**Челябинская область**

**IV Региональный чемпионат**

 **дата проведения: 24-26 ноября 2021 года.**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

**Сварочные технологии**

**«Навыки мудрых»**

*Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:*

1. Формы участия в конкурсе.
2. Общее время на выполнение задания.
3. Задание для конкурса.
4. Модули задания и необходимое время.
5. Критерии оценки.
6. Приложения к Конкурсному заданию.
7. **ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ:** Индивидуальный конкурс.

2. **ОБЩЕЕ ВРЕМЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ:** 6 часов.

3. **ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА.**

4. **МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ** (Таблица 1)**.**

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Соревновательный день (С1, С2, С3)** | **Время на задание** |
| **A** | Контрольные образцы | С1 | 5 часов |
| **C** | Контрольные образцы из алюминия | С1 | 1 часа |

*Модуль А: Контрольные образцы*

* Требования к сборке:

Сборку изделий Модуля А необходимо произвести согласно требованиям чертежа:

Труба– 4 прихватки, длина которых до 15мм.

Пластины толщиной 10 мм – 2 прихватки выполняются на расстоянии не далее 20 мм от краев. Длина прихваток до 15мм. Прихватки выполнять с лицевой стороны (Со стороны разделки кромок).

Тавровое соединение - 3 прихватки, две с торцов (длиной до 8мм) и одна по центру, с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 25 мм).

После сборки таврового соединения между пластинами не должно быть зазоров.

Собранные образцы предъявляются экспертам для проверки и пробивки клейма.

В случае, если образец собран с нарушением, его необходимо разобрать и собрать заново. Время дополнительное не предоставляется. Баллы за сборку не начисляются.

При сварке прихваток контрольных образцов (Таврового соединения, образцов труб и образцов пластин) конкурсант может использовать любые способы сварки, указанные на чертеже.

- Инструкции, относящиеся непосредственно к соревнованию:

После начала сварки испытательные пластины нельзя разъединить, а затем повторно прихватить. Повторное прихватывание можно выполнять только в том случае, если сварка корня еще не начата.

ПРОШТАМПОВЫВАНИЕ: Контрольный образец труб должен быть закреплен в предоставленном позиционере и помечен в позиции «на 12 часов» перед началом сварки. Это будет подтверждено штампом, а также станет референтной точкой для любой проверки или испытаний.

Если Конкурсант сварит образец с помощью неправильного способа сварки или в неправильном пространственном положении, дальнейшая проверка и испытания проводиться не будут, и оценка за этот образец не присуждается. В случае если конкурсант самостоятельно обнаружил ошибки, до сдачи изделия (и без подсказки экспертов), он может их исправить, путем полного удаления сварного шва до прихваток и произвести сварку повторно за счет общего рабочего времени. Дополнительное время не предоставляется.

При сварке труб, замок должен быть расположен на 12 и 6 часах, с допуском ± 5 мм.

Шлифование и использование абразивных материалов и оборудования:

Удаление материалов запрещено как для внутренней поверхности (со стороны корня шва) так и для наружной стороны (стороны облицовки). «Облицовочный слой» будет определен как верхний слой сварного шва, который определяет размеры шва, кромки и углы.

Места прерывания дуги (стоп -точки) могут быть подготовлены перед продолжением сварки.

Шлифование поверхностей материала образца таврового соединения перед сваркой допускается, при этом механически обработанный угол должен составлять 90 градусов;

Зачистка проволочной щеткой:

Зачистка проволочной щеткой, ручная или с использованием механических инструментов, может использоваться на всех сварных поверхностях образцов пластин/труб (Модуль А)

Для разрушающего контроля:

Процедура проведения испытания на излом на сваренном образце углового шва таврового соединения:

Каждый образец для испытания должен быть размещен для испытания на излом в соответствии со стандартом ISO 9017: Испытания, разрушающие сварных швов металлических материалов – Испытание на излом;

Сваренный образец предоставляется на испытание целиком (не подлежит распилу на участки);

Допускается произведение надпила вдоль наплавленного металла. Надпил не должен превышать 20% от величины катета сварного шва. Надпил допускается производить отрезным диском.

Каждый образец будет визуально оценен на предмет отсутствия проплавления, включений и пористости после разлома.

- Особенности выполнения задания:

Задание выполняется строго в соответствии чертежа.

.

*Модуль С:* Контрольные образцы из алюминия

*Требования к сборке:*

- Сборку изделий Модуля С необходимо произвести согласно требованиям чертежа с допуском ± 1,0 мм.

Прихватки длиной до15мм.

Наличие прихваток с обратной стороны соединений НЕ допускаются, исключение составляет тавровое соединения.!

Собранные образецы предъявляется экспертам для проверки и набивки клейма.

В случае, если образец собран с нарушением, его необходимо разобрать и собрать заново. Время дополнительное не предоставляется. Баллы за сборку не начисляются.

Сборку можно проводить в любом пространственном положении. Допустима сборка без применения присадочного материала.

Все швы должны выполняться за один проход с использованием присадочного металла. При выполнении второго прохода (с присадочным металлом или без него) конструкция оцениваться НЕ будет.

Зачистка проволочной щеткой НЕ допускается на любом из законченных швов в проекте контрольных соединения из алюминия (Модуль С). Также запрещена химическая очистка изделия после сварки.

**5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Баллы** |
| **Мнение судей** | **Объективная оценка** | **Всего** |
| **A** | **Контрольные образцы** | 1,80 | 19,7 | 21,50 |
| **С** | **Контрольные пластины из алюминия** | 0,00 | 8,50 | 8,50 |
| **Всего** | 1,80 | 28,20 | 30,00 |

**6. Приложения к заданию.**

*Модуль А*

**

*Модуль С*

**