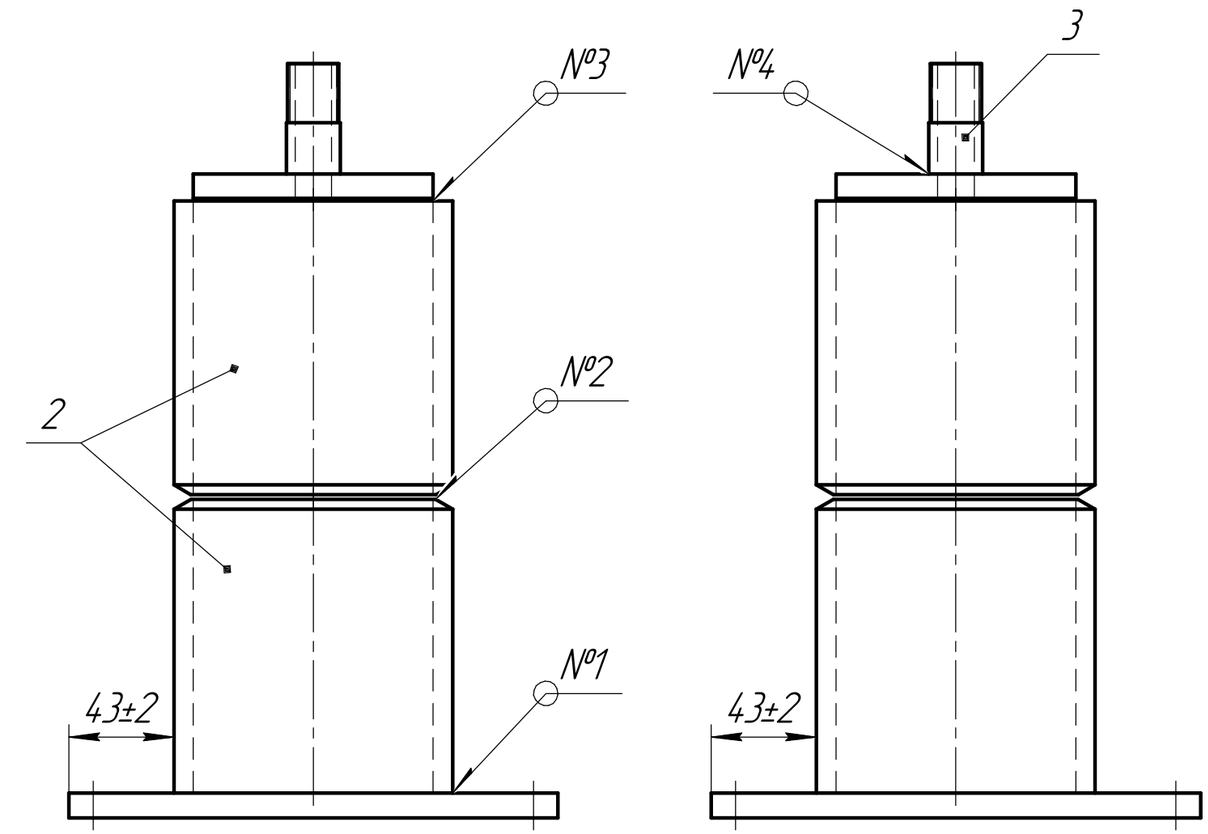
Процесс сварки – МП (135)

Сборочно-сварочный чертеж



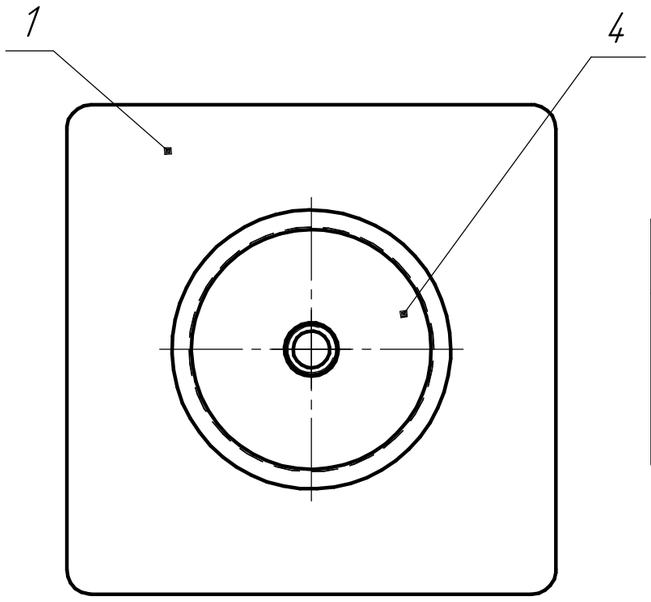
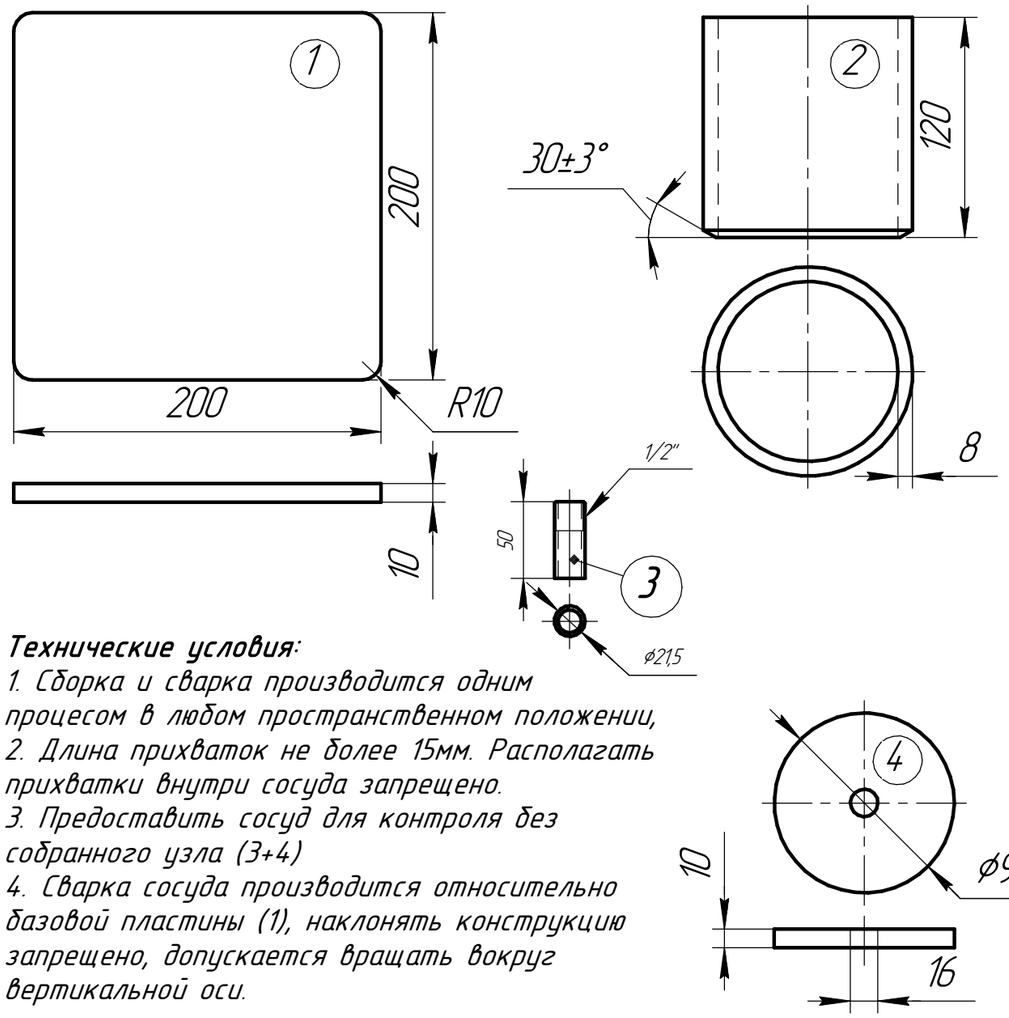


Таблица обозначения сварных швов

№ шва	Стандарт и обозначение	Кол-во
1	ГОСТ 14771-76 Т1 ◺8	1
2	ГОСТ 16037-80 С17	1
3	ГОСТ 14771-76 У4 ◺8	1
4	ГОСТ 14771-76 Т1 ◺3	1

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Деталировочный чертеж



Технические условия:

1. Сборка и сварка производится одним процесом в любом пространственном положении,
2. Длина прихваток не более 15мм. Располагать прихватки внутри сосуда запрещено.
3. Предоставить сосуд для контроля без собранного узла (3+4)
4. Сварка сосуда производится относительно базовой пластины (1), наклонять конструкцию запрещено, допускается вращать вокруг вертикальной оси.

№ поз.	Наименование, размеры	Кол-во, шт.	Примечание
1	пластина 10х200х200	1	сложная форма, см. чертеж
2	труба ф114х8-120 ГОСТ 8732-1978	2	токарная обработка кромки 30°
3	труба ф21,5х2,8-50	1	резьба трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81
4	пластина ф98х10	1	в центре отв. ф16 мм, сложная форма, см. чертеж

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Калашников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С. В.		

Процесс сварки – МП (135)

Модуль Г
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
	8,73	
Лист	Листов 1	

Сталь 20, Ст3

Чемпионат ПМ "Профессионалы"

Копировал

Формат А3

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

RWT Russia Welding Team	№ Тех.Карты:	TEST #1			
	Дата	3/27/2023	Редакция		Шифр
	Нормативные ссылки		Указать ГОСТы		
Разработал	ФИО разработчика ТК		Изготовитель		
Место:	РЧ (название региона) 2023		Заказчик		

Основной материал									
№	Марка материала	Группа	Условие доставки	Толщина (мм)		Ø (мм)		Угол разделки	Примечание
				мин	макс	мин	макс.		
1	прописать марку материала								
2									

Эскиз соединения	Последовательность швов

Тип соединения	Тип оборудования	Подкладка	Одно/дву-сторонняя	Слой	Способ прихваток	Сопло
тавр	пластина/пластина	нет	односторонная	3	111	
Положение св.	**Высота наплавки**	**Угол горелки,°**	**Вид каплепереноса**	**Ø W (мм)**	**Угол горелки**	**вылет эл. (мм**
вертикальное						

Сварочный процесс								
№	Сварочный процесс	Защитный газ	Газ поддува	Материал присадки	Классификатор	Сварочное оборудование	Колебания (мм)	примечан
1	указать конкретный сварочный процесс	нет	нет	марка электрода/проволоки/присадки		указать на каком оборудовании проводится сварка(Марка и модель)	круговые	корень
2	111	нет	нет				рагообраз	облицовн
3	111	нет	нет				рагообраз	облицовн

Параметры сварки											
№ прохода	Ø присадки	Процесс	Wfs (м/мин)		Ток (А)		Расход газа (л/мин)		Напряжение (В)		V св. (мм/м
			Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	
1	диаметр электрода										
Доп.Инфо.	Проход №1 – Корень. Наклон электрода										
2		111									
Доп.Инфо.	Проход №2 – Первый валик в облицовочном слое. Наклон электрода										
3		111									
Доп.Инфо.	Проход №3 – Второй валик в облицовочном слое. Наклон электрода										

Термообработка			
Мин. темп. предварительного прогрева	Макс. темп. между проходами	Метод	

термообработка после сварки		
Температура	Продолжительность	

Дополнительные требования и рекомендации

Все слои сварки (корень, заполнение, облицовка) выполняем снизу вверх (на подъём). Катет = прописать, Далее все требования: стоп-точки и т.д.

ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ

№ п/п	Операция	Содержание операций
1	Очистка	Прописать последовательность, инструмент и технологию каждой операции!
2	Подготовка Кромок	
3	Сборка	
4	Сварка	

Разработал		
Утвердил		

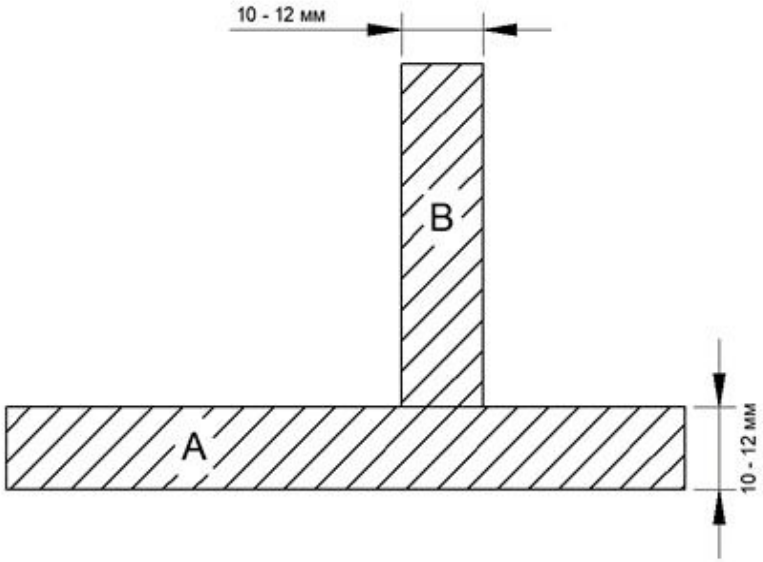
і)

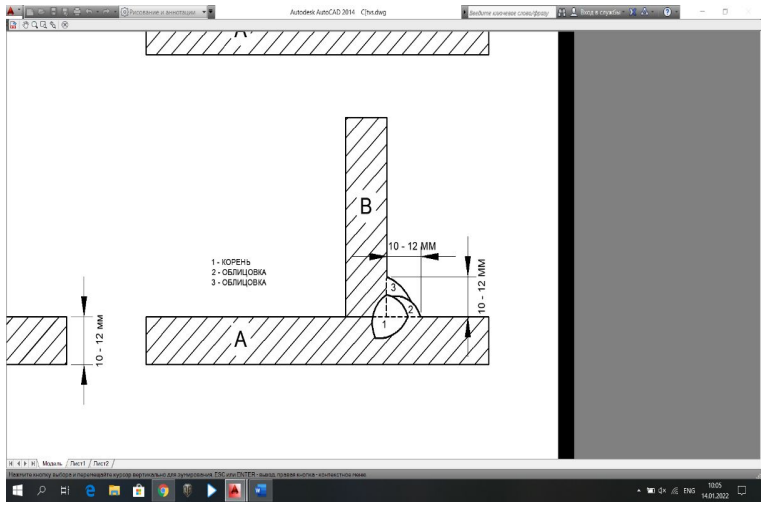
ие

ка

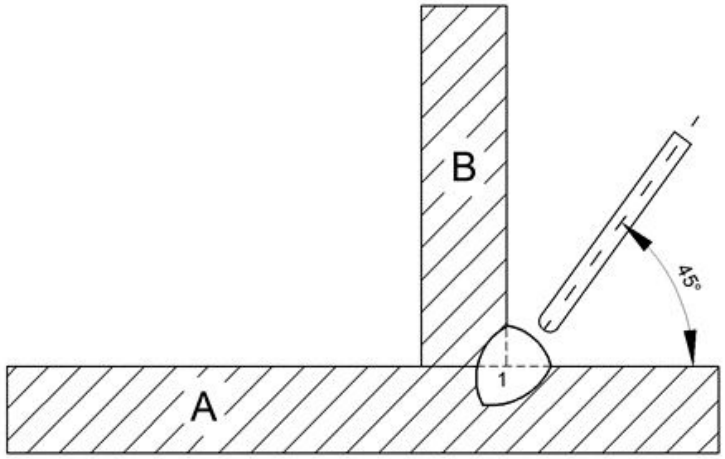
ка

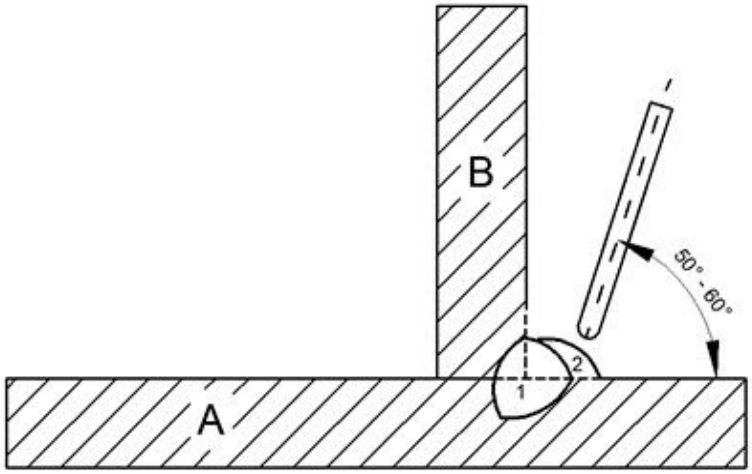
ин

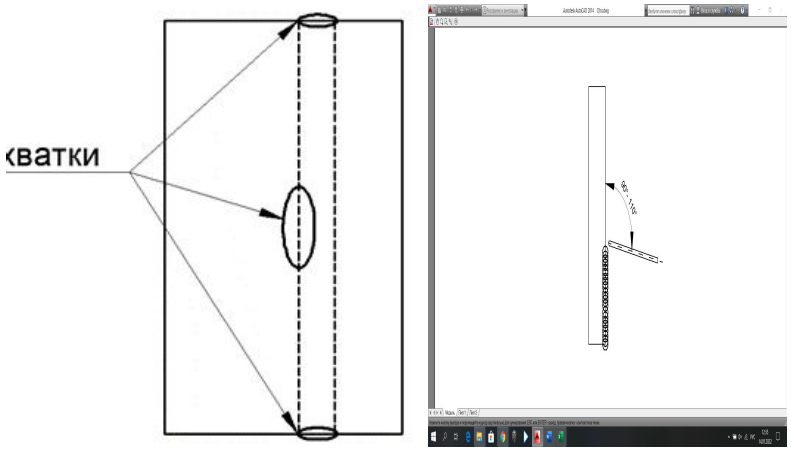

10 - 12 мм
B
A
10 - 12 мм

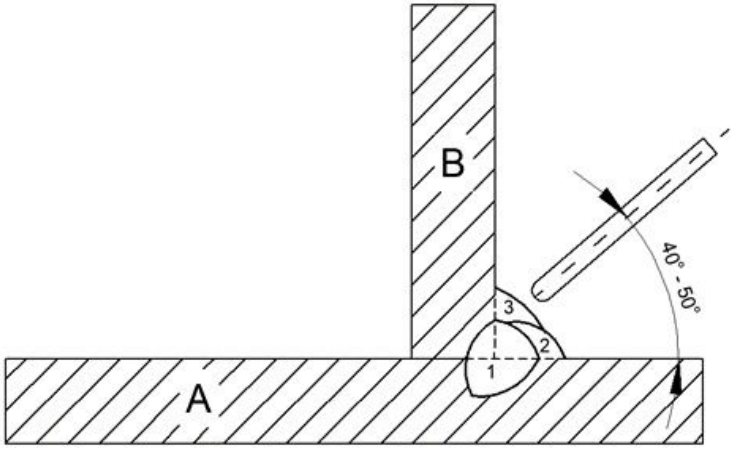

B
10 - 12 мм
1 - КОРЕНЬ
2 - ОБЛИЦОВКА
3 - ОБЛИЦОВКА
10 - 12 мм
10 - 12 мм
A

прих


B
45°
1
A

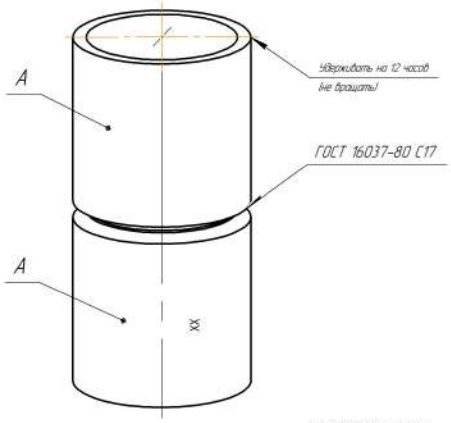

B
50° - 60°
2
1
A


кватки


B
A
1
2
3
40° - 50°

Вид сварки – РД (111)

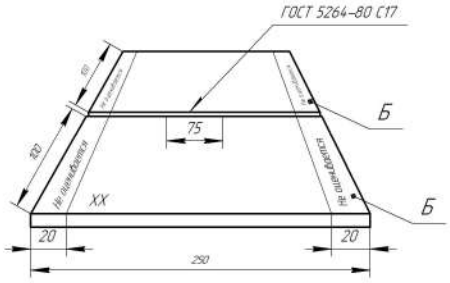
КСС ТРУБ А1:
Размер: 114х8–120



ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток – четыре, длина до 15мм.

КСС ПЛАСТИН А2:
Толщина: 10 мм.

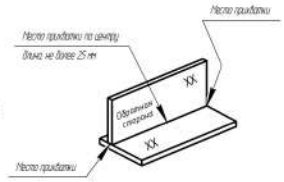


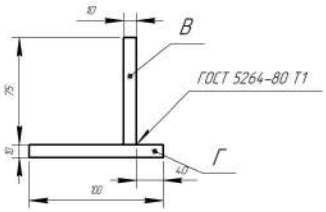
ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток – две, длина до 15 мм.

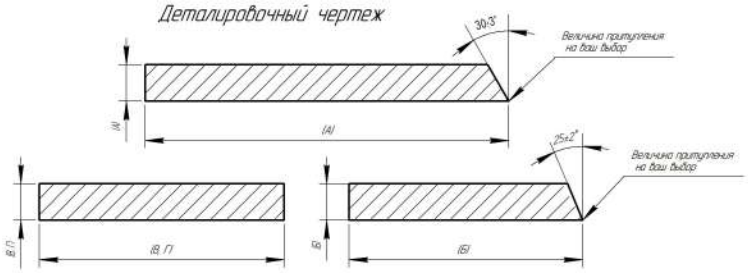
КСС ПЛАСТИН А3:
Толщина: 10 мм.

ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%
2. Разрушающий контроль





Деталировочный чертеж



Спецификация

Деталь	Кол-во	Материал	Описание	Примечание
А	2	Сталь марки 20Л	Труба ф 114х8–120	Токарная обработка 30 град
Б	2	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	Фрезерная обработка 25 град
В	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х75х250	Фрезерная обработка 90 град
Г	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении.
2. Все соединения труб и пластин необходимо проклеймить перед сваркой.
3. Все КСС должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.
4. КСС А1 – А3 не допускается очистка лицевых и обратных валиков абразивным инструментом после завершения процесса сварки.
5. Выполнить стоп-точки по центру соединения с допуском ± 37,5 мм в последнем валике облицовочного прохода на КСС А2, А3 и первом проходе А3.
6. XX = Маркировка.

КСС пластин А3:

1. Сварка углового шва на лицевой стороне
2. Количество слоев и проходов согласно технологической карте
3. Угол сопряжения деталей при сборке соединения должен соответствовать размеру 90°.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Калашников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С.		

Вид сварки – РД (111)

Модуль А
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	

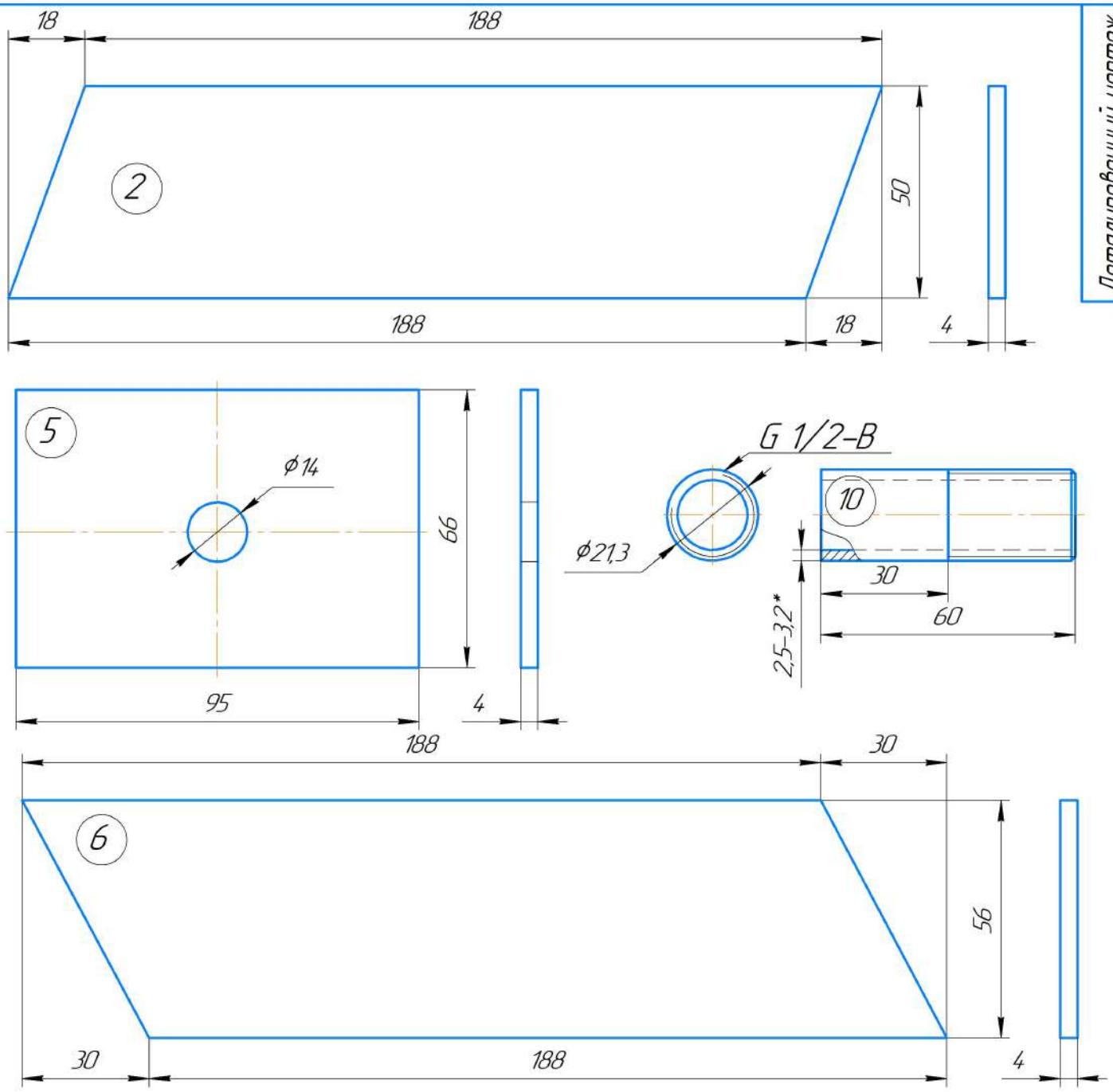
Ст3, 20

Чемпионат ПМ "Профессионалы"

Копировал

Формат А3

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



Деталировочный чертеж

№ поз	размеры	количество
1	лист 230x180x4	1
2	см.деталировочный чертеж	2
3	лист 142x52x4	2
4	лист 190x24x4	2
5	см.деталировочный чертеж	1
6	см.деталировочный чертеж	2
7	лист 95x64x4	1
8	лист 95x66x4	1
9	лист 120x95x4	1
10	см.деталировочный чертеж	1

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

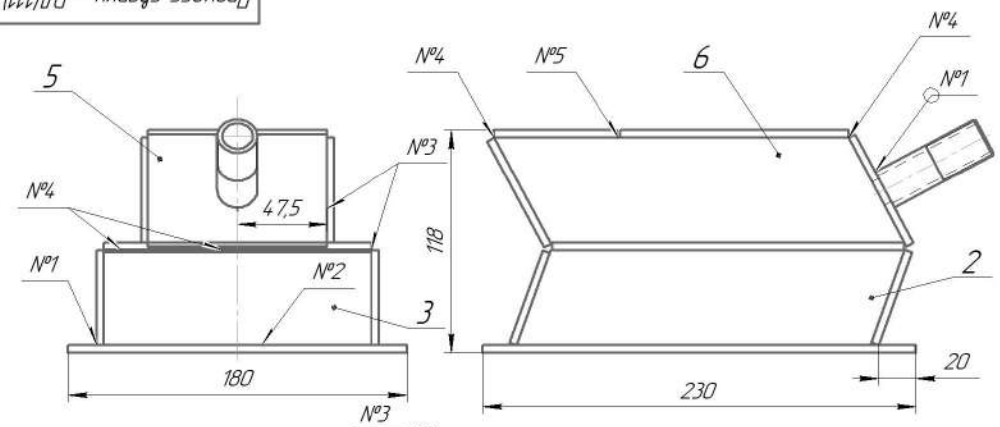
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

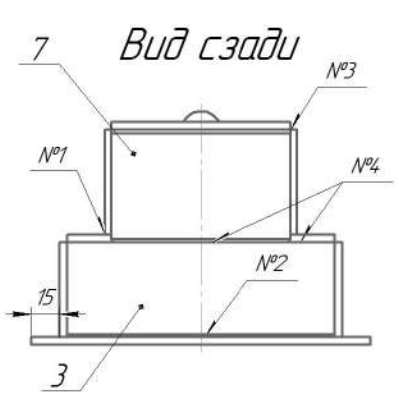
Деталировочный чертеж

Лист

Копировал | Формат А3

Процесс сварки – РД(111)





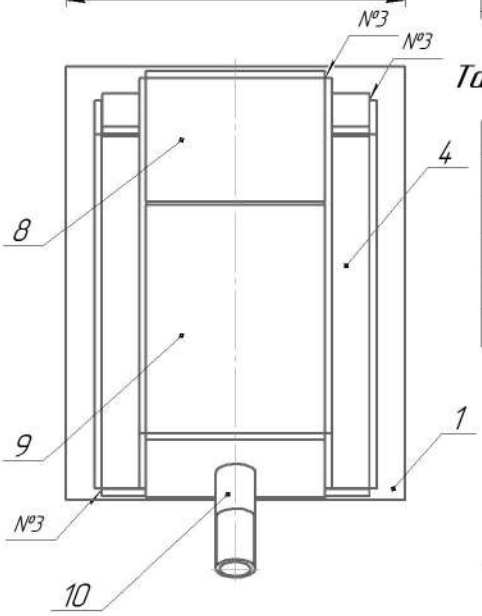
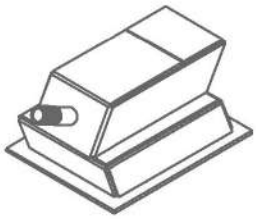


Таблица обозначений сварных швов

№ шва	Стандарт и обозначение	Количество
1	ГОСТ 5264-80-Т1-◺4	5
2	ГОСТ 11534-75-Т5	2
3	ГОСТ 5264-80-У4-◺4	12
4	ГОСТ 11534-75-У1	4
5	ГОСТ 5264-80-С2	1

Технические условия

1.Сборка производится тем же сварочным процессом что и сварка,в любом пространственном положении;
2. Длина прихваток не более 10 мм,внутри сосуда прихватки недопустимы;
3. Перед началом сварки сосуд представить на осмотр без пластины 5;
4. Сварку сосуда производить относительно базовой пластины 1. Наклонять сосуд запрещено, допускается вращать вокруг вертикальной оси (ось Z);
5. Все сварные швы выполняются за один проход;
6.Зачистка абразивным инструментом выполненных сварных швов запрещена.



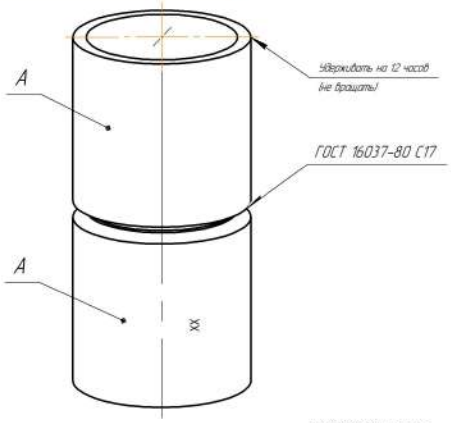
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Процесс сварки – РД(111)		
Разраб.		Анисов Д.А.			Модуль Б РЧ 2023 Сборочный чертеж	Лит.	Масса: 4,3 / Масштаб: 1:2
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.					Ст3,Сталь 20	Чемпионат ПМ "Профессионалы"	
Утв.		Дякова С.В.					

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

Вид сварки – МП (135)

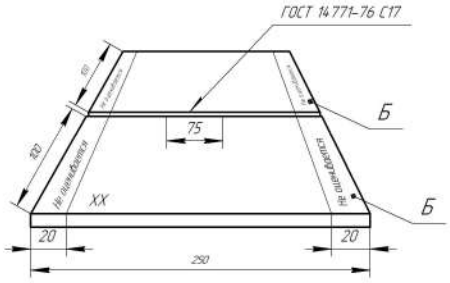
КСС ТРУБ В1
Размер: 114х8–120



ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток – четыре, длина до 15мм.

КСС ПЛАСТИН В2
Толщина: 10 мм.

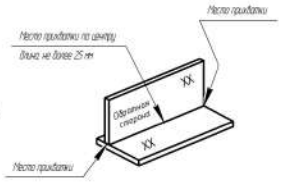


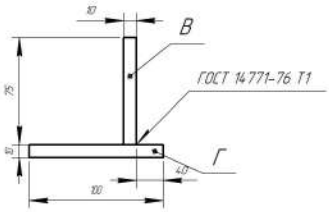
ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток – две, длина до 15 мм.

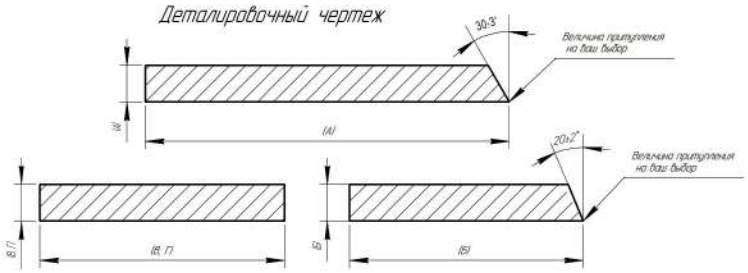
КСС ПЛАСТИН В3
Толщина: 10 мм.

ОЦЕНКА:
1. ВИК – 100%
2. Разрушающий контроль





Деталировочный чертеж



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Сборка соединений производится в любом пространственном положении.
2. Все соединения труб и пластин необходимо проклеймить перед сваркой.
3. Все КСС должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.
4. КСС В1 – В3 не допускается очистка лицевых и обратных валиков абразивным инструментом после завершения процесса сварки.
5. Выполнить стоп-точки по центру соединения с допуском ± 37,5 мм в последнем валике облицовочного прохода на КСС В2, В3 и первом проходе В3.
6. ХХ = Маркировка.

КСС пластин В3:

1. Сварка углового шва на лицевой стороне
2. Количество слоев и проходов согласно технологической карте
3. Угол сопряжения деталей при сборке соединения должен соответствовать размеру 90°.

Спецификация

Деталь	Кол-во	Материал	Описание	Примечание
А	2	Сталь марки 20Л	Труба ф 114х8–120	Токарная обработка 30 град
Б	2	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	Фрезерная обработка 20 град
В	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х75х250	Фрезерная обработка 90 град
Г	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Калашников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С.		

Вид сварки – МП (135)

Модуль В
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	

Ст3, 20

Чемпионат ПМ "Профессионалы"

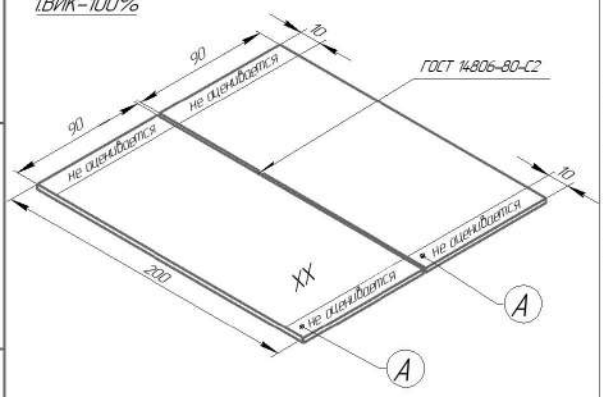
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

Процесс сварки – РАД(14.1)

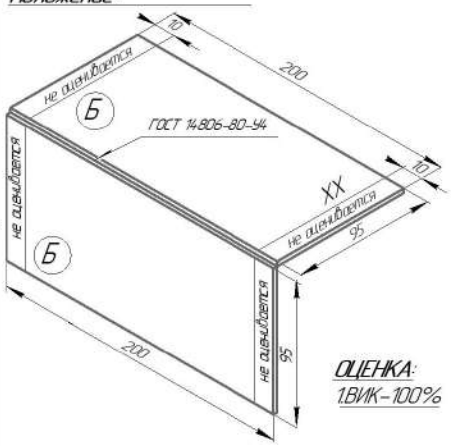
КСС ПЛАСТИН Д1:
Толщина: 3 мм
Положение:

ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%



ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток 2, длина до 10 мм

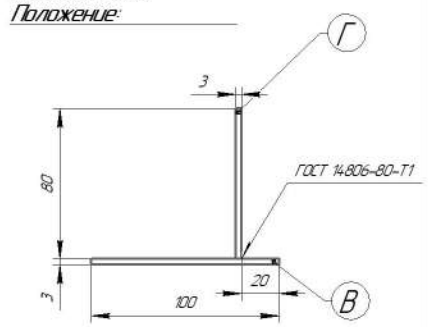
КСС ПЛАСТИН Д2:
Толщина: 3 мм
Положение:

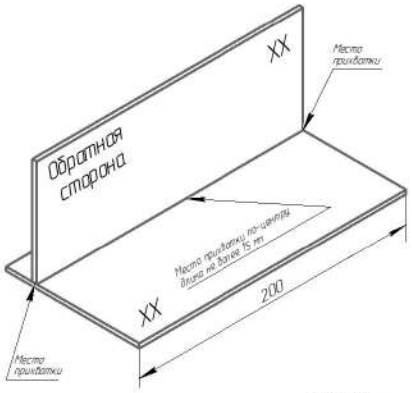


ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток 2, длина до 10 мм

КСС ПЛАСТИН Д3:
Толщина: 3 мм
Положение:





ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%

Технические условия

1. Сборка соединений производится в любом пространственном положении;
2.Сварку всех КСС выполнить в соотсветвующем пространственном положении, указанным на чертеже;
3. Сварка КСС Д1,Д2,Д3 выполняется за один проход;
3.Не допускается любая механическая и химическая обработка сварных швов КСС по окончанию сварки;
4. Угол сопряжения деталей КССД2,Д3 равен 90 градусов.

Спецификация

Обозначение детали	Размеры	Количество
А	Лист 200x90x3	2
Б	Лист 200x95x3	2
В	Лист 200x100x3	1
Г	Лист 200x80x3	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Анисов Д.А.		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С.В.		

Процесс сварки – РАД(14.1)

Модуль Д
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
	0,85	1:2,5
Лист	Листов 1	

АМг2,5–3,5

Чемпионат ПМ "Профессионалы"

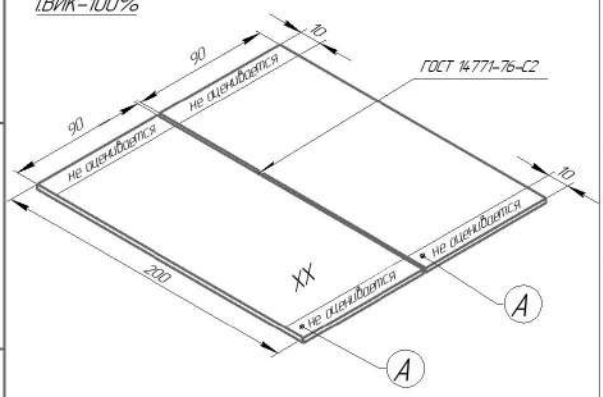
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

Процесс сварки – РАД(14.1)

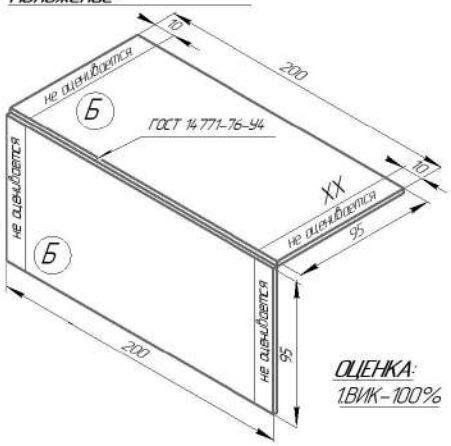
КСС ПЛАСТИН Е1:
Толщина: 2 мм
Положение:

ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%



ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток 2, длина до 10 мм

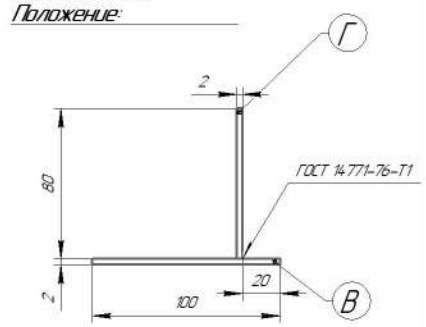
КСС ПЛАСТИН Е2:
Толщина: 2 мм
Положение:

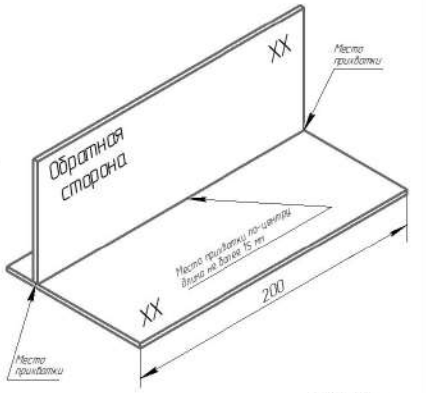


ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток 2, длина до 10 мм

КСС ПЛАСТИН Е3:
Толщина: 2 мм
Положение:





ОЦЕНКА:
1.ВИК–100%

Технические условия

1. Сборка соединений производится в любом пространственном положении;
2.Сварку всех КСС выполнить в соотсветвующем пространственном положении, указанным на чертеже;
3. Сварка КСС Е1,Е2,Е3 выполняется за один проход;
3.Не допускается любая механическая и химическая обработка сварных швов КСС по окончанию сварки;
4. Угол сопряжения деталей КСС Е2,Е3 равен 90 градусов.

Спецификация

Обозначение детали	Размеры	Количество
А	Лист 200x90x2	2
Б	Лист 200x95x2	2
В	Лист 200x100x2	1
Г	Лист 200x80x2	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Анисов Д.А.		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С.В.		

Процесс сварки – РАД(14.1)

Модуль Е
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
	0,85	1:2,5
Лист	Листов 1	

12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т

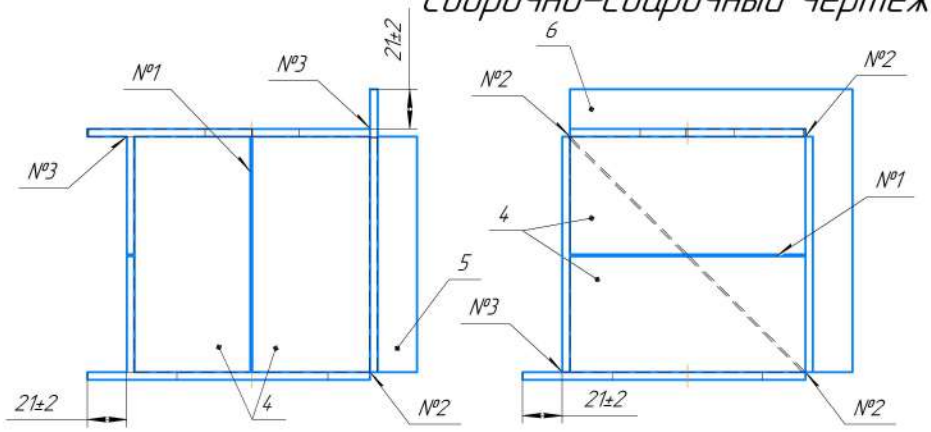
Чемпионат ПМ "Профессионалы"

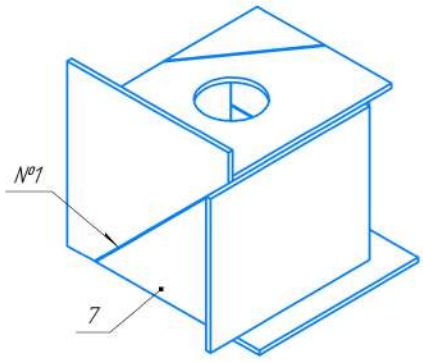
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

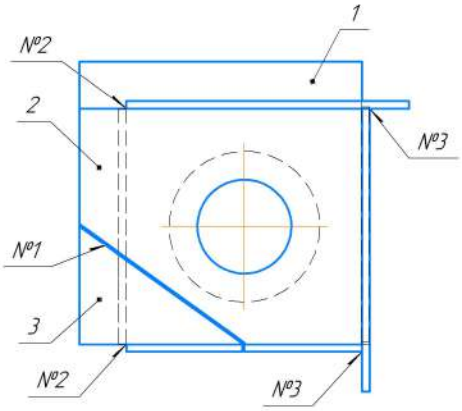
Копировал | Формат А3

Процесс сварки – РАД (141)

Сборочно-сварочный чертеж







Технические условия:

1. Сборка и сварка производится одним процесом в любом пространственном положении,
2. Длина прихваток не более 10мм. Располагать прихватки внутри сосуда запрещено.
3. Предоставить сосуд для контроля без собранного узла деталей (2+3)
4. Сварка сосуда производится относительно базовой пластины (1), наклонять конструкцию запрещено, допускается вращать вокруг вертикальной оси.

Таблица обозначения сварных швов

№ шва	Стандарт и обозначение	Кол-во
1	ГОСТ 14771-76 С2	4
2	ГОСТ 14771-76 У4 ◺4	6
3	ГОСТ 14771-76 Т1 ◺4	6

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Калашников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Дюкова С. В.		

Процесс сварки – РАД (141)

Модуль Ж
РЧ 2023

Лит.	Масса	Масштаб
	3,34	

Лист 1 Листов 2

Сталь Ст3

Чемпионат ПМ "Профессионалы"

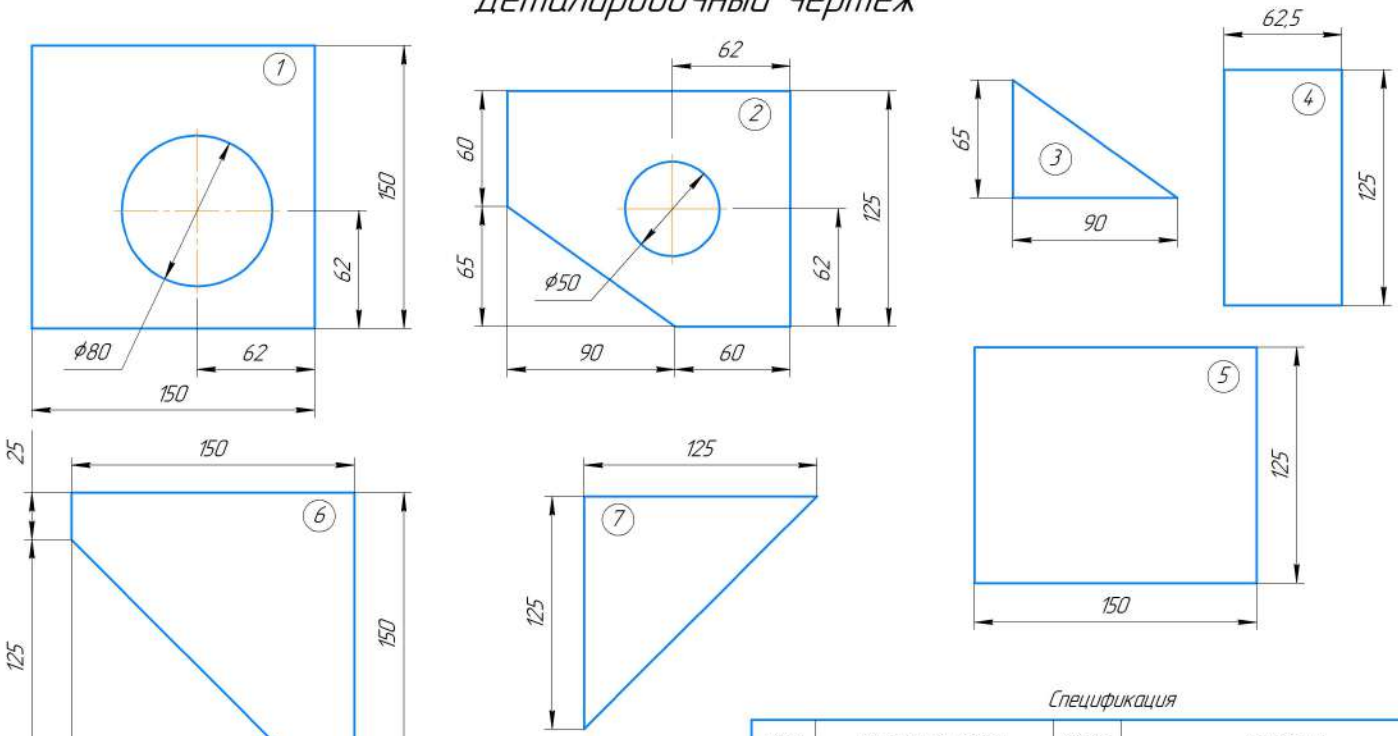
Копировал

Формат А3

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Процесс сварки – РАД (14.1)

Деталировочный чертеж



Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Спецификация

№ поз.	Наименование, размеры	Кол-во	Примечание
1	пластина 4х150х150	1	отв. 80 мм, сложная форма, см. чертеж
2	пластина 4х125х150	1	отв. 50 мм, сложная форма, см. чертеж
3	пластина 4х65х90	1	сложная форма, см. чертеж
4	пластина 4х62,5х125	4	прямоугольная форма
5	пластина 4х125х150	1	прямоугольная форма
6	пластина 4х150х150	1	сложная форма, см. чертеж
7	пластина 4х125х125	1	сложная форма, см. чертеж

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Процесс сварки – РАД (14.1)

Лист 2

Копировал Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата