

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

ЕМКОСТЬ, РАБОТАЮЩАЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ,
НАЗЕМНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ

Регистрационный №.: _____

Заводской №.: _____



При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом передается настоящий паспорт.

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 паспорта

Протокол (удостоверение) о проведенных конструктивных, производственных проверках, проверки давлением и конечной приемки сосуда в соответствии с требованиями к сосудам работающих под давлением	стр. 3
Сведения об основных элементах сосуда	стр. 4
Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях	стр. 5
Основная арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	стр. 6
Сведения о месте нахождения сосуда	стр. 7
Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда	стр. 8
Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающего под давлением	стр. 10
Запись результатов освидетельствования	стр. 14
Регистрация сосуда	стр. 16
Сравнительная таблица зарубежных и отечественных материалов, используемых при изготовлении сосудов	стр. 17
Расчеты на прочность	стр. 18
Инструкция по монтажу и эксплуатации	стр. 31
Материальные аттестаты 3.1В	стр. 37
Удостоверение о качестве изготовления сосуда	стр. 42
Приложение	стр. 45

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



**Декларация соответствия и протокол испытаний емкости,
изготовленной в соответствии с директивой 97/23/EG
для оборудования, работающего под давлением**

Удостоверение о проведенных конструктивных, производственных проверках, проверки давлением и конечной приемки сосуда в соответствии с Требованиями к сосудам, работающим под давлением - §9 Abs. (5) 2
Сосуд оснащен фабричной табличкой со следующими данными:

Изготовитель "BAGOM Industrie GmbH"

Серийный номер _____, Год изготовления 200__

Допустимое избыточное давление 15.6 бар
Объем 9000 литров

Область применения: Сосуд для хранения сжиженных углеводородных газов в наземном положении в соответствии с DIN 4680 часть 1.

- по критериям: материал, размеры, изготовление (в особенности производство швов) находится в соответствии с признанным и допущенным типовым образцом.

- по критериям: тип, количество, свойства и особенности емкостного оборудования, а также его соединения с емкостью находятся в соответствии с признанным и допущенным типовым образцом.

Объем неразрушающей проверки сварных швов – 100%.

Результаты проверки: **без замечаний. Сварные швы выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к сосудам, работающим под давлением.**

Изготовление сосуда проводилось аккредитованным в соответствии с DIN 8560 сварщиком в соответствии с действующими проверочными нормативными нормами AD HP 2/1.

Проведенная проверка водяным давлением в 22.3 бар нарушений не показала.

Проведенная проверка комплектности и порядка емкостного оборудования нарушений не показала.

Следующее оборудование входит в комплектацию емкости:

1. Оснащение против недопустимого возрастания давления: **Предохранительный клапан, пружинный, давление срабатывания 15,6 бар.** Серийный номер: _____

2. Остальное оснащение:

Наименование	Производитель	Тип	Типоразмер
Наполнительный клапан	SRG	481	1-1/4"NPT
Клапан изъятия паровой фазы с контролем переполнения	SRG	489	3/4" NPT
Угловой клапан	SRG	484	3/4" NPT
Указатель уровня	GOK	6281	D1250

Указатель уровня имеет маркировку на предельнодопустимом уровне наполнения в 85%.

Манометр имеет маркировку на предельно допустимом избыточном давлении в 15.6 бар.

Свидетельства о проведенных проверках для материалов сосуда в соответствии с DIN 50049 находятся у производителя.

Приложение: 1. Чертеж; 2. Спецификация; 3 Паспорт предохранительного клапана; 4 Паспорт уровнемера.

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>



Сведения об основных элементах сосуда

№	Наименование элементов сосуда (корпус, днище, горловина, решетки, трубы, рубашки)	Количество	Размеры, мм			Основной материал		Данные о сварке, пайке			
			Диаметр (внутр)	Толщина стенки, мм	Длина (высота), мм	Наименование, марка	ГОСТ	Вид исполнения соединения (сварка, пайка)	Вид сварки, пайки	Электроды, сварочная проволока, припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ)	Метод и объем контроля сварки без разрушения
1	Корпус	1	1239,8	5,7	5120	16 ГС	5520	сварка	автоматическая сварка по слою флюса	Св-08Г ГОСТ 2246 АН-22 ОСТ 948.02	Рентгено-скопия в соответствии с принятыми нормами и правилами
2	Днище	2	1238,6	6,3	360	16 ГС	5520				

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>



Данные о штуцерах, фланцах и запорной арматуры

№	Наименование	Кол-во	Размеры, мм
I	Наполнительный клапан с двойной обр. заслонкой	1	1 1/4" NPT
II	Клапан изъятия паровой фазы	1	3/4" NPT
III	Клапан отбора жидкой фазы	1	3/4" NPT
IV	Указатель уровня	1	Ø 34
V	Предохранительный клапан	1	2" NPT
VI	Люк-лаз	1	Ду 500
VII	Обратная линия с вводом в газовую фазу	1	Ду 20
VIII	Отбор жидкой фазы	1	Ду 50
IX	Резервный штуцер с заглушкой	1	2" NPT
X	Обратная линия с вводом в газовую фазу	1	Ду 25

Данные о термообработке сосуда и его элементов (вид и режим)

Окончание штамповки днищ проведено при $t=750^{\circ}\text{C}$, с охлаждением на воздухе

Термообработка не требуется

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



Основная арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности

№	Наименование	Кол-во	Условный проход, мм	Условное давление, Мпа (кгс/см ²)	Материал	Место установки
1	Клапан наполнения	1	1 1/4"	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
2	Клапан отбора паровой фазы с контролем переполнения	1	3/4"	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
3	Угловой клапан	1	3/4"	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
4	Указатель уровня	1	D1250	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
5	Предохранительный клапан	1	M45x2	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
6	Клапан отбора жидкой фазы	1	3/4"	2,5 (25,0)	CuZn40Pb2 латунь	на емкости
7	Манометр	1	3/4"	(0-25,0)	сборный	на емкости

Сосуд изготовлен по германским нормам в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (ПБ 10-115-96) и техническими условиями на изготовление. Сосуд подвергался наружному и внутреннему осмотрам и гидравлическому испытанию пробным давлением:

- корпус 2,23 (22,3 бар) Мпа (кгс/см²)
 - трубные части _____ Мпа (кгс/см²)

и пневматическому испытанию на герметичность давлением:

- корпус _____ Мпа (кгс/см²)
 - трубные части _____ Мпа (кгс/см²)

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем удостоверении параметрами и средой. Расчетный срок службы сосуда: 30 лет

Руководитель фирмы "FAS":

 (Подпись)

Руководитель ОТК фирмы "FAS":

 (Подпись)

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>



Сведения о местонахождении сосуда

Наименование предприятия-владельца	Местонахождение сосуда	Дата установки

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>



Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда

№ и дата приказа о назначении	Должность, фамилия, имя и отчество	Роспись ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосуда

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>



Дата установки	Обозначение	Кол-во	Условн. проход, мм	Условное давление, Мпа (кгс/см ²)	Материал	Место установки	Роспись ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосуда

Другие данные об установке сосуда:

а) коррозионность среды:

пропан, бутан и их смеси 0,1 мм/г

б) противокоррозионное покрытие:

120 мкм (грунтовка цинковым фосфатом – 60 мкм, покраска белой краской – 60 мкм)

в) тепловая изоляция:

_____ - _____

г) футеровка:

_____ - _____

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>



Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающего под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Роспись ответственного лица, проводившего работы

* Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых арматур и элементов сосуда (взамен изношенных), примененных при работе материалов, а также сварки (пайки), должны храниться вместе с паспортом.

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>



Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающего под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Роспись ответственного лица, проводившего работы

* Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых арматур и элементов сосуда (взамен изношенных), примененных при работе материалов, а также сварки (пайки), должны храниться вместе с паспортом.

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>



Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающего под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Роспись ответственного лица, проводившего работы

* Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых арматур и элементов сосуда (взамен изношенных), примененных при работе материалов, а также сварки (пайки), должны храниться вместе с паспортом.

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>



Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающего под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Роспись ответственного лица, проводившего работы

* Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых арматур и элементов сосуда (взамен изношенных), примененных при работе материалов, а также сварки (пайки), должны храниться вместе с паспортом.

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>



Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление Мпа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования

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>



Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление Мпа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования

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>



Регистрация сосуда

Сосуд зарегистрирован за №

В

.....

.....

(регистрирующий орган)

В паспорте пронумерованно страниц и чертеж.

(Должность регистрирующего лица)

(Подпись)

<<.....>>.....200_г.

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



Приложение 1

Сравнительная таблица зарубежных и отечественных материалов, использованных при изготовлении сосудов

№	Наименование элемента сосуда	Материал	Стандарт или ГОСТ	Химический состав, %								Механические свойства			Пределные параметры		
				C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Cu	0,2, МПа	в, МПа	δ 5, %	температура стенки, °С	давление среды, МПа	не ограничено
1	Обечайка	St 52-3		0,2	0,55	1,6	0,040	0,040	--	--	--	--	355	510-680	20		не ограничено
		16 ГС		0,12-0,18	0,4-0,7	0,9-1,2	0,035	0,04	--	--	--	--	325	490	21	-40 +200	
2	Днище	St 52-3		0,2	0,55	1,6	0,040	0,040	--	--	--	--	355	510-680	20		
		16 ГС		0,12-0,18	0,4-0,7	0,9-1,2	0,035	0,04	--	--	--	--	325	490	21	-40 +200	не ограничено
3	Кольцо люка	St 52-3		0,2	0,4	1,3	0,05	0,05	--	--	--	--	225	360-510			
		20		0,17-0,24	0,17-0,37	0,35-0,65	0,035	0,04	--	--	--	--	245	410	25	-30 +400	16
4	Патрубки	St 52-3		0,2	0,4	1,3	0,05	0,05	--	--	--	--	225	360-510			
		20		0,17-0,24	0,17-0,37	0,35-0,65	0,035	0,04	--	--	--	--	245	410	25	-30 +400	16
5	Сварочные материалы	SG 2		0,044-0,07	0,6	0,53-1,5	0,015	0,011									
		Св-08 ГС		0,1	0,6-0,85	1,4-1,7	0,025	0,03									
		OK FLUX 10.71 EN 10204 AH-22	ОСТ 948.02														

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>



Расчет на прочность

для сосудов, входящих в группу сосудов в соответствии с DIN 4680
Компьютерный расчет в соответствии с Общими требованиями к сосудами,
работающим под давлением

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



**Цилиндрическая/Шаровая оболочка под внутренним давлением
 С/без фрагмента и укреплением
 В соответствии с AD 2000-B1/B9 (10.2000)**

Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Введенные данные

Эксплуатационный режим	Давление	pB =	15,60 bar
Проверка	Давление	pB =	22,30 bar
Эксплуатационный режим	Температура	t =	40,0°C
Проверка	Температура	t =	20,0°C
Форма	=		цилиндр
Наружный диаметр	Da =		1250,0 мм
Валентность сварных соединений v	=		100%
Материал	=		S355J2G3 (EN 10025 AD-W1 T4)
№ материала	=		1.0570
Заготовка	=		листовая сталь
Толщина стенки	se =		5,1 мм
Добавка при отклонениях	c1 =		0,0 мм
Добавка при износе	c2 =		1,0 мм
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм2
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм2
Эксплуатационный режим	Значение предохран.	SB =	1,50
Проверка	Значение предохран.	SP =	1,05

Цилиндрическая оболочка без выреза

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Диаметр Da > 200 мм	Da	мм	1250,0	1250,0	B1, Abs. 1
Пропорция Da/Di ≤ 1,2	Da/Di		1,00	1,00	B1, Abs. 1
Необходима толщина	se _f	мм	5,11	5,11	B1, Gl. 2/3
Действительная толщина	se	мм	5,1	5,1	
Макс. неусиленная часть	dA	мм	0,1	0,0	B9, Bild 7/8

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Фрагмент: Укрепление штуцера и шайб
 Вид штуцера: Насаженный штуцер
 ID штуцера: Штуцер 1

Штуцер	Отклонение в высоте	h =	150,0 мм в направлении оси
	Ширина оболочки	bvorh =	120,0 мм
	Позиция		
	Наружный диаметр	da =	60,3 мм
	Длина штуцера	lS =	24,0 мм
	Наклон в °	phi =	90,0
	Материал	m =	St52,0 Сталь (DIN 1629 AD-W4)
	№ материала	=	1.0580
	Заготовка	=	труба
	Толщина стенки	sS =	2,9 мм
Добавка при отклонениях	c1 =	0,3 мм	
Добавка при износе	c2 =	1,0 мм	
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²
Воротник	Позиция		
	Ширина воротника	b =	45,0 мм
	Высота	h =	5,1 мм
	Материал	=	S355J2G3
	№ материала	=	1.0570
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²

Результаты

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
$d_i/D_a \leq 1/3$			0,046	0,046	B9, Abs. 1.1
$se-c1-c2 / D_a \leq 0,1$			0,003	0,003	B9, Abs. 1.1
Заданное значение: $sS-c1-c2 / sA-c1-c2 \leq 2$			0,181	0,241	B9, Abs. 4.4.2
Заданное значение: $sA \leq 2 se$	sA	мм	7,63	7,63	B9, Abs. 4.3.2
Несущая ширина оболочки	berf	мм	107,34	107,34	B9, Gl.3
Несущая длина штуцера	lSerf	мм	12,11	12,11	B9, Gl.6

Результаты сравнения поверхности			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Поверхность под давлением	Ap	мм ²	85829,0	85829,0	
Несущая поверхность	Aσ	мм ²	690,00	697,00	
Деств. Напряжение	σvorh	N/мм ²	194,80	275,87	B9, Gl. 1
Допуст. Напряжение	K/S	N/мм ²	236,67	338,10	

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Фрагмент: Укрепление штуцера
 Вид штуцера: Штуцер надет
 ID штуцера: Штуцер 1

Штуцер	Отклонение в высоте	h =	0,0 мм в направлении оси
	Ширина оболочки	bvorh =	100,0 мм
	Позиция		
	Наружный диаметр	da =	76,1 мм
	Длина штуцера	lS =	10,0 мм
	Наклон в °	phi =	90,0
	Внутринний выступ	m =	27,0 мм
	Материал	=	St52,0 Сталь (DIN 1629 AD-W4)
	№ материала	=	1.0580
	Заготовка	=	труба
Толщина стенки	sS =	8,0 мм	
Добавка при отклонениях	c1 =	0,3 мм	
Добавка при износе	c2 =	1,0 мм	
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²

Результаты

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
$di/Da \leq 1/3$			0,050	0,050	B9, Abs. 1.1
$se-c1-c2 / Da \leq 0,1$			0,003	0,003	B9, Abs. 1.1
Заданное значение: $sS-c1-c2 / sA-c1-c2 \leq 2$			0,829	0,829	B9, Abs. 4.4.2
Несущая ширина оболочки	berf	мм	71,56	71,56	B9, Gl.3
Несущая длина штуцера	lSerf	мм	26,95	26,95	B9, Gl.6

Результаты сравнения поверхности			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Поверхность под давлением	Ap	мм ²	68497	68497	
Несущая поверхность	Aσ	мм ²	479	479	
Дествующее напряжение	σvorh	N/мм ²	223,89	223,89	B9, Gl. 1
Допустимое напряжение	K/S	N/мм ²	236,67	338,10	
Необход. толщина штуцера	sSerf	мм	7,22	7,23	

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>



Заказчик
Разработал
Ревизия
Серийный №

Чертеж
Заказ
№ заказа
Комиссия

Введенные данные

Эксплуатационный режим	Давление	pB =	15,60 bar
Проверка	Давление	pB =	22,30 bar
Эксплуатационный режим	Температура	t =	40,0°C
Проверка	Температура	t =	20,0°C
Форма		=	цилиндр
Наружный диаметр	Da =		1250,0 мм
Материал		=	S355JJ2G3 (EN 10025 AD-W1 T4)
№ материала		=	1.0570
Заготовка		=	листовая сталь
Толщина стенки	se =		5,1 мм
Добавка при отклонениях	c1 =		0,0 мм
Добавка при износе	c2 =		1,0 мм
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²
Эксплуатационный режим	Значение предохран.	SB =	1,50
Проверка	Значение предохран.	SP =	1,05
Штуцер	Расположение	=	Штуцер радиально на оболочке
	Дистанция Окружность	tU =	120,0 мм длина дуги
	Дистанция по длине	tL =	100,0 мм

Фрагмент 1

Укрепление:	Укрепление штуцера		
	Наружный диаметр	da =	76,1 мм
	Длина штуцера	lS =	10,0 мм
	Наклон в °	phi =	90,0
	Внутринний выступ	m =	27,0 мм
	Материал	=	St52,0 Сталь (DIN 1629 AD-W4)
	№ материала	=	1.0580
	Заготовка	=	труба
	Толщина стенки	sS =	8,0 мм
	Добавка при отклонениях	c1 =	0,3 мм
	Добавка при износе	c2 =	1,0 мм

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



Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²
Заказчик			Чертеж
Разработал			Заказ
Ревизия			№ заказа
Серийный №			Комиссия

Фактор 2

Укрепление:	Укрепление штуцера
Наружный диаметр	= 35,0 мм
Длина штуцера	= 17,0 мм
Наклон в °	= 90,0
Внутринний выступ	= 20,0 мм
Материал	= St52.0 (DIN 1629 AD-W4)
№ материала	= 1.0580
Заготовка	= труба
Толщина стенки	= 6,3 мм
Добавка при отклонениях	c1 = 0,3 мм
Добавка при износе	c2 = 1,0 мм
Эксплуатационный режим	Значение прочности KB = 355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности KP = 355 N/мм ²

Результаты для цилиндрической оболочки с факторами

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Макс. $d_i/D_a \leq 1/3$			0,050	0,050	B9, Abs. 1.1
$se-c1-c2 / D_a \leq 0,1$			0,003	0,003	B9, Abs. 1.1
Штуцер 1 $sS-c1-c2 / sA-c1-c2 \leq 2$			1,630	1,630	B9, Abs. 4.4.2
Штуцер 2 $sS-c1-c2 / sA-c1-c2 \leq 2$			1,119	1,119	B9, Abs. 4.4.2
Критический зазор	l	мм	143,12	143,12	B9, Gl. 8
Наличная перемычка	lSteg	мм	100,64	100,64	B9, Bild 12

Результаты сравнения поверхности			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Поверхность под давлением	σ_p	мм ²	69053	69053	
Несущая поверхность	σ_s	мм ²	719	719	
Действующее напряжение	σ_{vorh}	N/мм ²	150,53	215,18	TRD 301 bis 303
Допустимое напряжение	K/S	N/мм ²	236,67	338,10	

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



**Цилиндрическая/Шаровая оболочка под внутренним давлением
 С/без фрагмента и укреплением
 В соответствии с AD 2000-B1/B9 (10.2000)**

Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Введенные данные

Эксплуатационный режим	Давление	pB = 15,60 bar
Проверка	Давление	pB = 22,30 bar
Эксплуатационный режим	Температура	t = 40,0°C
Проверка	Температура	t = 20,0°C

Форма	=	цилиндр
Наружный диаметр	Da =	1250,0 мм
Валентность сварных соединений v	=	100%
Материал	=	S355J2G3 (EN 10025 AD-W1 T4)
№ материала	=	1.0570
Заготовка	=	листовая сталь
Толщина стенки	se =	5,5 мм
Добавка при отклонениях	c1 =	0,0 мм
Добавка при износе	c2 =	1,0 мм

Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм2
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм2
Эксплуатационный режим	Значение предохран.	SB =	1,50
Проверка	Значение предохран.	SP =	1,05

Цилиндрическая оболочка без выреза

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Диаметр Da > 200 мм	Da	мм	1250,0	1250,0	B1, Abs. 1
Пропорция Da/Di ≤ 1,2	Da/Di		1,00	1,00	B1, Abs. 1
Необходима толщина	se _f	мм	5,11	5,11	B1, Gl. 2/3
Действительная толщина	se	мм	5,5	5,5	
Макс. неусиленная часть	dA	мм	14,5	14,4	B9, Bild 7/8

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Фрагмент: Укрепление штуцера и шайб
 Вид штуцера: Насаженный штуцер
 ID штуцера: Штуцер 1

Штуцер	Отклонение в высоте	h	=	460,0 мм в направлении оси
	Ширина оболочки	bvorh	=	200,0 мм
	Позиция			
	Наружный диаметр	da	=	508,0 мм
	Длина штуцера	IS	=	970 мм
	Наклон в °	phi	=	90,0
	Внутренний выступ	m	=	50,0 мм
	Материал	m	=	St52,0 Сталь (DIN 1626 AD-W4)
	№ материала		=	1.0580
	Заготовка		=	труба
	Толщина стенки	sS	=	11,0 мм
	Добавка при отклонениях	c1	=	0,5 мм
	Добавка при износе	c2	=	1,0 мм
	Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB	=
Проверка	Значение прочности	KP	=	355 N/мм ²

Результаты

В области действия			Раб. Режим	Проверка	Замечание
$di/Da > 1/3$			0,391	0,391	B9, Abs. 1.1
$0,002 \leq se-c1-c2 / Da \leq 0,1$			0,004	0,004	B9, Abs. 1.1
Заданное значение: $sS-c1-c2 / sA-c1-c2 \leq 2$			2,000	2,000	B9, Abs. 4.4.2
Несущая ширина оболочки	berf	мм	74,86	74,86	B9, Gl.3
Несущая длина штуцера	ISerf	мм	83,77	83,77	B9, Gl.6

Результаты сравнения поверхности			Раб. Режим	Проверка	Замечание
Поверхность под давлением	Ap	мм ²	225686	225686	
Несущая поверхность	Aσ	мм ²	1508	1508	
Деств. Напряжение	σvorh	N/мм ²	235,21	334,80	B9, Gl. 1
Допуст. Напряжение	K/S	N/мм ²	236,67	338,10	
Необходимая толщина штуцера	sSerf	мм	10,41	10,42	

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Введенные данные

Эксплуатационный режим	Давление	pB =	15,60 bar	
	Среда	=	Газ / Пар	
	Температура	t =	40,0°C	
Проверка	Давление	pB =	22,30 bar	
	Среда	=	жидкость	
	Температура	t =	20,0°C	
Тип:		=	приварной фланец	
	Внутринний диаметр	di =	486,0 мм	
	Добавка	Ci =	1,0 мм	
	Диаметр полукруга	dt =	570,0 мм	
	Диаметр отверстий для креп. болт.	dL =	20,0 мм	
	Наружный диаметр	da =	610,00 мм	
	Исполнение сварных швов	=	Форма 1 (таблица 1)	
	Толщина сварного шва	g1 =	8,0 мм	B8, таблица 1
	Толщина сварного шва	g2 =	8,0 мм	B8, таблица 1
Обечайка	Материал	=	St52.0	(DIN 1626 AD-W4)
	№ материала	=	1.0580	
	Заготовка	=	труба	
	Толщина стенки	s1 =	11,0 мм	
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	355 N/мм ²	
Проверка	Значение прочности	KP =	355 N/мм ²	

Фланец / Связка	Материал	=	S355J2G3	(EN 10025 AD-W1 T4)
	№ материал	=	1.0570	
	Заготовка	=	листовая сталь	
	Высота фланца	hF =	24,0 мм	
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB =	345 N/мм ²	
Проверка	Значение прочности	KP =	345 N/мм ²	
Эксплуатационный режим	Значение предохран.	SB =	1,50	
Проверка	Значение предохран.	SP =	1,05	
Эксплуатационный режим	Модуль эластичности	EB =	210250 N/мм ²	
Проверка	Модуль эластичности	EP =	212000 N/мм ²	

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>



Заказчик
Разработал
Ревизия
Серийный №

Чертеж
Заказ
№ заказа
Комиссия

Тип:	=	уплотнение lt
Расчетный диаметр уплотн.	dD =	530,0 мм
Вспомогательное значение	phi =	1,0 в соот. с DIN 2505
Ширина уплотнения	bD =	10,0 мм
Толщина уплотнения	hD =	2,0 мм

Тип:	=	болт
Размер болта по норме	=	M 20
Действ. диаметр болта	dK =	16,8 мм
Кол-во болтов	n =	24
Расчетная температура	tS =	40,0°C
Материал	=	A2(70) (DIN ISO 3506 AD-W2)
№ материала	=	A2(70)
Эксплуатационный режим	Значение прочности	KB = 450 N/мм ²
Проверка	Значение прочности	KP = 450 N/мм ²
Эксплуатационный режим	Значение предохран.	SB = 1,80
Проверка	Значение предохран.	SP = 1,30

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Результаты

Расчет болтов по AD 2000-B7

Расчетные и вспомогательные значения				Замечания
Добавка / Болт	C5	--	3	B7, Gl. 18/19
Расстояние крепежных отверстий	t	мм	74,61	B8, Abs. 2.3.1.1
Заданное значение	$t/dL \leq 5,0$	t/dL	--	3,73 B8, Abs. 2.3.1.1

Уплотнительные значения	Раб.режим	Установка	Проверка
Значение k_1 (AD 2000-B7, Tafel 1)	[мм]	13	10
Значение k_0KD	[N/мм]	447	150

Силовые нагрузки болтов				Раб.режим	Установка	Проверка
Трубовая сила FR (Gl.2) с дополнительными силами	[N]	291779		417094		
Сила из дополнит. момента Mz	[N]	0		0		
Сила кольцевой поверхности FF (Gl.3)	[N]	52386		74884		
Сила уплотнения FD (Gl.4)	[N]	40521		37130		
Наименьшая сила болта $F_s=FR+FF+FD$ (Gl.1)	[N]	384685		529109		
Предвар. деформационная сила FDV (Gl.5)	[N]	744630	744630	249757		
Понижен. предвар. деформационная сила $F*DV$ (Gl.6)	[N]	577093	577093			

Расчет диаметра болтов				Раб.режим	Установка	Проверка
Вспомогательные значения Z (Gl.17)		1,51	1,29	1,29		
необход. диаметр стержня dK (Gl.14-16)	[мм]	12,04	9,4	9,01		
Использование поперечного разреза		51,32	31,34	28,73		

Необходимая натяжная сила для болтов

DIN 2505, Глава 4.5				Раб.режим	Установка	Проверка
при мягком уплотнении	необход. PSB+20%		384685		529109	
	необход. PSP+10%				7492698	
макс. нагрузка при установке	макс. PS0		4467782		7492698	
Использование уплотнения	%	8,61			7,06	

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Расчет фланца / связки по AD 2000-B8

Значения для расчета				Замечания
Уменьшенный диаметр отверстий для болтов	d'L	мм	10,2	B8, Bild 3
Расчетная двойная ширина фланца	b	мм	81,5	B8, Gl.16
Раб. режим: исправленная стенка обечайки	s1	мм	10,0	B8, Abs. 6.4
Рычаг	a	мм	36,0	B8, Gl.18
Вспомогательное значение	Z	мм ³	49800,0	B8, Gl.17
Установка: исправленная стенка обечайки	s1	мм	10,0	B8, Abs. 6.4
Проверка: Рычаг	aD	мм	20,0	B8, Gl.19
Рычаг	a	мм	36,0	B8, Gl.18
Вспомогательное значение	Z	мм ³	49800,0	B8, Gl.17
Сила болтов на пределе текучести	max FS	N	2394044,0	im Einbauzust.
Разрыв: исправленная стенка обечайки	s1	мм		B8, Abs. 6.4
Рычаг	a	мм		B8, Gl.18
Вспомогательное значение	Z	мм ³		B8, Gl17

AD Mekrblatt B8		Раб.режим	Установка	Проверка
Наличное напряжение в разрезе	[N/mm]	203,2	169,4	279,6
Допустимое напряжение в разрезе	[N/mm]	230,0	328,6	328,6
Использование допустимого напряжения	[%]	88,4	51,6	85,1
Необх. высота фланца hF (Gl.n 1, 2, 20)	[mm]	20,9	20,8	20,0

Наклон фланца / связки

План DIN 2505, часть 1 (Январь 1986)		Раб.режим	Установка	Проверка
Моменты (по норме DIN 2505)	[Nm]	12912	11542	18042
Скручивание	[°]	0,44	0,39	0,61

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



Заказчик
 Разработал
 Ревизия
 Серийный №

Чертеж
 Заказ
 № заказа
 Комиссия

Введенные данные

Эксплуатационный режим	Давление	pB =	15,60 bar
	Среда	=	Газ / Пар
	Температура	t =	40,0°C
Проверка	Давление	pB =	22,30 bar
	Среда	=	жидкость
	Температура	t =	20,0°C

Форма платы	=	круглая
Диаметр полукруга	dt =	570,0 мм
Толщина платы	s =	27,0 мм
Допустимая добавка	c1 =	0,0 мм
Добавка на износ	c2 =	1,0 мм
Материал	=	S355J2G3 (DIN 1626 AD-W4)
№ материала	=	1.0570
Заготовка	=	листовая сталь
Эксплуатационный режим	Значение прочности KB =	355 N/мм ²
Проверка	Значение прочности KP =	355 N/мм ²
Эксплуатационный режим	Предохранительное значение SB =	1,50
Проверка	Предохранительное значение SP =	1,05

Тип	=	плоское уплотнение lt
Расчетный диаметр уплотнения	dB =	530,0 мм
Ширина уплотнения	bD =	10,0 мм
Вырезка	=	-

Область применения	Раб. режим	Проверка	Замечания
Соотношение s / dD	0,042	0,042	Раздел 1

		Раб. режим	Проверка	Замечания
Значение плотности	k1 мм	13,000	10,000	B7, Tafel 1
Расчетное дополнительное значение	δ	1,118	1,091	Gl.5
Расчетное дополнительное значение	C1	0,484	0,482	Bild 5
Необх. толщина платы	serf мм	22,12	22,04	Gl.4
Использование допуст. напряжения	%	65,99	65,51	
Необход. толщина стенки	sRef мм	15,48	15,43	Bild 3

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>



Инструкция по монтажу и эксплуатации К емкости для сжиженного углеводородного газа

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение

Настоящая емкость предназначена для хранения сжиженных углеводородных газов (пропан-бутан и их смеси), находящихся под давлением. Область применения - газовые заправочные станции, отопительные установки в промышленных предприятиях, жилых домах, хранилища.

1.2 Описание

Емкость выполнена в виде горизонтального цилиндра с наружным диаметром 1250 мм, с двух концов закрытого выпуклыми днищами. К обечайке емкости приварены 4 опоры предназначенные для крепления емкости на раме или на соответственно подготовленном фундаменте. Для транспортировки и перегрузки емкости к верхней части обечайки приварены 2 крепежных элемента. Емкость оснащена штуцерами и всей необходимой арматурой для наполнения, отбора газа в жидком и паровом состоянии, запорной арматурой, а также контрольноизмерительными приборами, гарантирующими безопасную эксплуатацию емкости.

Стандартная комплектация емкости:

- Наполняющий клапан. Служит для наполнения емкости сжиженным углеводородным газом (СУГ). Соединительный элемент - внешняя резьба 1-3/4" АСМЕ.

- Клапан для отбора паровой фазы. Служит для отбора паровой фазы и контроля переполнения емкости. Оборудован манометром и контрольным клапаном для визуального определения предельного уровня наполнения. Соединительный элемент-Р0L-соединение.

- Угловой клапан. Служит для отбора паровой фазы. Соединительный элемент - внутренняя резьба 3/4"NPT.

- Указатель уровня. Служит для процентуального определения количества СУГ, находящегося в емкости в жидкой фазе. Соединение к емкости - фланец. Окружность центров отверстий 51,6 мм. Крепежные болты М6 х 25 А2-70.

- Предохранительный клапан. Служит для предотвращения недопустимого роста давления в емкости. Давление открытия 15,6 бар. Соединительный элемент крепления к емкости 1" NPT, соединительный элемент крепления адаптера-удлинителя - М 48х1,5 наружная резьба.

- 2 ревизионных люка DN 125 мм расположены в выпуклых днищах в главной оси емкости.

В случае изготовления емкости для газовой заправочной станции дополнительно имеются:

- трубопровод DN 32 (DN 40) для жидкой фазы (подающий трубопровод к насосному агрегату)

- шаровый клапан MF, со сварочными концами 1" (1-1/4"), находящийся на ревизионном люке

- угловой клапан, находящийся на ревизионном люке. Соединительный элемент - внутренняя резьба 3/4" NPT

Для безопасности и защиты от атмосферных осадков, а также от доступа посторонних лиц, стандартная емкостная арматура за исключением предохранительного клапана и указателя уровня защищена пластмассовым кожухом.

Наружные поверхности емкости защищены от коррозии путем покраски. Покрасочное покрытие белого цвета должно содержаться в чистом и неповрежденном состоянии. Внутренние поверхности емкости не окрашены и не консервированы.

1.3 Испытания и приемка

На заводе изготовителе емкость подвергалась испытаниям и проверкам на основании норм и требования Германского технического надзора в соответствии с требованиями к сосудам, работающим под давлением §9 Abs. (5) 2. Неразрушающая проверка в соответствии с требованиями Германского технического надзора AD HP 5/3.

1.4 Обозначение

На днище емкости закреплена табличка на которой отражены следующие данные:

- Наименование завода-изготовителя
- Серийный номер и год изготовления
- Допустимое рабочее давление
- Объем емкости
- Нормы на основании которых изготовлена емкость (например DIN 4680)
- Максимально допустимая температура

2 УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И СКЛАДИРОВАНИЮ

2.1 Транспортировка

Емкость можно транспортировать любым видом транспорта. На время транспортировки емкость можно защитить от перемещений относительно платформы транспортного средства. Погрузка и разгрузка, а также транспортировка на место установки должны соблюдаться очень осторожно с целью соблюдения общих условий безопасности и избежания механических повреждений.

Во время погрузки и разгрузки следует:

- обращать внимание на то, чтобы не повредить красочного покрытия емкости
- применять стропы необходимой грузоподъемности, прикрепляя их к соответствующим крепежным элементам, расположенным на емкости
- учитывать устойчивость крана во время перегрузки емкости
- соблюдать общие правила, действующие в этой области

2.2 Приемка

Во время приемки емкости от перевозчика необходимо проверить:

- комплектность поставки на соответствие транспортной спецификации, товаро-транспортной накладной, комплектность и состояние оборудования.

В случае повреждения или некомплектности оборудования издержки по этому вопросу несет перевозчик.

2.3 Складирование

Емкость следует хранить в таком состоянии, в каком она была готова к транспортировке. Оборудование должно быть защищено от повреждений.

3 УСТАНОВКА

3.1 Подготовительные работы

До начала установки необходимо:

- ознакомиться с документацией места установки емкости и настоящей ТЭД
- произвести осмотр места установки емкости
- приготовить монтажное оборудование и разработать указания по операциям транспортировки и установки
- произвести приемку емкости комиссией, обращая особое внимание на состояние красочного покрытия и оснащения емкости (комплектность и неповрежденность)
- монтажная установка на месте установки не может быть причиной повреждения емкости, установленной на нее арматуры и оборудования, а также красочного покрытия и наклеек

3.2 Указания по расположению емкости

Емкость должна быть установлена на открытом воздухе, на стабильном основании, обеспечивающим устойчивость емкости, с соблюдением безопасного расстояния от источников огня. При установке емкости необходимо ориентироваться действующими правилами и нормами соответствующих органов РОСТЕХНАДЗОРа и др. контролирующих организаций. Расположение емкости должно обеспечивать подъезд для автомобиля-газовоза (заправка) и пожарной службы. Независимо от вышеизложенных указаний должен быть разработан технический проект объекта, утвержденный соответствующими государственными органами.

4 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Обязанности обслуживающего персонала

Емкость подлежит использованию согласно ее назначению и требованиям Инструкции по обслуживанию объекта, в котором она установлена. Обязанностью лиц, обслуживающих емкость, является соблюдение положений настоящей ТЭД, в том числе особенно:

- допускаемые рабочие параметры не должны превышать заданных величин
- Особенно обращать внимание на максимальное давление и предельный уровень заполнения емкости - 85%
- лица, обслуживающие емкость должны регулярно наблюдать за показаниями приборов и контрольно-измерительной аппаратуры
 - лица, обслуживающие емкость должны немедленно сообщать своему начальнику о имеющихся повреждениях, дефектах и ненадлежащей работе емкости
 - к обслуживанию емкости и комплектной установки допускаются лица, прошедшие специальное техническое обучение и имеющие соответствующие допуски

4.2 Указания по пуску в эксплуатацию и наполнению емкости

Установка может быть принята в эксплуатацию, если:

- емкость вместе с ее оснащением была принята местными соответствующими надзорными органами
- исключительной целью пуска в эксплуатацию будет являться проверка работоспособности оборудования
- пуск в эксплуатацию будет проводиться под особым надзором технического руководства и только для проверки работоспособности

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>



Во время наполнения емкости сжиженным газом имеет место его быстрое расширение и охлаждение. Поэтому первое наполнение должно осуществляться с соблюдением особых мер предосторожности. **ДОПУСТИМЫЙ УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ 85%!!!**

Установленный на емкости указатель уровня наполнения определяет ориентировочное содержание жидкого газа в емкости.

При достижении верхнего уровня наполнения из контрольного клапана, расположенного на клапане отбора паровой фазы заметно истечение сжиженного газа (преимущественно в парообразном виде).

Как во время наполнения, так и окончании необходимо обращать внимание на плотность резьбовых и иных соединений.

ЗАПРЕЩАЮТСЯ КАКИЕ-ЛИБО МАНИПУЛЯЦИИ С ЕМКОСТЬЮ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!!!!

4.2 Характеристика пожарной и взрывной опасности

Сжиженный газ образует внутри емкости давление, находящееся в зависимости от температуры. Росту давления способствует рост давления. Газ после испарения и смешивания с воздухом образует взрывчатую смесь. Нижний предел взрывчатости для бутана составляет 1.9%, для пропан-бутана 2.4% объема газа в воздухе. Верхний предел взрывчатости для бутана 8.6%, для пропан-бутана 9.6% объема газа в воздухе.

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 газ является взрывоопасным и горючим продуктом !!!

Недопускается опорожнять или наполнять емкость при атмосферных разрядах. Недопускаются никакие манипуляции с емкостью, находящейся под давлением.

В близости от емкости не должно находиться никаких легковоспламеняющихся предметов. На ограждении или вблизи емкости необходимо вывесить следует вывесить предостерегающие таблички о пожарной и взрывной опасности. Объект, на котором емкость находится в эксплуатации, должен быть оборудован действующими огнетушителями.

Место для разгрузки автоцистерны должно быть оборудовано заземляющим зажимом, соединенным с общим заземлителем емкости.

Заземление объектов осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

5 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Обслуживать емкость должен работник соответственно обученный, ознакомленный с техническими характеристиками, особенностями емкости, правилами безопасности труда и производственными инструкциями. Обязательно наличие допуска на проведение соответствующих работ. Настоящую документацию считать дополняющей.

6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ввиду простой конструкции емкости не предусматривается выполнение ее ремонтов, а только технические осмотры.

Технические осмотры заключаются в проверке состояния емкости и ее красочного покрытия, а также герметичности соединительных узлов в месте подключения арматуры, проверки функциональности.

Все неполадки необходимо описать в паспортной книге и немедленно устранить их. Место для разгрузки автоцистерны должно быть оборудовано заземляющим зажимом, соединенным с общим заземлителем емкости. Заземление объектов осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

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>



Материальные аттестаты 3.1В

Для емкости с серийным номером _____
По Европейским нормам 10204

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>



АТТЕСТАТ 3.1В конечной приемки и химического состава материала емкости, работающей под давлением.

В соответствии с интернациональными нормами DIN 50049 / EN 10204
Краткий перевод
Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204 für Material des Druckbehälters

Дата/Datum

Продукт/Produkt: Торцевые полусферы в соответствии с DIN 28013 для емкостей, работающих под давлением / Korbboğenböden nach DIN 28013 für Druckbehälter.

Размеры Abmessungen	Материал Material	Плавка Schmelze	Проба Probe
------------------------	----------------------	--------------------	----------------

Настоящим подтверждается, что процесс штамповки торцевых полусфер проводился в соответствии с AD HP 7/2 №. 3.2 и соответствует требованиям, предъявляемым к материалам для емкостей, работающих под давлением.

Теплообработка после окончания тепловой штамповки - отсутствует.
Процесс штамповки проверяется службой TÜV.
Принадлежность оборудования для процесса штамповки подтверждается.

Для процесса штамповки использовался материал, указанные в аттестатах 3.1B в соответствии с международными нормами EN 10204 / Verwendet wurden Bleche gemäß beiliegenden Bescheinigungen: Nr. _____ vom _____

Служба технического контроля и составления документации компании FAS подтверждает правильность перевода и проверки данных.
In der Dokumentationsabteilung der Fa. FAS werden die Daten geprüft und die Übersetzung beglaubigt.

Подпись / Unterschrift: _____
Печать / Stempel

Производитель торцевых полусфер/Korbboğenböden sind hergestellt von _____

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>



АТТЕСТАТ 3.1В конечной приемки и химического состава материала емкости, работающей под давлением.

В соответствии с интернациональными нормами DIN 50049 / EN 10204
Краткий перевод
Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204 für Material des Druckbehälters

Дата/Datum

Продукт/Produkt: Лист обшивки для емкостей, работающих под давлением / Mantelblech für Druckbehälter.

Размеры Abmessungen	Материал Material	Плавка Schmelze	Проба Probe
------------------------	----------------------	--------------------	----------------

Изготовление материала проводилось в соответствии с AD W 1/TRB 100.

Теплообработка после окончания тепловой штамповки - отсутствует.
Процесс штамповки проверяется службой TÜV.
Принадлежность оборудования для процесса штамповки подтверждается.

Для процесса штамповки использовался материал, указанные в аттестатах 3.1В в соответствии с международными нормами EN 10204 / Verwendet wurden Bleche gemäß beiliegenden Bescheinigungen: Nr. _____ vom _____

Служба технического контроля и составления документации компании FAS подтверждает правильность перевода и проверки данных.
In der Dokumentationsabteilung der Fa. FAS werden die Daten geprüft und die Übersetzung beglaubigt.

Подпись / Unterschrift: _____
Печать / Stempel

Производитель листов обшивки/Mantelbleche sind hergestellt von _____

Оригинал- см. приложение на следующей странице/Original – siehe Beilage auf der nächsten Seite

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



АТТЕСТАТ 3.1В конечной приемки и химического состава материала емкости, работающей под давлением.

В соответствии с интернациональными нормами DIN 50049 / EN 10204
Краткий перевод
Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204 für Material des Druckbehälters

Дата/Datum

Продукт/Produkt: Блочный фланец для емкостей, работающих под давлением / Blockflansch für Druckbehälter.

Размеры Abmessungen	Материал Material	Плавка Schmelze	Проба Probe
------------------------	----------------------	--------------------	----------------

Настоящим подтверждается, что процесс штамповки блочного фланца проводился в соответствии с AD W1/TRB 100 и соответствует требованиям, предъявляемым к материалам для емкостей, работающих под давлением.

Теплообработка после окончания тепловой штамповки - отсутствует.
Процесс штамповки проверяется службой TÜV.
Принадлежность оборудования для процесса штамповки подтверждается.

Для процесса штамповки использовался материал, указанные в аттестатах 3.1B в соответствии с международными нормами EN 10204 / Verwendet wurden Materialien gemäß beiliegenden Bescheinigungen: Nr. _____ vom _____

Служба технического контроля и составления документации компании FAS подтверждает правильность перевода и проверки данных.
In der Dokumentationsabteilung der Fa. FAS werden die Daten geprüft und die Übersetzung beglaubigt.

Подпись / Unterschrift: _____
Печать / Stempel

Производитель блочного фланца/Blockflansche sind hergestellt von _____

Оригинал- см. приложение на следующей странице/Original – siehe Beilage auf der nächsten Seite

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>



АТТЕСТАТ 3.1В конечной приемки и химического состава материала емкости, работающей под давлением.

В соответствии с интернациональными нормами DIN 50049 / EN 10204
Краткий перевод
Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach EN 10204 für Material des Druckbehälters

Дата/Datum

Продукт/Produkt: Глухой фланец для емкостей, работающих под давлением / Blockflansch für Druckbehälter.

Размеры Abmessungen	Материал Material	Плавка Schmelze	Проба Probe
------------------------	----------------------	--------------------	----------------

Настоящим подтверждается, что процесс штамповки глухого фланца проводился в соответствии с AD W1/TRB 100 и соответствует требованиям, предъявляемыми к материалам для емкостей, работающих под давлением.

Теплообработка после окончания тепловой штамповки - отсутствует.
Процесс штамповки проверяется службой TÜV.
Принадлежность оборудования для процесса штамповки подтверждается.

Для процесса штамповки использовался материал, указанные в аттестатах 3.1B в соответствии с международными нормами EN 10204 / Verwendet wurden Materialien gemäß beiliegenden Bescheinigungen: Nr. _____ vom _____

Служба технического контроля и составления документации компании FAS подтверждает правильность перевода и проверки данных.
In der Dokumentationsabteilung der Fa. FAS werden die Daten geprüft und die Übersetzung beglaubigt.

Подпись / Unterschrift: _____
Печать / Stempel

Производитель глухого фланца/Blindflansche sind hergestellt von _____

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>



Разрешение на
промышленное применение
№. PPC 00-15889
от 15.04.2005 г.

выдано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору

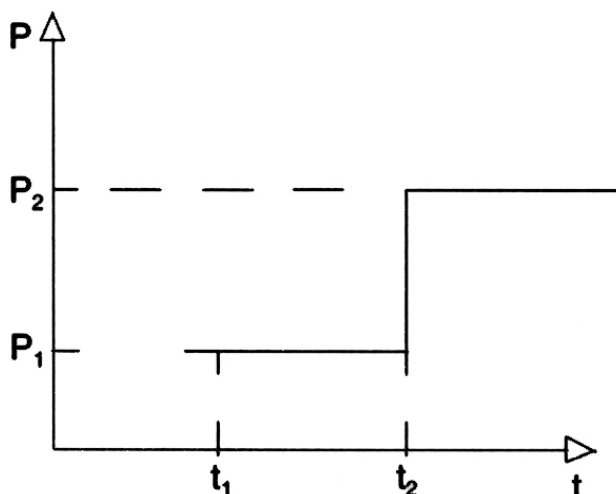
Удостоверение о качестве изготовления сосуда

Сосуд для хранения сжиженных углеводородных газов серийный №. _____

Наименование частей сосуда	Рабочее давление, МПа (кГс/см ²)	Температура стенки, °С	Рабочая среда и ее коррозионные свойства	Вместимость, м ³ (л)
В корпусе	1,56(15,6)	минус 40 +40	пропан,бутан и их смеси	9,00 (9000)
В трубной части	-	-	-	-
В рубашке	-	-	-	-

**РЕГЛАМЕНТ
 проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосудов**

1. Настоящий регламент распространяется на сосуды химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов, газозовов промыслов и газобензиновых заводов, изготовленные в соответствии с требованиями настоящего стандарта и эксплуатируемые под давлением на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении.
2. Пуск (остановка) или испытание на герметичность в зимнее время, т.е. повышение (снижение) давления в сосуде при повышении (снижении) температуры стенки, должны осуществляться в соответствии с графиком:



где P₁ - давление пуска, P₂ - рабочее давление, t₁ - наимизшая температура воздуха, при которой допускается пуск сосуда под давлением P₁, t₂ - минимальная температура, при которой сталь и ее сварные соединения допускаются для работы под давлением в соответствии с требованиями обязательных приложений 2-6 и 11-14 настоящего стандарта.

3. Величина давления P₁ принимается согласно табл. 1 прил. 17 в зависимости от рабочего давления P₂.

Таблица 1 прил. 17

P2, МПа(кГс/см2)	Менее 0,1 (1)	От 0,1 (1) до 0,3 (3)	Более 0,3 (3)
P1, МПа(кГс/см2)	P ₂	0,1(1)	0,35 P ₂

Примечание. При температуре t₂ ниже или равной t₁ давление пуска P₁ принимается равным рабочему давлению P₂.

ОСТ 26 291 - 94

Приложение 17 (обязательное)

Достижение давлений P_1 и P_2 рекомендуется осуществлять постепенно по 0,25 P_1 или 0,25 P_2 в течении часа с 15- минутными выдержками давлений на ступенях 0,25 P_1 (0,25 P_2); 0,5 P_1 (0,5 P_2); 0,75 P_1 (0,75 P_2).

4. Величины температур t_1 и t_2 принимаются по табл. 2 прил. 17 в зависимости от типа сталей. Скорость подъема (снижения) температуры должна быть не более 30°C в час, если нет других указаний в технической документации.

Таблица 2 прил. 17

Стали типа	t_1 , °C	t_2 , °C	Допускаемая средняя температура наиболее холодной пятидневки в районе установки сосуда
Ст3кп2	-20	+10	-30°C при объеме менее 100 м ³
Ст3сп3; Ст3пс3; Ст3сп6; Ст3пс6; 20К-3; 20К-10		0	не ниже -40°C (п. 2.1.4, табл. 3 настоящего стандарта)
Ст3сп4; Ст3пс4; Ст3Гпс4; Ст3сп5; 20К-5; 20К-11	-40	-20	
16ГС-3; 09Г2С-3; 17ГС-3; 17Г1С-3	-40	-30	
16ГС-6; 16ГС-17; 09Г2С-6; 09Г2С-17; 17ГС-6; 17ГС-12; 17Г1С-6; 17Г1С-12; 20ЮЧ; 08Х22Н6Т; 08Х21Н6М2Т		-40	
12ХМ; 12МХ; 10Х2ГНМ		0	
09Г2С-7; 09Г2С-8; 12Х18Н10Т; 10Х17Н13М2Т	Согласно обязательным прил. 2-6, 11-14 настоящего стандарта	ниже -40°C	не регламентируется

Примечания. 1. Для материалов, не приведенных в табл. 2 прил. 17, температура t_2 определяется по приложениям 2-6 и 11-14 настоящего стандарта. 2. В табл. 2 прил. 17 приведены температуры t_1 и t_2 для сосудов из сталей 12ХМ и 12МХ со сроком службы не более 100 тыс. час.

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>



Приложение

Таблица арматуры

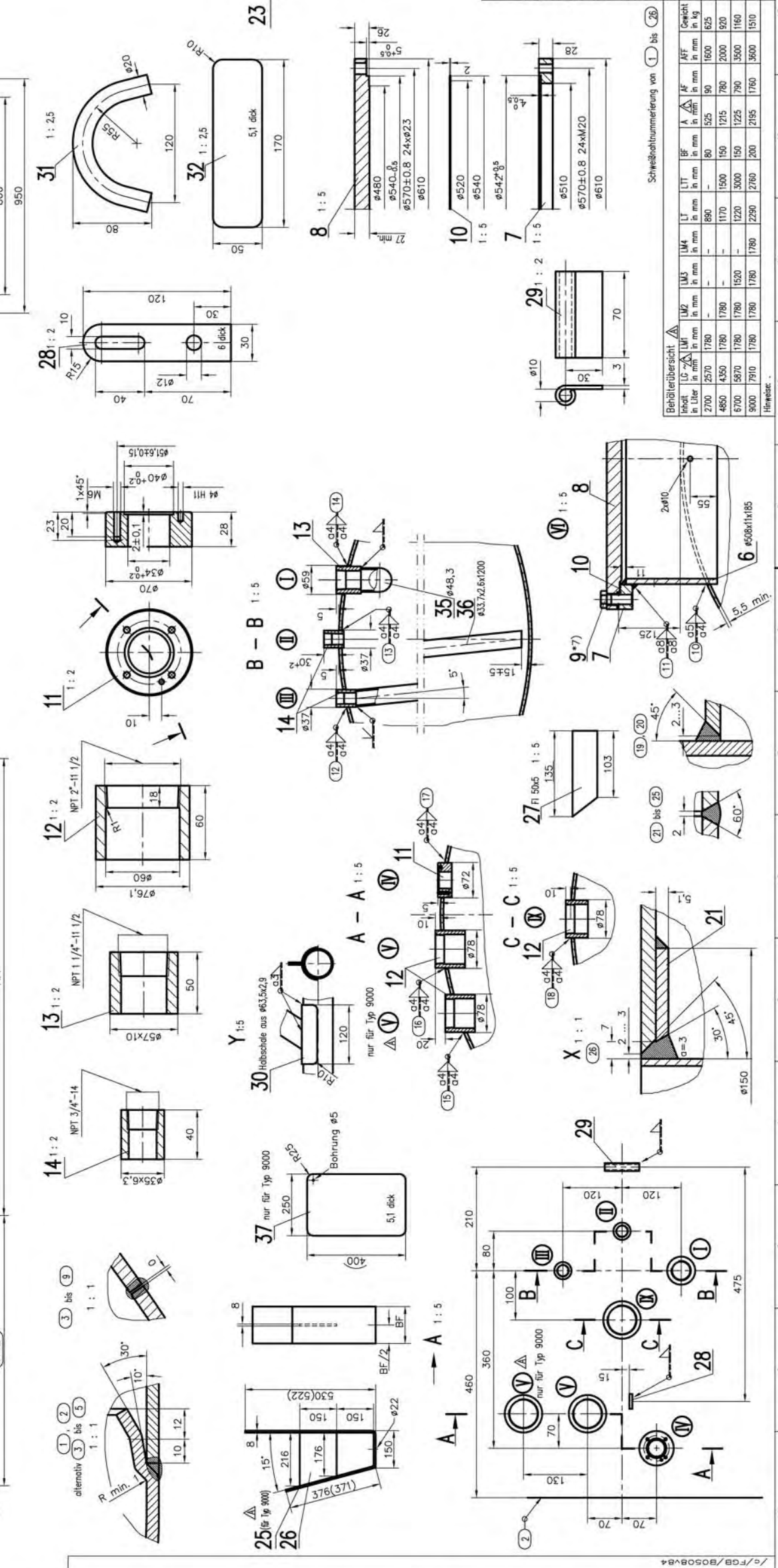
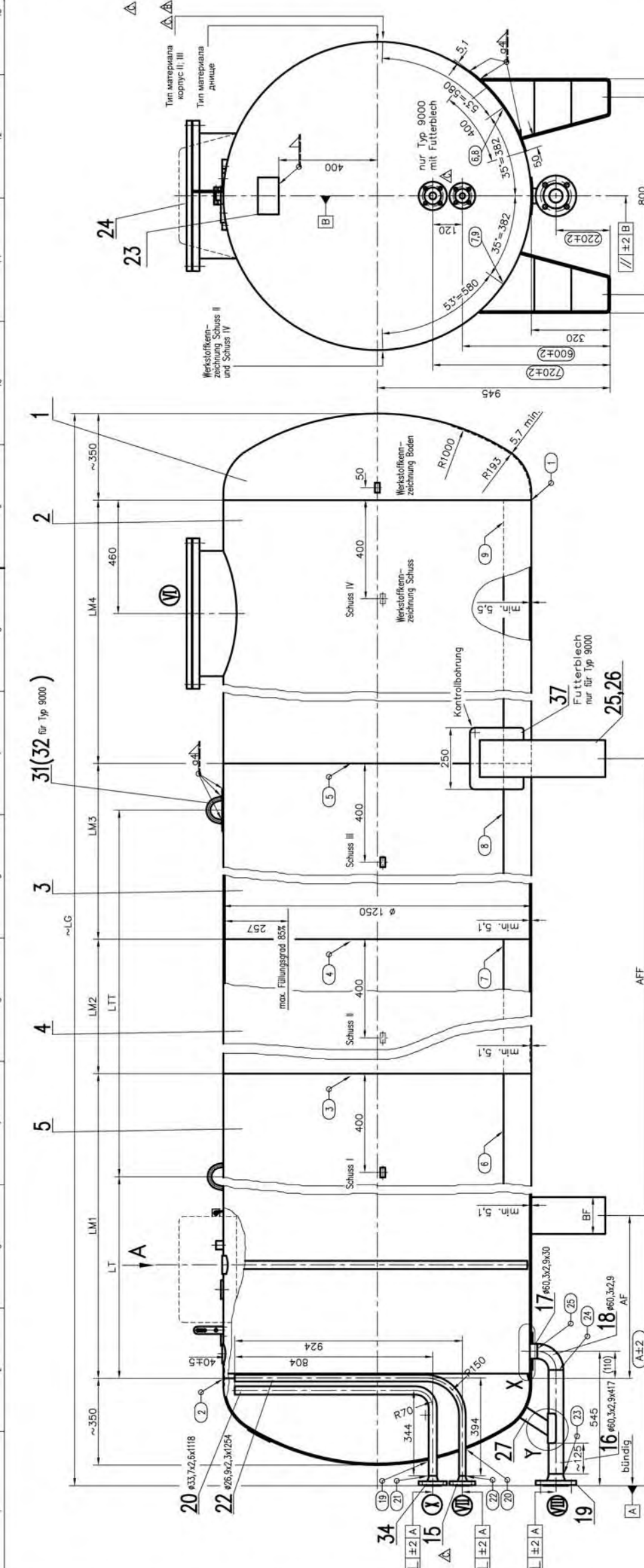
Поз.	Обоз.	DN	РН	Тип фланца	Назначение / Примечания
1	1	1,4	NPT	NPT	Нормальный клапан с ручным обратным клапаном
2	2	1,4	NPT	NPT	Клапан отбора пробной флан. для контрольной трубы 210 мм
3	3	1,4	NPT	NPT	Клапан отбора пробной флан.
4	4	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
5	5	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
6	6	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
7	7	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
8	8	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
9	9	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
10	10	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
11	11	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
12	12	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
13	13	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
14	14	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
15	15	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
16	16	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
17	17	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
18	18	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
19	19	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
20	20	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
21	21	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
22	22	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
23	23	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка
24	24	1,4	NPT	NPT	Уплотнительная прокладка

Проверка на герметичность воздухом 5 бар
 *1 паровое давление при -40 С-0,49 бар
 *2 по допуску с наварной сплужбой
 *3 по допуску с наварной сплужбой
 *4 Покрытие - порошковое эмаль атмосферостойкое
 *5 в соответствии с НР 53, примечание 17
 *6 в соответствии с АД-М10, приложение II, S=2 для поз. 16, 17, 19 и 20
 *7 При монтаже после одного часа затянуть крепежные болты с моментами от 80...290 Nm

Армаатура :

Лин.	Материал / Станд.	Атмос.	Согласно
1,2,3,4,5, 21-29	S355J0G3 / EN10025 3.1.B	AD W1	AD W1
7,8	S355J0G3 / EN10025 3.1.B	AD W1, W9	AD W1
9	AD-70 / EN10335/EN10336	AD W2	AD W2
11	S355J0G3 / EN10025 3.1.B	AD W1, W3	AD W1, W3
12,13,14,15	S355.0 / DIN1629 3.1.B-3	AD W4	AD W4
16,17,18,20	S355.0 / DIN1629 2.2	AD W4	AD W4
19	P550GH / EN10222-2 3.1.B	AD W9	AD W9
20	1.4001 / EN10088-2 2.2	AD W4	AD W4
6	S355.0 / EN10222-2 2.2	AD W4	AD W4
Сварочные швы	S235JR2 / EN10025 2.2	EN10025	EN10025

0045 (BAGOM) **BAGOM INDUSTRIE GMBH**
 Рабочая среда: СВТ (пропан-бутан) согласно DIN 51622
 Присоединительный НР: Глицерин: 200K
 Объем: 15,5 бар
 Другая рабочая температура: -40/+40 С
 Удельная масса наполнителя: 85 %



BAGOM
 BACOM INDUSTRIE GMBH
 Industriestrasse 11
 32098 Göttingen, Germany
 Tel. 053200/7180 Fax. 053200/7181-3

Zeichnungs-Nr. / Drawing-No. **B 0508-01/99**
 Benennung / Designation **Flüssiggasbehälter-Sonderausführung Tankständerbehälter Typ C300-2700 bis 9000-50-25/20-S-M**
 Maßstab: **1:10**
 Scale: **1:10**

Behälterübersicht

Behälter	LM1	LM2	LM3	LM4	LT	LIT	BF	A	AF	AFF
in Liter	2700	2570	1780	1780	890	890	80	525	90	1600
in kg	4850	4350	1780	1780	1170	1500	150	1215	780	2000
in mm	6700	5870	1780	1780	1220	3000	150	1225	790	3500
in mm	9000	7910	1780	1780	1780	2290	2760	200	2185	1760
in mm										3600
in mm										1510

BAGOM
 BACOM INDUSTRIE GMBH
 Industriestrasse 11
 32098 Göttingen, Germany
 Tel. 053200/7180 Fax. 053200/7181-3

Zeichnungs-Nr. / Drawing-No. **B 0508-01/99**
 Benennung / Designation **Flüssiggasbehälter-Sonderausführung Tankständerbehälter Typ C300-2700 bis 9000-50-25/20-S-M**
 Maßstab: **1:10**
 Scale: **1:10**

BAGOM INDUSTRIE GMBH Industriepark Magdeburger Straße Straße A, Nr. 10 D-39245 Gommern		2004		Имя
		Разработ.: 02.ФФФ		Kunz
		Провер.: 1		От 2
		Лист: 1		
Емкость для сжиженных углеводородных газов, тип F320-2700 до 9000-50-25/20-S-ML, исполнение СНГ		Номер заказа: 1		№ чертежа: B0508-01/99

Спецификация

Индекс	Поз	Кол-во один.	Кол-во общ.	Элемент/Обозначение	Материал Замечания	DIN / EN Геометрия	DIN / EN Материал	Аттестат EN 10204 Прием. AD 2000	Вес, общ.	Замечания	№ партии
	1	2	2	Днище 1250 x 5.7 мм	S355J2G3	DIN 28013	EN 10025	3.1.B *1	90,00		
A	2	1	1	Лист оболочки для всех типов VL 5.5C x 1780 x 3909	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	W1; HP 7/2; HP8/1	305,00		
A	3	1	1	Лист оболочки для типа 4850-9000 VL 5.1C x 1780 x 3909	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	W1	280,00		
A	4	1	1	Лист оболочки только для типа 6700 VL 5.1C x 1520 x 3909	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	W1	238,00		
A	5	2	2	Лист оболочки только для типа 9000 VL 5.5C x 1780 x 3909	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	W1	560,00		
	6	1	1	Патрубок для люка-лаза труба 508 x 11 x 185	St 52.0	DIN 2458 V=1,0	DIN 1626	3.1.B *1	19,00		
	7	1	1	Приварной фланец Ø610/Ø510x28	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	W1; W9	19,00		
	8	1	1	Крышка Ø610x28	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	3.1.B *1	59,00		
	9	24	24	Болт M20 x 55	A2-70	EN 24017	EN ISO 3506	Штамповка W2	0,2	4,8	
	10	1	1	Уплотнение, стойкое к СУГ Ø540/Ø520x2	не содерж. асбест	DIN 2692	-	-	0,01	0,01	
	11	1	1	Фланец для указателя уровня Ø 70 x 28	S355J2G3	DIN 1013 Z0122-04	EN 10025	3.1.B *1	0,63	0,63	
A	12	3	3	Штуцер 2" NPT (для типа 2700-6700) Ø 76,1 x 11 x 60	St 52.0	DIN 2448 Z0524-04	DIN 1629	3.1.B *1 *2	0,6	1,80	
	13	1	1	Штуцер 1 1/4" NPT Ø 57 x 10 x 50	St 52.0	DIN 2448 Z 159-04	DIN 1629	3.1.B *1 *2	0,56	0,56	
	14	2	2	Штуцер 3/4" NPT Ø 35 x 6.3 x 40	St 52.0	DIN 2448 Z0148-04	DIN 1629	3.1.B *1 *2	0,17	0,34	
C	15	1	1	Фланец для указателя уровня C20x26.9	P250GH (C22.8)	DIN 2635	EN 10222-2	3.1.B *1	1,06	1,06	
C	16	1	1	Труба 60,3 x 2,9 x 417	St 52.0	DIN 2448	DIN 1629	W2	1,70	1,70	
	17	1	1	Труба 60,3 x 2,9 x 30	St 52.0	DIN 2448	DIN 1629	W4	0,12	0,12	
	18	1	1	Трубопровод 1-90-3-60,3 x 2,9S-C	St 52.0	DIN 2605	DIN 1629	W4	0,49	0,49	
	19	1	1	Фланец C50 x 60,3	P250GH (C22.8)	DIN 2635	EN 10222-2	3.1.B *1	2,82	2,82	
	20	1	1	Труба 33,7 x 2,6 x 860 гнутая	St 52.0	DIN 2448	DIN 1629	W9	1,50	1,50	

Индекс	Описание изменений	Дата	Имя	Проверено	Замечания
A	Поз. 12 изменено кол-во, тип 2700, 4850 и 6700 новый	31.03.2005	Kunz		
C	Поз. 15 новая, поз. 15+16 удлинены	15.06.2005	Kunz		

BAGOM INDUSTRIE GMBH Industriepark Magdeburger Straße Straße A, Nr. 10 D-39245 Gommern		Спецификация		2004	Дата	Имя
				Разработ.:		02.Фёф
				Провер.:		Kunz
				Лист:		2 от 2
Емкость для сжиженных углеводородных газов, тип F320-2700 до 9000-50-25/20-S-ML, исполнение СНГ		Номер заказа:		Кол-во: 1		№ чертежа: B0508-01/84

Индекс	Поз	Кол-во один.	Кол-во общ.	Элемент/Обозначение	Материал Замечания	DIN / EN Геометрия	DIN / EN Материал	Аттестат EN 10204 Прием. AD 2000	Вес, один.	Замечания	№ партии
C	21	1	1	Укрепление ВЛ 5,1С х Ø150	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	3.1.B *1 W1	0,60		
	22	1	1	Труба 26,9 х 2,3 х 1254 глухая	St 52.0	DIN 2448	DIN 1629	2.2	1,50		
	23	1	1	Заводская табличка ВЛ 2 х 85 х 150	1.4301	EN 10051	EN 10088-2	2.2	0,20		
	24	1	1	Защитная крышка фирма Lahne	пластик			-	1,00		
B	25	4	4	Ножка 320 х 80 для типа 2700 ВЛ 8А х 80 х 1028	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.2	5,20	20,80	
		4	4	Ножка 320 х 150 для типа 4850 до 6700 ВЛ 8А х 150 х 1028	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.2	9,70	38,80	
		4	4	Ножка 320 х 200 для типа 9000 ВЛ 8А х 200 х 1015	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.2	13,00	52,00	
	26	4	4	Метал. лист / Перемычка ВЛ 8 х 150 х 216	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.1	1,60	6,40	
	27	1	1	Накладка FL 50 х 5 х 135	S235JR	DIN 1017	EN 10025	2.2	0,30	0,30	
	28	1	1	Накладка ВЛ 6А х 30 х 120	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.2	0,14	0,14	
	29	1	1	Шарнир ВЛ 3А х 67 х 70	S235JRG2	EN 10029	EN 10025	2.2	0,11	0,11	
	30	1	1	Оболочка 63,5 х 2,9 х 120	St 37.0	DIN 2448	DIN 1629	2.2	0,26	0,26	
	31	2	2	Ушко RD 20 х 200	S235JRG2	DIN 1013 Z 0184-04	EN 10025	2.2	0,49	0,98	
	32	2	2	Укрепление, только для типа 9000 ВЛ 5,1С х 50 х 170	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	2.2	0,34	0,68	
	33	1	1	Накладка FL 20 х 3 х 20	S235JR	DIN 1017	EN 10025	-	0,01	0,01	
C, B	34	1	1	Фланец C25x33.7	P250GH (C22.8)	DIN2635	EN 10222-2	3.1.B W9	1,29	1,29	
	35	1	1	Трубоотвод 1-90-3-48.3 х 2.6S-A	St 37.0	DIN 2605		2.1	0,27	0,27	
	36	1	1	Труба 33,7 х 2,6 х 1200	St 33	DIN 2458	DIN 1615	2.1	2,10	2,10	
	37	4	4	Дополнительная подкладка для типа 9000 ВЛ 5,1С х 250 х 400	S355J2G3	EN 10029	EN 10025	2.2	4,00	16,00	
	38			*1 с декларацией изготовителя о соответствии заказа с поставкой *2 определение ударной вязкости при -20°С и мин. джоуль							

Вес: Тип 2700 - 523 кг, тип 4850 - 838 кг, тип 6400 - 1035 кг, тип 6700 - 1076 кг, тип 9000 - 1428 кг

Индекс	Описание изменений	Дата	Имя	Проверено	Замечания
B	Поз. 37 нов.	20.05.2005	Kunz		
C	Поз. 34 нов., поз. 22 изменен материал и удлинен	15.06.2005			