

(2). Carbon arc welding :-

इस विधि में केवल D.C supply का use किया जाता है। क्योंकि A.C supply में स्थिर ध्रुवता प्राप्त नहीं होती। इसमें Carbon की एक negative electrode की एक wire की जाती है तथा weld की जाने वाली धातु positive electrode का कार्य करती है ताकि carbon का वाष्पीकरण होकर जा सकता है Arc द्वारा उत्पन्न ताप धातु को पिघला देता है तथा इसमें weld बनाने के लिए एंतिरिम धातु की filler rod का use करते हैं। filler rod पिघलाने वाली धातु के समान धातु की होती है। Carbon welding की दो विधियाँ हैं। प्रथम विधि में कोई भी फलमस प्रयोग नहीं किया जाता है। यह non-fusible metal में welding के लिए use की जाती है। तथा दूसरी विधि में weld को oxidation से बचाने के लिए powder or flux का रूप में flux प्रयोग किया

जाता है तथा यह किसी ferrous metal में welding के लिए use की जाती है। (15)

(3). Helium arc welding:-

इस विधि में tungsten का electrode किसी सक्रिय गैस argon या helium का use किया जाता है। तथा filling के लिए filler rod प्रयोग की जाती है। इसमें A.C व D.C दोनों प्रकार की supply प्रयुक्त होती है। इसमें tungsten electrode का एक nozzle में रखा जाता है जिसमें से (He) या (H₂) गैस प्रवाहित होती है जो arc को cover करती है तथा इस प्रकार वायुमण्डलीय गैसों का पिघली भात पर कोई प्रभाव नहीं होता है। Arc ठपने तब से weld होने वाली वस्तु को पिघला देता है तथा आवश्यक filler के द्वारा welding प्राप्त होती है। इसका प्रयोग Al, Mg तथा इनको मिश्रधातुओं लोह के welding में किया जाता है।

लाभ:- इस विधि में निम्न लाभ हैं।-

i) वायु के पास वायुमण्डलीय आक्रिय होता है इसलिए वायु दूषित धातु की के पास नहीं होती अतः इस विधि में flux की आवश्यकता नहीं होती है।

ii) इस विधि में ताप को सँकेन्द्रित करना सम्भव है इसलिए इस प्रकार के welding में distortion कम होता है।

Comparison between A.C and D.C welding :-

A.C welding	D.C welding
1. transformer द्वारा high efficiency प्राप्त होती है।	1. मोटर जनित्र की पक्षता अपेक्षाकृत निम्न होती है।
2. A.C welding में D.C current की अपेक्षा समरूप ताप प्राप्त नहीं होता क्योंकि प्रत्येक चक्र में शून्य स्थिति से दो बार $\frac{1}{2}$ द्वारा गुजरती है।	2. समरूप ताप प्राप्त होता है।
3. धारा रुक-रुक कर चालिये तथा ऊर्जा व्यय कम होता है।	3. मोटर जनित्र सेंट को सतत चालाना पड़ता है, जबकि वेल्डन रुक-रुक कर करना होता है जिसमें energy loss तब जाता है। मोटर जनित्र सेंट मँहगा पड़ता है।
4. वेल्डन ट्रान्सफार्मर सस्ता पड़ता है।	4. अनुरक्षण व्यय अधिक होता है।
5. श्रुता स्थायी नहीं होती।	5. श्रुता स्थायी होती है।