

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

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

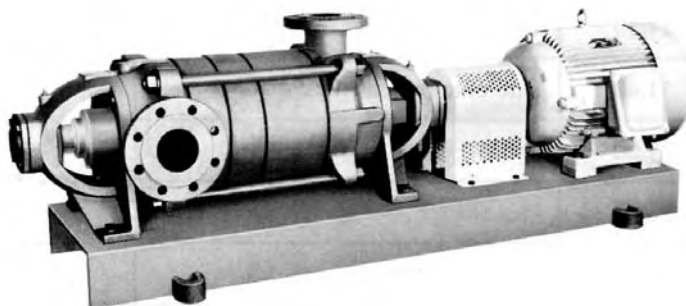
Flüssiggas-Anlagen GmbH
Peiner Straße 217
D-38229 Salzgitter
Germany – Германия
Telefon: +49 / 5341 / 8697-0
Telefax: +49 / 5341 / 8697-11
<http://www.fas.de>



ПАСПОРТ

НОМЕР ЗАКАЗА: FAS-91433

ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
тип UEAA 10008



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>

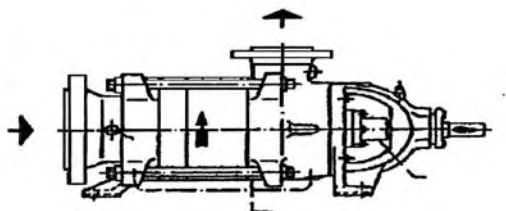


**ВНИМАНИЕ !!!
СЖИЖЕННЫЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ГАЗ ЯВЛЯЕТСЯ ВЗРЫВО- И
ПОЖАРООПАСНЫМ ПРОДУКТОМ !**

ОПАСНОСТЬ ОБМОРОЖЕНИЯ !

**ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛЬНОМУ ПЕРСОНАЛУ,
КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ И ОБУЧЕННОМУ В РАБОТЕ С
ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ**

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО В СТАНЦИЯХ,
ОСНАЩЕНИЕ КОТОРЫХ СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ ПРАВИЛАМ И
НОРМАМ БЕЗОПАСНОСТИ**



u_m = Подключение для манометра R 3/8 (Рис.1)

Содержание:

1. Общее
2. Описание
3. Установка агрегата
4. Прокладка трубопровода
5. Эксплуатация
6. Техобслуживание
7. Перекачка сжиженных газов и конденсатов
8. Помехи и их причины

1. Общее:

Данный насосный агрегат разработан специально для перелива больших объемов сжиженных углеводородных газов – пропан/бутан и их смеси при крупных хранилищах и переливочных пунктах.

При несоблюдении норм монтажа и эксплуатации теряются гарантийные обязательства завода изготовителя. При вопросах сообщить данные типового щита и номер насоса. Соблюдать технические правила и правила техники безопасности при установке и эксплуатации.

2. Описание:

Самовсасывающие центробежные насосы конструкции UEA являются многоступенчатыми насосами с аксиальным входом, имеющие всасывающую ступень на стороне давления. Этот тип насосов получил свои исключительные свойства из-за расположения всасывающей турбины как первой ступени NPSH. Всасывающая ступень согласована с последней центробежной ступенью и работает с этой параллельно. Все остальные ступени насоса включены перед ними (Рис.1).

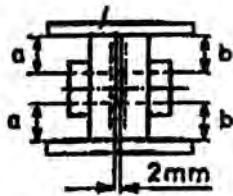
Воздух, засасываемый всасывающей ступенью, выталкивается через нагнетательный трубопровод при противодавлении до 0,5 бар при запуске. Это значит что нагнетательный трубопровод нельзя перекрывать или запирать. Если нагнетательный трубопровод закрыт или противодавление является выше чем 0,5 бар (Рис.6) то воздух не может выйти и должен выпускаться через специальный вентиль. Всасывающая ступень работает при перекачке жидкости вместе с насосом и благодаря этому всегда готова к эксплуатации. UEA-насосы пригодны для перекачки чистых и нечистых жидкостей без абразивных примесей. Обязательно соблюдать указанные области производительности в графиках кривых. Видом привода является в основном электромотор.

Макс. обороты : 1450 Об/мин

Фланцевые соединения	: Вход – Ду 200; Выход – Ду 100
Производительность	: 200 м ³ /час при дифф. давлении 6 бар, напор – 120 м (пропан/бутан) <u>Обратить внимание:</u> тех. правила и правила техники безопасности
	Давление корпуса = приемное давление + напор
Электромотор	: 75 кВт, EEXDE II C, IP 55, 400/690V
Допуск. вязкость	: 300 мм ² /с
доп. частота переключения	: 15 переключений в час
Гофрированное уплотнение	: Сальник или кольцевое уплотнение
Направление вращения макс. высота всасывания	: Смотри на насос с привода в правую сторону : 5 м (холодная вода)
Фланцы	: по DIN 2535 PN 40 для UEA 5000 - 8000 по DIN 2534 PN 25 для UEA 10000
Установка	: 1 жиром смазанный шарикоподшипник по DIN 625. Первая смазка проводится изготовителем. 1 жидкостью омываемый подшипник скольжения

3. Установка агрегата:

Соблюдать технические правила и правила техники безопасности при установке и эксплуатации. Перед установкой проверить направление вращения (стрелка на корпусе насоса). Насос и мотор устанавливать на ровной фундаментной плите без напряжений. Предохранительные запоры штуцеров удалить только при подсоединении трубопровода. При насосных исполнениях со скользящим кольцевым уплотнением никогда не прокручивать ротор насоса. Концы валов насоса и мотора должны соосно стоять к друг другу. Расстояние между половинами сцепления должно быть



примерно 2 мм (Рис.2).

Настройка сцепления сильными ударами при подтягивании запрещается.

После установки и подключения к трубопроводу обязательно проверить направленность сцепления и при необходимости перенастроить. Сцепления должны быть застрахованы предохранительным устройством, в соответствии с DIN 31001 для предохранения от несчастных случаев, против прикосновений. Предусмотрен выключатель моторозащиты.

Внимание: при установочных или ремонтных работах отключить электроснабжение.

4. Прокладка трубопровода:

Условные проходы всасывающего и напорного трубопроводов должны соответствовать условным проходам штуцеров насоса. Трубопровод должен опираться на опоры, что способствует свободному монтажу без конструкционных нагрузок. Избегать и предотвращать сопротивления и торможение течения, особенно в всасывающем трубопроводе. Перед монтажом прочистить весь трубопровод, он должен быть свободен от загрязнений. При сборке использовать только соответствующие уплотнения. Направление потока указано с помощью стрелок на насосе.

4.1 Всасывающий трубопровод:

Всасывающий трубопровод можно собирать в соответствии с рис. 3-5 (Избегать образование воздушных пробок!).

Скорость потока в всасывающем трубопроводе должна лежать ниже 2 м/с. При усложненных условиях прокладывается успокоительный участок трубопровода длиной в 20 x диаметр трубы перед входом в насос. Сетка всасывающей трубы должна находиться мин. 0,5 м под низким жидкостным уровнем. При длинном всасывающем трубопроводе рекомендуется установка обратного клапана.

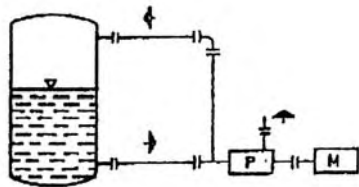


Рис.3 Работа насоса с приемным каналом

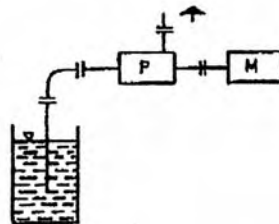


Рис.4 Работа насоса с высотой всасывания

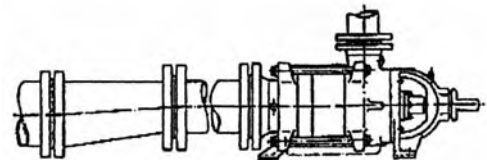


Рис.5 Подключение эксцентрических переходников

Неодинаковые условные проходы штуцеров и всасывающего трубопровода уравнивать эксцентричными переходниками (Рис. 5).

4.2 Нагнетательный трубопровод:

Нагнетательный трубопровод должен по всей длине иметь одинаковый диаметр. Скорость потока в нагнетательном трубопроводе не должна превышать 4 - 5 м/с. Для регулировки потока рекомендуется установка управляющего клапана. При повышенном давлении и длинных трубопроводах установить обратную заслонку для предотвращения обратных ударов по насосу.

4.3 Трубопровод для выталкивания воздуха:

Воздух, засасывающийся всасывающей ступенью, выталкивается через трубопровод для выталкивания воздуха при противодавлении до 0,5 бар. При противодавлении свыше 0,5 бар воздух выводится наружу или обратно в емкость (Рис.6).

При необходимости можно установить клапан, который закрывается после выталкивания воздуха. Трубопровод выталкивания воздуха устанавливать выше фланца напорной стороны (Рис.6).

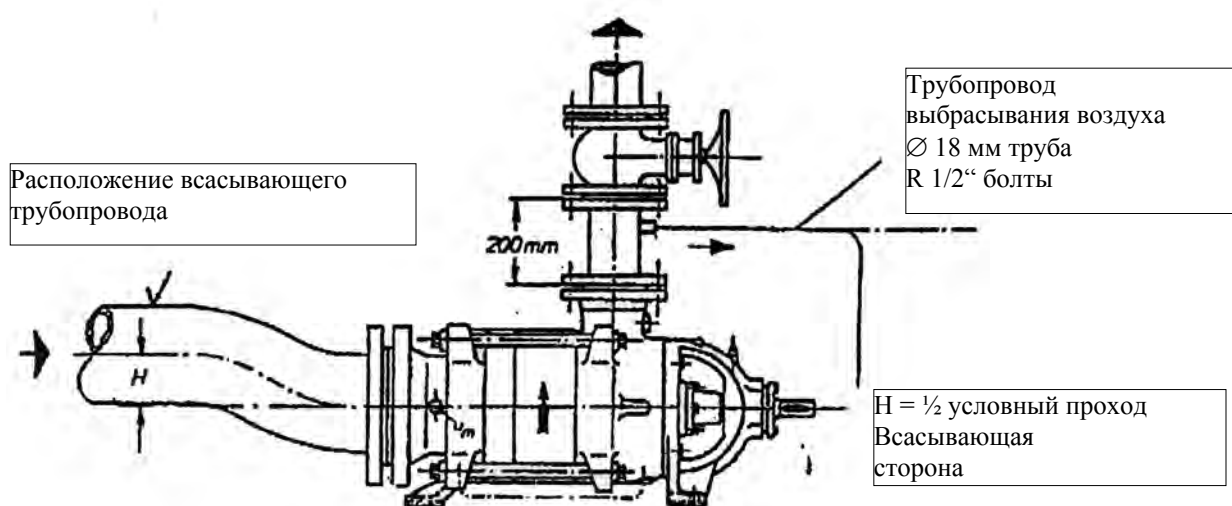


Рис.6

5. Эксплуатация:

Перед вводом в эксплуатацию проверить всю установку на прочность и герметичность.

ВНИМАНИЕ: Насос консервирован. Необходимо промыть насос, что бы консервирующее средство не попало в перекачиваемую среду. Консервирующее средство является водорастворимым.

Перед первым запуском наполнить насос и всасывающий трубопровод перекачиваемой средой.

При запуске сравнить направление вращения насоса с указаниями на корпусе насоса. При запуске насоса необходимо убедиться в открытии стороны нагнетания. Только после достижения полных оборотов отрегулировать шибер до желаемой величины перекачки. При эксплуатации шибер должен быть полностью открыт. У насосов с двойным торцевым уплотнением необходимо поддерживать объем между торцевыми уплотнениями защитной жидкостью, для диф. давления в 1 бар к насосу. На это также обратить внимание при запуске. Температура подшипников не должна превышать макс 50°C выше температуры помещения, макс. температура 100°C.

При эксплуатации обратить внимание на следующие указания:

- следить за оборотами и показаниями манометра насоса.
- обратить внимание, работает ли насос без толчков или колебаний.
- проверять жидкостный уровень в емкости.
- установить байпасный клапан для предотвращения поднятия насосного давления.

6. Техобслуживание:

После запуска насос нуждается в минимальном техобслуживании.

6.1 Хранение:

Первая смазка подшипников качения происходит при изготовлении насоса. Последующие смазывание подшипников осуществляется смазочным шприцом через масленку (DIN 71412, форма А). Срок смазки: при 1450 1/мин прим. после 4000 рабочих часов.

Подшипники качения обязательно промывать и смазывать после 8000 рабочих часов или после 2 лет. При этом проверить внутрилежащий подшипник скольжения на износ и при необходимости заменить. При более неблагоприятных условиях работы (влажная или пыльная окружающая среда, при высоких температурах) сократить промежутки между смазочными процессами.

При смазке или замене использовать только высококачественные смазочные средства с температурой каплепадения 170°C (Mobilux 2, Shell Darina).

6.2 Торцевое уплотнение:

Торцевое уплотнение не нуждается в техобслуживании при эксплуатации, оно не пропускает или пропускает минимальное количество продукта, который контролируемо сбрасывается u_{AL} (Рис.1).

7. Перекачка сжиженных газов и конденсатов:

Насос должен устанавливаться только квалифицированным персоналом. Ошибки при запуске (сухой ход, итд.) приводят к нарушению производственного процесса и поломкам насосного агрегата. Поэтому просим обратить внимание на следующее:

7.1 Избегать сопротивления в всасывающем трубопроводе. Не нарушать течение различной арматурой (фильтры, шиберы, итд.) или изменениями в поперечном сечении перед входом в насос. Обязательно необходима успокоительная линия в соответствии с условным проходом насосного соединительного фланца, длиной в 20 x диаметр отверстия (Рис.5).

7.2 При пректировании необходимо соблюдать высоту всасывающего трубопровода. Важно чтобы данные высоты не были ниже приведенных в таблице. Для определения высоты необходимо учитывать сопротивления в трубопроводах.

7.3 Не допускаются байпасные линии от стороны нагнетания к всасывающей стороне насоса. Байпасную линию возвращать от перепускного клапана обратно в емкость.

7.4 Насос располагать как можно ближе к источнику. При длинных трубопроводах, которые подвергаются солнечному облучению, позаботиться о изоляции труб.

7.5 Сжиженные углеводородные газы растворяют оксид. При необходимости установить фильтры и проверять и прочищать их регулярно.

7.6 От успокоительной линии проложить дополнительную линию (1"-2") обратно в емкость, чтобы образовавшаяся в трубопроводе газовая фаза возвращалась назад в емкость

не попадая в насос. (Рис.3)

7.7 Если насос предусмотрен для работы с емкостями с разными смесями СУГ и разными давлениями то обязательна установка хорошо работающих обратных клапанов, чтобы насос не опорожнялся при переключении.

7.8 Насос должен быть наполнен жидкостью перед каждым запуском. Для определения наполнения насоса рекомендуется установка клапана под шиббером давления. Этот клапан держать открытым при наполнении насоса до выхода жидкой фазы.

7.9 Обеспечить постоянное выравнивание давления между емкостью и всасывающей стороной насоса.

7.10 При опорожнении емкости контролировать, чтобы насос не качал газовую фазу.

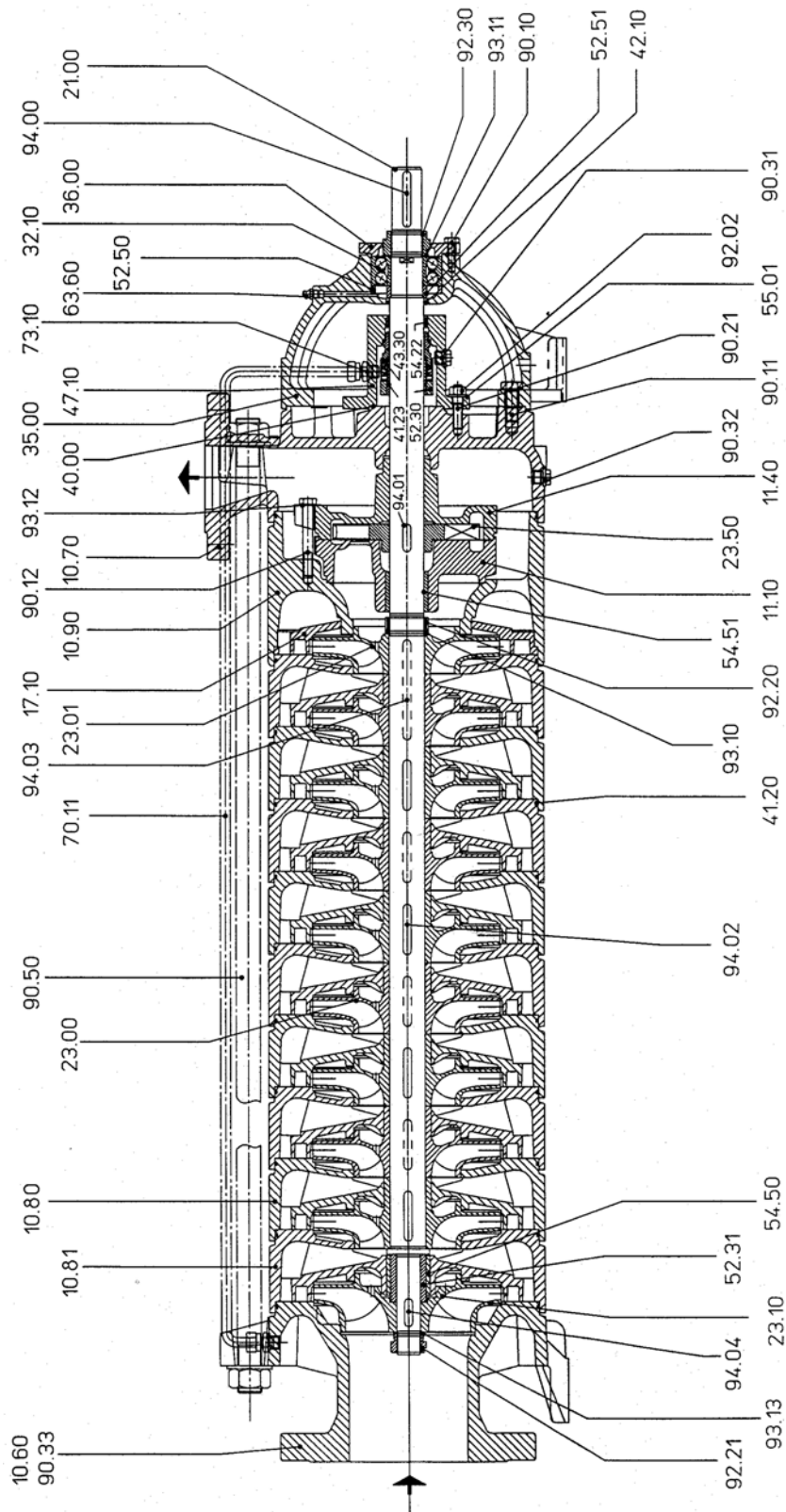
8. Помехи и их причины:

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Производительность ниже нормативных | : | Низкие обороты - Корпус, валовое уплотнение или всасывающий трубопровод не герметичны – высота всасывания высока или приемная высота низкая – износ деталей – неправильное направление вращения – застрявшие части в рабочем колесе. |
| 2. Насос не всасывает или всасывает ограничено | : | Корпус, валовое уплотнение, обратный клапан или всасывающий трубопровод не герметичны - высота всасывания высока или приемная высота низкая – не закрепленные или застрявшие части в насосе – закрыт клапан в трубопроводе выталкивания воздуха - неправильное направление вращения – износ всасывающей ступени. |
| 3. Насос работает громко | : | Высота всасывания высока или приемная высота низкая – насос установлен не на ровном месте либо линейное напряжение - не закрепленные или застрявшие части в насосе. |
| 4. Насос течет | : | Корпус, валовое уплотнение не герметичны - насос установлен не на ровном месте либо линейное напряжение. |
| 5. высокое потребление электроэнергии | : | Насос установлен не на ровном месте либо линейное напряжение - не закрепленные или застрявшие части в насосе. |

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>



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



Поз.№	Название	Номер детали	Единица	Кол-во	Размеры / Описание
10.6	Корпус всасыв.	20011924	Шт.	1	DN200 ANSI300 PD40 1.0619
90.31	Заглушка	43011997	Шт.	1	G3/8" AX12 - 6.8 STAHL DIN 910
913	Заглушка	43011997	Шт.	1	G3/8" AX12 - 6.8 STAHL DIN 910
10.7	Корпус всасыв.	20011934	Шт.	1	DN100 ANSI300 PD40 1.0619
903.2	Заглушка	43012015	Шт.	1	G1/2" AX14 - 6.8 STAHL DIN 910
10.8	Корпус ступени	20011950	Шт.	7	410x122 1.0619
10.9	Корпус ступени	20021382	Шт.	1	345x194 1.0619
11.1	Корпус ступени	20021372	Шт.	1	228x94 0.6025/CY10C
545.1	Втулка подшипника	43002329	Шт.	1	60x50x50 CY 10 C
	Loctite	49087727	Гр.	1	290 клей 03.572
11.40	Корпус	20021375	Шт.	1	228x102 0.6025
17.1	Направляющий аппарат	20011957	Шт.	1	394x57 0.6025
17.11	Направляющий аппарат	20011960	Шт.	6	394x83 0.6025
17.12	Направляющий аппарат	20011961	Шт.	1	394x83 0.6025/CY 10 C
545	Втулка подшипника	46003192	Шт.	1	65/55x55 KOHLE-KUNSTHARZ
	Loctite	49087727	Гр.	1	290 клей 03.572
23.0	Рабочее колесо	20011939	Шт.	6	275x22 0.6025
23.01	Рабочее колесо	20011942	Шт.	1	275x70 0.6025
23.1	Всас. рабочее колесо	20011947	Шт.	1	275x22 1.4581
23.5	Крыльчатка	20010043	Шт.	1	185x35 SONDER-ROTGUß
90.5	Шпилька	43020281	Шт.	8	M24x1190 VERZINKT ST50-2K
55.0	Scheibe	43012204	Шт.	16	B25 A2F STAHL DIN ISO 7090
92.02	Гайка	43011352	Шт.	16	M24x2 A2F STAHL EN ISO 4032
35.0	Корпус подшипника	22003591	Шт.	1	45/SPM-NIPPEL-LECK. GG-25 DIN1691
	SPM-измер. ниппель	49065425	Шт.	1	M 8x24 32000 ----- 07.450
42.1	Уплотнительное кольцо-5,00mm-NBR	43006742	Шт.	1	GR 50x62x5 NBR
63.6	Ниппель	49605902	Шт.	1	A R1/8" ST/VERZINKT N04.213 DIN71412
36.0	Кожух подшипника	20005554	Шт.	1	100x65 0.6025
41.2	О-Кольцо-380,00-3,53-VITON	43007558	Шт.	9	380x3,53 VITON A
43.3	Кольцо скольжения	43004870	Шт.	1	PA 610 B 050 S SAVGG
52.3	Гильза вала	20029880	Шт.	1	71/50x51 1.4571
515	Клеммная втулка	20029643	Шт.	1	58/50x11 1.4571
904	Штифт	43011462	Шт.	3	M8x8 1.4401 DIN914
41.23	О-Кольцо	43003120	Шт.	1	49,21x3,53 VITON A
47.1	Крышка	20002716	Шт.	1	175x133 CK 45 N

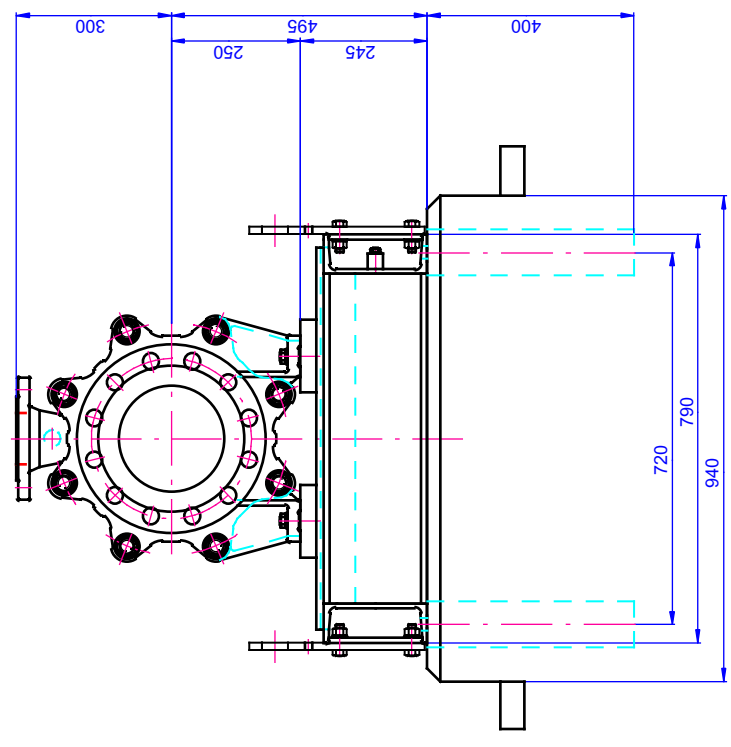
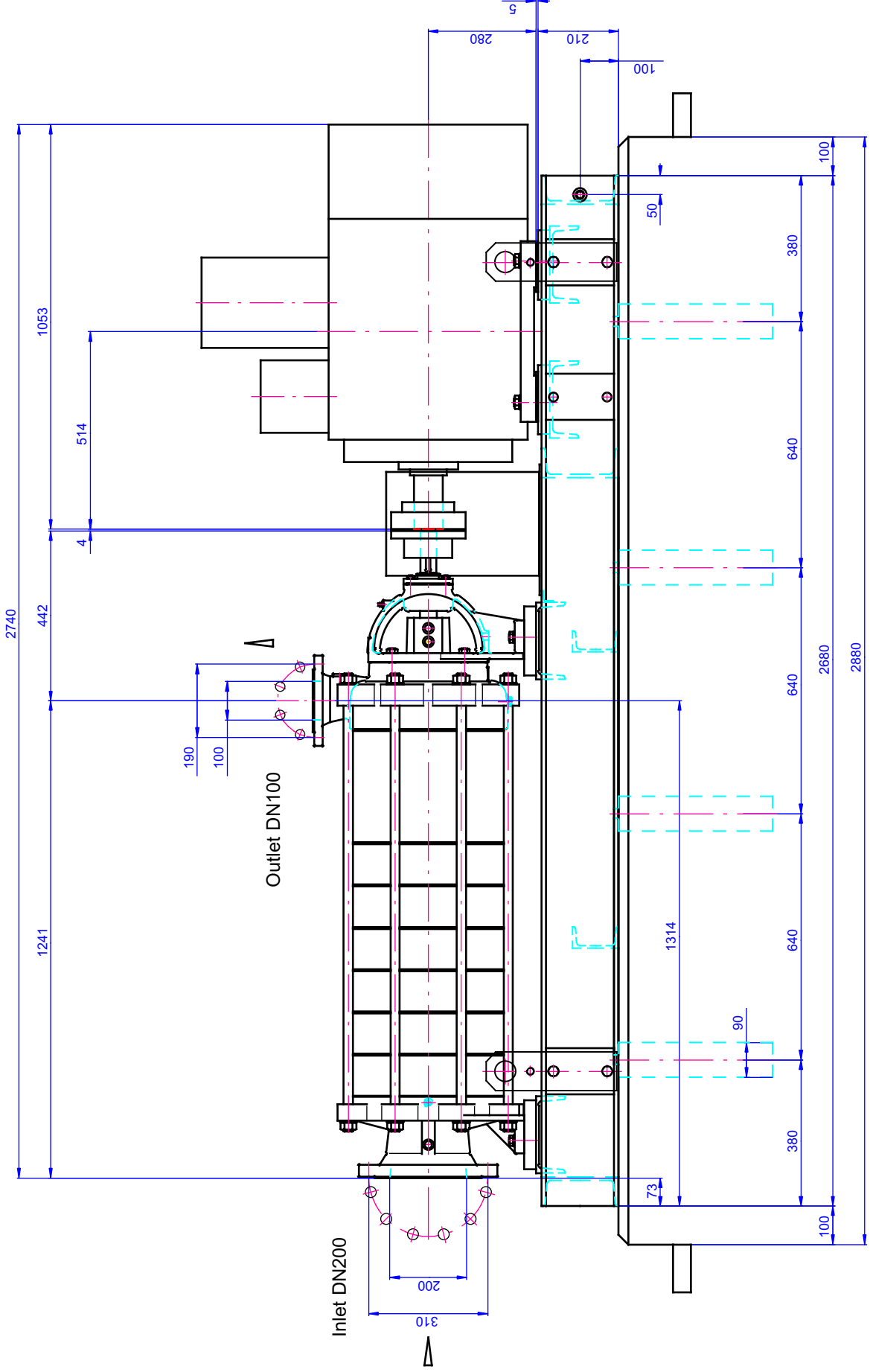
Арматура - Контрольное оборудование
 Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

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>



903.9	Заглушка	43011976	Шт.	2	G1/4" AX8 -6.8 STAHL DIN910
542	Втулка	46003433	Шт.	1	60/50x15 полимерная смола
	Loctite	49087727	Гр.	1	290 клей 03.572
90.39	Заглушка	43012101	Шт.	1	1/2" KEGELIG 4.8 DIN906
40.0	Уплотнение-98,00-85,00-0,30-C4400	43005097	Шт.	1	98x85+-0,5x0,30-0,05 C4400
52.31	Защитная гильза вала	20028854	Шт.	1	55/42x70 GEHÄRTET 1.4021
52.53	Кольцо	21040722	Шт.	1	45/58x8 BA CK 45 N
90.12	Болт	43010598	Шт.	4	M12x90 1.4401 EN ISO 4014
93.02	Предохранительная пластина	43012350	Шт.	4	13 1.4401 DIN93
90.1	Болт	43010469	Шт.	4	M10x30 8.8 A2F STAHL EN ISO 4017
90.11	Болт	43010635	Шт.	4	M16x40 8.8 A3F STAHL EN ISO 4017
90.21	Штифт	43011721	Шт.	4	M12x35 VERZINKT 5.8 DIN939
92.01	Гайка	43011320	Шт.	4	M12 8 A2F STAHL EN ISO 4032
55.01	Шайба	43012180	Шт.	4	B13 A2F STAHL DIN EN ISO 7090
32.0	Подшибник	49025272	Шт.	2	7309 BG ST N04.126
92.22	Гайка вала	20028219	Шт.	1	72x20 1.4122
93.12	Предохранительная шайба	43033174	Шт.	1	55,5 1.4571
92.21	Гайка вала	43021121	Шт.	1	58/M42x2x25 1.4122
93.11	Предохранительная шайба	43012330	Шт.	1	57/42,5x1 1.4401
92.1	Гайка вала	20028218	Шт.	1	65x28 VERZINKT 1.4021
93.1	Предохранительная шайба	43012331	Шт.	1	70x45,5x1 1.4401
21.0	Вал	20024079	Шт.	1	64x1540 1.4122.05
94.0	Пружина	43001281	Шт.	1	A12x8x100 1.4021 DIN6885
94.01	Пружина	43001270	Шт.	5	A12x8x60 1.4021 DIN6885
94.02	Пружина	43001270	Шт.	1	A12x8x60 1.4021 DIN6885
94.03	Пружина	43001284	Шт.	1	A12x8x150 1.4021 DIN6885
94.04	Пружина	43001260	Шт.	1	A12x8x32 1.4021 DIN 6885
73.11	Трубное соединение	43013927	Шт.	1	3/8" GE 12-PLR



3		Mit Revision übertragen		Datum		Name		Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter 1 Tel.: 05341 / 8697 - 0 Fax.: 05341 / 8697 - 11 Email.: info@fas-uni.de	
2		Bearbeitet		18.11.2002		Dykeriek		91433- 1/3/2	
1		xxxxx		Geprüft		xxxxx		Zu Artikel: 91 433	
Rv		Bearbeitet		Geprüft		Schweißprfg		Pumpenaggregat UEAA 10008 200m ³ /h; h _{max} = 120m	
4								Zeichnungs-Nr.:	
3								1:10	
2								Maßstab	
Nr.		Datum		Änderung		Kürzel		Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden. Technische Änderungen vorbehalten.	
1		xx.xx		x		xxx			