

***Руководство по монтажу и  
техническому обслуживанию  
для***

**КИСЛОРОДНЫХ ФУРМ**

## **Содержание:**

- **Предварительная важнейшая информация на 4 страницах.....** стр. 1-4
- **BEDA - Ремонт и сервисное обслуживание.....** стр. 5
- **BEDA - Оборудование для кислородных горелок.....** прил. 1
- **BEDA - Оборудование для инъекционных фурм.....** прил. 2
- **Правильная последовательность монтажа O<sub>2</sub>-горелок/ с медными уплотнителями или без них.....** прил. 3
- **Правильная последовательность монтажа O<sub>2</sub>-инъекционных фурм / с медными уплотнителями или без них.....** прил. 4
- **Запасные части / Монтаж BEDA – держателей фурм Инструкция по эксплуатации держателей фурм с рычагом.....** прил. 5
- **Монтаж / Техническое обслуживание BEDA - барабанов для шлангов.....** прил. 6

## **Предварительная важнейшая информация на 4 страницах**



**Внимание! Пожалуйста, обязательно соблюдайте следующие правила:**

### **1. Монтаж:**

#### **1.1 Последовательность монтажа кислородных горелок / инъекционных фурм**

Держатель фурмы (B-..., BNF-..., VKF-..., VKX-...)



Предохранитель от обратного теплового удара (RB-...) /

Предохранитель от обратного потока шлака (RL-...)

(обязательно монтировать непосредственно позади держателя фурмы)



Безопасная удлинительная труба (SI-..., CU-...)

(требуется в зависимости от применения)



Вентиль на фурме (SSD-..., VH-..., VK-...)



Фурменный (кислородный) шланг (LF-..., LM-...)



#### **Опции:**

Барaban для шланга (TXS.)



Подводящий шланг (ZF-..., ZM-...)



Редукционный клапан (DMX.)

(Применяется в случае, когда давление в подводящем трубопроводе выше, чем рекомендуемое рабочее давление 12 – 14 атм.)



Запирающий вентиль на подводящем трубопроводе (VKU-..., VKF-...)



- При монтаже отдельных элементов оборудования кислородных фурм, обратите, пожалуйста внимание, что существуют соединения через медное кольцо, а так же без него ⇒ несоблюдение = не герметичность! (см. чертежи в прил. 3 и 4).
- При использовании барабана для шланга, пожалуйста, обратите внимание, что присоединение барабана к центральному трубопроводу должно осуществляться только через гибкий шланг (не через трубу), чтобы избежать напряжения, возникающего на оси вращающегося шарнира.
- Монтаж и предварительное напряжение барабана для шланга см. в разделе «Монтаж BEDA- барабанов для шлангов» (см. прил. 6).
- Барабаны, поставляемые вместе со шлангом, уже предварительно напряжены.
- Барабаны, поставляемые без шланга, должны быть предварительно напряжены потребителем.

## 1.2 Использование предохранителя от обратного теплового удара RB... для кислородных горелок



Использование RB-.. необходимо из соображений безопасности. Пожалуйста, обратите внимание:

Предохранитель от обратного теплового удара для ...	Держатель кислородной трубки	Внешний Ø кислородной трубки
RB-02-05	B-M6-05	6 мм
	B-M8-05	8 мм
	B-01-05	1/8"
	B-02-05	1/4"
RB-04-05	B-03-05	3/8"
	B-04-05	1/2"

⇒ **Неправильное использование предохранителей снижает расход O<sub>2</sub> на 50% !**

- RB-.. должен обязательно монтироваться непосредственно позади держателя кислородной трубки (B-..), иначе он откроется максимум на ~50%.
- RB-.. откроется только в случае, если кислородная трубка полностью зажата в держателе фурмы B-.. + вращающаяся головка держателя фурмы – надежно завернута.
- RB сокращает расход вещества до 90% при отсутствии трубки в держателе фурмы или если вращающаяся головка держателя кислородная трубка не завинчена. Расход вещества прекращается, однако, не на 100%, оставшиеся 10% удаляются из кислородного шланга только при снятии O<sub>2</sub>-давления.

## 2. Запуск O<sub>2</sub> – горелки

### 2.1. Зажатие кислородной трубки горелки

Кислородную трубку вставляют до упора в держатель и крепко завинчивают головку держателя. Для держателя кислородной трубки, который зажимает при помощи рычага, рычаг нажимают назад, чтобы трубка прочно закрепилась и не могла проворачиваться (см. особые рекомендации в прил. 5).

**Внимание:** Если монтаж выполнен не в соответствии с разделом 1, то давление в кислородной горелке будет низким или полностью отсутствовать. Тестирование проводить только с зажатой кислородной трубкой, иначе, ввиду запираения RV, давление будет отсутствовать.

### 2.2 Рабочее давление при использовании кислородной горелки:

Рекомендуемое рабочее давление на выходе главного подводящего трубопровода: 12 – 14 атм.

Потеря давления на оборудовании с применением барабана для шланга: примерно 3,5 атм.  
⇒ на кислородной трубке: 8 – 10 атм.

Потеря давления на оборудовании без применения барабана для шланга: примерно 2,5 атм. ⇒ на кислородной трубке: 9 – 11 атм.

### 2.3 Разжигание и работа с кислородной горелкой



**При работе с кислородной горелкой обязательно носить специальную защитную одежду и применять средства для защиты глаз!**

1. Откройте запирающий вентиль на подводящем трубопроводе. Оборудование до ручного вентиля на кислородной трубке находится под давлением. Желаемое рабочее давление выставляется на редукционном клапане (см. подраздел 2.2).
2. Вернитесь обратно к держателю кислородной трубки.
3. Возьмите левой рукой держатель трубки и проверьте, крепко ли зажата трубка.
4. Правой рукой возьмите вентиль на кислородной трубке и откройте его вращением (VK / VH-вентиль) или нажатием вниз рычага (SSD- вентиль). Кислород начнет выходить на срезе кислородной трубки.
5. Кислородная трубка с выходящим кислородом разжигается при незначительно открытом ручном вентиле. Как только срез кислородной трубки загорится, вентиль можно открыть полностью и тем самым начать процесс резания.
6. По окончании резания опустите кислородную трубку срезом вниз, не закрывая ручной вентиль, чтобы шлак не попал в трубку. После этого ручной вентиль можно закрыть.
7. Вернитесь к запирающему вентилю на подводящем трубопроводе и закройте его.
8. Чтобы удалить остатки кислорода из шланга, подойдите опять к ручному вентилю и ненадолго откройте его ⇒ Кислородная трубка теперь не опасна, т.к. не находится под давлением.

### 3. Техническое обслуживание

- Система должна еженедельно проверяться на герметичность. Все соединения необходимо подтягивать. Рекомендуется обязательно использовать соответствующие ключи (не использовать щипцы!).
- Каждые 4–12 недель (в зависимости от места применения) надо обновлять неопределенные уплотнители в держателе кислородной трубки (артикул № и монтаж см. прил. 5).
- Каждые 12 месяцев обновлять зажимное устройство в держателе кислородной трубки (артикул № и монтаж см. прил. 5).
- При износе или повреждении держателя кислородной трубки необходимо заменять запасные части в соответствии с листом запасных частей (см. прил. 5).

**Мы рекомендуем Вам ремонтную службу фирмы BEDA, которая выполняет ремонт быстро и недорого. На отремонтированные части дается BEDA – сертификат о безопасности применения и отсутствии дефектов.**

### Дефекты предохранителя от обратного теплового удара, предохранителя от обратного потока шлака и быстрозапирающегося вентиля:

- Для ремонта этих узлов рекомендуется пользоваться только **ремонтным сервисом фирмы BEDA**, т.к. только на заводе после ремонта обязательно проводится проверка давлением, которая гарантирует безопасную эксплуатацию узлов.
- В случае самостоятельного ремонта, пользуйтесь, пожалуйста, соответствующим листом запасных частей.
- При дефектных шланговых соединениях или повреждениях шлангов возможен самостоятельный монтаж BEDA-шланговых соединений (см. прил. 6).

### 4. Рекомендации по безопасности

После окончания работы кислородной горелки, все оборудование, включая шланг, не должно находиться под O<sub>2</sub>-давлением. В случае воздействия высокой температуры, возможна опасность самовозгорания кислорода.

Поэтому, необходимо произвести следующие действия:

1. После проведения работ закройте поворотный вентиль (VH/VK) впереди на кислородной трубке. (SSD-вентиль закрывается автоматически при его отпуске)
2. Подойдите к поворотному вентилю на подводящем трубопроводе и закройте его.
3. Вернитесь и откройте вентиль на фурме (VH/VK или SSD), чтобы освободить шланг от остаточного давления.

**Все BEDA - изделия для работы с кислородом абсолютно обезжирены !!!  
При монтаже обязательно следите, чтобы жир или масла  
не попадали на узлы и детали.**

## Расход вещества через комплект оборудования O<sub>2</sub>-горелки

Кислородная трубка			Фурменный шланг		Расход кислорода	
Кислородная трубка Ø	Внутренний Ø	Внешний Ø	Длина	Внутренний Ø	Рабочее давление 5 атм.	Рабочее давление 10 атм.
[мм]	[мм]	[мм]	[м]	[мм]	[м <sup>3</sup> /ч]	[м <sup>3</sup> /ч]
6 mm	4,5	6	20	9	прим. 6	прим. 11
8 mm	6	8	20	9	прим. 11	прим. 23
1/8"	7	10	20	9	прим. 16	прим. 33
1/4"	10	13,5	20	9	прим. 45	прим. 90
3/8"	13	17	20	13	прим. 90	прим. 180
1/2"	16	21,5	20	13	прим. 140	прим. 270
3/4"	22	27	20	19	прим. 330	прим. 600
1"	28	34	15	25	прим. 600	прим. 1200

## Допуски Ø для кислородных трубок, рекомендуемые для BEDA - держателей кислородных трубок

Стандартная трубка	Внешний Ø: обычный размер	Внешний Ø по DIN 2440	Разрешенные допуски Ø	
			мин. [мм]	макс. [мм]
6 mm	6	6	5,8	6,4
8 mm	8	8	7,7	8,4
1/8"	10	10,2	9,8	10,6
1/4"	13,5	13,5	13,2	13,9
3/8"	17	17,2	16,7	17,5
1/2"	21,5	21,3	21,0	21,8
3/4"	27	26,9	26,5	27,2
1"	34	33,7	32,5	34,2

**ПЛАНИРУЕТСЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ:**

**Только на BEDA – заводе:  
Безусловно хороший ремонт  
и сервисное обслуживание  
кислородных горелок**



- **Быстрота и надежность**
- **Простое выполнение**
- **Недорого**
- **Наличие BEDA –  
гарантийной пломбы**



**BEDA Oxygentechnik**



# Очень просто...

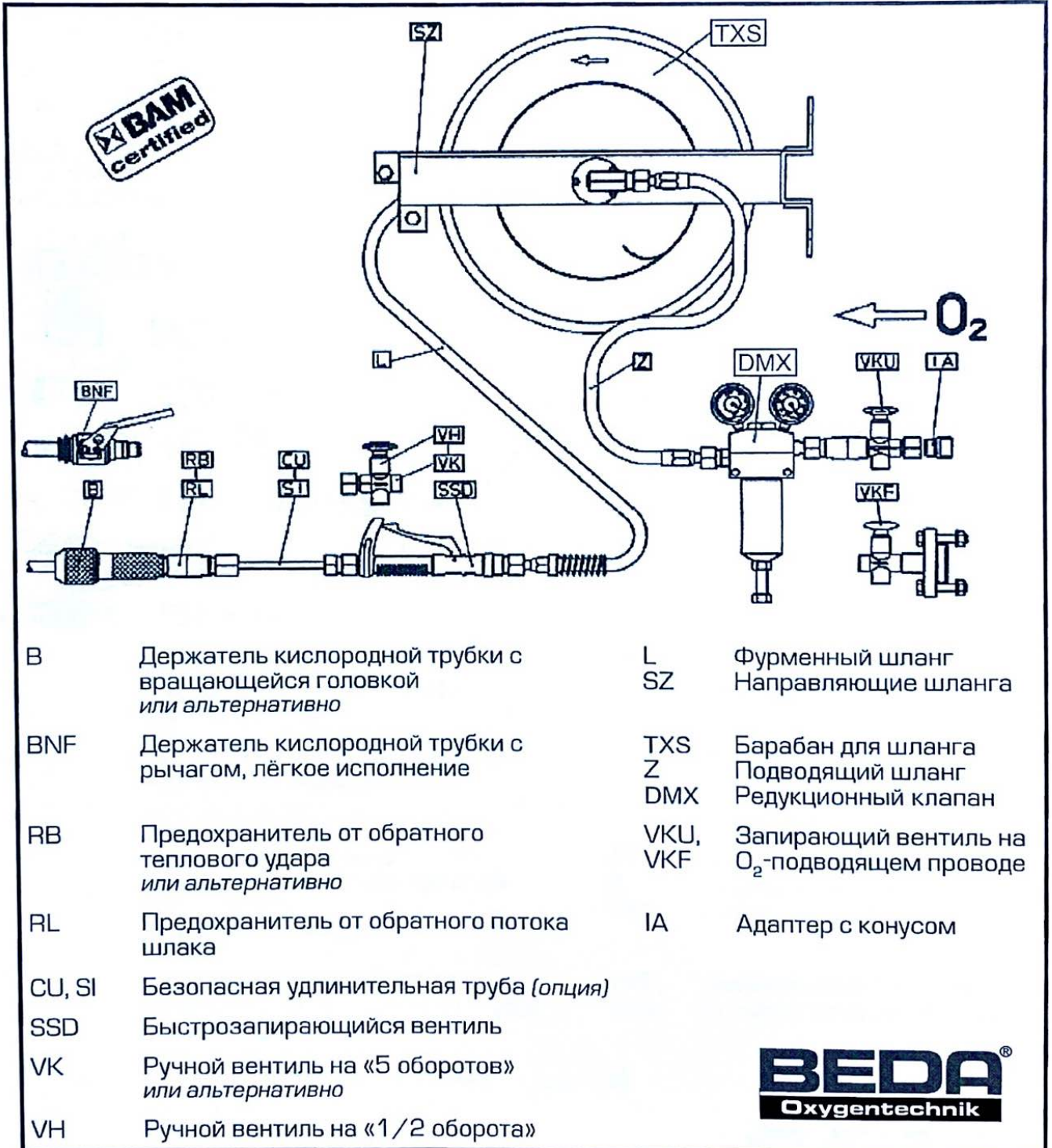
Так функционирует **BEDA – ремонтный сервис:**

- 1. Соберите несколько узлов, требующих ремонта, и пошлите их нам «в пакете». Большое количество экономит транспортные расходы!**
- 2. Сразу по приходу узлов, специалисты **BEDA**-ремонтного сервиса проверят их и определят стоимость ремонта.**
- 3. Исходя из определенной стоимости, Вы делаете заказ на ремонт.**
- 4. **BEDA** проводит ремонт в течение 7 рабочих дней. Для транспортировки до **BEDA** и обратно мы можем Вам порекомендовать профессионального экспедитора.**
- 5. При долгосрочных контрактах на техническое обслуживание, возможно, договориться о постоянных ценах на техническое обслуживание, чтобы экономить управленческие расходы.**

Приложение 1

## Оборудование для O<sub>2</sub> – горелок

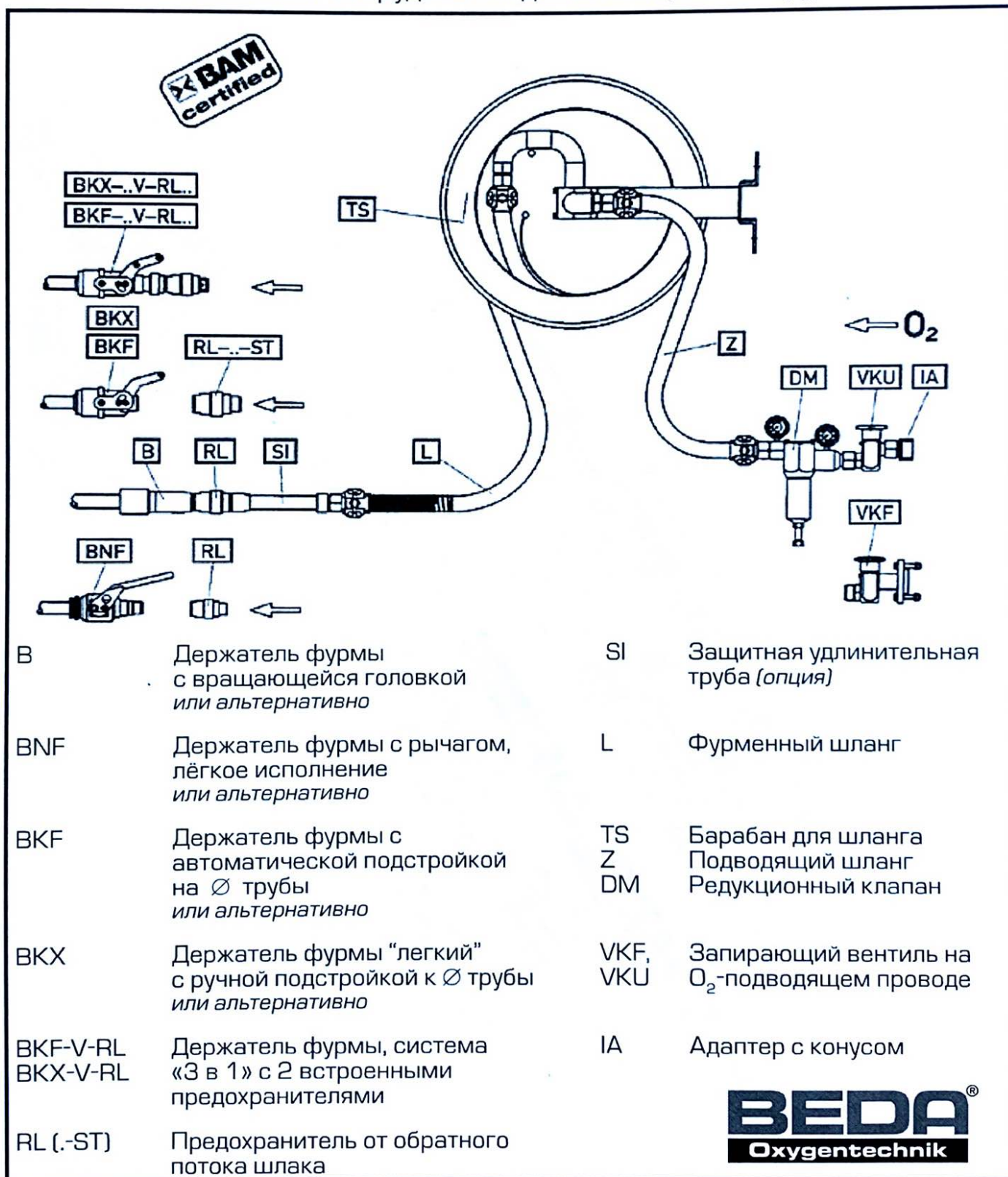
Оптимальный вариант комплекта оборудования для горелок состоит из:



Приложение 2

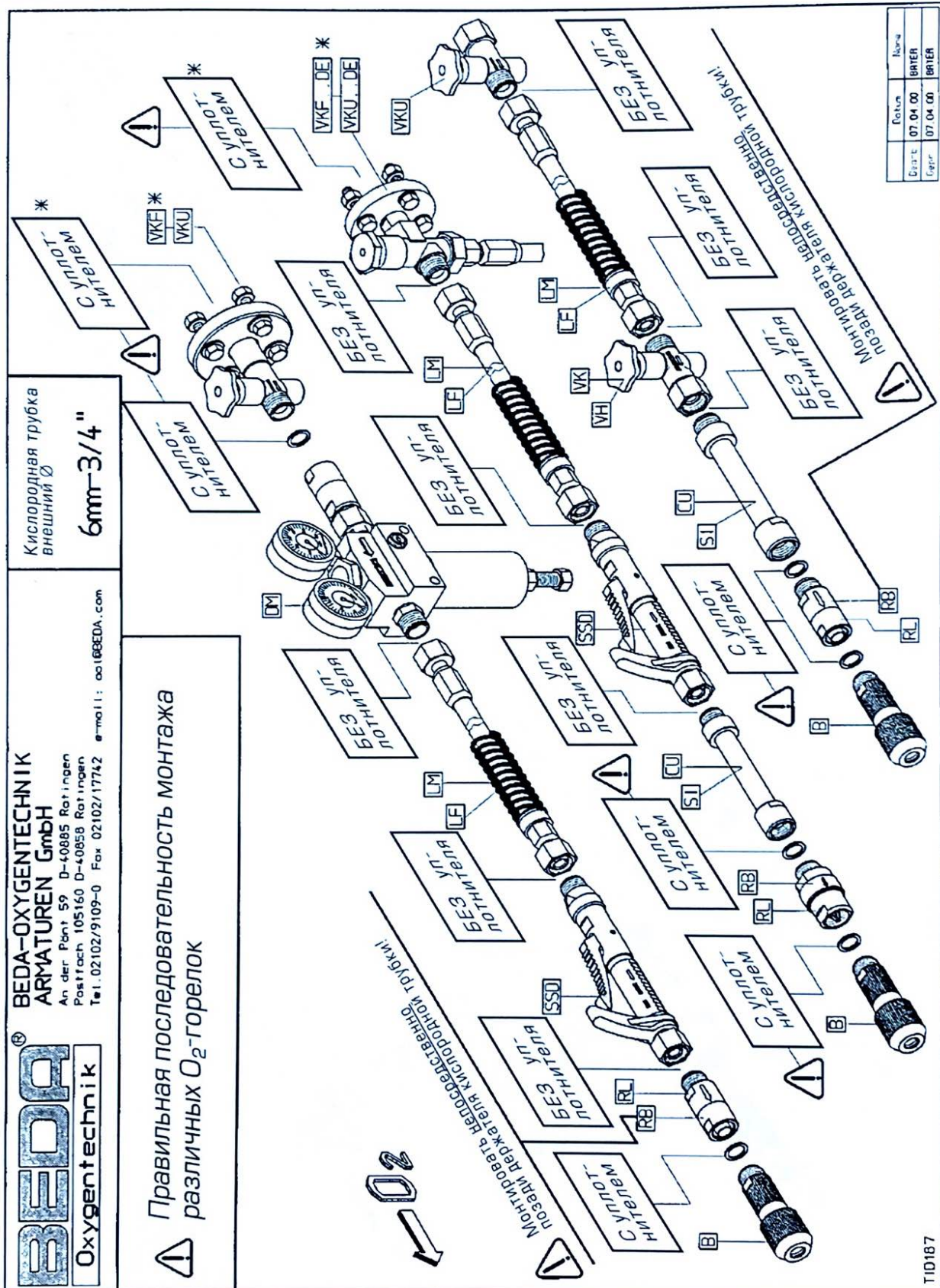
## Оборудование для O<sub>2</sub> -инжекционных фурм

Оптимальный комплект оборудования для инъекционных фурм состоит из:



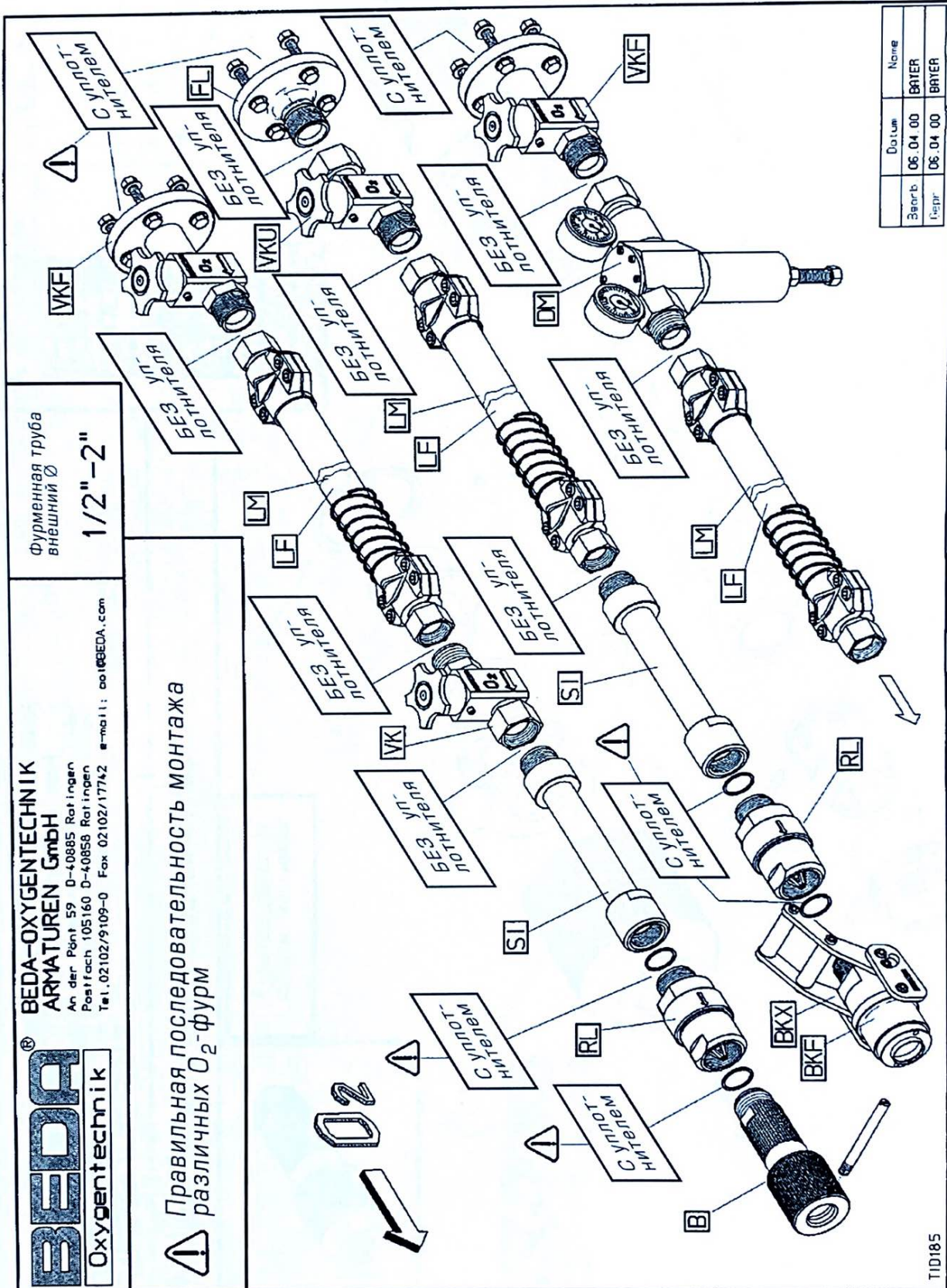
Приложение 3

## Установка медных уплотнителей и последовательность монтажа различных O<sub>2</sub> – горелок



Приложение 4

**Установка медных уплотнителей и последовательность монтажа различных O<sub>2</sub> –инжекционных фурм**



### Приложение 5

**BEDA<sup>®</sup>**  
Oxygentechnik

**BEDA-OXYGENTECHNIK**  
**ARMATUREN GmbH**  
An der Pönt 59 D-40885 Ratingen  
Postfach 105160 D-40858 Ratingen  
Tel. 02102/9109-0 Fax 02102/17742 e-mail: [oo@BEDA.com](mailto:oo@BEDA.com)

PO BEDA-держатель кислородной фурмы

Рабочее давление  
40 атм. Максимум

PO BEDA Ref. №:  
 B-M6-05  
 B-M8-05  
 B-01-05  
 B-02-05  
 B-03-05  
 B-04-05  
 B-04-06  
 B-M16-05  
 B-M19-05

Фурменная труба  
внешний Ø

6 mm
8 mm
10 mm (1/8")
13.5 mm (1/4")
3/8" (Ø17 mm)
1/2" (Ø21.5 mm)
1/2" (Ø21.5 mm)
16 mm
19 mm

Дата	Имя
07.11.00	BAYER
09.04.01	BAYER

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Erzeugung eines anderen geschützten Schutzrechtes vor. Jegliche Nachahmung, Vervielfältigung, Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der BEDA Oxygentechnik Armaturen GmbH. Nachdruck ist nicht gestattet, sie kann abgedruckt werden.

BEDA Oxygentechnik Armaturen GmbH  
 D-40885 Ratingen

### Запасные части для BEDA – держателей фурм, тип В-...

№	Ø фурмы	6mm	8mm	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
	для типа	<b>B-M6-05</b>	<b>B-M8-05</b>	<b>B-01-05</b>	<b>B-02-05</b>	<b>B-03-05</b>	<b>B-04-05</b> <b>B-04-06</b>	<b>B-05-06</b> <b>B-05-07</b>	<b>B-06-07</b> <b>B-06-08</b>	<b>B-07-08</b> <b>B-07-10</b>	<b>B-08-10</b>
	Соединение	<b>G 3/4</b>	<b>G 3/4</b>	<b>G 3/4</b>	<b>G 3/4</b>	<b>G 3/4</b>	<b>G 3/4</b> <b>G1</b>	<b>G 1</b> <b>G 1 1/4</b>	<b>G 1 1/4</b> <b>G 1 1/2</b>	<b>G 1 1/2</b> <b>G 2</b>	<b>G 2</b>
<b>1</b>	Цанговый зажим	B1-M6	B1-M8	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17	B-18
<b>2 *</b>	Неопределенный уплотнитель	B2-M6	B2-M8	B-21	B-22	B-23	B-24	B-25	B-26	B-27	B-28
<b>3</b>	Стопорное кольцо	B-32	B-32	B-32	B-32	B-34	B-34	B-35	B-36	B-37	B-38
<b>4</b>	Гильза давления	B4-M6	B4-M8	B-41	B-42	B-43	B-44	B-45	B-46	B-47	B-48
<b>5</b>	Подшипник давления	B-52	B-52	B-52	B-52	B-54	B-54	B-55	B-56	B-57	B-58
<b>6</b>	Резьбовой штифт, пара	B-62 **	B-62 **	B-62 **	B-62 **	B-64 **	B-64 **	B-64	B-65	B-65	B-65
<b>7</b>	Уплотнительная гильза	B-72	B-72	B-72	B-72	B-74	B-74	B-75	B-76	B-77	B-78
<b>8</b>	Зажимная головка	B-82	B-82	B-82	B-82	B-84	B-84	B-85	B-86	B-87	B-88
<b>9</b>	Гриф рифленый	B-92 **	B-92 **	B-92 **	B-92 **	B-94 **	B-94 **	B-95 **	B-96	B-97	B-98
							B-94-06 **	B-95-07 **	B-96-08	B-97-10	
<b>10</b>	Буферная гильза	B-10-M6	B-10-M8	B-102	B-102	B-104	B-104	B-105	B-106	B-107	B-108
<b>11</b>	Буферная пружина	B-112	B-112	B-112	B-112	B-114	B-114	B-115	B-116	B-117	B-118
<b>12</b>	Шайба	B-024/1	B-024/1	B-024/1	B-024/1	B-04-05-2	B-04-05-2	B-05-06-2			
						<i>Новые с 03/2001</i>					
<b>13</b>	Гриф рифленый, новый с 03/2001	B-02-05-1	B-02-05-1	B-02-05-1	B-02-05-1	B-04-05-1	B-04-05-1	B-05-06-1			
								B-05-07-1			
<b>14</b>	Резьбовая гильза, новая с 03/2001	B-02-2	B-02-2	B-02-2	B-02-2	B-04-2	B-04-2	B-05-2			
	Зажимной штифт										
	Клей по металлу синий							B-126	B-126	B-127	B-128
											MEB-05 (5 см <sup>3</sup> )

\* Уплотнители необходимо заменять каждые 12 недель  
 \*\* Выполненные модели до 03/2001

**Руководство по демонтажу/монтажу**  
**BEDA – держателей фурм**  
**V-M6-05 до V-08-10**



- Смотри прилагаемый чертеж -

## **Демонтаж:**

### **Зажимная головка:**

- Зажимную головку (8) свинтить с грифа.
- Удалить стопорное кольцо (3) (плоскоотшлифованный стопорный зажим)
- Гильзу давления (4) и подшипник (5) - снять.

### **Гриф рифлёный:**

- вывернуть болты (6) / вывернуть резьбовую гильзу (14) **(в зависимости от исполнения, см. чертеж)**.
- Снять зажим (1), уплотнительную гильзу (7), уплотнитель (2), шайбу (12)\*, буферную гильзу (10), буферную пружину (11).

## **Монтаж:**

### **Зажимная головка:**

- Стопорное кольцо (3) установить в выемку гильзы давления (4).
- Подшипник давления (5) установить на гильзу давления (4).
- Гильзу давления (4) с подшипником давления (5) установить в зажимную головку (8) и зафиксировать стопорным кольцом (3).
- Гильза давления (4) должна легко вращаться.

### **Гриф рифлёный:**

- Буферную пружину (11) надеть на буферную гильзу (10).
- Буферную гильзу (10) и буферную пружину (11) вложить в гриф.
- Уплотнитель (2) установить в уплотнительную гильзу (7) и вместе с шайбой (12)\* установить в комплекте в гриф.
- Вставить зажимное устройство (1).
- Болты (6) завинтить (с добавлением небольшого количества PO BEDA - клея по металлу), однако не слишком много, чтобы оставить возможность зажимному устройству еще слегка вращаться / привернуть резьбовую гильзу (14) (без клея по металлу)

\* если есть в наличии, см. чертежи и лист запасных частей

## **Внимание: предохранять от попадания масла и жира**

Неопреновый уплотнитель (2) проверять регулярно.  
В зависимости от места применения заменять каждые 4 –12 недель.





## **ВНИМАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ**

Держатель фурмы с рычажным зажимом  
Тип **ВКФ-...-... , ВКФ-...-V-RL-... <3 в 1>**

### **Пожалуйста, используйте только фурменные трубы**

- с соответствующим внешним диаметром (AD), подходящим к системе держателя фурмы (см. таблицу допусков на следующей странице)
- без резьбы

### **Используйте фурменные трубы с керамическим покрытием:**

При использовании фурменных труб с керамическим покрытием следует обратить внимание на то, чтобы передний участок трубы, длиной 20–25 см, был свободен от покрытия. Пожалуйста, только этот конец вставляйте в держатель фурмы. При 100% - покрытой трубе, держатель фурмы может не осуществить зажатие.

### **Зажатие фурменной трубы:**

- Перед зажатием фурменной трубы необходимо убедиться, что фурменная труба вставлена до упора в держатель фурмы.
  - Для зажатия фурменной трубы, потяните рычаг держателя фурмы против точки давления назад до упора.
- ⇒ При заперении держателя фурмы, не надавливать на рычаг против фурменной трубы! Следствием этого нажатия не будет увеличение O<sub>2</sub>-расхода как в 1 поколении (ВКН...), а наоборот, повлечет за собой в этой новой модели 2 поколения существенные нарушения функций. Труба должна после зажатия крепко «сидеть» в держателе. Если этого не произошло ⇒ пожалуйста, сверьте AD трубы с размерами в таблице, см. следующую страницу.

### **Замена фурменной трубы:**

- Для открытия держателя фурмы потяните с силой за рычаг вперед, через точку давления до упора. Тем самым разжимается зажимное устройство и освобождает фурменную трубу. Недостаточно лишь слегка поднять рычаг.

### **NEW! Автоматическая регулировка держателя фурмы к допускам диаметра фурменной трубы благодаря трубной автоматике**

Новые держатели фурмы ВКФ-... и новые ВКФ-...-V-RL-... <3 в 1> более не требуют ручной доводки при применении фурменных труб, чей диаметр больше или меньше нормального диаметра – в противовес системе 1 поколения ВКН-...-... и ВКН-...-V-RL-... . Встроенная в головку держателя фурмы трубная автоматика, оптимально подходит к диаметру фурменной трубы.

### **Вывод:**

Поскольку отсутствует ручная регулировка, замена фурменной трубы происходит удобнее, быстрее и надежнее.

-2-

Заказ № держателя фурмы	Средний внешний диаметр AD фурменной трубы		Новый BEDA - держатель фурмы BKF-...-V-RL-... может надёжно зажимать при следующих +/- допусках	
			AD мин. (мм)	AD макс. (мм)
<b>BKF-06-V-RL-08</b>	<b>1"</b>	<b>34 мм</b>	<b>32,5</b>	<b>34,2</b>
<b>BKF-07-V-RL-10</b>	<b>1 1/4"</b>	<b>42 мм</b>	<b>41,5</b>	<b>42,9</b>
<b>BKF-08-V-RL-12</b>	<b>1 1/2"</b>	<b>48 мм</b>	<b>47,9</b>	<b>48,8</b>

### Автоматический сброс давления при забивании шлаком фурменной трубы

- В случае, если фурменная труба забита шлаком, вся фурменная система находится под давлением, даже если O<sub>2</sub>-питающий трубопровод закрыт. Оснащение системой сброса давления в новом держателе фурмы делает возможным, чтобы при открытии зажимного рычага держателя фурмы, одновременно происходил автоматический сброс давления:  
⇒ Зажим прочно держит трубу так долго, пока система находится под давлением и отпускает ее, когда весь кислород, находящийся в фурменной области, выйдет через 2 отверстия в головке держателя фурмы (при использовании алюминиевой направляющей головки следует применять новое оборудования типа GLF-.. с двумя отверстиями для сброса давления).  
⇒ Отсутствие опасности «выстрела» фурменной трубы или обратного удара держателем фурмы.
- **Внимание: После удаления заблокированной фурменной трубы, подводный шланг и арматура до запирающего вентиля (AVF), расположенный после держателя фурмы, находится под давлением. При зажатии новой трубы в держателе, запирающийся вентиль (AVF) откроется и остаточный кислород в системе пройдет через новую фурменную трубу.**



**Внимание! Следующее описание действительно только для «BKF-...-V-RL-...»**

### Запирающий вентиль, непосредственно перед держателем фурмы (в O<sub>2</sub>-направлении течения), запирает автоматически O<sub>2</sub>-поступления, если

- Фурменная труба не вставлена в держатель фурмы
- Фурменная труба не полностью зажата в держателе фурмы

### Предохранитель от обратного потока шлака непосредственно перед запирающим вентилем (в O<sub>2</sub>-направлении течения) осуществляет:

- Запирание при высокой температуре и обратном потоке шлака, благодаря температурозависимому запирающемуся вентилю (термоэлементу)
- Запирание против обратного проникновения газа в шланг

### BKF-...-V-RL-... система держателя фурмы, версия «3 в 1» состоит из:

- Держатель фурмы
- Запирающий вентиль
- Предохранитель от обратного потока шлака (3 отдельных корпуса, соединенных между собой)

-3-



⇒ **Никогда не нарушайте последовательность монтажа!**  
**Всегда:**

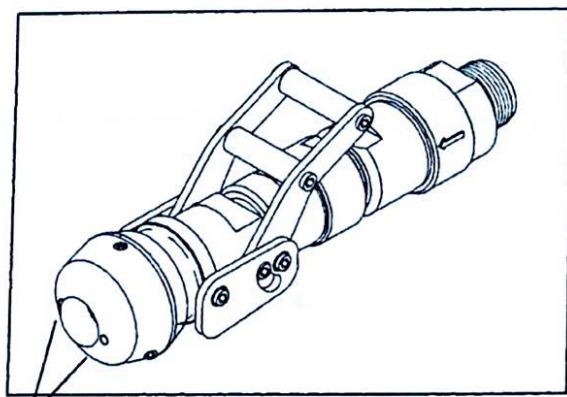
- Держатель фурмы
- Запирающий вентиль
- Предохранитель от обратного потока шлака



**Внимание!**

**Не используйте старую алюминиевую головку от держателя фурмы тип ВКН-... 1 поколения, это может привести к проблемам со сбросом давления.**

**Новая алюминиевая головка тип GLF-.. имеет 2 отверстия для сброса давления (1) из гильз из нержавеющей стали. В случае, если держатель фурмы откроют под давлением, фурменный держатель и фурменная труба будут сбрасывать давление через эти отверстия в направляющей головке в направлении фурменной трубы.**



[1]



**Быстрый выход кислорода при сбросе давления!**



## ВНИМАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Система держателя фурмы  
<3 в 1 X-лёгкий> с зажимным рычагом  
Тип ВКХ-...-V-RL-...

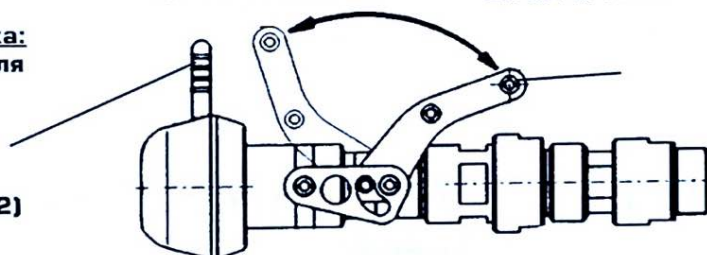
**NEW**

### 1.) Зажатие фурменной трубы / открытие:

1. Зажимной рычаг находится в позиции «**ОТКРЫТО**»
2. Ручной гриф впереди на зажимной головке направлен вертикально вверх (нормальная позиция).
3. Вставить фурменную трубу до упора в держатель фурмы.
4. Рычаг держателя фурмы потянуть через точку давления назад до упора (рычажный зажим в позиции «**ЗАЖАТО**»).

Точная регулировка:  
ручным грифом для  
адаптации к  
+/- Ø трубы  
благодаря  
1/2 поворота  
головки (см. стр. 2)

**ОТКРЫТО**                      **ЗАЖАТО**



Рычаг для прочного зажатия  
фурменной трубы

Для открытия держателя фурмы **сильно потяните за рычаг** через точку давления **вперёд до упора**. При этом ослабляется цанговый зажим и освобождает фурменную трубу.

**Недостаточно только слегка открыть рычаг!**



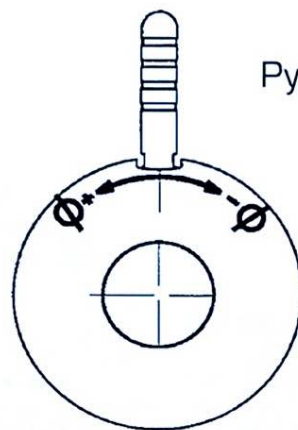
Если при открытом держателе фурмы труба не вынимается из держателя, пожалуйста, 2 раза с силой надавите на открытый рычаг против переднего давления!

**Проблемы при зажатии**  
см. стр. 2 →

## 2.) Подстраивание к трубам, которые слишком толстые или слишком тонкие:

**Внимание! Эта настройка возможна только при открытом держателе фурмы!**

### **Нормальное положение головки** (вид спереди)



Ручной гриф вертикально вверх!

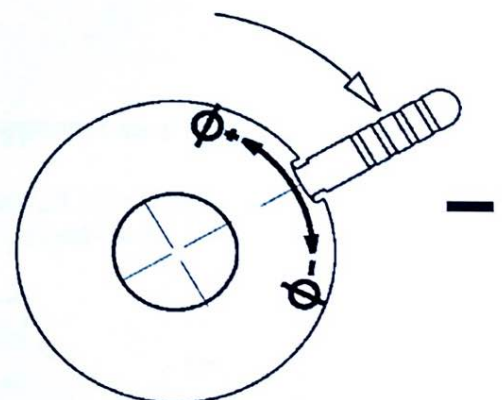
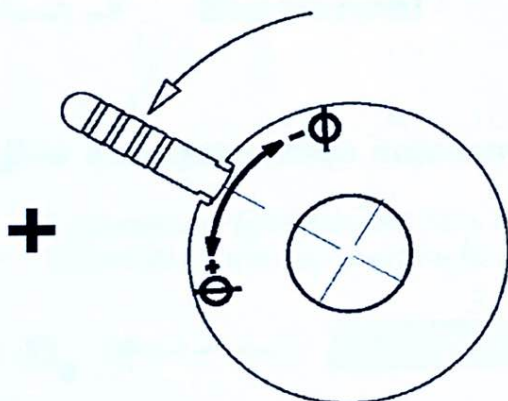
Если труба находится в держателе фурмы слишком свободно или наоборот, держатель фурмы закрывается с трудом или не закрывается вовсе:

→ повернуть головку рукой в соответствующем направлении (см. чертежи).

**Труба слишком толстая**



**Труба слишком тонкая**



**NEW: Удобная адаптация к +/- допускам Ø фурменной трубы посредством полуоборота головки рукой - без инструмента!**

### 3.) Использование «правильной фурменной трубы»:

Пожалуйста, используйте только фурменную трубу:

- с соответствующим **внешним диаметром (AD)**, подходящим к держателю фурмы (см. следующую **таблицу допусков**)
- **без резьбы**

Таблица допусков

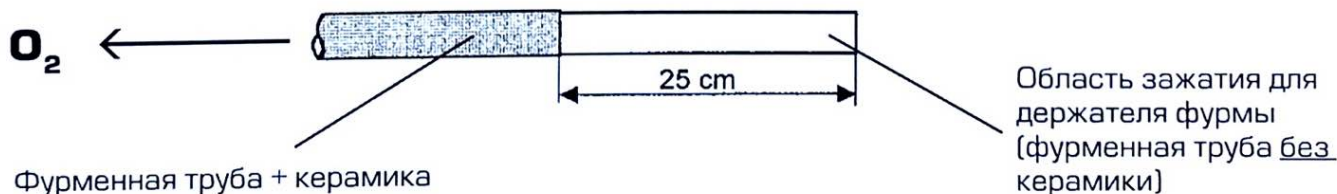
Артикул № держателя фурмы	Средний внешний диаметр фурменной трубы AD		Разрешённые допуски для фурменных труб – внешний Ø по DIN 2440	
			AD мин. (мм)	AD макс. (мм)
ВКХ-06....	1"	34 мм	32,5	34,2
ВКХ-07....	1 1/4"	42 мм	41,5	42,9
ВКХ-08....	1 1/2"	48 мм	47,9	48,8



**Внимание!**

**Для пользователей керамически покрытых фурменных труб:**

- фурменная труба должна быть на конце зажатия свободна от покрытия, прим. 25 см! (Все известные поставщики труб поставляют подобные фурменные трубы)



#### **4.) ВКХ-...-V-RL-... Система держателя фурмы <3 в 1 X-лёгкий> состоит из:**

1. Держатель фурмы (ВКХ-...)
2. Запирающий вентиль (AVF-...)
3. Предохранитель от обратного потока шлака (RL-...)

(3 самостоятельных корпуса, соединённых между собой)

#### **Функции запирающего вентиля и предохранителя от обратного потока шлака:**

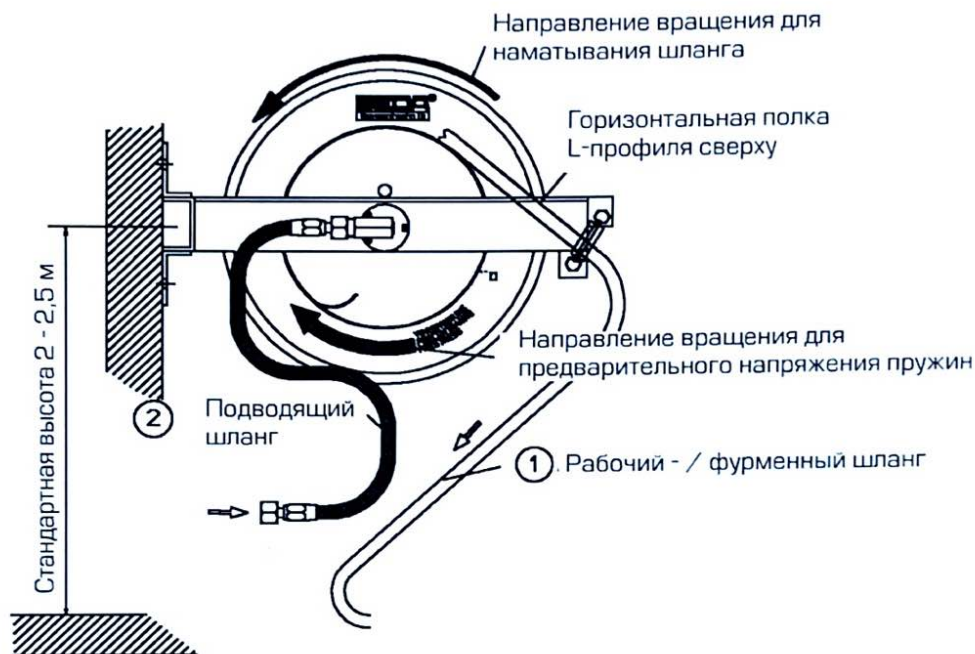
- **Запирающий вентиль AVF непосредственно перед держателем фурмы (в направлении O<sub>2</sub>-течения) автоматически запирает O<sub>2</sub>-поступление, если**
  - в держатель фурмы не вставлена фурменная труба
  - фурменная труба не полностью/неправильно вставлена в держатель фурмы
- **Предохранитель от обратного потока шлака RL является 2-х-функциональным предохранителем и монтируется непосредственно перед запирающим вентилем (в направлении O<sub>2</sub>-течения)**

**Функция 1:** запирание O<sub>2</sub>-течения при превышении температуры свыше 250°C благодаря **термоэлементу**.

**Функция 2:** воспрепятствование обратному потоку газа благодаря **предохранителю от обратного удара**.

Приложение 6

**Руководство по монтажу**  
**BEDA-безопасных барабанов для шлангов**



⇒ BEDA – безопасные барабаны для шланга поставляются без шланга и с ненапряженными пружинами. Для работы требуется следующее:

- Рабочий - / фурменный шланг (1) и
- Подводящий шланг (2)

⇒ В случае заказа у BEDA одновременно шлангов, они будут заранее смонтированы.

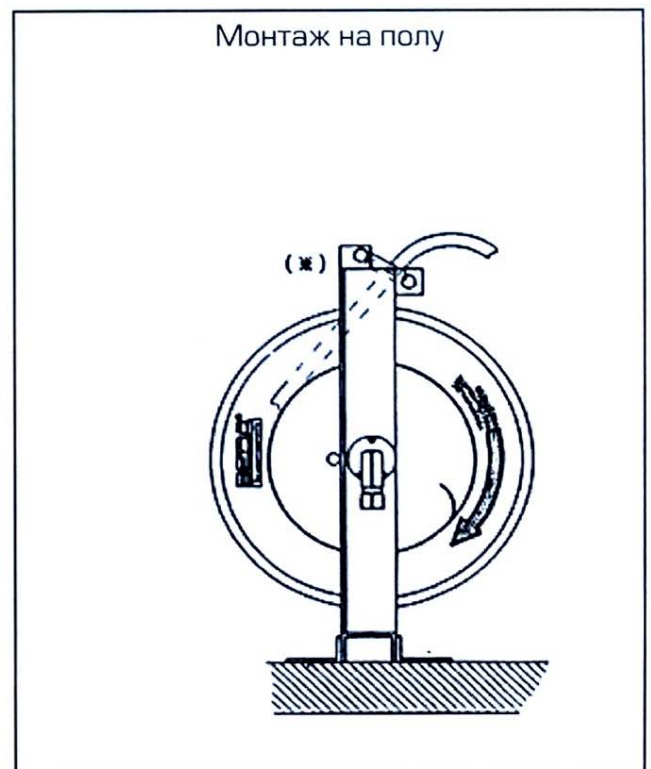
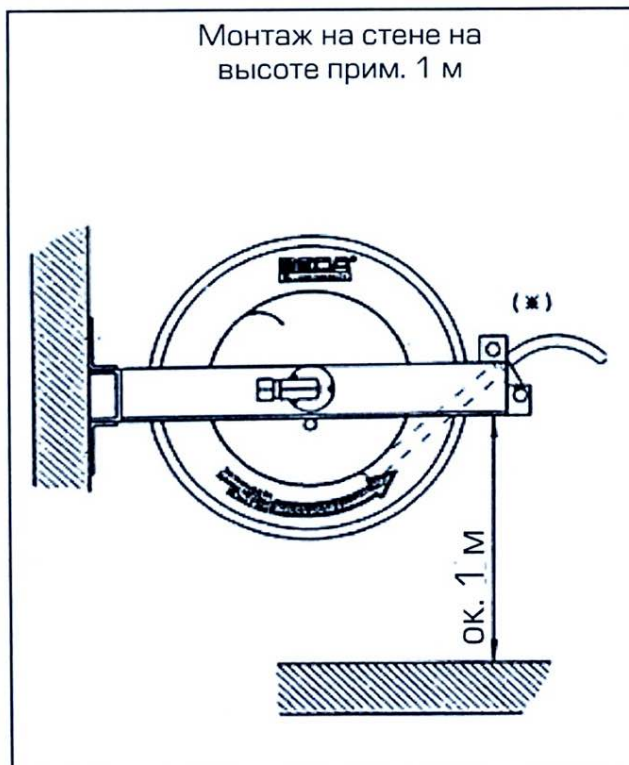
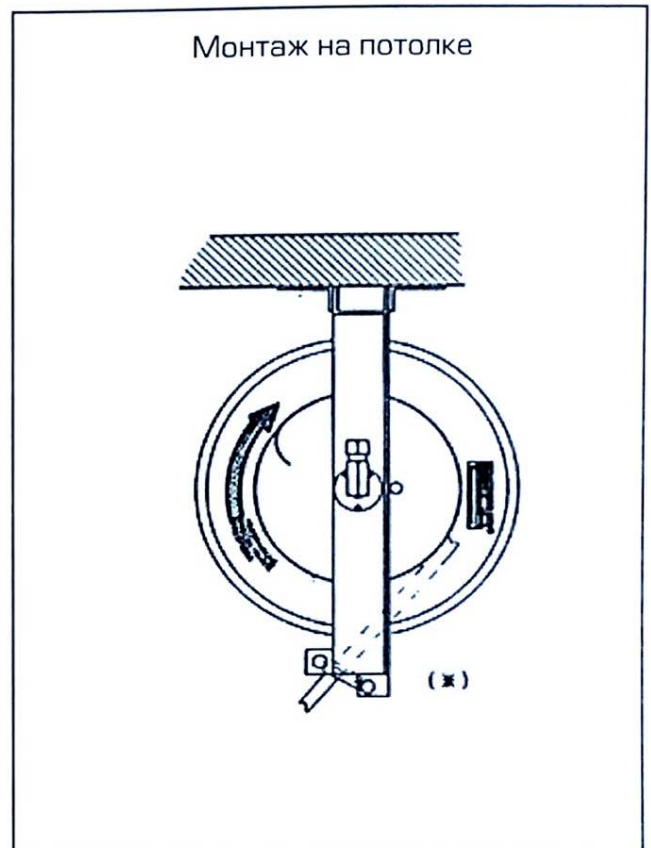
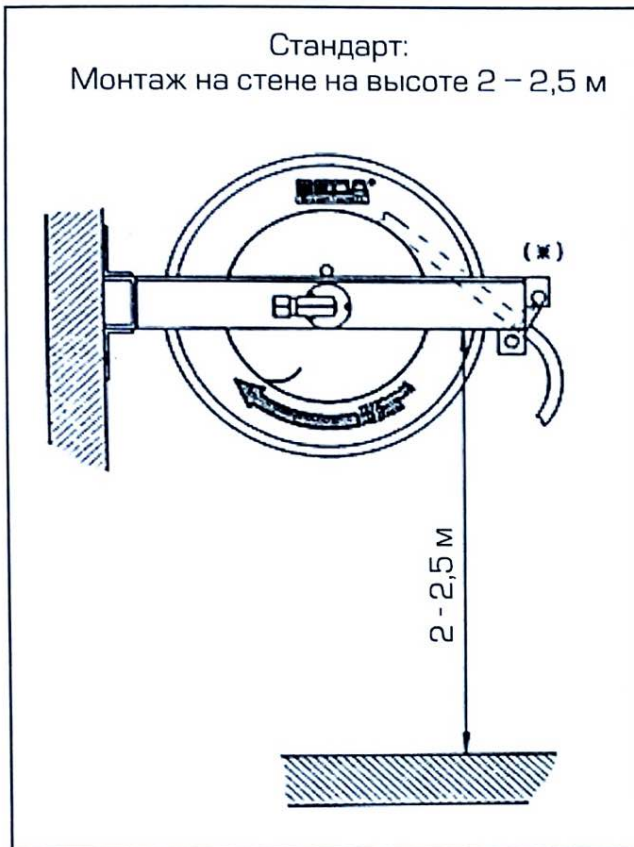


**Внимание:** При смонтированных шлангах, пружины барабана будут напряжены! Не производите закрепление шланга, не произведя окончательного закрепления барабана !

⇒ У барабанов для шлангов для **кислорода**, направляющие части должны быть очищены от **жира и масла!**



## Примеры применения:

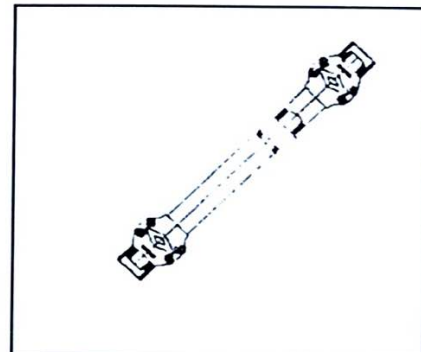


(\*) включая особые принадлежности – направляющие для шланга SZ-...

## Особые принадлежности:

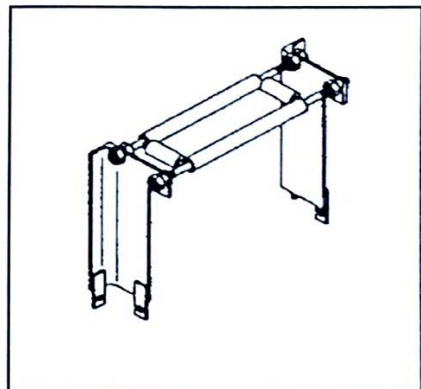
1. Гибкий подводящий шланг Z... между питающим трубопроводом и барабаном для шланга

- Не жёсткая труба
- Поставляется BEDA индивидуально, желаемой длины, с желаемыми соединениями и в обусловленном месте установки.



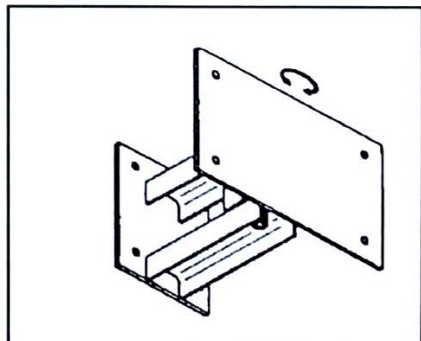
2. Направляющие для шланга SZ-...

- Рекомендуются для центрованных углов шланга на барабане
- Расширенный рабочий угол 160°



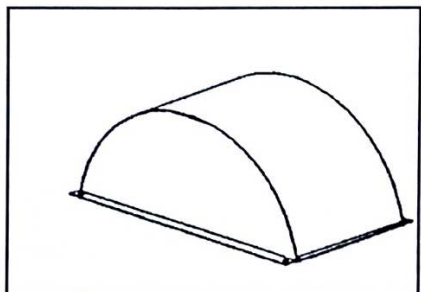
3. Поворотный механизм SW-...

- Рабочий угол более 160°
- Применим только вместе с SZ-...



4. Барабанный кожух TH-...

- При пыли или высокой температуре сверху



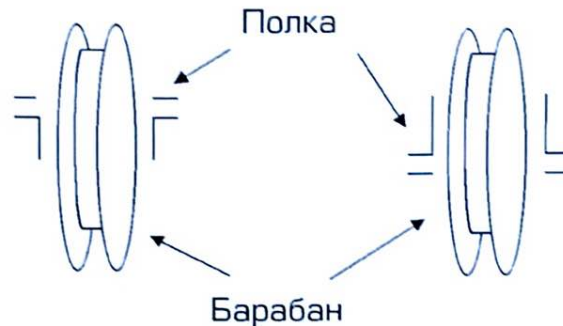
## 1. Закрепление барабана для шланга

- Барабан может быть установлен на полу, на стене, на металлических конструкциях или под перекрытием при помощи крепежа (см. примеры применения на стр. 2).
- При монтаже на стене:

**Стандартная высота монтажа: 2 – 2,5 м.** При боковом расположении L-профиля рамы **горизонтальная полка** должна лежать сверху!

При уменьшении высоты монтажа (особенно меньше 1 м), необходимо проверить целесообразность поворота барабана на 180° (горизонтальная полка L-профиля внизу). Благодаря этому минимизируется опасность излома шланга в направляющих шланга.

Стандартная высота монтажа (ок. 2,5 м): горизонтальная полка расположена сверху



Высота монтажа = 1 м: барабан должен быть развернут на 180°, горизонтальная полка расположена снизу.

- Анкерные болты крепить на глубину минимум 100 мм.
- Барабанный вал должен быть ориентирован горизонтально.

## 2. Предварительное напряжение барабана и монтирование кислородного шланга

**2.1** Если BEDA-шланги входят в поставку, то предварительное напряжение барабана для шланга будет осуществлено нами.

**2.2** Без шланга барабан будет поставлен с ненапряженными возвратными пружинами. Перед монтированием шланга, барабан должен быть подготовлен следующим образом: барабан предварительно напрягается посредством поворота рукой (направление поворота: см. стрелку на барабане) в соответствии с используемой длиной шланга, затем дать барабану войти в паз (барабан входит в паз самостоятельно каждые пол-оборота). Количество оборотов можно взять из таблицы 1 на следующей странице. Предварительное напряжение осуществлено правильно, если шланг после короткого «рывка» медленно и самостоятельно наматывается обратно на барабан.

**2.3** Барабан должен каждые 3 месяца проверяться на правильность работы.

### **Корректировка предварительного напряжения используемого барабана:**

Если шланг не наматывается автоматически, это происходит, как правило, из-за недостаточного напряжения: Что можно сделать?

- 1) Размонтировать арматуру на конце шланга
- 2) Если барабан имеет направляющие для шланга, конец шланга нужно пропустить через них внутрь и закрепить остаток шланга на барабане, например, стальной проволокой.
- 3) Напрячь пружину, вращая барабан в направлении стрелки («предварительное напряжение»):
  - 3 – 4 раза для длины шланга менее 15 м
  - 5 – 8 раз для длины шланга более 15 м

Предварительное напряжение считается выставленным правильно, если шланг самостоятельно и полностью наматывается на барабан.

- Если этого не происходит, может быть испорчена пружина: Заменить пружину → см. руководство по монтажу / демонтажу и лист запасных частей барабана для шланга (если их нет в наличии, запросите у нас)
- Если шланг наматывается на барабан не полностью, предварительное напряжение пружин слишком высоко (пружина на блоке). → Ослабить предварительное напряжение на 2 оборота, вращая барабан в обратном направлении!

Тип	Длина шланга					
	10м	15м	20м	25м	30м	40м
T.-06-10-32	12+2					
T.-06-15-32	12+2	18+2				
T.-11-15-32	10+2	15+2				
T.-11-25-32	10+2	15+2	20+2	24+2		
T.-11-40-32	10+2	13+2	18+2	22+2	26+2	29+2
T.-08-15-04	10+2	18+2				
T.-12-15-05	10+2	15+2				
T.-12-25-05	10+2	15+2	20+2	25+2		
T.-12-40-05	10+2	13+2	18+2	22+2	26+2	29+2
T.-22-15-06	10+2	13+2				
T.-22-25-06	10+3	13+3	15+3	19+3		
T.-32-25-07	6+2	7+3	10+3	12+3		
T.-40-25-10	7+2	9+2	10+2	12+2		

Таблица 1 Рекомендуемое количество оборотов для предварительного напряжения барабана для шланга



**Не допускать свободного разматывания барабана!  
Опасность травматизма!**

### 3. Монтаж рабочего шланга

- Шланг пропустить через шланговые направляющие в отверстия кожуха барабана и завинтить на ниппеле вала.
- Защелка размыкается при вращения барабана по направлению стрелки (прим. 1/3 оборота) и шланг наматывается на барабан при помощи натяжных пружин.

### 4. Монтаж подводящего шланга

- Подводящий шланг привернуть на вращающийся шарнир барабана и на подводящий трубопровод / редукционный клапан / запирающий вентиль.



**Для защиты вращающегося шарнира:  
Применять только гибкий подводящий шланг!  
Ни в коем случае не жесткую трубу!**

### 5. После проверки на герметичность всех мест соединения, система готова к работе!



**При кислороде: Никогда не применять адаптерный вентиль, чей внутренний диаметр значительно меньше внутреннего диаметра шланга!  
Формула применения: мин. ID Адаптера / Вентиля = ID шланга -15%**

## Монтаж BEDA – шланговых соединений для шлангов ID 9 – 19 мм

<p><b>Рис. 1</b></p>	<p align="center"><b>BEDA-шланговые соединительные элементы от DN 1/Ø19 до DN 19/Ø33</b> <b>BEDA-шланговые соединители</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th align="center">[Материал]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Накидная гайка латунь</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Втулка латунь</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Гильза латунь</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Стопорное кольцо нержавеющая сталь</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>Шланг</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>Соединитель латунь</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td>Пружина от излома нержавеющая сталь</td> </tr> <tr> <td><b>8</b></td> <td>Втулка нержавеющая сталь</td> </tr> </tbody> </table>		[Материал]	<b>1</b>	Накидная гайка латунь	<b>2</b>	Втулка латунь	<b>3</b>	Гильза латунь	<b>4</b>	Стопорное кольцо нержавеющая сталь	<b>5</b>	Шланг	<b>6</b>	Соединитель латунь	<b>7</b>	Пружина от излома нержавеющая сталь	<b>8</b>	Втулка нержавеющая сталь
		[Материал]																	
<b>1</b>	Накидная гайка латунь																		
<b>2</b>	Втулка латунь																		
<b>3</b>	Гильза латунь																		
<b>4</b>	Стопорное кольцо нержавеющая сталь																		
<b>5</b>	Шланг																		
<b>6</b>	Соединитель латунь																		
<b>7</b>	Пружина от излома нержавеющая сталь																		
<b>8</b>	Втулка нержавеющая сталь																		
<p><b>Рис. 2</b></p>																			
<p><b>Рис. 3</b></p>																			

### Рис. 1 Шланговое соединение с пружиной от излома (Фурменная сторона шланга)

- (1) Сначала надеть на шланг пружину от излома, потом стопорное кольцо (конец пружины от излома со свободными витками в направлении конца шланга)
- (2) Конец шланга обрезать чисто и перпендикулярно
- (3) Шланговую гильзу с внешней резьбой накрутить слева на конец шланга до упора, затем сделать один оборот назад
- (4) Шланговую гильзу со шлангом зажать в тиски
- (5) Накидную гайку надеть на втулку
- (6) Втулку с накидной гайкой ввернуть без прерываний, используя BEDA – специальную пасту (ВАМ проверено) в шланговую гильзу и шланг
- (7) Стопорное кольцо надвинуть через внешнюю резьбу гильзы, а пружину от излома накрутить на резьбу (до упора в стопорном кольце)
- (8) Проверить на герметичность

### Рис. 2 Шланговые соединения без пружины от излома

Монтаж проводить, как описано в рис. 1, цифры с (2) до (6), применять гильзу без внешней резьбы

### Рис. 3 Двойной ниппель для ремонта шланга

- (1) Шланг на поврежденном месте разрезать и обе стороны обрезать ровно и перпендикулярно
- (2) Каждую шланговую гильзу с правой и левой резьбой ввернуть в оба обрезанных конца, как на рис. 1 цифра (3)
- (3) Двойной ниппель одновременно ввернуть в обе гильзы (обратить внимание на направление резьбы)
- (4) Одну гильзу закрепить в тисках; другую гильзу фиксировать ключом и вторым ключом туго затянуть двойной ниппель



## Монтаж BEDA – шланговых соединений (зажимное соединение) для шлангов ID 25 –50 мм

<p>К... KN</p> <p>Рис. 4</p>	<p align="center"><b>BEDA-шланговые соединительные элементы от DN 25/Ø41 до DN 50/Ø70</b></p> <p align="center"><b>BEDA-шланговые соединители</b></p>														
<p>К...</p> <p>Рис. 5</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Материал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Накидная гайка латунь</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Втулка латунь</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 пара зажимов латунь</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Двойная пружина от излома нержавеющая сталь</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Шланг</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Соединитель латунь</td> </tr> </tbody> </table>	Материал		1	Накидная гайка латунь	2	Втулка латунь	3	1 пара зажимов латунь	4	Двойная пружина от излома нержавеющая сталь	5	Шланг	6
Материал															
1	Накидная гайка латунь														
2	Втулка латунь														
3	1 пара зажимов латунь														
4	Двойная пружина от излома нержавеющая сталь														
5	Шланг														
6	Соединитель латунь														
<p>BTV...</p> <p>Рис. 6</p>															

-6-7-00000121

### Рис. 4 Шланговые соединения с пружиной от излома (фурменная сторона шланга)

- (1) Надеть двойную пружину от излома на шланг (крючком в направлении конца шланга)
- (2) Конец шланга обрезать чисто и перпендикулярно
- (3) Накидную гайку надеть через втулку
- (4) Втулку с накидной гайкой вставить в шланг, используя BEDA – специальную пасту (BAM проверено)
- (5) Шланговый зажим положить на шланг
- (6) Две шестигранные гайки положить диагонально, взять второй шланговый зажим и свинтить его длинными болтами с первым шланговым зажимом, с зазором примерно до 13 мм
- (7) Вложить двойную пружину от излома в отверстия держателя зажима, зажим затянуть
- (8) Оригинальные внутренние шестигранные болты соединить с гайками в двух оставшихся отверстиях и слегка затянуть
- (9) Более длинные болты удалить и заменить на оригинальные
- (10) Все 4 болта вручную крепко затянуть и сжать шланг

### Рис. 5 Шланговые соединения без пружины от излома

Повторить последовательность операций (2) – (6) и (8) – (10), как описано выше

### Рис. 6 Шланговый соединитель с зажимами

- (1) Шланг на поврежденном месте разрезать и обе стороны обрезать ровно и перпендикулярно
- (2) Шланговый соединитель вставить в оба конца шланга, используя PO BEDA – специальную пасту (проверено – BAM)
- (3) Два шланговых зажима смонтировать, как указано в (5) – (6) и (8) – (10)

**BEDA – шланговые соединения (ID 25, 32, 40, 50 мм)**

Какие шланговые соединения подходят к каким готовым к применению BEDA-шлангам (см. O <sub>2</sub> -каталог)	Диаметр шланга внутр./внешн.  ∅ ID / AD	G-соединение Накидная гайка	Сторона фурмы с двойной пружиной от излома из нержавеющей стали  Рис. 4 Зак. №: *]	Сторона центрального обеспечения – выполнение из латуни  Рис. 5 Зак. №: *]	Шланговый соединитель (ремонтный двойной ниппель)  Рис. 6 Зак. №:
LF-25-..	25/41 25/41 25/41	G 1 1/4 кон. G 1 1/4 кон. G 1 1/4 кон.	K-25-41-07-KN	K-25-41-07	BTV-25-41
LF-32-..	32/50 32/50 32/50	G 1 1/2 кон. G 1 1/2 кон.	K-32-50-08-KN	K-32-50-08	BTV-32-50
LF-32-..	40/60 40/60 40/60	G 2 кон. G 2 кон.	K-40-60-10-KN	K-40-60-10	BTV-40-60
LF-50-..	50/70 50/70 50/70	G 2 1/2 кон. G 2 1/2 кон.	K-50-70-12-KN	K-50-70-12	BTV-50-70
Медные кольца			G 1/2 G 3/4 G 1 G 1 1/4 G 1 1/2		CU-04 CU-05 CU-06 CU-07 CU-08

BEDA – специальная смазывающая паста для кислорода (10 гр.)  
 Зак. №: ON-10

\*] кон. – коническая по DIN 8542, Зак. №: см. вверху «К»  
 – плоскогерметичная с медным кольцом, Зак. № «F», вместо «К»



# **BEDA<sup>®</sup>**

## **Oxygentechnik**

**Armaturen GmbH • Germany**  
**An der Pönt 59 • D-40885 Ratingen**  
**Tel.: + 49 - (0) 21 02 / 91 09 - 0**  
**Fax: + 49 - (0) 21 02 / 1 77 42**  
**h t t p : / / w w w . b e d a . c o m**  
**E - M a i l : i n f o @ b e d a . c o m**

BEDA владеет собственностью на этот каталог, а также все части этого каталога. Использование и распространение этого каталога допустимо только с письменного разрешения фирмы BEDA.

Отдельные тексты и иллюстрации этого каталога являются также собственностью фирмы BEDA и не могут быть без письменного разрешения использованы постранично или выдержками, а также не могут быть разделены и опубликованы.

Особенно большой вред BEDA-Copyright могут нанести публикации в интернете.

Нарушение прав BEDA наказывается штрафом. Нарушивший несет ответственность в полном размере за нанесенный вред фирме BEDA или недополученную ею прибыль.