

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.de>



ПАСПОРТ

НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ FAS-EBSRAY СЕРИЯ R

FAS 91776-91777

FAS № 9177 / _____



*Внешний вид и расположение элементов могут отличаться от представленных на рисунках;
Компания FAS оставляет за собой право внесения технических изменений.*

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.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.de>



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Предназначение и принцип работы.**
- 2. Технические характеристики и Комплектация.**
- 3. Монтаж**
- 4. Техобслуживание.**
- 5. Транспортировка/хранение**
- 6. Ремонт**
- 7. Комплектность поставки**
- 8. Свидетельство о приемке**
- 9. Гарантия /дата передачи оборудования**

Приложение 1. Габаритные и присоединительные размеры

1. Общая информация

Насосы **FAS EBSRAY R10** относятся к группе специального типа насосов, известных как турбинные или регенеративные насосы, разработан для обеспечения скоростного потока (до 140 л/мин при 2900 RPM)/высокого давления (до 1375кПа при 2900 RPM) LPG, АВТОГАЗА, ПРОПАНА, БУТАНА и БЕЗВОДНОГО АММИАКА. Производительность насоса возрастает по мере роста дифференциального давления, в то время как скорость уменьшается. Вся работа насоса построена на принципе махового колеса, которое является его единственной подвижной частью, и которое, как правило, очень редко выходит из эксплуатации, даже при плохом качестве газа.

2. Технические характеристики.

Насос для СУГ FAS 91776, тип FAS EBSRAY R10, с многофункциональным сальниковым уплотнением, предназначен для работы как с наземными, так и подземными емкостями, производительность: ок 90 л/мин при 2990 1/мин и 7 бар диф. давления, при использовании электромотора 4,1 кВт или 4,6 Квт, при использовании мотора 7,5 кВт макс производительность ок 140 л/мин. Гидростатическое испытательное давление 7000кПа, Вход: DN 40, PN 40, DIN 2635 Выход: DN 25, PN 40, DIN 2635

Насосный агрегат для Сжиженных углеводородных газов FAS 91777, состоящий из следующих основных компонентов:

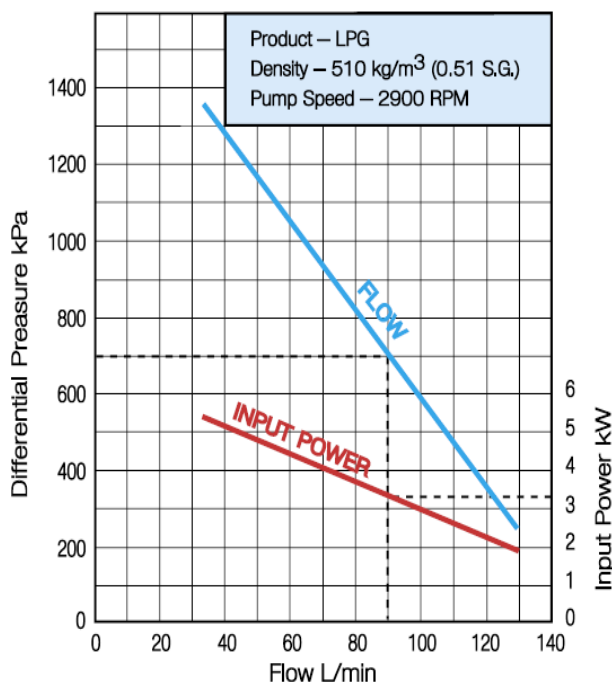
Насос Тур R 10, для пропан/бутана, с многофункциональным сальниковым уплотнением, двигатель, муфта, защитный кожух, собран на общей раме, огрунтован, лакирован.

Производительность: 90 л/мин, при перепаде давления р 7,0бар при 2850 U/мин

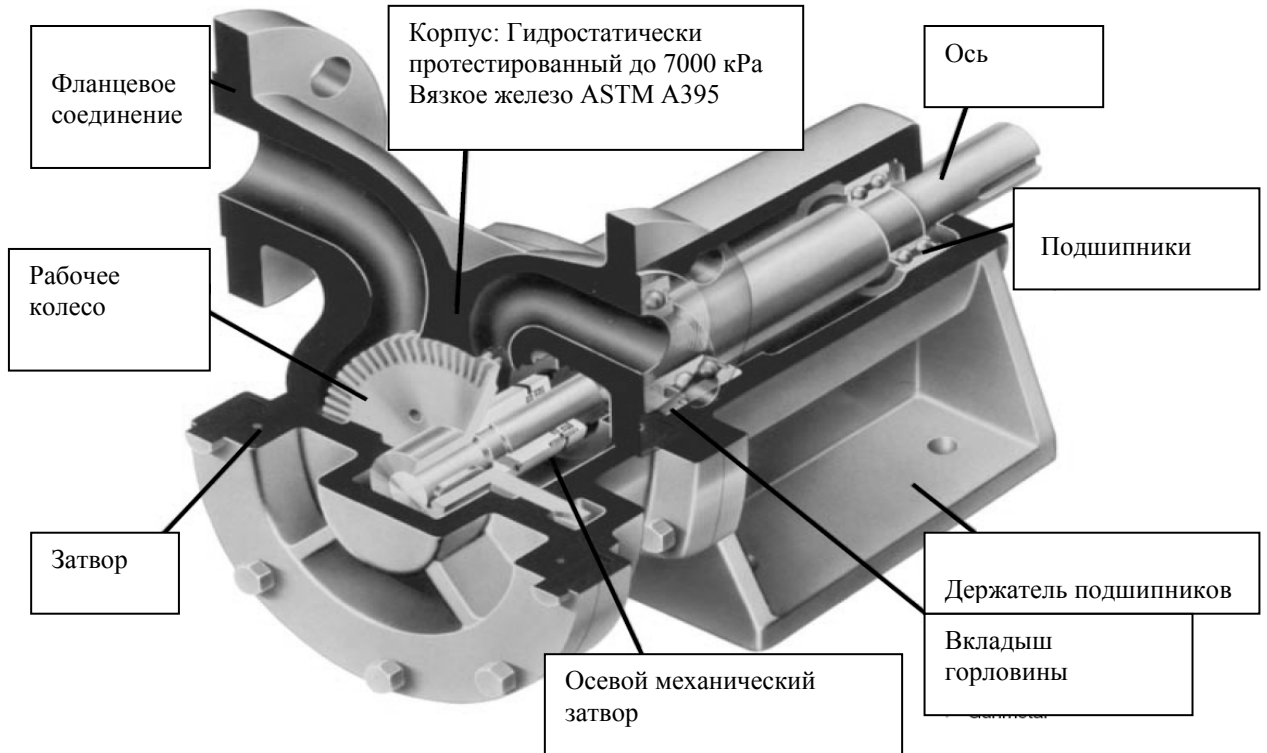
Вход : DN 40, PN 40, DIN 2635 *

Выход: DN 25, PN 40, DIN 2635

Двигатель: 4,1 KW, ЕЕх е II Т3,
230/400V, 50 Hz, IP 55, кол-во оборотов
2850 1/мин,

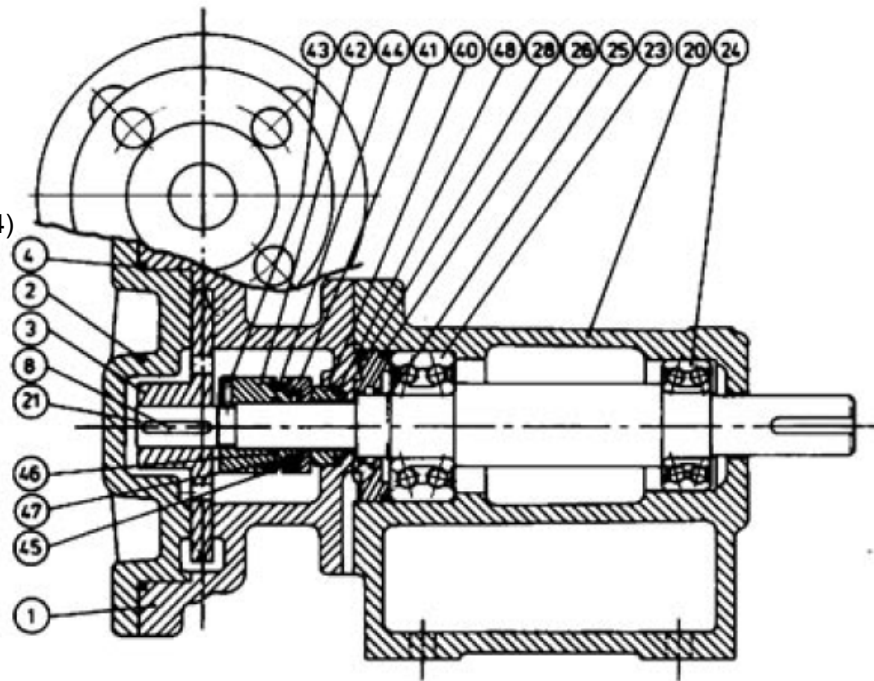


Дифференциальное давление	700кПа
Поток	90л/мин
Входная мощность	3.25 kW



Детализовка R10 (FAS№ заказа)

- | | |
|----|---|
| 1 | корпус |
| 2 | крышка |
| 3 | рабочее колесо (30700) |
| 4 | крышка 'O' кольца (30701) |
| 8 | шпонка (30702) |
| 20 | держатель |
| 21 | вал (30703) |
| 23 | Шариковый подшипник (30704) |
| 24 | конец движущегося подшипника (30705) |
| 25 | стопорное кольцо |
| 26 | держатель 'O' кольца |
| 28 | вкладыш горловины |
| 40 | гнездо затвора |
| 41 | вращающаяся поверхность затвора |
| 42 | втулка затвора |
| 44 | направляющий штырёк – втулка затвора |
| 45 | пружина затвора |
| 46 | ось 'O' кольца |
| 47 | втулка затвора 'O' кольца |
| 48 | 'O' кольцо - гнездо затвора |
| 43 | установочный винт с плоским концом и шестигранным углублением под ключ - втулка затвора |
- комплект уплотнителей (30706)



3. Монтаж

Инсталляция насоса является достаточно простой. Однако же, для того, чтобы обеспечить максимальную работоспособность насоса, необходимо придерживаться данной инструкции. При монтаже обязательно учитывайте местные предписания для работы и установки оборудования, работающего с легко-воспламеняемыми жидкостями.

Следующие факторы должны быть обязательно учтены при монтаже:

- местные условия монтажа и работы оборудования (плохая вентиляция и другие возможные риски)
- квалификация персонала
- тип жидкости, с которой будет работать насос
- специфические меры безопасности (автом. запорный клапан, защита персонала и т.д.)

Особое внимание должно быть отведено трубопроводу. Размер входящего трубопровода должен совпадать с размером насоса. Потеря давления между хранилищной емкостью и насосом должна быть минимальной.

При подготовке участка необходимо учитывать и соблюдать все местные и государственные нормы и правила, связанные с установкой данного оборудования, а также нормы и правила по технике безопасности. Их-исполнение установки (Зона 2) дает возможность монтажа в помещениях соответствующих категорий.

Монтаж и обслуживание 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/инструкции может привести к выходу оборудования из строя, имущественному ущербу и стать причиной несчастного случая!

При получении оборудования перед его выгрузкой, не снимая заводской упаковки, убедиться, что оборудование не имеет визуальных механических повреждений.



ВНИМАНИЕ! Рекламация о повреждении, при транспортировке, принимается и рассматривается только при наличии краткого описания дефекта с приложенными фотоматериалами.

Выгрузку оборудования производить только специализированным транспортом. Захват оборудования выполнять за погрузо-разгрузочные элементы



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается стропление и подъем установки за трубопроводы и другую арматуру.

После выгрузки и перед началом монтажа оборудования рекомендуется удалить упаковочный материал. Перед началом работ осмотрите изделие на предмет внешних повреждений. Не допускается эксплуатировать оборудование со следами механически или иных повреждений!

Монтаж установки проводить на стабильном фундаментном основании, выполненное с учетом местных особенностей грунта.

Перед монтажом трубопроводов проверить и удалить все технологические заглушки на фланцах и проверить чистоту контактных поверхностей ответных фланцев. Проверить неповрежденность межфланцевых прокладок. Перед установкой прокладок их контактные поверхности рекомендуется смазать графитной или любой подобной смазкой.



ВНИМАНИЕ! Использованные прокладки или прокладки, имеющие механические повреждения, к повторной установке запрещены.

Для сборки фланцевых соединений использовать только крепежные материалы и прокладки, входящие в комплект поставки, либо идентичные.

Вся электропроводка должна выполняться в соответствии с действующими нормативами на месте установки оборудования. Необходимо соблюдать характеристики к источнику тока, указанные в настоящем паспорте.

После проведения монтажа проверьте стыки на предмет утечки, используя соответствующий метод обнаружения утечки. Проверьте правильность работы перед установкой и перед началом работы всей системы.

После монтажа и проверки на герметичность изделие готово к эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- **монтировать/демонтировать изделие с трубопровода при наличии в нем рабочей среды под давлением;**
- **производить ремонт изделия и отдельных элементов при наличии давления рабочей среды;**
- **использовать установку на параметры, превышающие указанные в технических характеристиках;**
- **стучать по насосу и его элементам;**

Рекомендация: насосная установка в процессе эксплуатации должна быть снабжена работоспособными контрольно-измерительными приборами, прошедшими техническую поверку и имеющие клеймо со следующей датой поверки.

Дополнительные рекомендации

Трубопровод

Монтаж насоса в систему с неправильно рассчитанным трубопроводом может привести к значительному снижению производительности. Перед монтажом трубопровода, для определения гидродинамических потерь необходимо составление общей схемы, со всеми данными: высота всасывания, давление нагнетания и т.д. в приложении к транспортируемой жидкости. Без соблюдения этих условий очень трудно добиться правильной работы насоса. Применение крутых 90-градусных поворотов трубопровода не рекомендуется, также как применение запорных вентилях, грязеуловителей с малой пропускной способностью и другого оборудования, снижающего пропускную способность трубопровода. В качестве запорного оборудования рекомендуется применение шаровых клапанов.

Диаметр всасывающего трубопровода должен быть не менее диаметра всасывающего фланца насоса, предпочтительнее – один размер больше. Наклон горизонтального трубопровода должен быть в сторону насоса. Компенсаторы, служащие для компенсации сжатия или удлинения трубопровода, должны находиться на расстоянии не менее 0.9 м от насоса/насосного агрегата.

Ближайшее дополнительное оборудование должно находиться на расстоянии 10хДу трубопровода, что обеспечивает т.н. успокоительный путь. Комплектный трубопровод должен быть проверен на герметичность. По возможности система должна быть постоянно наполнена продуктом, что обеспечивает сохранность уплотнений и образование нежелательных отложений.

Грязеуловитель

Для защиты насоса от посторонних частиц рекомендуется монтаж фильтра-грязеуловителя. Открытая площадь фильтрующей сетки должна превосходить площадь трубопровода как минимум в четыре раза. Рекомендуется монтаж грязеуловителя непосредственно перед насосом.

Фильтр-грязеуловитель должен подвергаться периодическому контролю и проверке!

Для обеспечения стабильной обратной циркуляции продукта необходим монтаж сепаратного байпасного клапана (см. катало FAS стр. 45, FAS № 19321-19327) в нагнетательном трубопроводе, с сепаратным байпасным трубопроводом с отводом назад в емкость. Байпасный трубопровод и сам клапан должны иметь пропускную способность, позволяющую отводить 100% продукта назад в емкость при полностью закрытом нагнетательном трубопроводе.

Запрещается соединять байпасный трубопровод с всасывающим трубопроводом насосного агрегата.

4. Техобслуживание

Данное оборудование подвержено различным физико-химическим воздействиям поэтому регулярный контроль и обслуживание данного продукта являются строго необходимыми и должны проводиться 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 при обнаружении любых повреждений или следов коррозии.

Проверку работоспособности рекомендуется проводить один раз в 3 мес. Генеральную проверку рекомендуется проводить один раз в 12 мес., если иное не нормировано законодательством. Корректная и долговременная эксплуатация гарантируется только при правильном и своевременном проведении техобслуживания.

Перед разборкой или обслуживанием, проверьте, чтобы выполняются все установленные требования.

Подготовка к демонтажу

1. Освободите насос от жидкости на всасывании и разгрузите линии, снизьте давление и очистите от токсических, огнеопасных, коррозионных жидкостей.
2. Отключите электропитание двигателя.
3. Разъединить соединения.
4. Уберите насос от установки.

Демонтаж инструкция по оценке состояния рабочего колеса и замене сальникового уплотнения



Установите насосный агрегат на твердую поверхность, демонтируйте защитный кожух муфты и эл.двигатель.

Демонтируйте полумуфту с вала насоса.



Удалите крепления задней крышки насоса.

Снимите заднюю крышку.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:
Чтобы облегчить съем, есть два отверстия M10 x 1.5,.



Извлеките рабочее колесо и удалите шпонку.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Что бы облегчить извлечение рабочего колеса, есть два отверстия M6 x 1.0,





Достаточно ослабить два установочных винта с плоским концом и шестигранным углублением под ключ на муфте затвора, чтобы освободить вал, что позволяет изъять муфту затвора и уплотнения соединения.



Демонтировать крепеж рабочей камеры и демонтировать рабочую камеру.



Выдавите подшипники и ось из кронштейна, который также удаляет втулку и 'O'-кольцо.
Оцените состояние уплотнений



Удалите корпус и соответствующее седло затвора.
Удалите стопорное кольцо и выдавите подшипники из оси.

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.de>



Сборку производить в обратном порядке.



Внимание: При установке затвора выдержать зазор 0,5мм!
Рекомендуется использовать щуп.



Важно! После затягивания крепежного винта затвора проверить зазор.

При установке рабочего колеса не забыть установить шпонку.



По завершению сборки обратить внимание на центрирование электродвигателя. Использовать установленные на заводе-изготовителе проставки.

Рекомендации по осмотру рабочего колеса.

1. Проверьте рабочее колесо, зону затвора и поверхности корпуса, покрытие для повреждения или износа (Рис. 5).

Замените рабочее колесо, если лезвия сильно повреждены или изношены.

Размеры:

Стандартная ширина рабочего колеса:	8.94–8.96 мм
Минимальная ширина рабочего колеса:	8.86 мм
Стандартный диаметр рабочего колеса:	129.935–129.96 мм
Минимальный диаметр рабочего колеса:	129.86 мм

Рекомендации: При несанкционированном падении производительности или росте потерь давления необходимо произвести очистку линий входа/выхода.

5. 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!

6. Ремонт

Испарительная установка подлежит ремонту; отдельные элементы 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.

7. Комплектность поставки.

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. Насос FAS | 1 шт. |
| 2. Паспорт/руководство | 1 шт. |
| 3. Упаковка | 1 шт. |

8. Свидетельство о приемке.

Испытание	Результат
Внешний осмотр	Соответствует
Проверка прочности и плотности корпусных деталей	Норма
Проверка работоспособности и заводских настроек	Соответствует
Проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует

Настоящим подтверждается, что **Насосы / Насосный агрегат FAS 207** _____ / _____ соответствует ТУ, прошел испытания и признан годным к эксплуатации.

Дата приемки « _____ » _____ 200__ г.

Ответственный контролер: _____

штамп контроля

9. Гарантия / дата передачи оборудования.

Гарантийный срок на изделие составляет 12 месяцев с момента начала эксплуатации, но не более 15 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.

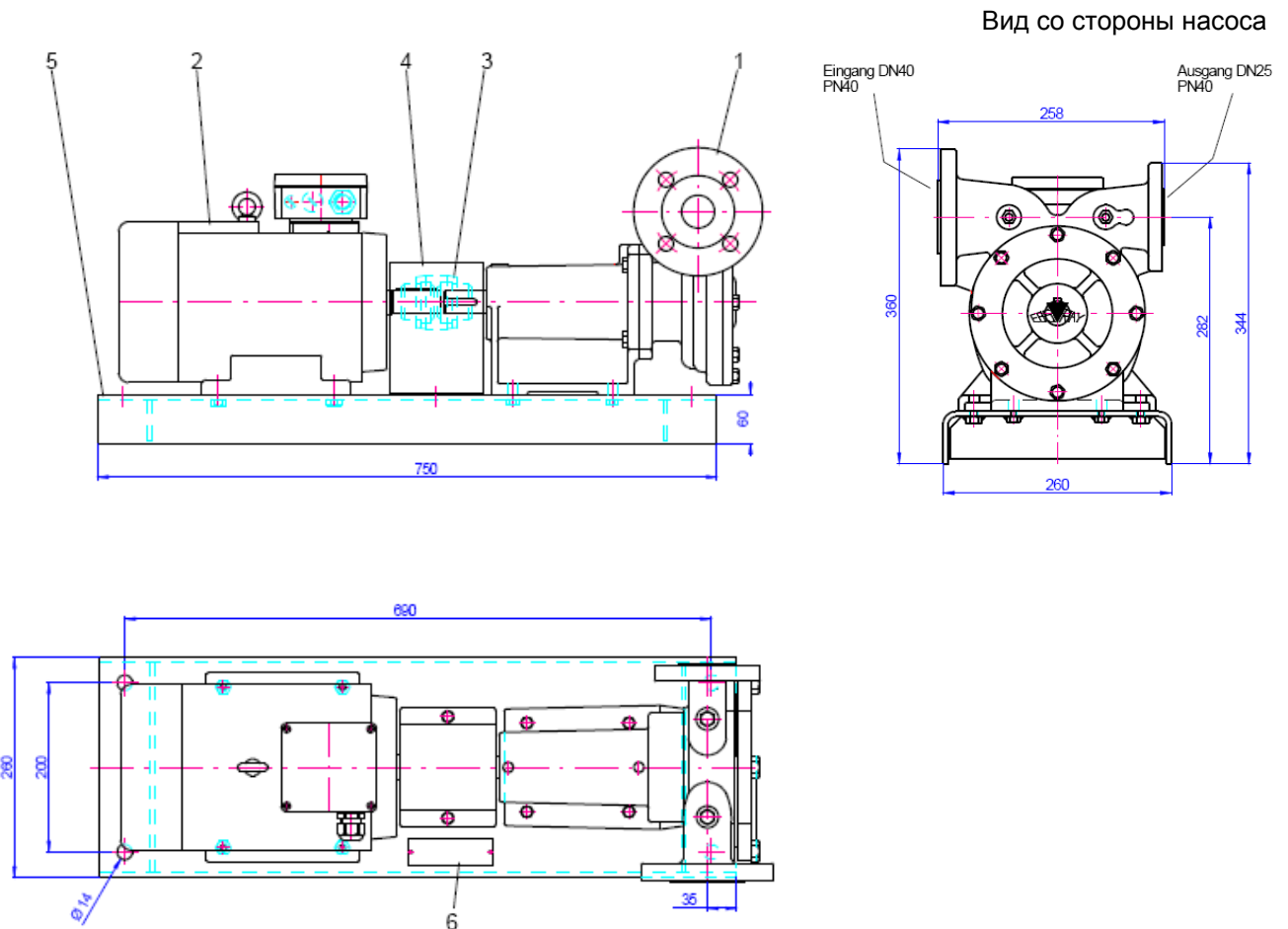
штамп

Дата ввода в эксплуатацию: « _____ » _____ 200__ г.

штамп

Приложение 1.

Габаритные и присоединительные размеры



- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1. Насос R10 | FAS 91776 |
| 2. Эл. Двигатель 4,1 KW | FAS 26286 |
| 3. Муфта | |
| 4. Защитный кожух муфты | |
| 5. Станина насосного агрегата | |
| 6. Шильд насосного агрегата | |

Общий вес: около 100 кг.