

Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
Системы перегрузки – Заправочные станции  
Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
Peiner Straße 217  
D-38229 Salzgitter  
Germany – Германия  
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
<http://www.fas-uni.de>



## ПАСПОРТ

# FAS -НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ ТИП TLGLF 3" С ГИДРОПРИВОДОМ FAS 21384A

Год изготовления: \_\_\_\_\_

Серийный номер: \_\_\_\_\_



Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
Системы перегрузки – Заправочные станции  
Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
Peiner Straße 217  
D-38229 Salzgitter  
Germany – Германия  
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
<http://www.fas-uni.de>



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

***Сжиженный углеводородный газ  
является взрыво- и пожароопасным продуктом!  
ОПАСНОСТЬ ОБМОРОЖЕНИЯ!***

***Монтаж и обслуживание разрешается только специальному персоналу, квалифицированному, обученному и допущенному к работе с оборудованием для сжиженных углеводородных газов.***

***Эксплуатация оборудования допускается только на объектах, оснащение которых соответствует всем действующим правилам и нормам безопасности.***

***Данный паспорт является неотъемлемой составной частью продукта.***

### **ВАША ОБЯЗАННОСТЬ:**

***Прочитать и соблюдать все указания, рекомендации и правила, указанные в этом паспорте. Несоблюдение приводит к потере всех гарантийных обязательств.***

Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
Системы перегрузки – Заправочные станции  
Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
Peiner Straße 217  
D-38229 Salzgitter  
Germany – Германия  
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
<http://www.fas-uni.de>



## **Содержание:**

- 0. Общая информация**
- 1. Технические характеристики**
- 2. Инсталляция**
- 3. Эксплуатация**
- 4. Техобслуживание**
- 5. Гидравлический мотор**
- 6. Чертежи и детализация**
- 7. Возможные неполадки и пути устранения**
- 8. Транспортировка и хранение**
- 9. Ремонт**
- 10. Комплектность поставки**
- 11. Свидетельство о приемке**
- 12. Гарантия /дата передачи оборудования**

Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
Системы перегрузки – Заправочные станции  
Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
Peiner Straße 217  
D-38229 Salzgitter  
Germany – Германия  
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
<http://www.fas-uni.de>



## Общая информация.

**Комплектный насосный агрегат FAS 21384 с гидроприводом, тип TLGLF 3", с шиберным насосом, защитным кожухом, огрунтован, лакирован, для сжиженных углеводородных газов и аммиака.**

### 1. Технические данные насоса

	Величина насоса
Макс. кол-во оборотов, 1/мин	650
Макс. температура, °C	115
Макс. диффер. давление, бар	8,6
Макс. Рабочее давление, бар	24,1

### 2. Инсталляция

Агрегат должен быть установлен в соответствии с NFPA 58 и местными государственными нормативами.

Перед началом работ осмотрите изделие на предмет внешних повреждений. Не допускается эксплуатировать шланговое соединение со следами механически или иных повреждений!

Проверьте плавность хода соединений перед установкой и перед началом работы всей системы. Используйте смазку для основных резьбовых соединений.

После проведения монтажа проверьте соединения на предмет утечки, используя соответствующий метод обнаружения утечки.



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- **снимать / производить замену изделия при наличии в нем рабочей среды под давлением;**
- **использовать изделие на параметры, превышающие указанные в технических характеристиках;**
- **стучать по насосу или приводу;**

#### **2.1 Требования к чистоте**

Новые емкости, как и система трубопроводов, обязаны перед сдачей в эксплуатацию и началом работ быть основательно очищены от посторонних частиц (окалина от сварочных работ, шлак и др.) Всасывающий трубопровод, соединяющий емкость с насосом, должен быть промыт.

## 2.2. Расположение насосного агрегата.

Рекомендуется расположение насосного агрегата возможно ближе к емкости, что позволит избежать дополнительных гидropотерь. Стабильное основание (рама, бетонный фундамент) позволят уменьшить шум, вибрацию насосного агрегата и улучшают производительность. При стационарных установках рекомендуется размещение насосного агрегата на бетонном фундаменте.

## 2.3 Сварные соединения

Насосы со сварными соединениями включают неметаллические уплотнительные о – кольца, которые могут быть повреждены, если сварка производилась с установленными о – кольцами. Перед сваркой трубопровода, уберите о – кольца от вспомогательного входного фланца, фланца на выходе и крышки предохранительного клапана. Повторно установите фланцы. Приварите трубопровод к вспомогательному входному фланцу и фланцу на выходе. После сварки повторно установите о – кольца.

## 2.4 Расположение и трубопровод

Перед началом размещения и инсталляции системы трубопровода, обратите внимание на следующее:

1. Когда размещаете насос на резервуар, должны соблюдаться меры безопасности. Обратите внимание на длину шины управления, доступность для эксплуатации и удобство соединений. См. Рис. 3.

2. Разгрузочный шланг и фитинги должны быть достаточно большие, чтобы свести к минимуму падение давления в системе. Чем ниже потери на трение, тем выше расход.

3. Все трубы и фитинги должны иметь надежную опору, чтобы избежать нагрузок на трубопровод из-за нахождения на насосе.

4. Проверьте расположение труб относительно насоса, чтобы избежать деформаций, которые позже могут привести к несоосности (см. рис 2). Открутите фланцы или ослабьте соединения. Трубы не должны выпасть. После того как насос проработал 1-2 недели, снова проверьте расположение.



Рис 2

5. Установите манометры в NPT отверстия, находящиеся на корпусе насоса, чтобы проверить работу насоса при запуске.

6. Использование парового обратного прохода 1.5” или 2” увеличит скорость доставки предотвращением накопления давления в приемном резервуаре и снижением давления в расходном баке.

7. Хранение систем сжиженного газа заполненных водой, даже неработающих, сохранит о – кольца от изменения формы, сжатия и переохлаждения. Испарение сжиженного газа оставляет абразивную пыль на поверхности, которая может стать причиной износа насоса, счетчика и затворов.

## 2.5 Вспомогательный вход

Вспомогательный вход может использоваться как соединение для нижнего заполнения резервуара стационарными насосами на базе. Также может использоваться как вспомогательный вход насоса, позволяющий насосу разгружать другой резервуар в аварийной ситуации. Чтобы свести к минимуму образование пара, вспомогательный всасывающий патрубок должен быть таким большим в диаметре, как соединение и таким коротким, насколько это возможно.

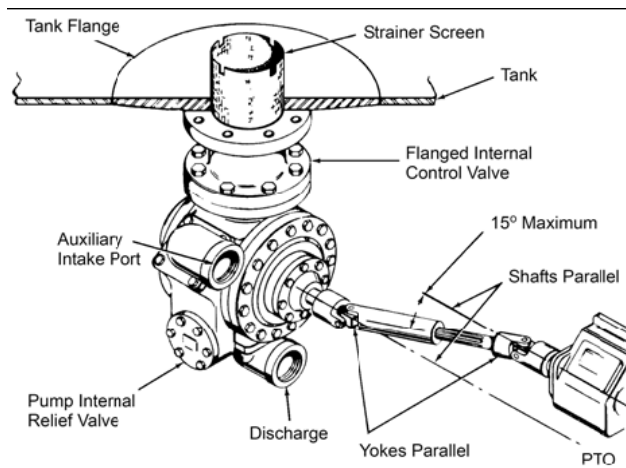
## 2.6 Запуск насосного агрегата

Насосный агрегат может быть запущен направлением мощности через универсальные соединения. При использовании универсальных соединений, смазанное шлицевое соединение должно использоваться при присоединении промежуточного вала, чтобы предотвратить осевое давление на вал насоса. Необходимо установить шину управления, чтобы избежать сильного износа, вибрации и шума (см. рис. 3 и таблицу 2).

### **ВНИМАНИЕ!:**



1. Не используйте квадратные шлицевые соединения.
2. Используйте минимальное число промежуточных валов.
3. Используйте равное число универсальных соединений.
4. Вал насоса и вал отбора мощности должны быть параллельными. Используйте угольный прибор – измеритель уровня, чтобы убедиться, что РТО и вал насоса параллельны относительно друг друга.
5. Скобы на обоих концах промежуточного вала должны быть параллельными и в фазе.
6. Рекомендуются максимальный угол между промежуточным валом и валом насоса 15 градусов. См. таблицу 2.
7. Перед началом проверки и эксплуатации установить кожух карданного вала, чтобы предотвратить несчастные случаи повреждения.



*Комментарий*

*Tank Flange – фланец емкости  
 Strainer Screen – сетка фильтра  
 Tank – емкость  
 Auxiliary Intake Port – вспомогательное впускное отверстие  
 Flanged Internal Control Valve – фланцевый внутренний контрольный клапан  
 Shafts Parallel – параллельные оси  
 Yokes Parallel – параллельные скобы  
 Discharge – выпускное отверстие  
 Pump Internal Relief Valve – внутренний предохранительный клапан насоса*

Рис 3 Насос (Кожух карданного вала между насосом и РТО необходим, но не показан!)

Таблица 2 Угол несущего вала

Угол несущего вала		
1° through 5°	6° through 10°	11° through 15°
очень хорошо	хорошо	прекрасно

## 2.7 Грязеуловитель

Для защиты насоса от посторонних частиц возможна инсталляция фильтра-грязеуловителя непосредственно перед насосом. В этом случае, открытая площадь фильтрующей сетки должна превосходить площадь трубопровода как минимум в четыре раза.

**ФИЛЬТР-ГРЯЗЕУЛОВИТЕЛЬ ДОЛЖЕН ПОДВЕРГАТЬСЯ ПОСТОЯННОМУ ПЕРИОДИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ И ОЧИСТКЕ!**

## 2.8 Внутренний и сепаратный байпасный клапаны



**Внутренний предохранительный клапан предназначен для защиты насоса от чрезмерного давления, и он не должен использоваться как регулирующий клапан (т.е. для обеспечения постоянной обратной циркуляции продукта).**

Установите внутренний байпасный клапан и необходимый трубопровод. Для обеспечения стабильной обратной циркуляции продукта необходимо инсталлирование сепаратного байпасного клапана (см. изделия FAS-№. 19321-19327) в нагнетательном трубопроводе, с сепаратным байпасным трубопроводом с отводом назад в емкость. Установочное давление сепаратного байпасного клапана должно быть минимум 1,7 бар меньше установочного давления интерного байпасного клапана. Клапан и труба должны быть соответствующих размеров, чтобы обеспечивать полный поток из насоса, когда нагнетательный трубопровод закрыт.



**Запрещается соединять байпасный трубопровод с всасывающим трубопроводом насосного агрегата.**

Байпасный трубопровод и сам клапан должны иметь пропускную способность, позволяющую отводить 100 % продукта назад в емкость при полностью закрытом нагнетательном трубопроводе.

### **3. Эксплуатация**

Эксплуатация разрешается только специализированному персоналу, квалифицированному и обученному работе с сжиженными углеводородными газами. Эксплуатация допускается только на объектах, оснащение которых соответствует всем действующим правилам и нормам безопасности.



**ВНИМАНИЕ! Несоблюдение действующих норм и правил, а так же указаний данного паспорта может привести к выходу оборудования из строя, имущественному ущербу и стать причиной несчастного случая!**

#### **3.1 Перед вводом в эксплуатацию**

Как правило, перед вводом в эксплуатацию рекомендуется комплектная проверка всех узлов системы:

- Герметичность трубопровода и насосного агрегата,
- Направление вращения насоса,
- Шум работы насоса,
- Контроль производительности и давления нагнетания.





**ВНИМАНИЕ!** При первом вводе насосного агрегата в эксплуатацию, необходим постоянный контроль агрегата в течении первых часов работы. При некорректной работе насосного агрегата: см. Возможные неполадки и пути устранения. Проверить корректную установку давления внутреннего и сепаратного байпасных клапанов.

### 3.2 Внутренний байпасный клапан

Область установки внутреннего байпасного клапана указана на металлической пластине. Как правило, установочное давление должно превышать рабочее давление в системе примерно на 1 бар.

Для увеличения установочного давления необходимо снять предохранительную крышку клапана, освободить предохранительную гайку и завернуть установочную гайку по часовой стрелке (сжать пружину). Для уменьшения установочного давления необходимо вывернуть установочную гайку (освободить пружину).

В случае, если ход гайки не позволяет добиться желаемых результатов, необходима замены установочной пружины на пружину с другой областью регулировки (см. запасные части).

## 4. Техобслуживание

Данное оборудование подвержено различным физико-химическим воздействиям, поэтому регулярный контроль и обслуживание данного продукта являются строго необходимыми и должны проводится только квалифицированным персоналом. Мы рекомендуем регулярно проводить проверку на герметичность и работоспособность.

Обязательная периодическая проверка на наличие возможных отложений, а также других загрязнений и механических повреждений.



**Внимание!**  
**Оборудование содержать в чистоте и непременно заменить/оценить условия работы при обнаружении любых повреждений или следов коррозии.**

Оценку работоспособности рекомендуется проводить один раз в 3 мес. Генеральную проверку рекомендуется проводить один раз в 6 мес., если иное не нормировано законодательством.

Корректная и долговременная эксплуатация гарантируется только при правильном и своевременном проведении техобслуживании.

#### 4.1 Смазывание насоса

**Чтобы избежать затруднений при передвижении частей не смазывайте подшипниковые узлы насоса, соединение гидравлического адаптера пока насос работает.**

Подшипниковые узлы и соединения гидравлического мотора должны смазываться каждые три месяца минимум.

Периоды смазывания могут изменяться и быть значительно сокращены в зависимости от условий эксплуатации насосного агрегата.

Рекомендуется использование АМОСО-амолитовая всепогодная смазка или эквивалент-кислотосвободные смазки пригодные для эластомеров в качестве смазывающего вещества.

Смазывание подшипниковых узлов насоса осуществляется посредством масленок, находящихся в подшипниковых крышках.

##### **Процедура смазывания:**

- Выкрутить масленочный клапан (как предохранение против избыточного количества смазки)
- Посредством ручного пистолета медленно ввести смазку через масленку



**Внимание! Избыточное количество смазки ведет к повышенному давлению, создаваемому смазочным материалом и может привести к повреждению уплотняющих элементов и сальников.**

Выход небольшого количества смазывающего вещества из нижних масленок в течении первых часов эксплуатации является нормальным.

#### 4.2 Демонтаж насоса



**Внимание! Перед началом перед демонтажем устройства, обеспечить комплекс нижеследующих Мероприятий:**

Необходимо соблюдение всех действующих норм и правил техники безопасности. Проверить наличие противопожарного плана, плана эвакуации.

Просим Вас убедиться в достаточной проветриваемости рабочего помещения.

Проверить наличие и исправность огнетушителей, их соответствие данному продукту.

Убедиться в знании особенностей продукта, устройства. При возникновении вопросов связаться с представителями/техцентром компании FAS.



**ВНИМАНИЕ!!!** Перед демонтажем как комплектного устройства, так и составляющих элементов, либо частей строго необходимо убедиться в отсутствии давления в системе. Конструкция системы позволяет сохранять внутреннее давление неограниченно долгое время.

В случае если система не оснащены предохранительными клапанами, не в коем случае не допускать роста давления выше максимального допустимого (данные о давлении см. шильд устройства). Недопустимый рост давления в системе может привести к не герметичности, повреждению отдельных компонентов, травматизму обслуживающего персонала.

Перед отправкой/перестановкой оборудования все отверстия с резьбовым соединением оснащены соответствующими заглушками. Заглушки должны быть удалены непосредственно перед монтажом.

Поддерживать постоянную чистоту в системе. Устройство должно быть чистым и аккуратным всегда.

Вне зависимости от производственных условий устройство должно быть всегда закреплено на опорной раме. Не допускается эксплуатация устройства в «висячем» положении.

Устройство должно быть смонтировано в месте, допускающем проведение обслуживающих работ. Опорная рама изготавливается в зависимости от имеющегося свободного места.

### **Демонтаж насоса.**

Удалить крепежные болты с боковой подшипниковой крышки насоса и снять ее. Данное исполнение насосов оснащено предохранительными гайками и шайбами, защищающими насос от продольных нагрузок.

Проверить приводной вал насоса на отсутствие зазубрин и других повреждений, могущих повлечь повреждение уплотняющих O-колец во время снятия боковой крышки. Обе крышки закреплены посредством 2х конических штифтов и оборудованы резьбовым отверстием для облегчения демонтажа крышки. Ввернуть крепежный болт в резьбовое отверстие и удалить конический штифт.

Удалить стационарный и подвижный узлы сальникового блока. При негерметичности сальникового блока необходимо заменить весь комплект.

Удалить рабочие лопасти (шиберы). Проверить внешние рабочие поверхности. При наличии повреждений - заменить. При наличии повреждений на шиберах следует обязательно проверить внутреннюю поверхность рабочего цилиндра. При наличии повреждений, царапин и т.д. цилиндр необходимо заменить. Демонтаж цилиндра осуществляется с помощью деревянного или резинового молотка.

Необходимо также убедиться в свободном ходе металлического толкателя внутри ротора.

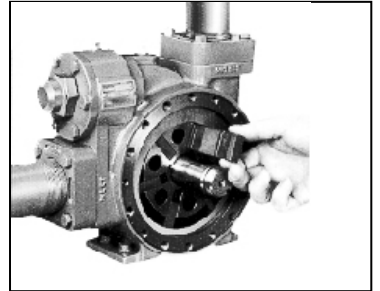
### 4.3 Замена рабочих лопастей (шиберов)

Как правило для снятия и замены рабочих лопастей достаточно снятия боковой крышки. Изъять износившийся шибер и вставить новый:

В течении кратчайшего времени насос готов к работе. Для избежания выпадения шибера следует извлекать только когда он находится в положении 11 и 1 часов, затем при помощи руки повернуть приводной вал и заменить следующий шибер.



**Внимание! Овальный кант шибера должен находиться снаружи, предохранительные пазы на шибере должны указывать на направление вращения, (см. рис).**



### 4.4 Монтаж насоса

Прежде, чем насос будет вновь собран, необходимо тщательно очистить каждую вновь употребляемую часть и пазы несущих элементов. Цилиндр вставить в корпус. Обратит внимание на то, чтобы слово "INTAKE" находилось на входной стороне насоса. При помощи резинового молотка легкими ударами вставить цилиндр. Конечную шайбу установить так, что бы предохранительное отверстие находилось в положении 45° от вертикальной оси (см. рис.).

При малейшем повреждении уплотняющих колец мы рекомендуем их замену.

Обращаем Ваше внимание на недопустимость смазывания герметизирующих поверхностей на сальниковом блоке.



**Внимание! Боковые крышки не являются взаимозаменяемыми и должны быть установлены на первоначальное место.**

Перед монтажом ротора необходимо убедиться в направлении вращения насоса.

Насос правого вращения имеет вход и байпасный клапан с правой стороны и приводном конце рабочего вала в сторону управляющей персоны.

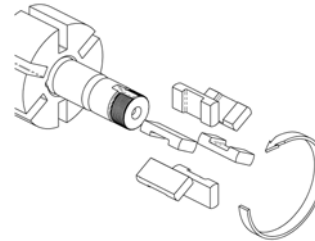
Насос левого вращения имеет вход и байпасный клапан с левой стороны и приводном конце рабочего вала в сторону управляющей персоны.

Прежде, чем приступать к монтажу ротора и приводного вала необходимо убедиться, что имеющиеся повреждения, неровности и зазубрины, могущие повредить уплотнения были устранены.

Легко смазать масляной ветошью внешние поверхности.

Обращать внимание на правильную установку шибера: предохранительные пазы по ходу вращения, овальный кант-с внешней части ротора.

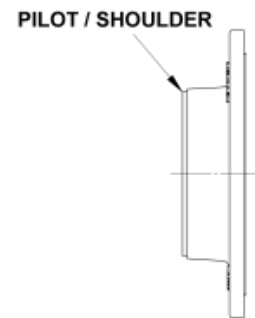
Шибер вставлять только при положении паза 12 часов.



## 5. Гидравлический мотор

### 5. Инсталляция адаптера гидравлического мотора

1. Уберите крышку подшипника (27A) и прокладку (26) из насоса.
2. Небольшим количеством смажьте вал насоса и установите соединение (34) на вал. Закройте соединение установочным винтом. Вращайте вал насоса, пока шпонка не будет наверху. Для шлицевых соединений: Небольшим количеством смажьте вал насоса и установите соединение (34) на вал, выровнивая сцепляющую муфту с валом. Толкайте сцепляющую муфту в вал, пока он не упрется.
3. Установите новую прокладку (26A) и адаптер гидравлического мотора (135) на насос. Установите винты с колпачками (28A).
4. Установите адаптер гидравлического мотора (135), чтобы выровнять с вспомогательным клапаном/буртиком на насосе. **Примечание: Крышка насоса должна быть перемещена, если она не испытана с клапаном/буртиком.** См. рис 4.
5. Смажьте вал гидравлического мотора. Установите ключ соединения(35) в вал гидравлического мотора и выровняйте ключ с углублением в соединении. Присоедините гидравлический мотор к адаптеру, используя винты с колпачками адаптера/мотора (135A), до 40-lbs. ft (54 Nm.).
6. Нанесите смазку на адаптер гидравлического мотора через пресс-маслёнку (76).



#### **Рекомендуемая смазка:**

*Exxon*® *RONEX MP*

*Mobil*® *MOBILITH AW-2*.

7. Присоедините гидравлические шланги к гидравлическому мотору.

## 5.2 Детали адаптера гидравлического мотора

ПОЗИЦИЯ	НАЗВАНИЕ	В НАСОСЕ
26A	прокладка- адаптер гидравлического мотора	1
28A	Винт с колпачком – адаптер гидравлического мотора / крышка	4 / 6
34	соединение установочный винт 4-болт 1" или 1.25" врезная шпонка 6-болт 1.25" врезная шпонка	1
35	шпонка– соединение	1
76	Пресс-масленка	1
76A	Освобождающая масленка	1
135	адаптер гидравлического мотора (SAE A фланец)	1
135A	Винт с колпачком – адаптер/мотор	2

PUMP MODELS	KIT NO.
<b>4-BOLT KITS</b>	
TX 1.5	891205
LGLD2E, CRL2	894425
TXD2A, TXD2.5A, TXV2.5B, TLGLF3C	891458
<b>6-BOLT KITS</b>	
STX3	892228
LGLD3E, CRL3, TXD3E, TXV3B	895140
LGLD4A, CRL4, TLGLF4A, TLGLF4B	892037
TX206A (Std. Shaft)	895141
TX206A (Splined Shaft)	895142

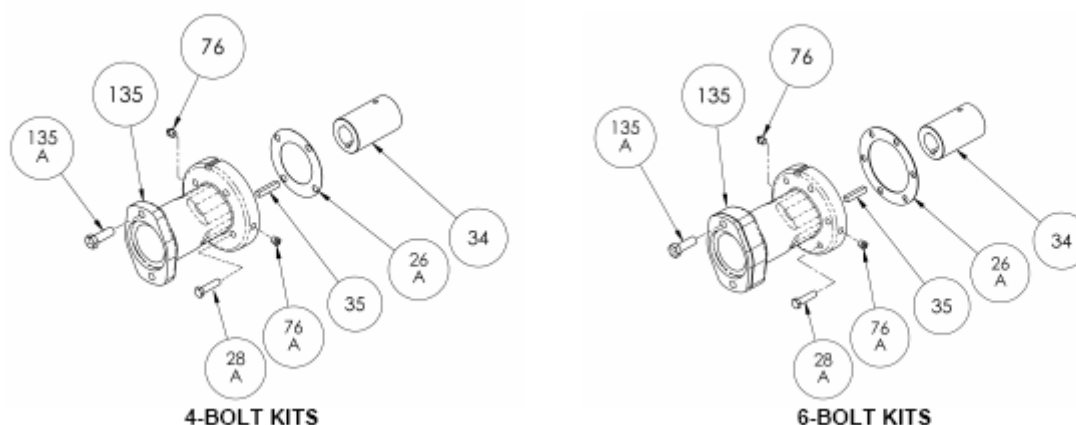
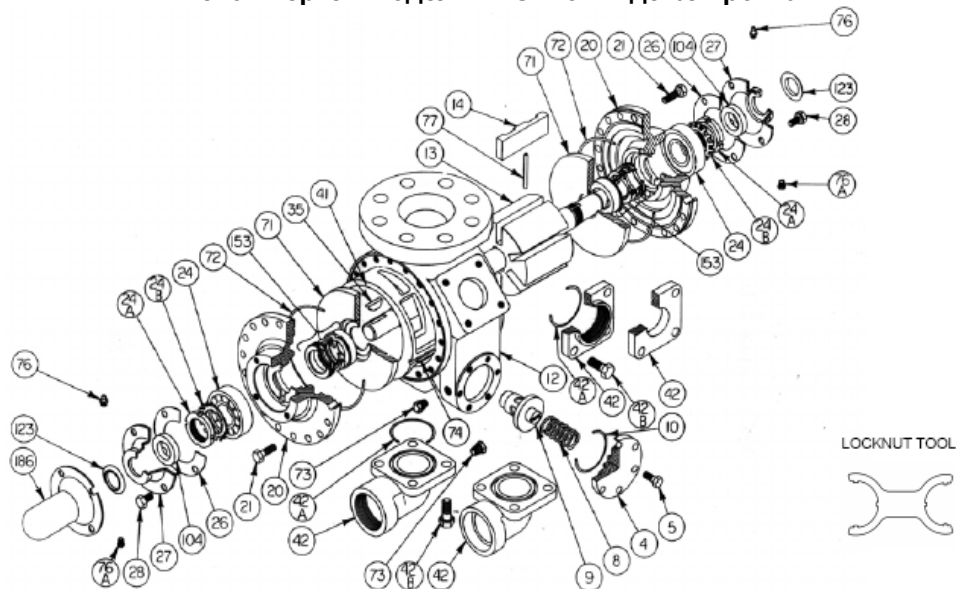


рис.5. Чертеж гидромотора и деталировка

## 6. Чертежи и детализировка

Рис. 6 . Чертеж модели TLGLF3C и детализировка



позиция	деталь	Детали в насосе	номер
4	Крышка - предохранительный клапан (R/V)	1	<sup>4</sup> 415108
5	Винт с колпачком (R/V) крышка	6	920331
8	Пружина - (R/V)	1	<sup>4</sup> 471428
9	клапан - (R/V) стандарт клапан - (R/V) никель	1	<sup>4</sup> 451417 451415
10	О – кольцо - крышка	1	<sup>1</sup> 701919
12	оправа	1	015128
13	Рабочее колесо и вал (включая позиции 24А и 24В)	1	<sup>2</sup> 265147
14	Флюгер	6	<sup>1</sup> 095132
20	напор	2	035132
21	Винт с колпачком - напор	36	920351
24	шарикоподшипник	2	<sup>1</sup> 903156
24А	Контргайка - подшипник	2	<sup>2</sup> 903521
24В	пружинная шайба - подшипник	2	<sup>1</sup> 903522
26	Прокладка – крышка подшипника	2	<sup>1</sup> 383940
27	крышка подшипника	2	0411431
28	Винт с колпачком - крышка подшипника	8	920285
35	Шпонка - вал	1	<sup>1</sup> 909130
41	втулка	1	<sup>2</sup> 185101
42	Фланец - 2" NPT Фланец - 2"сварка Фланцевое колено - 2" NPT Фланцевое колено - 2"сварка	1-2	652010 652024 655100 655109
42А	О – кольцо - Фланец 2 1/2" x 3/4" О – кольцо - Фланец 2 5/8" x 7/8"	2 2	<sup>1</sup> 701919

Арматура - Контрольное оборудование  
 Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
 Системы перегрузки – Заправочные станции  
 Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
 Peiner Straße 217  
 D-38229 Salzgitter  
 Germany – Германия  
 Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
 http://www.fas-uni.de

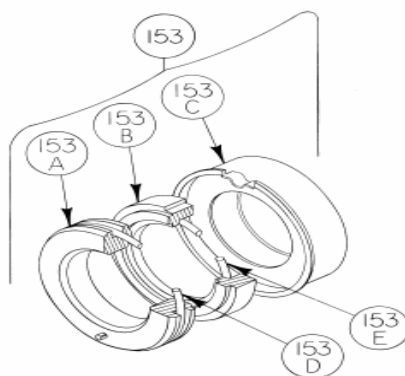


			<sup>1,3</sup> 702004
42B	Винт с колпачком – фланец, фланцевое колено	8	920491
71	диск	2	<sup>1</sup> 0655121
72	О – кольцо - напор	2	<sup>1</sup> 711923
73	калиброванная втулка	2	908198
74	Шпонка - втулка	1	<sup>2</sup> 185193
76	масленка	2	317815
76A	Освобождающая масленка	2	701992
77	толкатель	3	<sup>1</sup> 121607
104	уплотнение с пластичным смазочным материалом	2	<sup>1</sup> 331918
123	щиток	2	<sup>1</sup> 701480
186	Предохранитель вала	1	341601
	Механизм - Контргайка		903091
	Инструменты - техобслуживание		898980
	Инструменты – техобслуживание с R/V		899225
	Инструменты – восстановление		899080
	Инструменты – восстановление с R/V		899125

### Механический затвор

позиция	наименование	В насосе	Номер
153	Механический затвор	2	<sup>1</sup> 334439
153A	Стационарная опорная поверхность (сталь)	2	**
153B	Поверхность затвора (углерод)	2	**
153C	кожух	2	**
153D	О – кольцо – стационарно (буна - N)	2	711924
153E	О – кольцо – вращение (буна - N)	2	711918

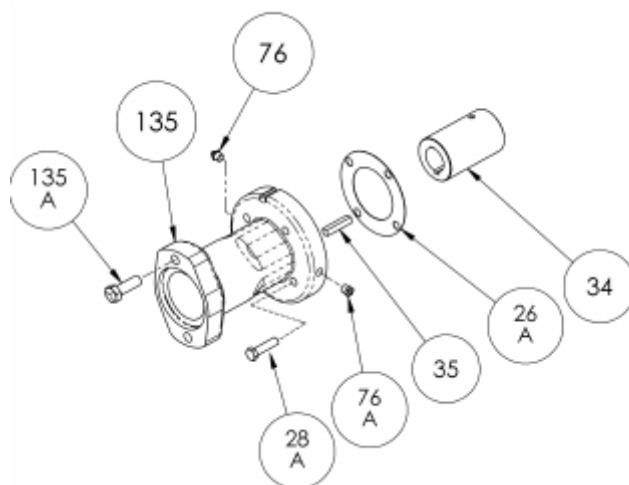
Позиции 153A, 153B и 153C не заменяются по отдельности





### Опциональные детали адаптера гидравлического мотора

позиция	наименование	В насосе	Номер
	инструменты		891458
26A	Прокладка - адаптер гидравлического мотора	1	383940
28A	Винт с колпачком - адаптер гидравлического мотора/напор	4	920369
34	Соединение w/ установочный винт – для 1.25" врезной шпонки вала гидравлического мотора	1	906967
35	Шпонка - соединение	1	909184
76	масленка	1	317815
76A	Освобождающая масленка	1	701992
135	адаптер гидравлического мотора (SAE A фланец)	1	041828
135A	Винт с колпачком – адаптер/мотор	2	920510



## 7. Возможные неполадки и пути устранения

### Недостаточная производительность

Возможные причины:

1. Явление кавитации, вызванное циркуляцией продукта через интерный байпасный клапан. Причиной может являться недостаточная пропускная способность сепаратного байпасного клапана и байпасного трубопровода.
2. Отсутствие сепаратного байпасного клапана и, как следствие, повышенное давление в нагнетательном трубопроводе.
3. Вращение насоса в неправильном направлении.

4. Уменьшение пропускной способности всасывающего трубопровода из-за не полностью открытого запорного оборудования или чрезмерно длинный всасывающий трубопровод. Насосный агрегат должен быть расположен по возможности ближе к емкости. Тенденция сжиженных газов при снижении давления к испарению приводит к увеличению газовой фазы и как следствие уменьшению производительности насосного агрегата. Предпочтительнее иметь длинный нагнетательный трубопровод, а не всасывающий.
5. Чрезмерное сопротивление в нагнетательном трубопроводе, например из-за загрязнения.
6. Чрезмерно изношенные рабочие лопатки (шиберы) насоса, внутренние поверхности цилиндра и т.д.
7. Экстремальные температуры ведут к усиленному образованию газовой фазы.

### **Негерметичность**

Негерметичность сальникового блока может быть вызвана следующими причинами:

Шприцевание пистолетом высокого давления, использование непредназначенных смазок, грязь или продукты трения между контактными поверхностями, поврежденные уплотнительные O-кольца. Истекание продукта происходит из предохранительных отверстий в нижней части боковой крышки корпуса.

При появлении смазывающего вещества между боковой крышкой и корпусом, необходимо снять крышку и проверить уплотняющее O-кольцо. При необходимости заменить.

### **Изношенные или поврежденные части насоса**

Повреждение или ускоренный износ рабочих элементов насоса может быть вызван следующим:

- "Сухим" ходом агрегата, т.е. эксплуатации насоса без продукта,
- Превышение максимального количества оборотов,
- Некачественным, загрязненным продуктом.

Следующие причины могут привести к повреждению рабочих лопастей (шиберов):

- Перекачивание продуктов, являющихся химически агрессивных по отношению к материалу рабочих лопастей
- Проникновение твердых посторонних частиц в насос
- Повышенная температура
- Неправильный монтаж рабочих лопастей
- Чрезмерный и продолжительный кавитационный эффект
- Превышение максимальной производительности



**Внимание! Своевременная замена рабочих лопастей позволит Вам избежать повреждений внутренней поверхности цилиндра/ротора и таким образом вызванного дорогостоящего ремонта.**

При появлении углублений от толкателя на внутренней торцевой стороне шибера, поврежденной или чрезмерно изношенной рабочей контактной поверхности, мы рекомендуем замену.

Усиленный шум или вибрация вызваны как правило явлением кавитации. Неправильная инсталляция насосного агрегата, изношенные рабочие элементы, работа интерного байпасного клапана могут также привести к усиленному шумообразованию или вибрации.



**ВНИМАНИЕ!**  
**Своевременное устранение малых технических проблем позволит Вам избежать дорогостоящих ремонтных работ!**  
**Срок эксплуатации и долговечность оборудования напрямую зависят от условий эксплуатации и квалифицированного технического обслуживания.**

## **8. Транспортировка и хранение**

Изделие должно транспортироваться в упаковке, предотвращающей от повреждения и загрязнения. Рекомендуется хранить в сухом и чистом месте. При длительном хранении рекомендуется использовать восковую смазку или ПЭТ-упаковку и проводить оценку условий хранения не реже 1 раза в 6 мес. Не снимать защитные колпачки до момента монтажа!

## **9. Ремонт**

Изделие и его отдельные элементы подлежат ремонту или могут быть заменены только в стационарных условиях и только квалифицированным и обученным персоналом. Для корректной оценки возможности ремонта необходимо передать устройство нашему техническому центру или связаться с нашим представителем. После проведения ремонтных работ необходимо провести цикл тестов и юстировку устройства.

Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

Насосная и компрессорная техника  
Системы перегрузки – Заправочные станции  
Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH  
Peiner Straße 217  
D-38229 Salzgitter  
Germany – Германия  
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0  
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11  
http://www.fas-uni.de



## **10. Комплектность поставки.**

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 1. Насосный агрегат FAS 21384 | 1 шт. |
| 2. Паспорт/руководство        | 1 шт. |
| 3. Упаковка                   | 1 шт. |

## **11. Свидетельство о приемке.**

<b>Испытание</b>	<b>Результат</b>
Внешний осмотр	Соответствует
Проверка прочности и плотности корпусных деталей	Норма
Проверка работоспособности и настроек	Соответствует
Проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует

Настоящим подтверждается, что **насосный агрегат FAS 21384** \_\_\_\_\_  
соответствует ТУ, прошел испытания и признан годным к эксплуатации.

Дата приемки « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Ответственный контролер: \_\_\_\_\_

штамп контроля

## **12. Гарантия / дата передачи оборудования.**

Гарантийный срок на изделие составляет 12 месяцев с момента начала эксплуатации, но не более 18 месяцев с момента передачи клиенту. При неправильной работе необходимо отправить изделие к изготовителю/продавцу. Мы гарантируем качество и безопасность нашей продукции при условии ее хранения, установки, эксплуатации и обслуживании в полном соответствии с требованиями настоящего технического паспорта и национальными нормативными документами.

Запрещается проводить самостоятельно любые ремонтные работы, так как при этом теряется гарантийное право.

Дата передачи оборудования клиенту: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
штамп