

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на замену ручной дуговой сварки приварки патрубков в корпуса барабанов низкого и среднего давления, деаэрационных баков, колонок деаэрационных, подогревателей низкого и высокого давления с приобретением сварочной головки для автоматической сварки под слоем флюса.

Таганрог

2021 г.

1. Общая часть

Подбор оборудования и внедрение технологии автоматической под слоем флюса приварки радиально расположенных патрубков корпусного оборудования из углеродистых, и низколегированных сталей.

Место внедрения технологии: город Таганрог, улица Ленина дом 220, ПАО ТКЗ «Красный Котельщик», цех корпусного оборудования.

2. Требования, предъявляемые к оборудованию

Сварочная головка должна обеспечивать автоматическую сварку под слоем флюса радиально расположенных патрубков с наружным диаметром от 500 до 3000 мм, высотой от 200 мм к обечайкам корпусов барабанов, сосудам, деаэрационным бакам с наружным диаметром от 1000 до 3900 мм и обеспечивать требования по качеству сварных соединений согласно СТО ЦКТИ 10.001.2005, СТО ЦКТИ 10.004.2007, НП-104-18. Конструктивные элементы свариваемых деталей, выполняемых сварочной головкой, указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

1. Сварочная головка должна:

1.1 укомплектована источником питания, позволяющим выполнять сварку на токе до 800 А при ПВ 100%,

1.2 иметь возможность регулировки режимов сварки и позиционирования сварочной проволоки непосредственно в процессе проведения сварочных работ,

1.3 иметь меню управления на русском языке,

1.4 иметь возможность выполнения сварки проволокой диаметром от 2 до 4 мм,

1.5 укомплектована бункером для флюса и системой рециркуляции флюса,

1.6 укомплектована моторизованными слайдерами с рабочим ходом, позволяющим выполнять сварку, с сервоприводом для горизонтального и вертикального перемещения,

1.7 конструктивно обеспечивать передачу сварочного тока, электропитания, сжатого воздуха по принципу «бесконечное вращение»,

1.8 оборудована кривошипно-шатунным механизмом для автоматического позиционирования мундштука при сварке по криволинейной траектории, образованной патрубком,

1.9 оборудована устройством для выправления проволоки,

1.10 укомплектована лазерной указкой,

1.11 обеспечена комплектом силовых кабелей и кабелей управления с зажимами,

1.12 кассетой-адаптером для кассеты типа K415,

1.13 укомплектована комплектом запасных и быстроизнашивающихся частей.

2. Сварочное оборудование должно работать на основе микропроцессорного управления и контроля за сварочными процессами. Связь между источником сварочного тока и блоком управления сваркой должна осуществляться посредством цифровой CAN шины обмена данными.

3. Оборудование должно работать длительное время, когда заготовки предварительно нагреваются до температуры ≤ 200 °С.

4. Сварочная головка должна быть согласована с роликовым вращателем заказчика с возможностью автоматического обеспечения оптимального положения изделия в процессе сварки в зависимости от расположения мундштука.

5. Оборудование должно обеспечивать возможность установки и регулировки времени заварки кратера.
6. Оборудование должно поставляться с полным комплектом документации (руководство по эксплуатации, электрическая схема цепи управления, кинематическая схема приводных механизмов) на русском языке.
7. Предлагаемое оборудование должно быть стандартным, не должно являться прототипом или вновь изготавливаемым под требования настоящего ТЗ (особенно в части ПО блока управления сваркой). Поставщик должен по запросу Покупателя, до момента заключения договора предоставить оборудование для технического аудита на предмет сравнения заявленных технических характеристик и возможностей.
8. Сварочная головка должна быть укомплектована приспособлением для её удержания и позиционирования на изделии и размещения сварщика-оператора.
9. Шефмонтаж оборудования и обучение персонала.
10. Аттестация оборудования в соответствии с РД 03-614-03.

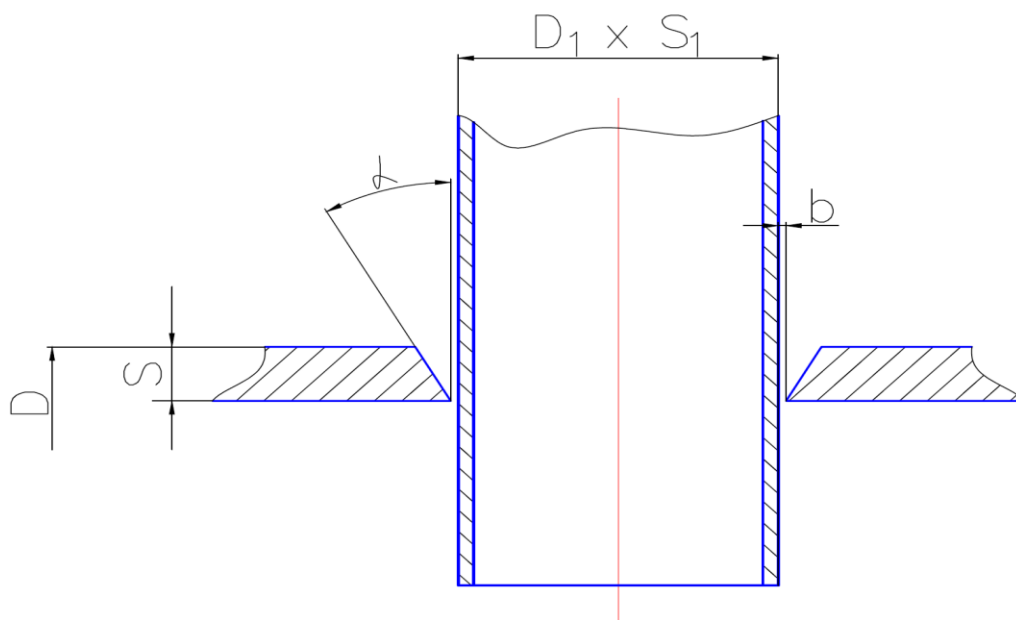


Рисунок 1. Конструктивные элементы свариваемых деталей

Таблица 1. Размеры свариваемых деталей

| № п/п | Наружный диаметр корпуса D, мм | Толщина стенки корпуса S, мм | угол кромки отверстий в корпусе α , град. | Наружный диаметр патрубка D1, мм | Толщина стенки патрубка S1, мм | зазор b, мм | высота патрубка H, мм |
|----------|---|---------------------------------------|--|---|---|----------------|-----------------------------|
| 1 | 3856 | 28 | 40±3 | 530 | 28 | 3±1 | 180 |
| 2 | 3064 | 32 | 40±3 | 820 | 30 | 3±1 | 230 |
| 3 | 3060 | 30 | 50±5 | 2276 | 30 | 5±4 | 250 |
| 4 | 3852 | 26 | 40±3 | 630 | 18 | 3±1 | 180 |
| 5 | 3860 | 30 | 40±3 | 726 | 30 | 3±1 | 190 |
| 6 | 3060 | 30 | 50±5 | 2472 | 36 | 5±4 | 930 |