

## Применение специального припоя Sabaros BRg STBM 12 для индукционной пайки алюминиевых трубопроводов систем кондиционирования



При производстве систем кондиционирования наиболее распространенным является соединение элементов трубопроводов с помощью аргонодуговой сварки. Алюминиевые трубочки перед сваркой собираются встык на латунной или медной вставке (трубка меньшего диаметра). Далее выполняется непосредственно сварка стыка. В серийном производстве для этих целей работодатель вынужден держать штат сварщиков («аргонщиков») и платить им соответствующую зарплату.

Компания ЗАО «Фирма ТАС» разработала технологию пайки алюминиевых трубочек с помощью специального припоя Sabaros BRg STBM 12 – поставщик Швейцарская фирма «SABAROS S.A.».

При разработке технологии пайки для удобства работы были взяты трубочки (материал АД 31) разных диаметров так, чтобы одна входила в другую (на производстве можно использовать ручной экспандер для расширения конца одной из трубок одинакового диаметра). На стык надевалось кольцо (припой) и производился нагрев индуктором. Благодаря тому, что в припое уже содержится флюс (14% от объёма - перемешан с материалом кольца) нет необходимости в предварительной зачистке концов трубочек от окисной пленки. Подготовка стыка и пайка выглядят следующим образом:

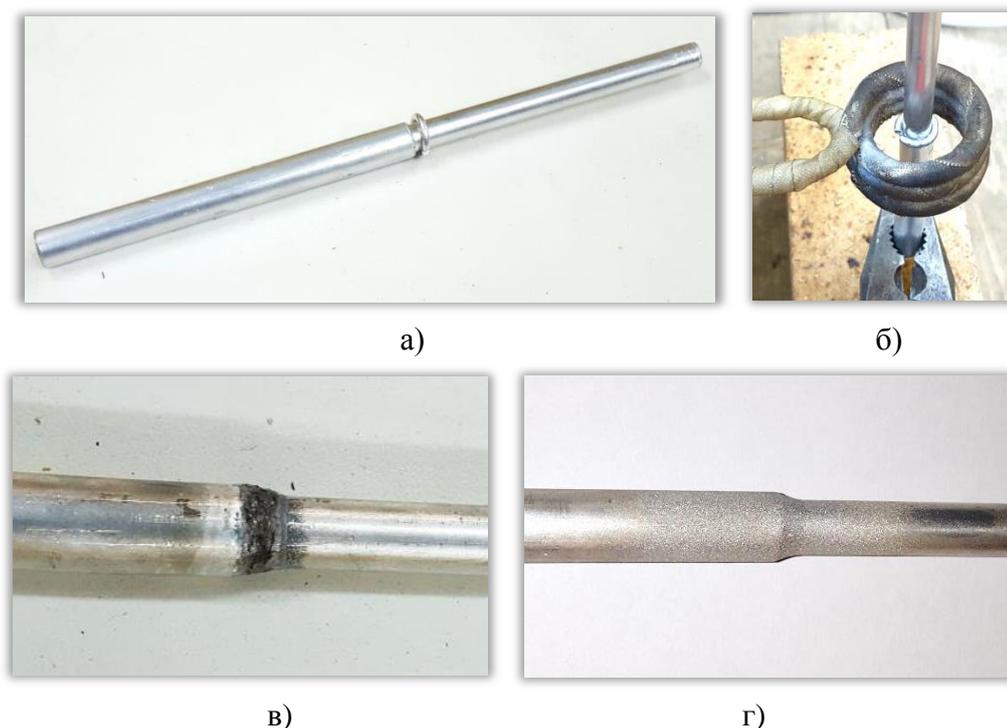


Рис. 1.

- а) – стыковка трубочек и размещение припоя в месте пайки,
- б) – индукционная пайка,
- в) – спаянные трубочки с остатками флюса и шлака,
- г) – спаянные трубочки после дробеструйной обработки.

Так как флюс не активный, то после пайки нет необходимости в удалении его остатков с поверхности стыка.

По итогам пайки на готовом образце стык проверялся на прочность соединения при избыточном давлении  $\text{CO}_2$  в 12 атм (Рис.2.).



Рис. 2.

**Плюсы данной технологии заключаются в следующем:**

1. Отсутствие большого штата сварщиков-аргонщиков. Это работа для оператора.
2. Время пайки одного стыка от 20 секунд. Время пайки зависит от мощности индуктора.
3. Сокращение времени изготовления готового трубопровода за счет одновременной пайки всех (большого количества) стыков на оборудованном индукторами стенде.
4. Уход от человеческого фактора при АрДС трубок.
5. Высокая повторяемость результатов при отработанной технологии.