



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

для школьников по компетенции

"Сварочные технологии (сварка полипропилена)»

Составил:

мастер п/о Шарамков С.Ю.

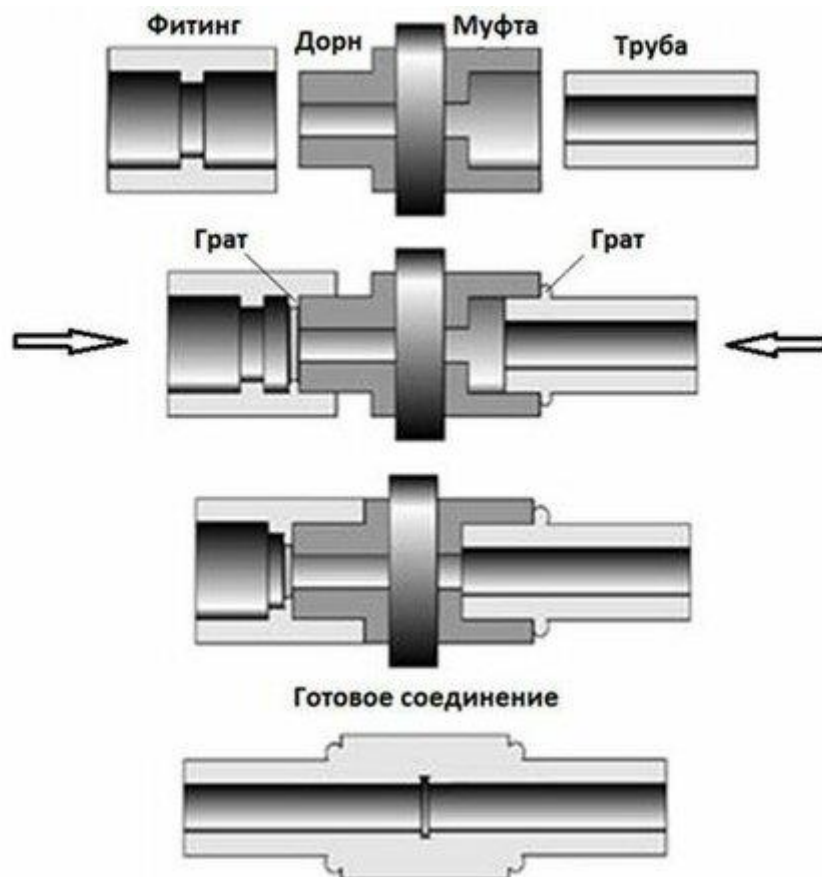
Самара 2022

Конкурсное задание

Наименование изделия «Опора для физических упражнений»

Задание: изготовить из полипропиленовых труб опору для физических упражнений аппаратом для сварки внахлест РОВЕЛД

- Время выполнения: 1 час
- Размер: Общие размеры занимаемого пространства – приблизительно 250 x 250 x 150 мм
- Диаметр трубы 25 мм



Оборудование и инструменты

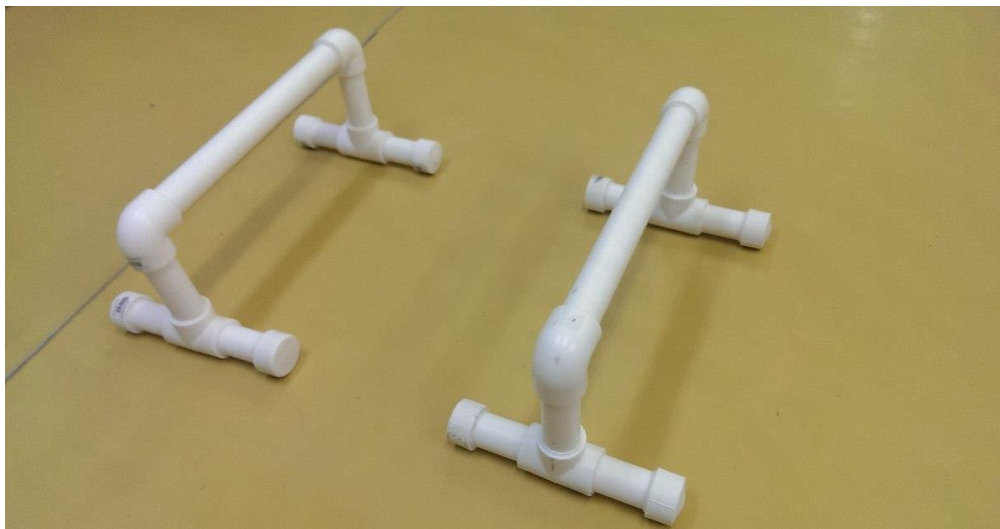
1. Аппарат для сварки внахлест РОВЕЛД
2. Нагревательные насадки диаметром 25 мм.
3. Цилиндрические винты
4. Струбцина
5. Опора
6. Ножницы
7. Линейка
8. Карандаш
9. Отвёртка

10. Ключи

Материалы

1. Труба диаметром 25 мм – 200 мм – 1 шт.
2. Труба диаметром 25 мм – 100 мм- 4 шт.
3. Тройники диаметром 25 мм – 2 шт
4. Уголки диаметром 25 мм – 2 шт
5. Заглушки 4 шт.

Сборку необходимо произвести согласно требованиям чертежа (рисунка)



Критерии оценки

Задание	Критерий	Кол-во баллов	
		Минимум	Максимум
Изготовление опоры для физических упражнений из полипропиленовых труб	Правильно произведена разметка труб	0	15
	Правильно произведена резка труб по разметке	0	15
	Правильно произведена сварка труб	0	50
	На всех этапах соблюдалась техника безопасности и охрана труда	0	20
	Итого:	0	100

Кроме выставления минимальной и максимальной оценки при подсчете баллов допускается межбалльное оценивание.

Техника безопасности

ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Проверить исправность спецодежды, спецобуви и других СИЗ на отсутствие внешних повреждений, надеть исправные СИЗ, соответствующие выполняемой работе. Спецодежда должна быть застегнута. Запрещается держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы.

2.2. Получить задание у непосредственного руководителя на выполнение работ с паяльником для полипропиленовых труб, при необходимости пройти инструктаж.

2.3. Установить последовательность выполнения операций.

2.4. Проверить внешним осмотром:

— наличие ограждений и предохранительных устройств;

— проверить наличие и исправность инструмента.

2.5. Инструмент, приспособления и материалы расположить в удобном и безопасном для пользования месте.

2.6. Проверить состояние освещенности рабочего места и работу вентиляции.

2.7. При пользовании паяльником для полипропиленовых труб:

— проверить его на соответствие классу защиты от поражения электрическим током;

— проверить внешним осмотром техническое состояние кабеля и штепсельной вилки, целостность защитного кожуха и изоляции рукоятки;

— проверить на работоспособность встроенных в его конструкцию отсосов;

— проверить на работоспособность механизированную подачу припоя в случаях ее установки в паяльнике.

2.8. Установить паяльник для полипропиленовых труб на подставку.

2.9. Закрепить на нагревательном элементе насадки нужного диаметра.

2.10. Включить в сеть, выбрав регулятором нужный температурный диапазон работы.

2.11. Для сварки полипропиленовую трубу помещают в отверстие с одной стороны насадки, а фитинг надевают на выступ с другой стороны, с небольшим нажимом.

2.12. Проверить наличие и исправность:

— ограждений и предохранительных приспособлений;

— токоведущих частей электрической аппаратуры (пускателей, трансформаторов, кнопок и других частей);

— заземляющих устройств.

2.13. Проверить наличие аптечки для оказания первой помощи, первичных средств пожаротушения.

2.14. Обо всех недостатках, а также неисправностях оборудования и защитных средств, обнаруженных при осмотре на рабочем месте, доложить руководителю для принятия мер по их полному устранению или замене.

2.15. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности выполнены.

2.16. При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом своему непосредственному руководителю и до их устранения к работе не приступать.

ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, иным документам, регламентирующим вопросы дисциплины труда.

3.2. Выполнять только ту работу, по которой пройдено обучение, получен инструктаж по охране труда и к которой допущен лицом, ответственным за безопасное выполнение работ.

3.3. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.

3.4. Работать в установленной спецодежде, спецобуви, правильно применять средства индивидуальной защиты.

3.5. Применять исправное оборудование, инструмент, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

3.6. Содержать рабочее место в чистоте, не допускать его загромождения.

3.7. При выполнении работ соблюдать принятую технологию пайки изделий.

3.8. В процессе сварки труб из полипропилена запрещается:

— двигать детали по направлению оси, пытаться исправлять их положение сразу после соединения, т.к. это приводит к уменьшению проходного сечения в месте сварки;

— во время остывания изменять форму трубы, сгибая ее.

3.9. Использовать исправный инструмент и приспособления.

3.10. Использовать центраторы, следить за их исправностью.

3.11. Использовать сертифицированные трубы и соединительные детали.

3.12. Для спуска рабочего с паяльником для полипропиленовых труб в траншею или котлован следует использовать лестницу.

3.13. Сварочные установки во время перемещения на новое рабочее место должны быть отключены от электросети.

3.14. Запрещается проводить ремонт кабелей без отключения от электросети.

3.15. Запрещается производить сварку на открытом воздухе в снежную или дождливую погоду.

3.16. Во время работы запрещается оставлять без присмотра сварочное оборудование.

3.17. Врезку газопровода осуществлять с помощью седлового отвода со встроенной фрезой.

3.18. Не прикасаться к нагревательным элементам, движущимся и вращающимся частям вспомогательных приспособлений.

3.19. При терморезисторной сварке особое внимание обращать на целостность закладного нагревательного элемента во избежание взрыва фитинга.

3.20. Во время сварки запрещается находиться непосредственно вблизи фитинга.

3.21. При выполнении работ на действующих полиэтиленовых газопроводах необходимо заземлять с помощью пропитанной водой пряди из х/б волокна, а также обильно смачивать водой поверхность труб и почву возле заземления в целях избегания возникновения заряда статического электричества.

3.22. На рабочих местах паяльник для полипропиленовых труб устанавливать на огнезащитные подставки, исключающие его падение.

3.23. Нагретые в процессе работы изделия и технологическую оснастку размещать в местах, оборудованных вытяжной вентиляцией.

3.24. Изделия для пайки паяльником для полипропиленовых труб укладывать таким образом, чтобы они находились в устойчивом положении.

3.25. Посторонние предметы и инструмент располагать на расстоянии от движущихся механизмов.

3.26. Запрещается курить на рабочем месте, принимать пищу на рабочем месте.

3.27. Не использовать для сидения случайные предметы (ящики, коробки и т. п.), оборудование и приспособления.

3.28. Соблюдать правила поведения на территории предприятия, в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях.

3.29. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность своего руководителя и обратиться к врачу.

Лист оценивания участника
по компетенции "Сварочные технологии (сварка полипропилена)»

Участник № _____				
Задание	Критерии оценки выполнения модуля	Количество баллов		
		Мин.	Макс.	Оценка жюри
Задание 1	Правильно произведена разметка труб	0	15	
	Правильно произведена резка труб по разметке	0	15	
	Правильно произведена сварка труб	0	50	
	На всех этапах соблюдалась техника безопасности и охрана труда	0	20	
	ВСЕГО	0	100	

Член жюри _____ / _____

Итоговый лист оценивания участников

по компетенции "Сварочные технологии (сварка полипропилена)»

Задания	Количество баллов					
	Участник 1	Участник 2	Участник 3	Участник 4	Участник 5	Участник 6
Итого по всем модулям						

Член жюри _____ / _____

Член жюри _____ / _____

Член жюри _____ / _____

Член жюри _____ / _____

Член жюри _____ / _____

Член жюри _____ / _____

Председатель жюри _____ / _____

Конкурс профессионального мастерства ГАПОУ СКСПО
по компетенции "Сварочные технологии"

ПРОТОКОЛ от 8 апреля 2022 года

Итоговых результатов конкурса профессионального мастерства по компетенции «Сварочные технологии (сварка полипропилена)»

Председатель: _____

Члены жюри: _____

1. По итогам проверки конкурсных заданий балльный зачет выстроился следующим образом:

Номер участника	ФИО участника, № группы	Количество набранных баллов
1		
2		
3		
4		
5		
6		

2. По итогам конкурса профессионального мастерства по компетенции «Сварочные технологии (сварка полипропилена)», посчитав итоговые баллы за каждый модуль, комиссия решила присудить:

1 место «Золотая медаль» _____

2 место «Серебряная медаль» _____

3 место «Бронзовая медаль» _____

4 место _____

5 место _____

6 место _____

Председатель _____ / _____

Члены жюри _____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

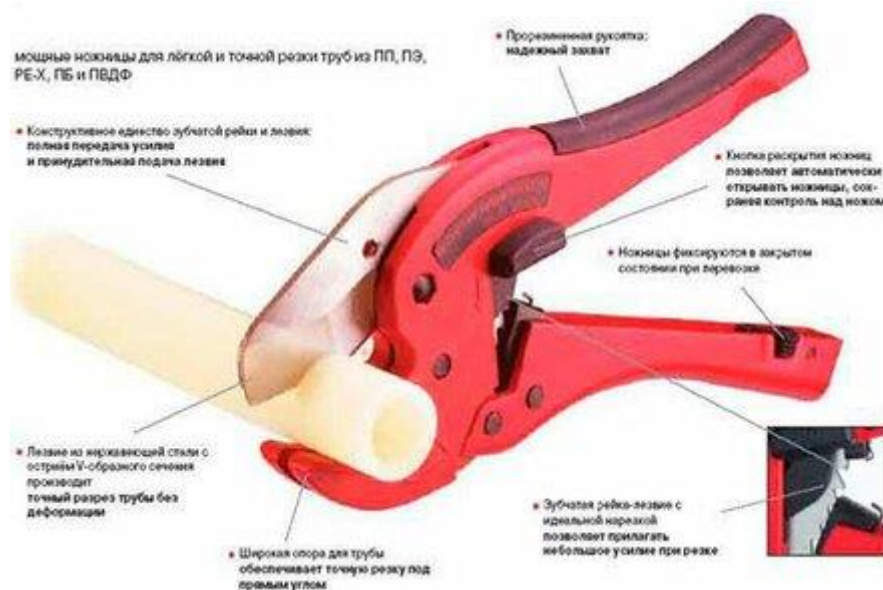
_____ / _____

_____ / _____

Требования и технология сборки

Основные этапы работы

1. Размечаем трубу нужного диаметра согласно чертежу и разрезаем при помощи ножниц



2. Очищаем ее края от заусениц, образованных при резке, напильником или фаскоснимателем.
3. Карандашом отмечаем на конце трубы (см. фото), какой участок нам необходимо расплавить, то есть намечаем то место, куда будет надеваться фитинг.



Намечаем карандашом место спайки

4. Обрабатываем трубу и фитинг обезжиривающим составом.
5. Прочно фиксируем к столу сварочный аппарат.
6. В его комплект входят насадки разного диаметра. Берем требуемые насадки (одну для фитинга и одну для трубы) и крепим их с двух сторон аппарата.
7. Выставляем температуру 260°.
8. Как только лампочки погасли (это означает, что аппарат достаточно нагрелся), можно приступать к работе. Среднее время его нагревания 2-3 минуты.
9. Надеваем на горячие насадки (их две) фитинг и трубу до карандашной отметки. Слишком давить на свариваемые части или вращать их не следует.



Стыковой сварочный аппарат. Фитинг и труба надеваются на горячие насадки

10. Отсчитываем положенное количество времени. Время нагрева всегда указывается в инструкции. К примеру, для 25-миллиметровой трубы оно равно 7 секундам).

Диаметры полипропиленовых труб, мм	Ширина сварочного пояса, мм	Время нагрева трубы, сек	Время соединения труб и фитингов, сек	Время остывания полипропиленовой трубы, мин
20	14	6	4	2
25	16	7	4	2
32	18	8	6	4
40	20	12	6	4
50	23	18	6	4
63	26	24	8	6
75	28	30	10	8
90	30	40	11	8
110	33	50	12	8

Время нагревания аппарата зависит от диаметра трубы

11. Быстро и аккуратно снимаем нагретые детали, чуть придерживая сварочный аппарат.

12. Соединяем их друг с другом. Излишнее давление на них или вращение также недопустимы.

13. Ждем несколько секунд.

14. Если мы сделали все правильно, получаем идеально ровное однородное соединение.

Армированный слой на отрезке соединения следует удалять обязательно, в противном случае соединение будет неоднородным и непрочным;



Если в месте соединения не осталось никаких зазоров, то его (соединение) можно считать качественным.