

Аргонодуговая сварка TIG AC/DC

Немецкий производитель высокотехнологичного сварочного оборудования EWM HighTec Welding GmbH - это лидер в сфере сварки металлов. На счету компании полувековой опыт производства сварочных аппаратов и внедрения инновационных технологий. Ещё в 1988 году ведущими инженерами компании EWM был разработан первый в мире **инверторный сварочный аппарат для TIG AC/DC сварки алюминия**.

Алюминий сваривается методом MIG/MAG и TIG. **Сварка алюминия** методом TIG представлена на рисунке 1 - дуга горит между свариваемым изделием и неплавящимся вольфрамовым электродом, расположенным в горелке, через сопло которой подается защитный газ. Присадочный материал подается в зону сварочной дуги. В качестве защитного газа при **сварке алюминия** используется аргон, который практически не вступает в химические взаимодействия с расплавленным металлом и другими газами в зоне горения дуги (инертный газ) и вытесняет воздух из зоны сварки, надежно изолируя сварочную ванну от атмосферы. При этом способе сварки зажигания дуги контактным способом осложнено по двум причинам: 1. аргон обладает достаточно высоким потенциалом ионизации (ионизировать дуговой промежуток для зажигания дуги достаточно сложно); 2. касание изделия вольфрамовым электродом приводит к его загрязнению и интенсивному оплавлению. Поэтому при аргонодуговой сварке неплавящимся электродом для зажигания дуги параллельно источнику питания подключается устройство, которое называется "осциллятор" (высокочастотный поджиг). Осциллятор для зажигания дуги подает на электрод высокочастотные высоковольтные импульсы, которые ионизируют дуговой промежуток и обеспечивают зажигание дуги после включения сварочного тока. При сварке на переменном токе осциллятор после зажигания дуги переходит в режим стабилизатора и подает импульсы на дугу в момент смены полярности, чтобы обеспечить устойчивое горение дуги.

При **сварке алюминия** на постоянном токе на аноде и катоде выделяется неодинаковое количество тепла (70% тепла выделяется на аноде и 30% на катоде), поэтому практически всегда при сварке стали, титана и других материалов используется прямая полярность, позволяющая получить максимальное проплавление и минимально разогревать электрод. Однако алюминиевые сплавы имеют одну особенность: наличие тугоплавкой окисной пленки Al_2O_3 усложняет сплавление кромок соединения и способствует загрязнению металла сварного шва частичками окисла. Оксидную пленку, образующуюся при **сварке алюминия**, удаляют с помощью катодного распыления, которое возможно только при сварке на обратной полярности. Однако в этом случае основная часть тепла будет выделяться на электроде, вследствие чего вольфрам будет выгорать. По этой причине **сварка алюминия** осуществляется на переменном токе, при котором разрушение пленки происходит в полупериоды обратной полярности.

Метод TIG **сварки алюминия** применяется в авиационной, химической и пищевой промышленности, а также в ряде ядерных технологий. Для сварки алюминия и его сплавов используется алюминиевая проволока различных диаметров (от 0.6 до 1.6 мм), при малых толщинах возможна сварка без присадки.

Сварочные аппараты EWM HighTec Welding присутствуют на российском рынке с 1998 года, и за это время успели зарекомендовать себя исключительно с лучшей стороны. **Сварочные аппараты** компании EWM - это надёжность немецкого качества и гарантия бесперебойной работы. Ознакомившись с позициями нашего каталога, Вы найдёте то, что подходит именно Вам.

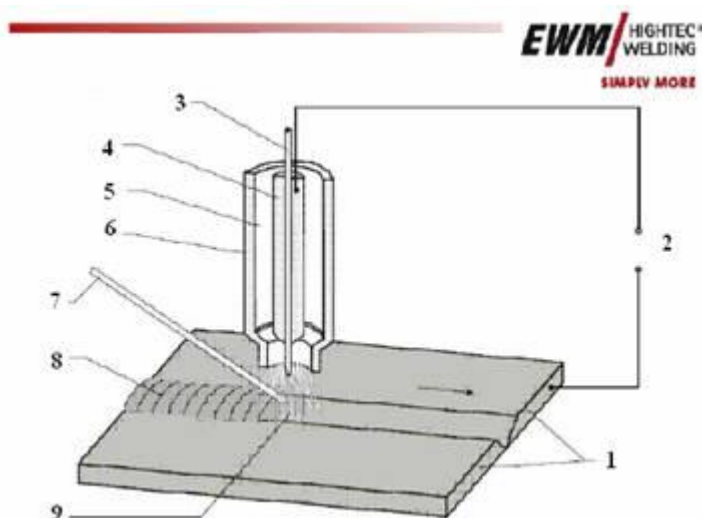


Рис. 1. Аргонодуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG).
1 – свариваемые изделия, 2 – источник питания, 3 – вольфрамовый электрод,
4 – токоподвод (цанга), 5 – защитный газ (аргон), 6 – газовое сопло,
7 – присадочный материал, 8 – сварочный шов, 9 – сварочная дуга.