ПАСПОРТ

сосуда, работающего под давлением свыше 0,05 МПа или под вакуумом

Переохладитель газа модели 500 кг/ч
(наименование оборудования)

Заводской №: 52-500-25

При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом передаётся паспорт

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТА

Номер раздела	Наименование	Число листов/страниц
	Общие сведения о сосуде	
1	Техническая характеристика и параметры	1
2	Сведения об основных частях сосуда	2
3	Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях	1
4	Данные о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах, приборах безопасности	1
5	Данные об основных материалах, применяемых при изготовлении сосуда	3
6	Карта измерений корпуса сосуда	2
7	Данные о сварке и неразрушающем контроле	2
8	Данные о термообработке	1
9	Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании	1
10	Заключение	1
11	Сведения о местонахождении сосуда	1
12	Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда	2
13	Сведения об установленной арматуре	1
14	Другие данные об установке сосуда	1
15	Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуры	5
16	Запись результатов освидетельствования	10
17	Регистрация сосуда	1
18	Обязательные приложения:	
	Чертежи сосуда с указанием основных размеров	
	Расчёт на прочность сосуда	
19	Дополнительная документация изготовителя	
	Чертёж расположения сварных швов	
	Копия заводской таблички	
	Копия сертификата соответствия	

Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 032/2013
_№ ЕАЭС RU C-RU.HB73.B.01414/23 Серия RU №0485037
Срок действия с 23.11.2023 по 22.11.2028

Общие сведения о сосуде

Переохладитель газа 500 кг/ч 33-04РЧ-22

(наименование сосуда)

Идентификационный (заводской) номер **52-500-25**

изготовлен **03.06.2025**

(дата изготовления)

ООО «Пламя» 143960, Российская Федерация, Московская область, город Реутов, про -

наименование и адрес изготовителя

спект Мира, дом 26

1. Техническая характеристика и параметры

Наименование частей сосуда		Межтрубное пространство	Трубное пространство
Рабочее давление, МПа		1,8	1,8
Расчётное давление, МПа		1,8	1,8
Пробное давление испытания при изготовлении, МПа	гидравлического	2,25	2,25
	пневматического	-	-
Рабочая температура, ˚С		От минус 30 до плюс 20	От минус 35 до плюс 25
Расчётная температура стенки, ˚С		Минус 30	Минус 35
Минимальная допустимая температура стенки сосуда, находящегося под расчетным давлением, ˚С		плюс 30	плюс 35
Наименование рабочей среды		CO2	фреон
Характеристика рабочей среды	Класс опасности	4	4
	Взрывоопасность	Нет	Нет
	Пожароопасность	Нет	Нет
Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм		0	0
Вместимость, $м^3$		0,033(33 л.)	0,013(13 л.)
Масса пустого сосуда, кг		140	
Максимальная масса заливаемой рабочей среды*, кг		-	
Назначенный срок службы сосуда, лет		20	
Число циклов нагружения за назначенный срок службы		Ниже 1000	
Группа сосуда по таблице 1 ГОСТ 34347		3	3
Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013		2	2
* Для сосудов со сжиженными газами			

2. Сведения об основных частях сосуда

Наименование частей сосуда (обечайка, днище, решётка, трубы, рубашка и др.)	Число, шт.	Размеры, мм			Материал		Примечание Сертификат соответствия
		Диаметр внутренний или наружный	Толщина стенки	Длина (высота)	Марка	Стандарт или технические условия	
1	2	3	4	5	6	7	8
Корпус – труба	1	159	6	2670	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	
Трубная доска	2	159	16		**AISI 304**	ASME SA 240/ SA	
Трубка цельн.	31	16	1	2950	12Х18Н10Т	ГОСТ 9941-81	
Заглушка эллиптическая	2	159	6	45	Сталь 20	ГОСТ 17379-2001	RU C-BY.МЮ62.В.03227
Тройник	1	159	6	540	Сталь 20	ГОСТ 17380-2001	RU C-BY.МЮ62.В.03227
Перегородка	9	206	3		**AISI 304**	ASTM A240-04/A480-04	
Стяжка	2	10		2000	Сталь 20	ГОСТ 1050-2013	
Патрубок	2	57	3,5	200	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	
Патрубок	1	16	1	200	12Х18Н10Т	ГОСТ 9941-81	
Патрубок	2	88,9	4	200	AISI 304	EN10204 3.1	

3. Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепёжных изделиях

Наименование	Число, шт.	Размеры (мм) или номер по спецификации	Материал	
			Марка	Стандарт или технические условия
1	2	3	4	5
Патрубок	2	Ду100	12Х18Н10Т	ГОСТ 9941-81
Патрубок	2	Ду50	Сталь 20	Гост8732-75

5.Данные об основных материалах, применяемых при изготовлении сосуда

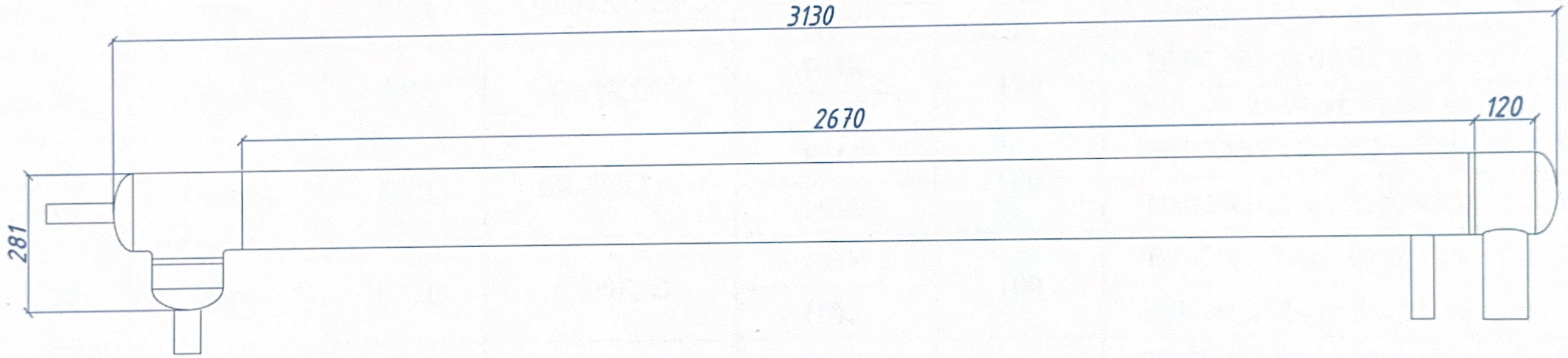
Наименование элемента	Материал				Данные механических испытаний по сертификату или протоколу заводских испытаний										Дополнительные данные	Химический состав по сертификату или протоколу заводских исследований											
					При Т = 20 °С At T = 20 °С							При Т < 0 °С At T < 0 °С				C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Ti	V	S	P	П
	Марка	Стандарт или технические условия	Номер плавки (партии)	Номер и дата сертификата (протокола)	Предел текучести R_e, МПа	Временное сопротивление (предел прочности) R_m, МПа	Относительное удлинение A_5, %	Относительное сужение Ψ, %	Ударная вязкость Impact strength			Ударная вязкость, Дж/см²	Температура, °С	Тип образца														
									До старения, Дж/см²	После старения, Дж/см²	Тип образца																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Корпус Ф159х5	Сталь20	Гост 8732-78	33907	ООО ПТ-004325/4 от 09.06.2024	328	337-364	662	487-507	58	21-27						0,21	0,43	0,24	0,04	0,02		0,02			0,009	0,004	As – 0,025
Трубная доска	AISI304	ASME SA 240/ SA240M	22300719	JSL-JRD/QA/2023-24от 27.06.2023	328	662	58									0,057	1,1	0,25	18,3	8,03					0,004	0,038	N – 0,064

Труба стальная Ф88,9х4	Патрубок Ф45х4	Перегородка	Труба цел.Ф16х1
AISI304	Сталь20	AISI304	12Х18Н10Т
EN10204 3.1	Гост 8732-78	ASTM A240M-20/A480M-20a	Гост 9941-81
Y221124C54-6	40443	0000759454	H220921AC1
20200919-04 от 19.09.2020	1300395029 от 19.02.2024	JSL-JRD/QA/2021-22от 16.01.2022	20221228-06 28.12.2022
284	315	311	237
631	475	611	551
58	34	58	55
0,019	0,19	0,023	0,019
1,38	0,43	1,73	1,09
0,44	0,21	0,21	0,39
18,14	0,073	18,25	17,19
8,01	0,11	8,03	9,09
0,36-	0,016		0.34
0,21			0,2
0,002	0,0019	0,003	0,001
0,031	0,0068	0,043	0,03
	N – 0,008		

6.Карта измерений корпуса конденсатора

Наименование элемента.	Номер эскиза.	линейный размер мм		
		Номинальный р-р.	Отклонение	
			допускаемое	измеренное
размер3130	1	3130	-5,0	-3,0
размер 281	1	281	-2,0	-1
размер 50	1	50	-1,0	-0,5
размер 2670	1	2670	-4,5	-1,0

Эскиз 1



7. ДАННЫЕ О СВАРКЕ (ПАЙКЕ) И НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Обозначение сварного шва	Материал соединяемых элементов	Способ выполнения соединения	Вид сварки	Сварочная проволока(тип, стандарт или технические условия)	Метод неразрушающего контроля	Объем контроля, %	Номер и дата документа о проведении контроля	Оценка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трубная доска 1	12Х18Н10Т	Сварка	РАД	Св04Х19Н9	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
Трубная доска 2	12Х18Н10Т	Сварка	РАД	Св04Х19Н9	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№1	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
№2	Сталь 20 +AISI304	Сварка	РАД	ER-309 LSi	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№3	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
№4	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№5	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№6	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
№7	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
№8	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№9	Сталь 20 +AISI304	Сварка	РАД	ER-309 LSi	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№10	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен
№11	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
№12	Сталь 20	Сварка	РАД	Св09Г2С	ВИК	100	ВИК №120 от 02.06.25	Годен
					ПВК		УЗК № 2324 от 02.06.25	Годен
					ПВК		ПВК №120 от 02.06.25	Годен

Руководитель работ по сварке _____ Коваленко А.С. _____

(подпись) (Ф.И.О) (дата)

| | | |

9.Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании

Сосуд успешно прошёл следующие испытания:

:

Вид и условия испытания		Испытываемая часть сосуда			
		Межтрубное пространство		Трубное пространство	
Гидравлическое испытание	**Пробное давление, МПа**	2,25		2,25	
	Испытательная среда	Вода		Вода	
	Температура испытательной среды, °С	18		18	
	Продолжительность выдержки, ч (мин)	60		60	
Пневматическое испытание	**Пробное давление, МПа**	-		-	
	Продолжительность выдержки, ч (мин)	-		-	
Положение сосуда при испытании*		**Горизонтально**		**Горизонтально**	

Протокол испытаний №42, от 17.06.2024

---

* В нужной графе указать «Да»

10.Заключение

Сосуд изготовлен в полном соответствии с

ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением

(наименование, обозначение и дата утверждения документа)

Сосуд подвергнут визуальному контролю и гидравлическому или пневматическому испытанию пробным давлением согласно разделу 10 настоящего паспорта.

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем паспорте параметрами.

Главный инженер _____ / Крылов Н.А.
(подпись) (расшифровка подписи)

«03» июня 2025 г.
(дата)

Начальник ОТК _____ / Воробьёв В .В.
(подпись) (расшифровка подписи)

«03 » июня 2025 г.
(дата)

18.Обязательные приложения

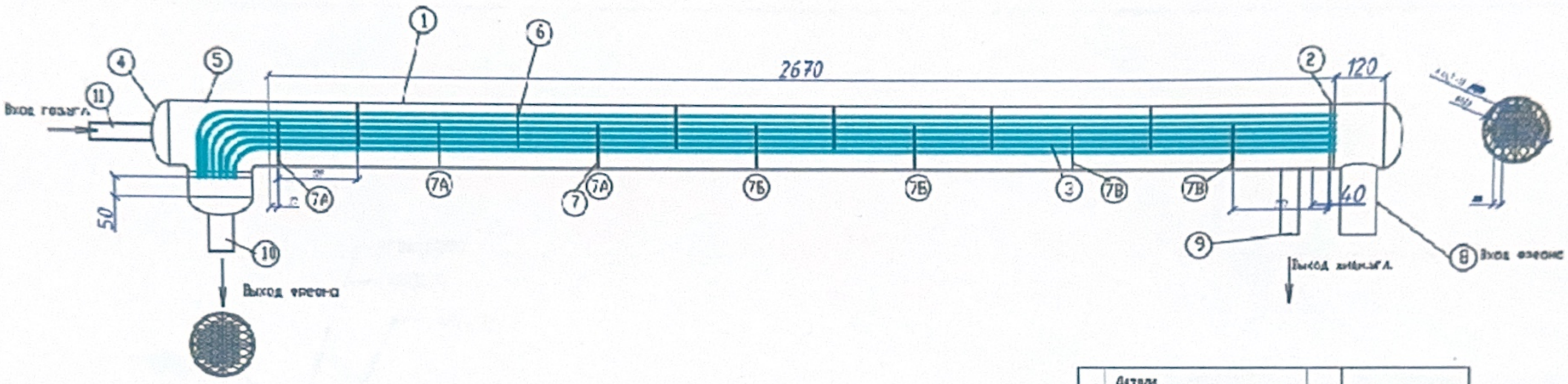
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 – Чертежи сосуда с указанием основных размеров

19.Дополнительная документация изготовителя

ПРИЛОЖЕНИЕ №4 Чертёж расположения сварных швов

ПРИЛОЖЕНИЕ №5 – Копия заводской таблички

ПРИЛОЖЕНИЕ №6– Копия сертификата соответствия



	Детали		
1	Корпус-труба Ø159х5 ГОСТ 8731-74	1	сталь 20
2	Трубная доска	2	н-ж лист 12
3	Трубка шлиц Ø16х0,8 L=3000-2700	31	12х18Н10Т
4	Эллиптическое дно Ø159	2	сталь20
5	Тройник Ду 15а	1	сталь20
6	Перегородка	6	н-ж
7	Перегородка	7	н-ж
8	Патрубок Ду 80 Гост9941-81	1	12х18Н10Т
9	Патрубок Ду 45 Гост8731-74	1	сталь20
10	Патрубок Ду 80	1	12х18Н10Т
11	Патрубок Ду 40 Гост8731-74		сталь20
12	Стяжка L=2670	2	12х18Н10Т
13	Колпачок «Б»	1	12х18Н10Т

Все отверстия под приварку патрубков сверлить по внутреннему диаметру

Все патрубки должны иметь в местах приварки фаску под углом 45 град.

Все поверхности зачистить от окалины.

Поверхность теплообмена (наружная), м.кв. - 4,4

Рабочее давление в межтрубной полости, Мпа - 1,8

Рабочее давление в трубной полости, МПс - 1,8.

1 Сварка ручная сварно-дуговая. Проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 для стали 20.
Проволока переходная 309 ГОСТ 2246-70 для сварки стали 20 с нержавеющей сталью.

2. Межтрубное пространство (без крышек) испытать на прочность пневматически давлением 2,25 МПа .

3. Внутритрубное пространство испытать на прочность пневматически давлением 2,25 Мпа.

4. Технология сборки и сварки должна обеспечивать чистоту внутренних полостей.

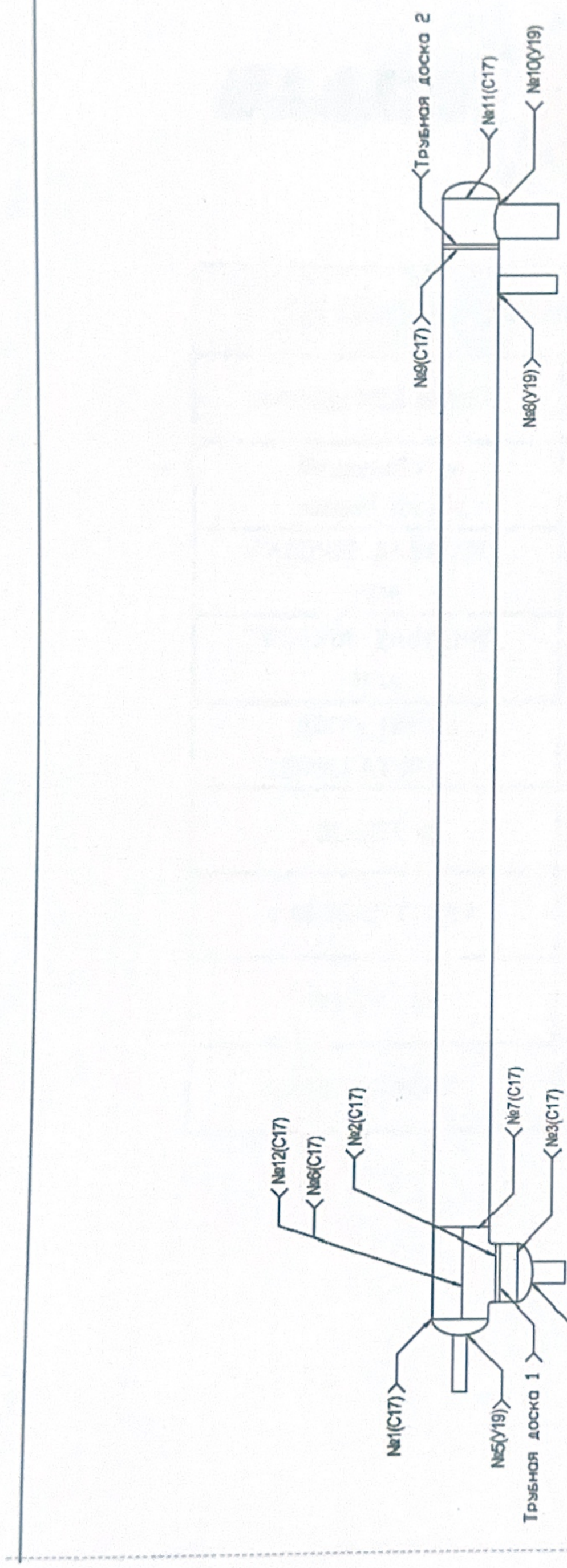
5. Материал корпуса 09Г2С, патрубков и фланцев сталь20 , трубок и досок 12Х18Н10Т

6. Рабочая температура в трубном пространстве -30С , в межтрубном -25С

7. Объем межтрубного пространства 0,033м.куб.(33л.), внутритрубного 0,013м.куб.(13л.)

						33-04РЧ-22	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Теплообменник газа	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Ширяева.					140	
Провер.						Лист	Листов	
Т.контр.								
Н.контр.						МУ "Пламя"		
Утв.		Крылов.						

ПРИЛОЖЕНИЕ №1



Переохладитель газа

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Коваленко		
Провер.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Крылов		

Расположение сварных швов

Лит.	Масса	Масшт.

Лист | Листов 1

ООО "Пламя"

ПЛАМЯ FLAME

ПЕРЕОХЛАДИТЕЛЬ ГАЗА		
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	52-500-25	
Наименование частей сосуда	*Межтрубное пространство*	*Трубное пространство*
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА	1,8	1,8
ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА	2,25	2,25
ДОПУСТИМАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	-30/+20	-35/+20
ОБЪЕМ, Л	33	13
РАБОЧАЯ СРЕДА	CO2	Фреон
МАССА, КГ	140	
ГОД ВЫПУСКА	2025	

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС RU C-RU.HB73.B.01414/23

Серия RU № 0485037

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Стройтехэксперт". Место нахождения: 111024, РОССИЯ, город Москва, улица Энтузиастов 2-я, дом 5, этаж 3, помещение V, комната 20 (рм 2). Адрес места осуществления деятельности: 127411, РОССИЯ, город Москва, Дмитровское шоссе, дом 157, строение 9, офис С, этаж 02, помещение 92-045. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.11HB73. Дата решения об аккредитации: 29.04.2020. Телефон/факс: +7 (926) 125-98-01, адрес электронной почты: expert.stroyteh@gmail.com

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЛАМЯ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 143960, Россия, Московская область, город Реутов, проспект Мира, дом 26
Основной государственный регистрационный номер 1155012000340.
Телефон: +7 (985) 364-12-75 Адрес электронной почты: info@plamya-co2.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЛАМЯ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 143960, Россия, Московская область, город Реутов, проспект Мира, дом 26

ПРОДУКЦИЯ Сосуд, работающий под избыточным давлением: Конденсатор фреоновый, переохладитель газа, модели: 250 кг/час, 500 кг/час, 1000 кг/час, 2000 кг/час, технические характеристики межтрубного пространства: вместимость от 0,04 м³ до 0,5 м³, расчетное давление 0,6 МПа до 1,8 МПа, рабочая среда газ CO2 группы 2; технические характеристики трубного пространства: вместимость от 0,015 м³ до 0,220 м³, расчетное давление от 0,6 МПа до 1,8 МПа, рабочая среда фреон группы 2, 3-й и 4-й категории согласно Приложению № 1 к ТР ТС 032/2013. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.25.11-001-34893854-2023. Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8419 50 000 0, 8419 60 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2023/11/43 от 22.11.2023 года, выданного Испытательной лабораторией лифтов ООО "Центр испытаний и сертификации" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.27ЛХ39)
Акта анализа состояния производства № 20231117-13/ТРТС/РА от 17.11.2023, выданного ОС ООО "Стройтехэксперт" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11HB73) эксперт, подписавший акт анализа состояния производства - Баранова Ольга Евгеньевна
Документов, представленных заявителем: Обоснование безопасности, Паспорт, Руководство по эксплуатации, ТУ 28.25.11-001-34893854-2023, Чертеж, протокол заводских испытаний, Расчет на прочность, Сертификаты качества на материалы, Документы, подтверждающие квалификацию сварщиков и специалистов неразрушающего контроля
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ *Соответствие оборудования требованиям технического регламента обеспечивается путем выполнения требований ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия». Сертификат соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора: № 20231117-09/ТРТС/ОТБ от 17.11.2023*

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 23.11.2023 **ПО** 22.11.2028
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шелепков Сергей Евгеньевич (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Алексеевский Сергей Александрович (Ф.И.О.)