

Руководство по эксплуатации (инструкция) Замораживатель Ремс Эскимо

REMS

REMS Eskimo



deu
eng
fra
ita
spa
nld
swe
nno
dan
fin
por
pol
ces
slk
hun
hrv
srp
slv
ron
rus
ell
tur
bul
lit
lav
est

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
D-71332 Waiblingen





Fig. 1



Fig. 2

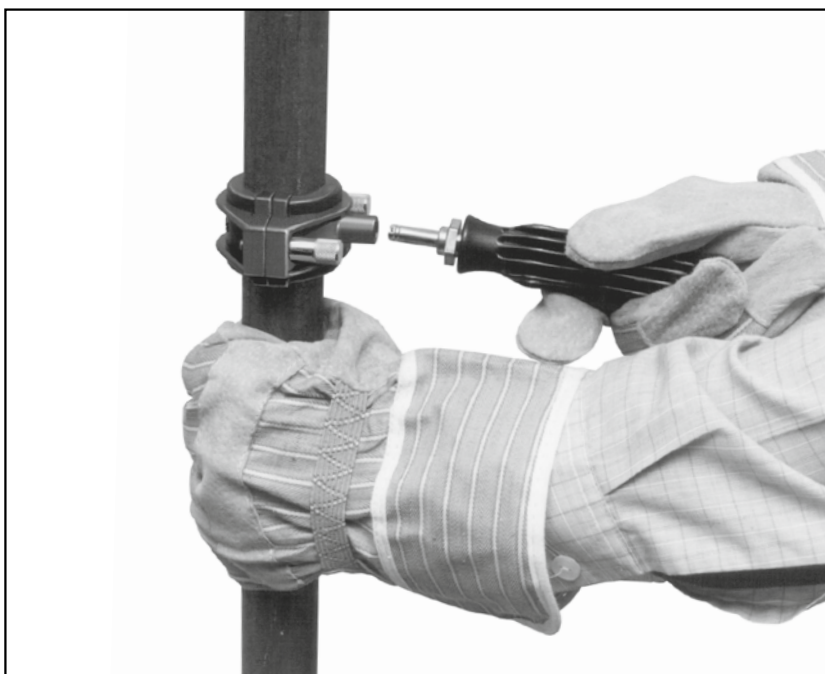


Fig. 3

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед вводом в эксплуатацию прочесть!

Устройство сконструировано и построено на современном техническом уровне и соответствует признанным нормам техники безопасности. Тем не менее, неправильное применение или применение не по назначению может стать причиной опасности для пользователя или третьих лиц, а также причиной материального ущерба. В связи с этим необходимо прочесть и соблюдать указания по технике безопасности.

Все руководства и указания по технике безопасности следует сохранить на будущее.

Использовать устройство только по назначению с соблюдением общих правил по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.

A) Рабочее место

- Рабочее место содержать в порядке. Беспорядок связан с опасностью несчастных случаев.
- Избегайте опасного влияния окружающей среды (напр., горючие жидкости или газы).
- Во время использования устройства рядом не должны находиться дети или посторонние лица. При отвлечении внимания можно потерять контроль над устройством.
- Позаботьтесь о хорошем освещении на рабочем месте.
- Во время работы следить за своим устойчивым положением.
- Любые самовольные переделки устройства по соображениям безопасности запрещены.
- Немедленно заменять изношенные детали.

B) Безопасность людей

- Привлекать к работе только проинструктированный персонал. Молодые люди могут применять устройство только по достижении 16 лет, что соответствует задачам обучения, и под присмотром опытного специалиста.
- Носить прилегающую рабочую одежду, убрать длинные волосы, снять перчатки, украшения и тому подобное.
- Использовать личное защитное снаряжение (защитные очки).
- В целях индивидуальной защиты, для обеспечения работоспособности устройства по назначению и для сохранения гарантийных обязательств использовать только оригинальные принадлежности и запчасти.

Специальные указания по безопасности при обращении с двуокисью углерода CO₂

ОПАСНОСТЬ



- Вдыхать CO₂ в концентрированной форме для человека опасно. Поэтому CO₂ в высоких концентрациях не должно содержаться в воздухе для дыхания. **В этом случае можно задохнуться!!!**
- Если из установки CO₂ или неисправного предохранительного клапана выходит CO₂, его нужно немедленно вывести в атмосферу. Расположенные ниже уровня грунта пространства и помещения (канавы, шахты, подвалы) нужно немедленно покинуть.
- Работать только в хорошо проветриваемой среде. CO₂ не ядовита и не горит, она тяжелее воздуха. То есть при недостаточной вентиляции она собирается у пола или грунта и вытесняет воздух. **Опасность задохнуться!**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Проведение работ с открытым огнем на расстоянии ближе чем 60 см от места заморозки не разрешается.
- Не бить инструментами по замороженным манжетам (они могут лопнуть).
- Не допускать посторонних лиц, в особенности детей, а также животных! При контакте с кожей сухой лед вызывает ожоги. По окончании работы не оставлять остатки сухого льда из манжет без внимания, а выбросить например в мусорное ведро.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обращение с баллонами CO₂

- Не авторизованный перенос CO₂ из одного баллона в другой с точки зрения техники безопасности является очень рискованным, эту процедуру обязательно должен выполнять обученный персонал сертифицированного специализированного предприятия.
- Вентили баллонов с CO₂ зачастую оснащены защитой от повышенного давления в форме мембранного предохранительного устройства, закрепленного на вентиле накидной гайкой. Это устройство в любом случае **нельзя** трогать, чтобы избежать случайного и опасного выхода CO₂.
- Сухой лед из CO₂ может быть гораздо опаснее. Когда выходящая струя попадает на кожу человека, существует опасность криожога.
- Баллоны с CO₂ с сифоном на заправочной станции должны соответствующим образом маркироваться, у них **красный** маховичок вентиля.

Забор из баллона с CO₂

- CO₂ из баллона с CO₂ с сифоном должна забираться в жидком виде, чтобы



получить сухой лёд из CO₂. Поэтому использовать только баллоны с CO₂ с сифоном. Не подключать к баллону редуктор давления. Баллон устанавливать вертикально, чтобы он не упал.

- Баллон с CO₂ по техническим причинам нельзя опорожнить полностью. Никогда не манипулировать жиклерами, манжетами или вентилями, также вентилями на баллоне.

⚠ ОПАСНОСТЬ

- заборное устройство должно быть устойчивым к давлению и подходить для жидкой CO₂. **Опасно для жизни**, напр., подключать баллон с CO₂ с редуктором давления или без него к пивной бочке. Пивная бочка может не выдержать давление испаряющейся жидкой CO₂ и взорваться.
- Обледеневший клапан баллона возможно не сможет надёжно закрываться. Из соображений безопасности нужно подождать пока он не оттаёт. Ни в коем случае нельзя откручивать колпачок баллона, так как он может находиться под давлением из-за образования сухого льда. В результате этого имеется серьёзная опасность травмирования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перевозка баллонов с CO₂

- Перевозить газовые баллоны следует только на специальных тачках, небольшие баллоны на подходящих носителях или на поддоне для баллонов. Баллоны под давлением не транспортировать краном за защиту вентиля (напр., за защитный колпачок или решетку). Приспособления для защиты вентиля предназначены исключительно для защиты вентиля и их нельзя использовать для поднимания баллона краном или при помощи такелажной оснастки (напр., цепей).

Хранение баллонов с CO₂

- Перед опорожнением газовых баллонов следует произвести оценку опасности.
- Подсоединённые для опорожнения газовые баллоны всегда нужно защищать от опрокидывания.
- До подключения газового баллона нужно убедиться в том, что обратный поток из трубопроводной системы невозможен.
- Соблюдать правила по технике безопасности изготовителей CO₂.

1. Технические данные

Использование по назначению

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использовать REMS Eskimo только согласно предназначению для замораживания не опорожнённых трубопроводов с замораживающим средством двуокись углерода (CO₂).

Все остальные виды использования не являются видами использования по назначению и поэтому недопустимы.

1.1. Рабочий диапазон

Заморозка жидкостей всех видов, как например вода, молоко, пиво и т.д. в трубах из стали, меди, чугуна, свинца, алюминия, пластмассы и др. ½–2" или 10–60 мм.

Ледяная пробка в трубе держит давление до 500 атмосфер (bar).

1.2. Замораживающее средство

Двуокись углерода (CO₂), продается в магазинах в баллонах различного объема. По возможности брать баллоны большого объема.

1.3. Информация о шуме

Уровень звукового давления на рабочем месте 75 дБ (А).

2. Ввод в эксплуатацию

Удалить с вентиля балона CO₂ пломбу. Навернуть Т-образный распределитель на вентиль балона (правая резьба). Навернуть шланги высокого давления на Т-образный распределитель. Накрутить ручки с инжекторными жиклёрами на шланги высокого давления (Фиг. 1). Подобрать соответствующие размеру трубы манжеты, наложить их на трубу и равномерно затянуть зажимным винтом, слишком сильно не затягивать (Фиг. 2). Каждую ручку с инжекторным жиклёром вкручивающими движениями ввести до упора в отверстие манжеты (Фиг. 3).

Если работа производится только одной манжетой, то свободная сторона Т-образного распределителя должна быть заглушена замыкающей гайкой. В случае надобности 3 и более мест заморозки к Т-образному распределителю подключаются дальнейшие Т-образные распределители (комплектующие).

3. Эксплуатация

⚠ ОПАСНОСТЬ



CO₂ вытесняет воздух! Не использовать REMS Eskimo в глубоко расположенных пространствах и помещениях (канавы, шахты, подвалы). **Опасность задохнуться!**

Вода (или другие жидкости) может замёрзнуть в трубе только при отсутствии течения. По этому отключить насосы, исключить отток воды. Перед замораживанием дать воде остынуть до комнатной температуры.

Полностью открыть вентиль балона. Подача необходимого количества

CO₂ регулируется автоматически. У инжектора жидкая CO₂ расширяется и образует при температуре – 79°C сухой лёд, тем самым замораживая воду в трубе. По истечении определённого времени на трубе вокруг манжет образовывается иней. Если по истечении времени указанного в таблице, образование инея не произошло, значит либо вода в трубе циркулирует (отключить насосы, исключить отток воды!), либо она слишком высокой температуры. В этом случае, дать воде остынуть. Во время работы подача CO₂ прирываться не должна. Между трубой и манжетой постоянно должна выходить CO₂ (балансировка давления). На всякий случай всегда держать резервный балон с CO₂ наготове.

Количество CO₂ в балоне может быть установлено только посредством взвешивания.

Замена балона во время работы должна быть произведена не более чем за 7 минут, иначе ледяная пробка начинает таять.

По окончании работы закрыть вентиль на балоне и дождаться спада давления в шлангах. Удалить шланги высокого давления. **После полного оттаивания** осторожно выкрутить ручки с инжекторными жиклёрами и снять манжеты.

4. Время замораживания

Приведённое в таблице время замораживания и расход CO₂ представляют собой ориентировочное значение при температуре воды 20°C. При более высокой температуре воды соответственно меняется время замораживания и расход угольной кислоты. При работе с пластмассовыми трубами надо рассчитывать в зависимости от материала на более длительный процесс замораживания.

Таблица:

Размер манжеты	Материал	Время замораживания	Расход CO ₂	Кол-во замораживаний на одну манжету с баллоном 10 кг.*
1/8" / 10/12 мм	сталь	1 мин	60 г	165
	медь	1 мин	65 г	160
1/4" / 15 мм	сталь	1 мин	75 г	130
	медь	2 мин	135 г	75
3/8" / 18 мм	сталь	2 мин	150 г	65
	медь	3 мин	200 г	50
1/2" / 22 мм	сталь	3 мин	225 г	45
	медь	5 мин	330 г	30
3/4" / 28 мм	сталь	5 мин	350 г	29
	медь	7 мин	450 г	22
1" / 35 мм	сталь	7 мин	500 г	20
	медь	10 мин	650 г	15
1 1/4" / 42 мм	сталь	11 мин	700 г	15
	медь	14 мин	900 г	11
1 1/2" / 54 мм	сталь	16 мин	1050 г	10
	медь	24 мин	1450 г	7
2" / 60 мм	сталь	29 мин	1900 г	5

* Время работы не учтено.

5. Правила поведения при неполадках

Неполадка:

На на трубе не образуется иней.

Причина:

- Прошло не достаточно времени. Обратит внимание на время замораживания по таблице.
- Не выключены насосы, отток воды.
- Пустой балон CO₂ или закрыт вентиль.
- Вентиль балона перекрыт Т-образным распределителем.
- Забился фильтр перед инжекторным жиклёром. Свинтить инжекторный жиклёр, осторожно протолкнуть фильтр с обратной стороны ручки, прочистить фильтр (продуть).

6. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный период составляет 12 месяцев после передачи нового изделия первому пользователю. Время передачи подтверждается отправкой оригинала документов, подтверждающих покупку. Документы должны содержать информацию о дате покупки и обозначение изделия. Все функциональные дефекты, возникшие в гарантийный период, если они доказано возникли из-за дефекта изготовления или материала, устраняются бесплатно. После устранения дефекта срок гарантии на изделие не продлевается и не возобновляется. Дефекты, возникшие по причине естественного износа, неправильного обращения или злоупотребления, несоблюдения эксплуатационных предписаний, непригодных средств производства, избыточных нагрузок, применения не в соответствии с назначением, собственных или посторонних вмешательств, или же по иным причинам, за которые ф-ма REMS ответственности не несет, из гарантии исключаются.

Гарантийные работы может выполнять только контрактная сервисная мастерская, уполномоченная ф-мой REMS. Претензии признаются только

в том случае, если изделие передано в уполномоченную ф-мой REMS контрактную сервисную мастерскую без предварительных вмешательств и в неразобранном состоянии. Замененные изделия и детали переходят в собственность ф-мы REMS.

Расходы по доставке в обе стороны несет пользователь.

Законные права пользователя, в особенности его гарантийные претензии к продавцу при наличии недостатков, настоящей гарантией не ограничиваются. Данная гарантия изготовителя действует только в отношении новых изделий, которые куплены и используются в Европейском Союзе, Норвегии или Швейцарии.

В отношении данной гарантии действует Немецкое право за исключением Соглашения Объединенных Наций о контрактах по международной закупке товаров (CISG).

[перейти на главную страницу сайта](#)