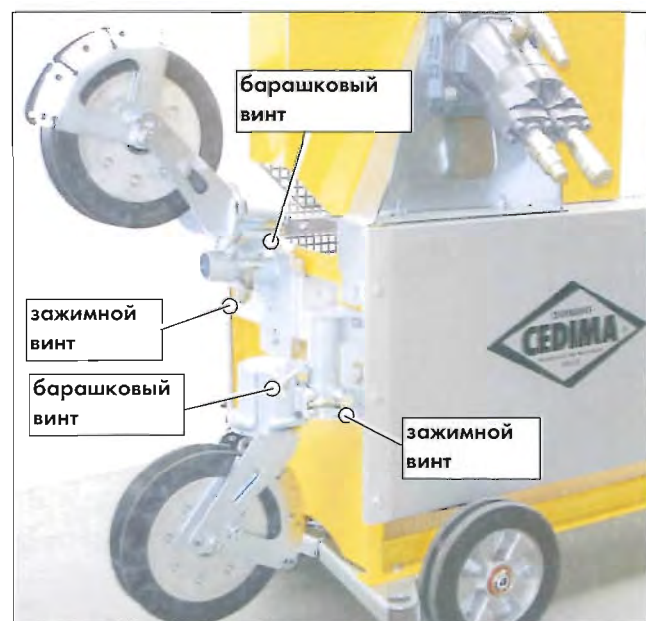


Рис. 8.1 Поворотный ролик смонтирован на CSA•1001 H

4. Установите соответствующий ролик обратно в развилку поворотного ролика CSA • 1000 / 1001 H и завинтите винт ступицы с обоими держателями для (дополн.) защитного профиля и при



- необходимости новую контрагайку (Рис. 8.1)!
- Соответственно выровняйте поворотные ролики (Рис. 1.2, 1.3 и п. 5.5)! Обратите внимание на держатель!
  - Очистите шарнирное соединение поворотных роликов!
  - Поверните поворотные ролики в нужное положение и затяните при необх. зажимной винт и барашковый винт соответствующих поворотных роликов (Рис. 8.1)!

#### 8.6.4 Замена контактного кольца / подшипника



##### **ВНИМАНИЕ:**

**Не эксплуатируйте контактные кольца по достижении ими границ износа!**

При слишком глубоком износе контактное кольцо может "слодиться" и под действием центробежной силы отлететь от колеса (от ролика)!

*Опасно для оператора! Канатная оснастка при этом может получить повреждения!*

Номер заказа или артикул для требуемого контактного кольца и/или подшипника Вы можете найти в п. 2.5, спецификации запасных частей к CSA•1000 / 1001, действующего прайслиста CEDIMA® и соотв. в сервисной службе фирмы CEDIMA®.

*В особых случаях обращайтесь, пожалуйста, прямо в фирму CEDIMA®.*

##### 8.6.4.1 Контактное кольцо / подшипник ролика накопителя

*Проверка и замена контактного кольца и подшипника ролика накопителя CSA•1001 производится так:*

- Проверьте зазор подшипника ролика накопителя и снимите ролик с накопителя, CSA•1001, как описано в п. 8.6.1!

- Измерьте, достигли ли контактные кольца роликов накопителя границ износа (Рис. 8.3)!
- Отвинтите в зависимости от CSA•1000 или CSA•1001 шесть и соотв. 3 винта (гайки) на внутреннем кольце, а также 4 и соотв. 8 винтов на внешнем кольце обода ролика накопителя (Рис. 5.6 и 8.1)!
- Отделите верхнюю (правую) от нижней (левой) половинки обода (Рис. 8.2)!
- После снятия части половины обода Вы сможете легко снять изношенное кольцо и соотв. дефектный подшипник!



##### **Указание:**

**Легкими ударами равномерно выбейте дефектный подшипник с помощью молотка с подходящей деревянной втулкой из половины обода!**

*Не применяйте никакой силы!*

*Если подшипник сидит очень плотно, то для облегчения демонтажа можно нагреть корпус обода (после снятия контактного кольца).*

- Очистите крепление контактного кольца и соотв. крепление подшипника в половинках ролика!
- Установите, равномерно вдавите новый подшипник (напр. с помощью деревянной втулки) в половинку обода!

*Не применяйте никакой силы!*

*Нагревание половинок ободов роликов под подшипники (после снятия контактной поверхности обода) и соотв. охлаждение самих подшипников облегчают установку подшипников.*

- Установите новое контактное кольцо в половину обода ролика и установите вторую половину обода ролика (так, чтобы отверстия под винты совпали)!



##### **Указание:**

**Приводное колесо каната CSA•100**

**имеет аналогичную конструкцию с роликом накопителя CSA•1001!**

Контактное кольцо приводного колеса каната CSA•100 соответствует контактному кольцу роликов накопителя CSA•1001!

9. Привинтите друг к другу половинки обода винтам с гайками (Рис. 5.6, 8.2 и 8.3)! Крест накрест равномерно затяните винты!



**Указание:**

**Не меняйте местами "гайки" и "винты" на половинках обода!**

В одной половинке обода имеется отверстие под гайку, защищающее от ее проворачивания и в другой половинке имеется цилиндрическое (круглое) отверстие под (круглую) головку винта с внутренним шестигранником (Рис. 8.3)!



Рис. 8.2 CSA•1001 ролик накопителя

10. Смонтируйте ролики накопителя CSA•1001 как описано в п. 8.6.1!
11. Заложите алмазный канат в CSA•1001 (см. п. 5.5)!
12. Смонтируйте защитный кожух на канатный автомат CSA•1001!

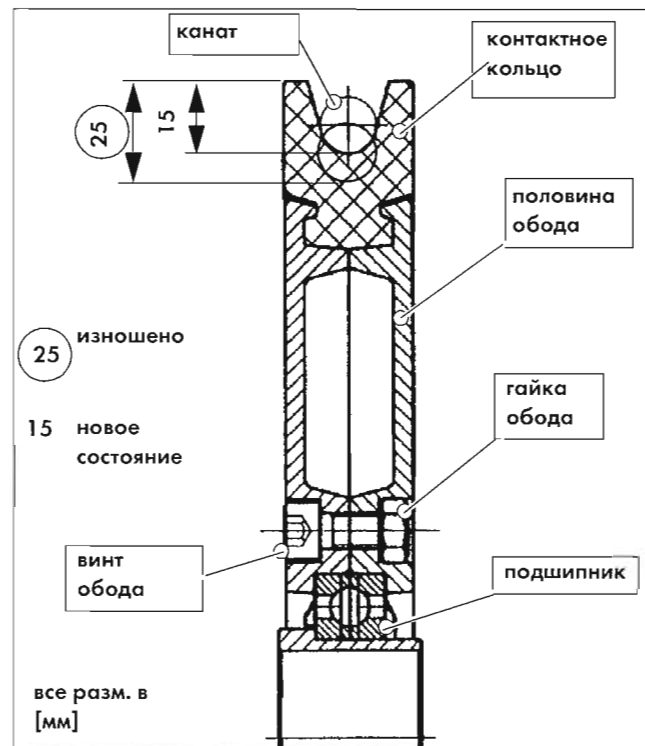


Рис. 8.3 Границы износа контактного кольца ролика накопителя CSA•1001 (ролик накопителя в поперечном сечении)

#### 8.6.4.2 Контактное кольцо приводного колеса каната

Обод приводного колеса CSA•1000 / 1001 проверяется и заменяется так:

1. Снимите приводное колесо с CSA•1000 / 1001, как описано в п. 8.6.2!
2. Проверьте и измерьте, достигло ли контактное кольцо приводного колеса границ износа (Рис. 8.5)!
3. Отвинтите 6 винтов (с гайками) на внутреннем кольце и 8 винтов из внешнего кольца половинки приводного колеса (Рис.5.8 и 8.5) и отделите верхнюю (правую) от нижней (левой) половинки обода (Рис. 8.5)!
4. После отделения половинок обода можно будет легко снять контактное кольцо!
5. Очистите место крепления контактного кольца на половинках обода!



Рис. 8.4 CSA•1000 / 1001 приводное колесо каната

6. Установите новое контактное кольцо в половинку обода и установите вторую половинку обода (так, чтобы отверстия под винты совпали)!
7. Привинтите обратно друг к другу половинки обода с помощью винтов (Рис. 5.8, 8.4 и 8.5)! Равномерно затяните винты крест накрест!
8. Смонтируйте приводное колесо каната на CSA•1000 / 1001, аналогично п. 8.6.2!
9. Уложите алмазный канат на CSA•1000 / 1001 (см. п. 5.5)!
10. Смонтируйте защитный кожух на канатный автомат CSA•1000 / 1001!

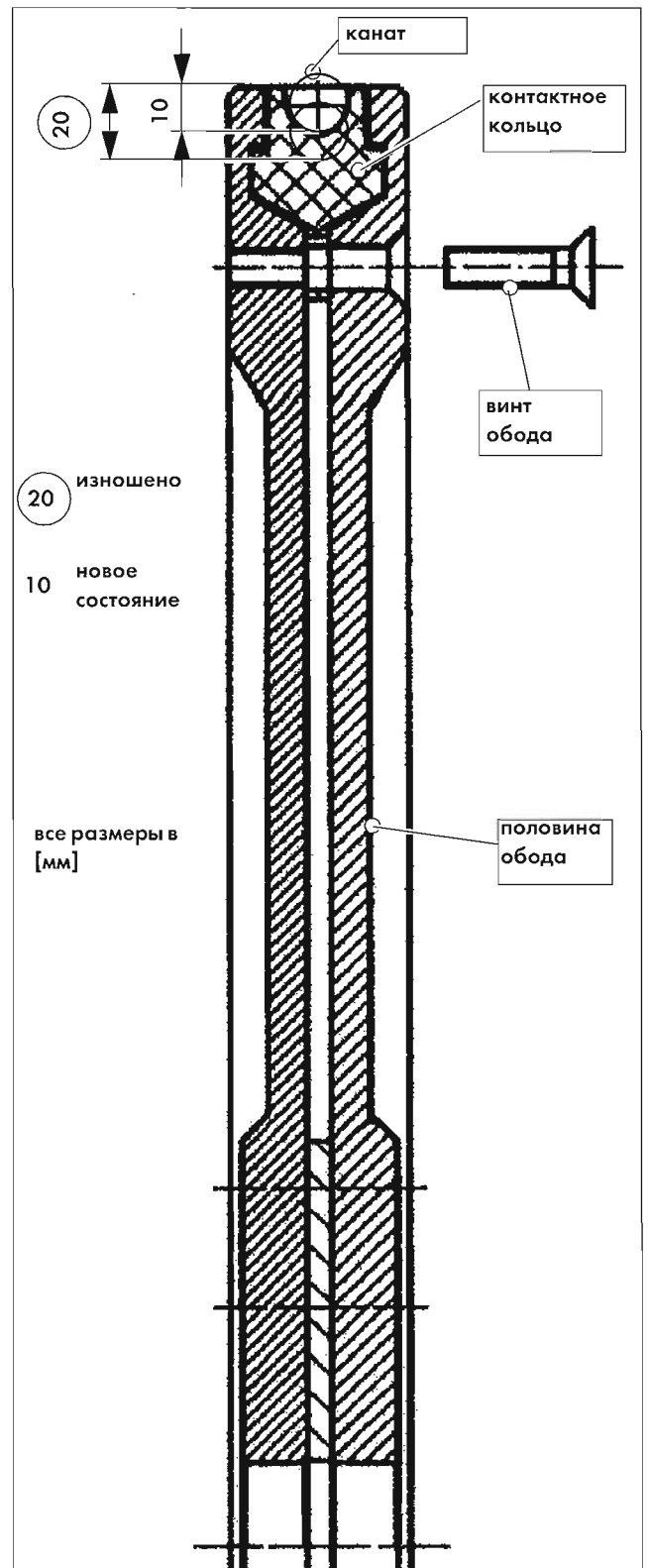


Рис. 8.5 Границы износа контактного кольца на приводном колесе каната CSA•1000 / 1001 (∅ 600 мм приводное колесо в поперечном сечении)

### 8.6.4.3 Контактное кольцо / подшипник отводящего, отклоняющего ролика

Белый отводящий ролик CSA•1000 состоит из пластмассы, а черный отводящий ролик (а также транспортное колесо, см. п. 5.1) CSA•1000 имеет алюминиевый обод с полностью вулканизированным эбонитовым контактным кольцом (см. Рис. 5.2 и 5.7).

Естественно не нужно предотвращать естественный износ, в процессе применения канат будет углубляться в материал ролика и изнашивается обойма подшипника. Однако это не означает снижение потребительских качеств, так как белый пластмассовый ролик состоит из цельного материала и может изнашиваться вплоть до втулки ролика прежде, чем его нужно будет заменить. Изношенные ролик можно недорого заменить.

Номер заказа узнайте в фирме CEDIMA®.



#### ВНИМАНИЕ:

#### Замените отводящие ролик!

Черный отводящий ролик нужно заменить, если полностью вулканизированное контактное кольцо износилось!

Вы можете заказать восстановление черного изношенного ролика или восстановленный отводящий ролик в фирме CEDIMA®.

Контактная поверхность и подшипник CSA•1001 отводящего, отклоняющего ролика (Рис. 1.1) проверяется и заменяется так:

1. Проверьте зазор подшипника и снимите отводящий ролик с CSA•1001!
2. Проверьте, достигло ли контактное кольцо отводящего ролика границ износа (Рис. 8.6)!
3. Отвинтите 8 винтов (гаек) из половинки обода ролика (Рис. 8.6)!
4. Отделите верхнюю (правую) от нижней (левой) половинки обода (Рис. 8.6)!

5. После того, как половинки разделены, можно соответствующее (изношенное) контактное кольцо и при необх дефектный подшипник легко снять!



Указание:

Равномерно выбейте дефектный подшипник легкими ударами молотка и например, подходящей доской из половинки обода!

Не применяйте никакой силы!

Если подшипник сидит очень плотно, то можно слегка нагреть половинку обода для облегчения снятия подшипника (после снятия контактного кольца).

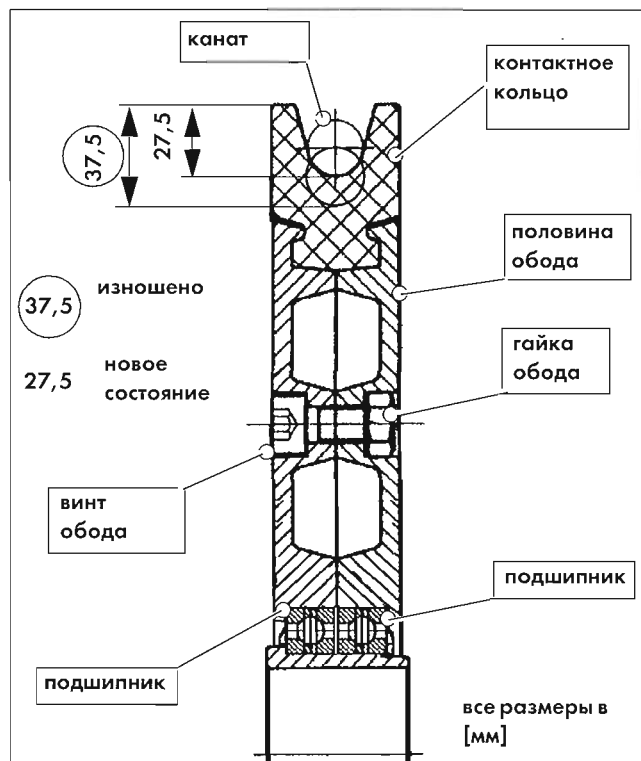


Рис. 8.6 Границы износа контактного кольца отводящего ролика CSA•1001 (Ø 270 мм отводящий ролик в поперечном сечении)

6. Очистите крепление контактного кольца и соотв. крепление подшипника в половинках отводящего ролика!
7. Установите, равномерно вдавите новый подшипник (напр. с помощью деревянной втулки) в половинку обода отводящего ролика!

Не применяйте никакой силы!

Нагревание половинок ободов роликов под подшипники (после снятия контактной поверхности обода) и соотв. охлаждение самих подшипников облегчают установку подшипников.

- Привинтите друг к другу половинки обода винтам с гайками (Рис. 8.6)! Крест накрест равномерно затяните винты!



**Указание:**

**Не меняйте местами “гайки” и “винты” на половинках обода!**

В одной половинке обода имеется отверстие под гайку, защищающее от ее проворачивания и в другой половинке имеется цилиндрическое (круглое) отверстие под (круглую) головку винта с внутренним шестигранником (Рис. 8.6)!

- Смонтируйте отводящий ролик на CSA•1001!
- Уложите алмазный канат в CSA•1001 (см. п. 5.5)!
- Смонтируйте защитный кожух на канатный автомат CSA•1001!

#### 8.6.4.4 Контактное кольцо/подшипник отклоняющего миниролика

Контактное кольцо и подшипник отклоняющего миниролика проверяются и заменяются так:

- Проверьте зазор подшипника миниролика, для чего потяните и нажмите на соответствующую внешнюю грань (контактное кольцо) миниролика в направлении ступицы!
- Снимите ролики с развилки отклоняющих роликов, как описано в п.8.6.3!
- Проверьте, измерьте, достиг ли обод ролика предела износа (Рис. 8.7)!
- Отвинтите 8 винтов (гаек) из соотв. половинок обода миниролика (Рис. 8.8) и отделите верхнюю (правую) от нижней (левой) половинки обода!

- После разделения половинок обода Вы сможете легко снять изношенный обод и соотв. дефектный подшипник!



**Указание:**

**Легкими ударами равномерно выбейте дефектный подшипник с помощью молотка с подходящей доской из половинки обода!**

Не применяйте никакой силы!

Если подшипник сидит очень плотно, то для облегчения демонтажа можно нагреть корпус половинки обода для снятия подшипника (после снятия контактной поверхности).

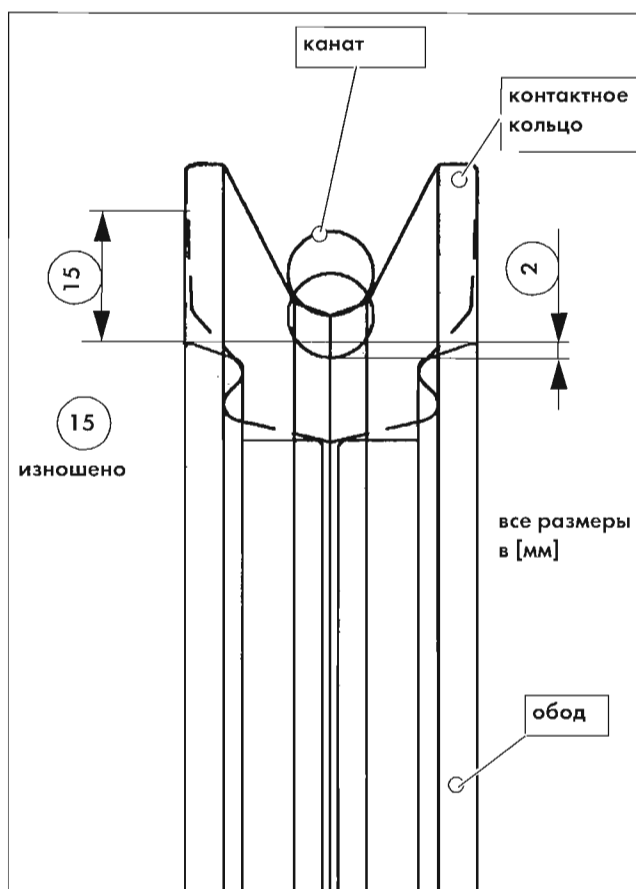


Рис. 8.5 Границы износа контактного кольца отклоняющего миниролика

- Очистите поверхности крепления обода и подшипника в половинках миниролика!
- Равномерно установите, вдавите новый подшипник (напр. с пом. соответствующей деревянной втулки) в одну из половинок!

8. Установите новое кольцо в одну из половинок и соедините обе половинки (так, чтобы отверстия под винты совпали)!
9. Закрепите половинки, завинтив обратно 8 винтов с гайками (Рис. 8.8)! Затяните винты равномерно, крест накрест!

Не применяйте никакой силы!  
 Нагревание половинок ролика (осторожно при установленном ободе) и соотв. охлаждение подшипников облегчает соединение половинок роликов.


**Указание:**

**Не меняйте местами "гайки" и "винты" на половинках обода!**

В одной половинке обода имеется отверстие под гайку, защищающее от ее проворачивания и в другой половинке имеется цилиндрическое (круглое) отверстие под (круглую) головку винта с внутренним шестигранником (Рис. 8.8)!

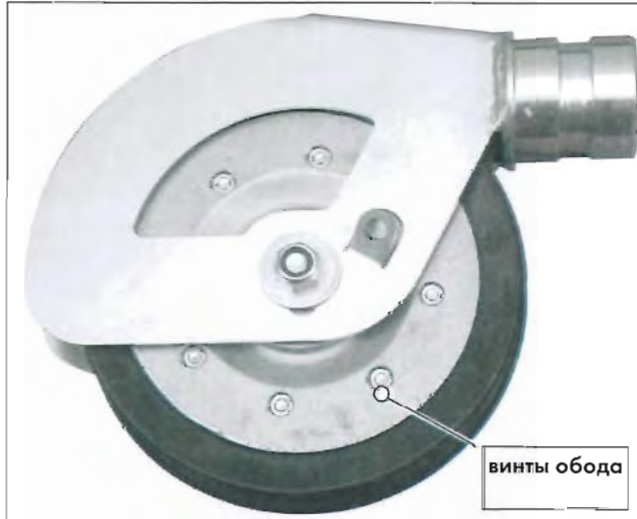


Рис. 8.6 CSA•100, миниролики

10. Смонтируйте миниролики на развилку отклоняющего ролика, как описано в п. 8.6.3!

**8.6.5 Смазка**

- Очистите направляющую подачи (специальную трубу) и смажьте через прессмасленку (смазочный ниппель) направляющую подачи (см. Рис. 8.9) после каждого второго рабочего дня с помощью примерно 5 качков смазки (см. п. 8.3) из стандартного ручного смазочного шприца!

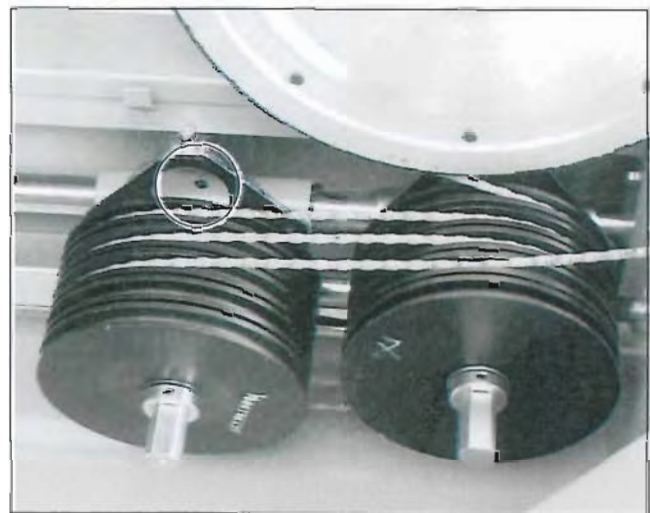


Рис. 8.7 Направляющая накопителя, прессмасленка (смазочный ниппель)

- Снимите после длительного применения или перед длительным хранением машины ролики внутреннего накопителя каната и очистите, смажьте оси накопителя (см. п. 5.4)!





## 9. Транспортировка канатной оснастки и длительное хранение / складирование



### **ВНИМАНИЕ:**

При транспортировке канатной оснастки CSA•1000 / 1001 Н соблюдайте указания инструкции и технику безопасности!

При транспортировке канатной оснастки CSA•1000 / 1001 Н соблюдайте основные указания по технике безопасности (глава 3) данной инструкции, а также инструкций к ее компонентам!



### **ВНИМАНИЕ:**

Используйте подъемные средства и приспособления для массы более 25 кг (напр. CSA•1000/1001 Н, ...)!



### **ОПАСНОСТЬ:**

Опасность зажима/залома-/пореза при поднимании, ручной транспортировке либо падении частей машины и инструмента!

При транспортировке канатной оснастки CSA•1000 / 1001 Н соблюдайте следующие пункты:

- Соблюдайте указания инструкций к компонентам канатной оснастки (канатному автомату, маслостанции, ...)!
- Полностью выключите канатную систему, нажмите на главный-, аварийный-выключатели на ней и на ее компонентах (маслостанции, ...), отключите от сети!
- Отсоедините гидрошланги между компонентами канатной оснастки (приводным гидродвигателем, маслостанцией, ...) (п.5.10)!
- Отсоедините водяные шланги и слейте воду из компонентов канатной оснастки (маслостанции, ..., см. п.5.9)!
- Выньте алмазный канат из CSA•1000 / 1001 (аналогично п. 5.5) и соответственно организуйте хранение алмазного каната (п.4.2.5)!

- Проверьте надежность и правильность всех соединений, креплений, узлов отдельных компонентов, ... до и после транспортировки канатной оснастки!
- Автомат CSA•1000 / 1001 транспортируют только в стоящем положении (на ножках) горизонтально, чтобы гарантировать постоянную устойчивость (Рис. 1.1)!
- Используйте соответствующие рукоятки и держатели для крепления!
- Для транспортировки краном разместите CSA•1000 / 1001 в соответствующем транспортном ящике!
- Для ручной транспортировки разберите CSA•1000 / 1001 Н на соответствующие компоненты (см. главу 5)!
- Защитите компоненты канатной оснастки от соскальзывания, падения, ...!

При длительном хранении компонентов канатной оснастки CSA•1000 / 1001 Н соблюдайте следующие пункты:

- Прочтите указания вышеизложенного пункта по транспортировке!
- Соблюдайте интервалы обслуживания и соотв. проводите обслуживание перед хранением (Глава 8)!
- Полностью слейте воду из системы охлаждения!
- Произведите чистку, смазку всех подвижных частей и обновите защиту от коррозии канатного автомата CSA•1000 / 1001!
- Храните компоненты канатной оснастки и алмазный канат в сухом, незамерзающем, непыльном и защищенном от солнца, перепадов температур, вибрации и других негативных физических и химических воздействий месте!

## 10. Приложение-, примеры применения

### 10.1 Вырезание проема

Прямоугольный (настенный) проем вырезается за 4 реза. Два вертикальных и два горизонтальных шва. Алмазный канат для этого вытягивается через два соотв. отверстия в углах (последовательный рез).

#### 10.1.1 Вертикальная резка

Поворотные и отклоняющие ролики направляют алмазный канат из канатного автомата в шов и обратно.

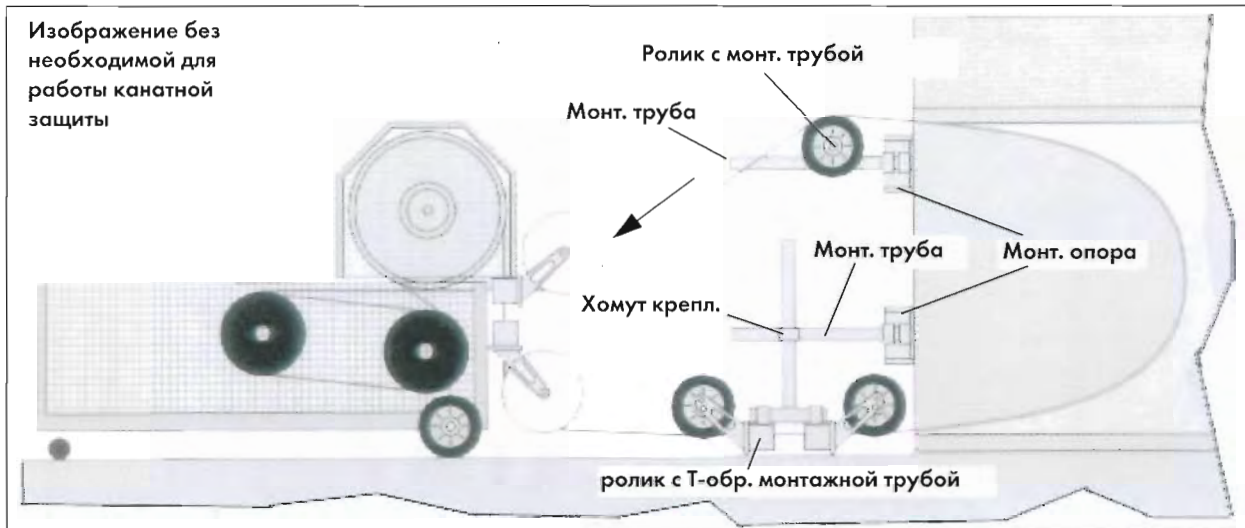


Рис. 10.1 Канатный автомат (CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н) установлен для вертикальной резки

#### 10.1.2 Горизонтальная резка

При горизонтальной резке с помощью пары роликов алмазный канат на кратчайшем отрезке (короткие свободные отрезки) поворачивается в горизонтальную позицию резки.

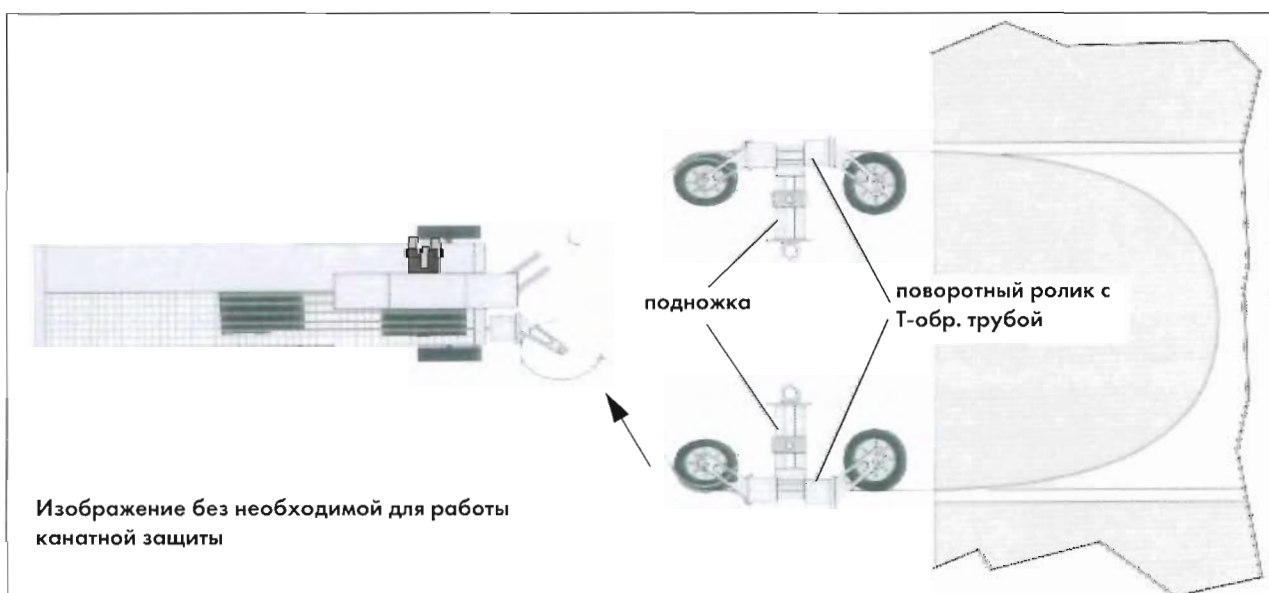


Рис. 10.2 Канатный автомат (CSA • 1000 Н/CSA • 1001 Н) установлен для горизонтальной резки (вид сверху)

### 10.2 Глубинная канатная пила (резка из глухих отверстий)

Если алмазный канат из-за конструктивных причин не может охватить конструкцию, то может использоваться канатная пила с погружными колоннами. Для этого две погружные колонны (с роликами) устанавливаются в предварительно просверленные глухие отверстия (резка доступна с одной стороны). Алмазный канат вдавливают в разрезаемый материал (давящая резка).

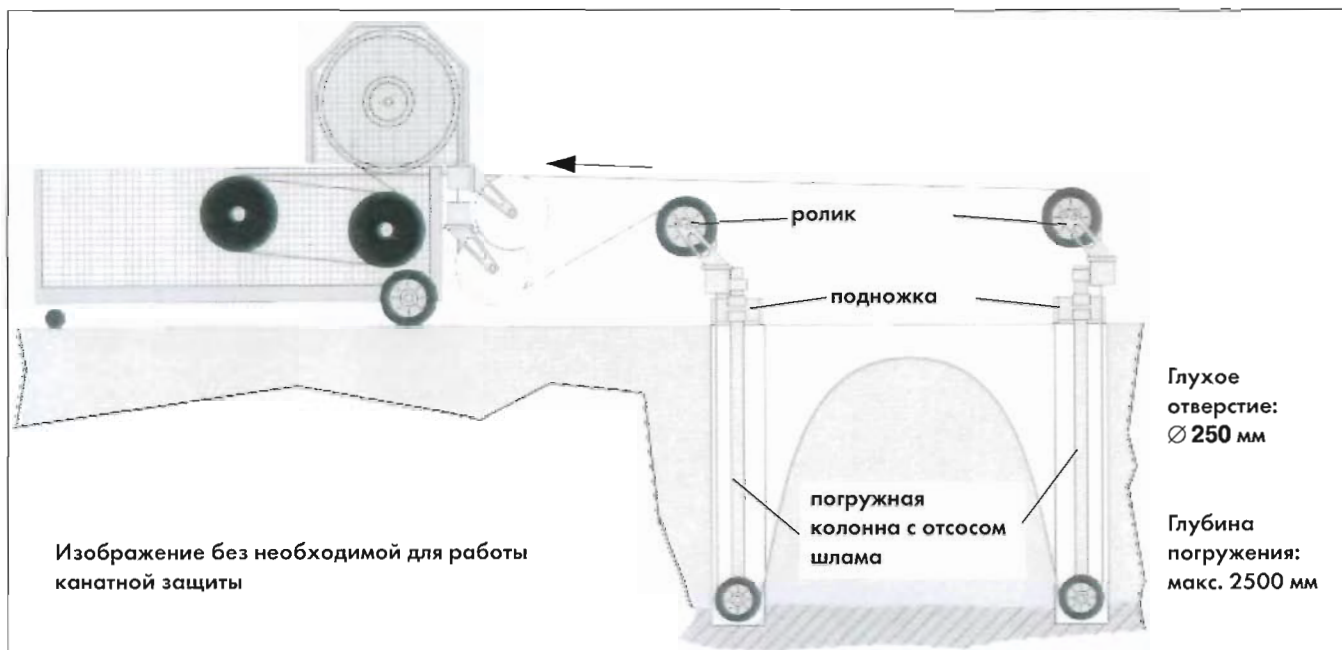


Рис. 10.3 Канатный автомат (CSA•1000 H/CSA•1001 H) установлен как глубинная пила

### 10.3 Канатный автомат не прямо в шов (резка в стесненных условиях)

Если по конструктивным или другим причинам невозможно установить канатный автомат в непосредственной близости от места резания, с помощью отклоняющих роликов алмазный канат может направляться из другой плоскости или через узкий проем в область резки (сравните с Рис. 10.1).

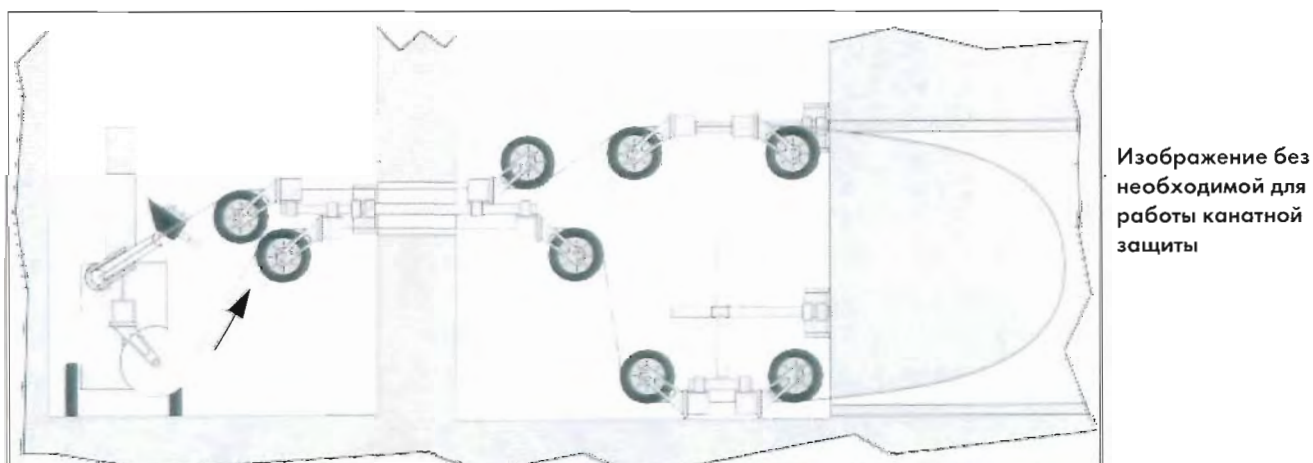


Рис. 10.4 Канатный автомат (CSA•1000 H/CSA•1001 H) пространственно отделен от места резки

В особых случаях применения, пожалуйста, обратитесь напрямую в фирму CEDIMA®. Другую оснастку Вы сможете найти в действующем прайслисте фирмы CEDIMA® и в действующих проспектах к канатным пилам фирмы CEDIMA®.

## 11. Обнаружение и устранение неисправностей

### 11.1 Неисправности с приводом канатной пилы

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Канатная пила вообще не запускается	Неисправность гидравлического управления	Проверить функционирование управления
Канат проскальзывает на приводном колесе	Износилось контактное кольцо приводного колеса	Заменить контактное кольцо
Приводное колесо вращается медленно и останавливается	На гидродвигатель приводного колеса поступает мало масла	Проверить уровень масла в маслостанции
	Гидродвигатель выдает слишком много утечного масла	Заменить гидродвигатель
Натяжение каната (подача) недостаточно либо вообще отсутствует (Салазки передвигаются рывками либо вообще не двигаются)	Гидрошланги неправильно подключены или дефектны	Гидроразъемы и шланги проверить
	Неисправность гидроцилиндра подачи	Проверить функционирование гидроцилиндра
	Неисправность гидравлического управления	Функц. управл. проверить маслост., клапаны проверить
	Направляющая не смазана, возможно износилась	Смазать направляющую, при необх. очистить, отшлифовать или заменить
Приводное колесо не вращается, когда подключается дополнительный гидравлический контур	Канат зажат	Освободить канат и заново уложить
	Канат слишком сильно натянут	Ослабить натяжение каната
	Гидрошланги неправильно подключены или дефектны	Проверить гидроразъемы и шланги
	Дефект маслостанции	Проверить маслостанцию
Слишком малая мощность резания	Натяжение каната, направление вращения не оптимальны	Поменять гидроразъемы гидродвигателя привода
Приводное колесо вообще не вращается	Дефект гидромотора	Заменить гидромотор
	Неисправность в гидравлическом управлении	Проверить функционирование управления
В области гидромотора привода вытекает гидравлическое масло	Шланг утечного масла не подключен	Подключить шланг утечного масла
	Дефект уплотнителя в гидродвигателе	Заменить гидродвигатель привода каната



## 11.2 Неисправности при резке

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Алмазный канат изношен односторонне	Канат недостаточно скручен	Скрутить канат как минимум на 1 метр 1 оборот на 360° по часовой стрелке (вправо), при гибком канат и резьбовом соединении соотв. больше
	Слишком натянут канат	Уменьшить подачу
	Слишком малое расстояние между автоматом и материалом	Увеличить расстояние
	Боковины привода роликов препятствуют вращению каната (ролики сидят косо)	Выровнять соосность роликов с канатом или выравнивающим шнуром
Канат не режет	Канат не соответствует разрезаемому материалу	Подобрать правильный тип каната
	Затупились алмазные сегменты	Порезав в абразивном материале заточить канат или заменить его
Процесс резки не оптимален	Слишком мало роликов	Установить больше роликов с помощью уровня и шнура
	Недостаточно натянут канат	Работать в большей подачей
	Ролик не закреплен или установлен не соосно	При сооружении обратить внимание на соосность и надежное крепление роликов
Обрыв каната в месте соединения (в соед. втулке)	Слишком натянут канат	Уменьшить подачу
	Слишком острые грани	Обломать грани и поставить ролик
	Слишком большой износ в соединении	Оптимизировать подачу воды
	Малый угол радиуса охвата	Смонтировать ролик
Обрыв за местом соединения	Сильно натянут канат	Уменьшить подачу
	Малый угол радиуса охвата	Установить ролик
	Острые грани	Обломать грани и установить ролик
	Длинное (жесткое) соединение	Установить другое сцепление (шарнирное)
	Сильная вибрация	Проверить равный диаметр каната, уменьшить подачу

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Канат не вращается	Острые грани	Обломать грани и повращать канат вручную
	Сильное натяжение каната	Уменьшить подачу
	Различные диаметры канатов	Проверить диаметр каната
	Новый канат в старом узком шве	Просверлить доп. отверстие
	Защемление роликов	Поставить ходовые ролики
	Соединитель слишком большого диаметра	Заменить соединение каната
	Слишком длинный обвивной шов в материале	Поставить еще ролик
Канат соскакивает с приводного колеса	Недостаточно натяжение	Увеличить подачу
	Ролики не соосны	Проверить ролики
	Изломы в канате	Выровнять канат и выпрямить
	Нет роликов перед приводным колесом	Установить отклоняющий, поворотный ролики на автомат
Канат соскакивает с роликов	Недостаточное натяжение	Увеличить подачу
	Ролики не соосны	Выровнять ролики
	Изломы на канате	Выровнять канат, выпрямить, вырезать излом или заменить канат
	Односторонне направление каната	Смонтировать прижимной ролик
	Большое расстояние (A) между роликом и материалом	Смонтировать больше роликов
Алмазные сегменты двигаются вместе	Перегрев каната. Недостаточная подача воды	Больше воды и/или больше распылителей поставить в шов. Оптимизировать подачу воды (не лить снизу вверх)
	Канат скользит на прив. колесе	Увеличить натяжение каната
	Длинная петля каната	Петлю канат за счет ролика и/или уловителя (балки, пластины, ...) предотвратить.
	Внезапный зажим каната	Закрепить вырезаемую часть материала (подклинить)



Неисправность	Возможная причина	Устранение
Резьбовые соединения не подходят / не держаться	Завинчивание при прессовании замято	Запрессовывать с большей тщательностью соединение
	Шлам в завинчивании	Удалить шлам
Канат имеет сильное биение	Изношены ролики в накопителе	Заменить ролики
	Недостаточное натяжение	Увеличить подачу
	Острые грани	Обломать грани, канат вручную прокрутить
	Различные канаты сцеплены	Использовать канат одного диаметра
	Соединения со слишком большим диаметром	Заменить соединения каната
	Канат неправильно уложен	Больше роликов
Канат защемлен в середине шва	Слишком толстые соединители, различные диаметры каната	Канат и соединения привести к одному диаметру
	Вырезаемый блок материала осел	Закрепить отрезаемый блок (подклинить)
	Мало воды	Поправить подачу воды
	оболочка каната (пластм.) перегрелась и двигается вместе	Увеличить подачу воды
	Сегменты и пластмасса двигаются вместе	Установить больше распылителей воды
Канат вибрирует быстро и жестко	Большое натяжение каната	Уменьшить подачу
	Длинная дуга обхвата	Установить еще ролик
	Острые грани или железо	Грани обломать или установить еще роликов
	Слишком высокая частота вращения (скорость резки)	Уменьшить частоту вращения приводного колеса
Канат проскальзывает на приводном колесе	Малое натяжение	Увеличить подачу
	Слишком длинная дуга охвата	Установить еще ролик
	Слишком мягкий материал	Радиус охвата за счет ролика увеличить
	Износ контактного кольца (обода)	Заменить контактное кольцо

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Канат медленно вращается и останавливается	Большое натяжение каната	Уменьшить подачу
	Слишком длинный хват	Поставить еще ролик
	Слишком мягкий материал	Увеличить угол охвата за счет дополнительного ролика
Процесс резки слишком незначителен	Малое натяжение каната	Увеличить подачу
	Канат заполировался	Уменьшить подачу воды
	Слишком высокая частота вращения	Уменьшить частоту вращения приводного колеса
	Слишком длинный хват в материале	Смонтировать еще ролик
	Слишком много воды	Уменьшить подачу воды
	Канат изношен	Заменить канат
Канат заполировался	Слишком много воды	Уменьшить подачу воды
	Малое натяжение каната	Увеличить подачу
	Высокая частота вращения	Уменьшить частоту вращения
	Слишком длинный хват в материале	Смонтировать еще ролик
Канат слишком быстро изнашивается	Мало воды	Увеличить подачу воды, больше распылителей в шов
	Слишком медленная скорость вращения	Увеличить частоту вращения
	Направление вращения каната изменено	Заново заправить алмазный канат или сменить направление вращения приводного колеса. Канат заново скрутить.
	Слишком короткий хват в материале	Увеличить зону охвата в материале (установить ролик)
Канат вытягивается из соединителя	Прессщипцы неправильно отрегулированы или использованы (недостаточно запрессовывают)	Проверить установку прессщипцов, правильно запрессовать
	Короткий конец каната в соединителе	Вставить более длинный конец каната в соединитель
	Слишком большое натяжение, сильная вибрация	Уменьшить подачу





Неисправность	Возможная причина	Устранение
Канат не вставляется во втулки соединителя	Канат оборванный, неаккуратно разрезан	Канат обрезать кусачками или угловой машинкой, торцы зашлифовать
	С концов каната не снята изоляция	Удалить достаточно изоляции (около 10 мм)
	При снятии изоляции канат поврежден	Удалить испорченный конец
	Витки каната расплелись	Удалить испорченный конец
Ролики, монтажные стойки покоробились (изогнулись)	Канат имеет слишком длинный рычаг до ролика	Монтажные стойки (ролики) заново установить и/или сделать подпорку
	Крепления (зажимы) не до конца затянуты	Затянуть крепления (зажимы)
	Большое натяжение каната	Уменьшить подачу
Изломы в канате	Длинные кнуты каната при изломах каната	Длинные кнуты каната роликами, уловителями, досками, плитами предотвратить и перехватить
	При скручивании образовался излом	Следить за канатом. Петля не должна быть малой
	Петли каната не вывернуты (разглажены)	Петли каната не расправлять, а вывернуть
Вымывание в поверхности шва	Большое натяжение каната (канат сильно вибрирует)	Уменьшить подачу
	Ролик (подшипник) выбит, разные канаты, качество канатов	Проверить ролики (подшипники), использовать канат и соединения одного диаметра, качества и твердости
Канат застревает в материале и заклинивает	Слишком мягкий материал	Подачу или скорость резки (частоту вращения) уменьшить
	Слишком короткий хват	Увеличить хват (-радиус), установить ролик
	Различный диаметр каната, соединений	Использовать канат и соединения одного диаметра

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Канат оборвался и застрял в шве	Отрезаемый блок сел	Вырезаемый блок не зафиксирован
	Сегменты и обшивка съехали вместе	Канат вынуть и заменить
	Острые грани железа	Уменьшить подачу или увеличить радиус охвата (установить еще ролик)
	Остатки материала застряли в шве	Высверлить или вымыть
При обрыве каната длинные кнуты каната (опасность для персонала-, материалов)	Установлено мало роликов	Установить еще ролики
	Большое расстояние между роликами	Установить дополнительный ролик
	Нет уловителей каната	Установить уловителя каната (балки, плиты, ...)
	Защитный кожух приводного колеса, корпуса не установлены	Установить защитный кожух приводного колеса, корпуса
Канат режет со всех сторон (под нагрузкой, без нагрузки) при этом зажимается в материале	Не соблюдены стороны под нагрузкой и без нагрузки	При монтаже обратите внимание на направление вращения каната (под нагрузкой, без нагрузки), тянуть канат сверху (резать сверху вниз)


**Указание:**

Работы с электрической, электронной и гидравлической оснасткой могут производить только специалисты и по возможности проводите обслуживание и ремонт в специализированной мастерской или в фирме CEDIMA®!


**Указание:**

Соблюдайте указания инструкции к маслостанции!

Проблемы и возможные причины их возникновения происходят в основном из-за естественного износа и неквалифицированного применения канатной оснастки и соответственно алмазного каната!

Поэтому Вы должны внимательно прочитать данную инструкцию по эксплуатации!



## 12. Гарантийные условия

1. Претензии принимаются в письменном виде в течение 14 дней после получения товара. Если этот срок истек либо машина, по которой предъявляется претензия, вводится в эксплуатацию, то товар считается принятым. Скрытые дефекты заявляются в письменном виде немедленно после их обнаружения, однако не позднее 6 месяцев после получения машины.
2. Мы гарантируем работоспособность поставленного нами товара на период 12 месяцев. Срок начинается со дня, в который товар прибыл покупателю. Независимо от этого наше обязательство поставки считается выполненным, как только машина выйдет с нашего завода или склада. Мы категорически не принимаем гарантию изготовителя. Обязательные нормы ответственности за качество продукции остаются неизменными.
3. Быстроизнашивающиеся части подлежат ограниченной гарантии. Быстроизнашивающиеся части это части, которые согласно предписанию машин по условиям применения подвергаются износу. Быстроизнашивающиеся части не поддаются унифицированному определению, оно различается в зависимости от интенсивности применения. Быстроизнашивающиеся части определяются согласно инструкции по эксплуатации, регулируются и заменяются при необходимости. Зависящий от производственных условий износ не обуславливает никаких рекламаций.

Список быстроизнашивающихся частей, указанных в инструкциях к таким машинам, как сверлильные системы, режущие машины и специальные машины, а также принадлежащие к ним конструктивных групп (имеющиеся в наличии):

- Элементы подачи и привода типа зубчатых реек, шестерни, ведущие звездочки, шпиндели, гайки

шпинделей, подшипники шпинделя, канаты, цепи, вращающиеся звездочки цепей, ремни

- Уплотнители, кабеля, шланги, манжеты, штекера, соединения и выключатели для систем пневматики, гидравлики, водо- и электроснабжения, топливных систем.
  - Элементы направляющих полозьев, направляющих упоров, направляющих шин, роликов, подшипников, тормозов
  - Подшипники, поверхности против скольжения
  - Зажимные элементы быстроразъемных соединений
  - Уплотнительные прокладки
  - Подшипники скольжения и качения не работающие в масляной ванне
  - Сальники и уплотнители
  - Фрикционные муфты и сцепления, тормозные колодки
  - Угольные щетки, коллектор/якорь электродвигателей
  - Вспомогательные, эксплуатационные материалы
  - Стопорные кольца
  - Регулировочные потенциометры и ручные органы управления
  - Элементы крепления, такие как дюбеля, анкера и винты
  - Плавкие предохранители и лампы
  - Тросы Боудена
  - Прокладки
  - Мембраны
  - Свечи зажигания, свечи накаливания
  - Элементы реверсивного стартера такие, как трос, защелка, ролики, пружина
  - Фильтры всех видов
  - Ведущие ролики, отводящие ролики и обода
  - Приспособления для защиты от каната
  - Ведущие и рулевые колеса
  - Водяные насосы
  - Ролики направления резки
  - Сверлильный и режущий инструмент
  - Энергоаккумуляторы.
4. При оправданной претензии мы можем по своему усмотрению отремонтировать устройство или произвести его замену после возврата устройства. Замененные детали или устройства переходят в нашу собственность.

Стр. 1 из 2

5. Рекламацию нужно производить в письменном виде с указанием номера машины, номера и даты счета.
  6. Ремонт производится только на заводе-изготовителе. При работах по ремонту, которые только после нашего обязательного письменного согласия производятся у клиента или у третьего лица, покупатель компенсирует возникающий перерасход оплаты работы сторонних рабочих и возможных подсобных рабочих. Гарантия исключается если сам покупатель не уполномочен, либо третьи лица, не авторизованные, предпринимают вмешательство в товар.
  7. Если покупатель или третьи лица согласовали с нами замену узлов или деталей, то возможное признание случая наступления гарантии может иметь место только после возврата деталей, по которым предъявляется претензия.
  8. Покупатель имеет право в пределах закона только на отказ от договора, если мы произвели устранение неполадок или поставку с целью замены согласно п. 4 и если вопреки существованию недостатки отклоняются или наш срок для этого исключения проходит бесплодно. При незначительном дефекте покупатель имеет право только на уменьшение стоимости. Впрочем уменьшение покупной цены исключено.
  9. Мы не несем ответственности за возмещение ущерба на основании недостатка или косвенного ущерба от недостатка, если они произошли из-за преднамеренного действия или халатности.
  10. Никакая гарантия не принимается для неисправностей, которые возникли по следующим причинам:
    - а) неправильная установка;
    - б) ненадлежащее управление или перегрузка;
    - в) длительная перегрузка, приведшая к повреждению обмоток статора и якоря;
    - г) внешние воздействия, например, повреждения при транспортировке или в результате погодных и прочих природных явлений;
    - д) применение дополнительных или запасных частей, не предназначенных для применения с нашими устройствами.
11. В случае появления претензии к алмазному инструменту его необходимо немедленно извлечь из машины! Для соблюдения Ваших интересов и возможности проведения квалифицированной проверки требуется высота сегментов не менее 20%. При несоблюдении Вы утрачиваете возможные претензии по запасным частям!
  12. При выполнении нами гарантийных претензий гарантийный срок не продлевается и новый гарантийный срок для устройства не начинается. Гарантийный срок на установленные запасные части заканчивается не ранее и не позднее гарантийного срока устройства.
  13. Кроме того, действуют наши полные условия продажи и поставок.
  14. Местом исполнения и исключительным местом судопроизводства для обеих сторон является г.Целле, Германия.

**CEDIMA®** Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH,  
Celle

Январь 2005

Страница 2 из 2





АЛМАЗНЫЕ ДИСКИ • АЛМАЗНЫЕ КОРОНКИ • ШВОНАРЕЗЧИКИ • СВЕРЛИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
НАСТЕННЫЕ ПИЛЫ • КАНАТНЫЕ ПИЛЫ • ЦЕПНЫЕ ПИЛЫ • НАСТОЛЬНЫЕ ПИЛЫ • БЕТНОЛОМЫ

**CEDIMA® GmbH**

**Lärchenweg 3**

**D-29227 Celle**

**Tel.: +49 (0) 51 41 / 88 54-0**

**Fax : +49 (0) 51 41 / 8 64 27**

**e-mail: info@cedima.de**

**internet: www.cedima.de**

**www.cedima.com**