

Sudarea sub strat de flux (SAW)

La sudarea sub strat de flux arcul electric arde între electrodul fuzibil, de obicei sub forma de sarma, și piesa de sudat, arcul electric și zona sudurii fiind acoperite de un strat protector de flux. Amorsarea arcului electric se face prin atingerea sarmei de piesa.

Sudura sub flux se desfășoară practic în exclusivitate în varianta mecanizată. Este posibilă, de asemenea, sudarea semimecanizată, varianta care, însă, în prezent nu se mai utilizează decât în situații foarte rare.

Sudarea poate fi realizată în curent continuu sau curent alternativ, sursa de sudare având caracteristica externă rigidă sau coborâtă. În funcție de caracteristica sursei, reglarea procedurii de sudare se face prin sistem exterior sau interior (autoreglare). Datorită rapidității procesului de reglare mai ales în cazul folosirii unor sarmeri cu diametru sub 4 mm, se preferă utilizarea surselor cu caracteristica rigidă și, deci, cu autoreglare a arcului. Sursele moderne de sudare permit însă exploatarea în ambele situații, deci atât cu caracteristica rigidă, cât și cu caracteristica coborâtă.

Sudarea sub flux se remarcă prin următoarele caracteristici:

- rată de depunere înaltă;
- calitatea sudurii foarte bună independentă de îndemânarea operatorului;
- existența posibilității de aliere a cusăturii prin sarma și/sau flux;
- grad înalt de utilizare a materialului de adaos;
- posibilitatea de automatizare a procesului;
- lipsa necesității de protecție a vederii operatorului
- degajare de fum foarte redusă.

Sudarea se realizează aproape exclusiv în poziție orizontală. În cazul luării unor măsuri de precauție suplimentară poate fi efectuată și în poziție orizontală pe perete vertical.

Aplicarea sudurii sub flux necesită o instalație de sudare complexă. După sudare este necesară îndepărtarea zgurii. Prin contaminarea fluxului există pericolul de producere a unor defecte de sudare.

Sudarea sub flux se pretează pentru realizarea unor îmbinări de grosime relativă mare, cu acces ușor la locul sudurii. Pot fi sudate oțeluri carbon, slab aliate sau aliate. Procedura nu se aplică la sudarea fontei, metalelor neferoase sau reactive. Grosimea minimă sudabilă sub strat de flux este de circa 2 mm.

În tabelul următor se indică domeniile în care sunt plasați parametrii de sudare:

Parametru de sudare	Domeniul de valori
Diametrul sarmei	2 - 6 (8) mm
Curentul de sudare	200 – 1400 (4000) A
Tensiunea arcului electric	25 - 45 V
Viteza de sudare	15 - 200 cm/min

Procedura de sudare sub strat de flux se aplică în prezent în diverse domenii industriale, dintre care se remarcă fabricația de recipiente sub presiune și conducte, industria navală, construcțiile metalice. Se sudează cu acest procedeu îmbinări de forma liniară sau circulară, de lungime relativ mare în poziție orizontală.