

Instalație de sudare multiarc & multisârmă

1) Producator, tara - Air Liquid Welding, Franța

2) Caracteristici tehnice

Instalația de sudare sub strat de flux multiarc & multisârmă se află în *Hala de Sisteme și Tehnologii de Sudare* din cadrul Facultății de Inginerie, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. Acest prototip, unic în România, este utilizat ca instalație pilot pentru cercetările în domeniul sudării sub strat de flux (SF) multiarc & multisârmă și este prevăzut cu sisteme electro-mecanice și de automatizare, care permit sudarea cu unul, două și trei arce electrice și, de asemenea, permite sudarea cu sârme calde și sârme reci.

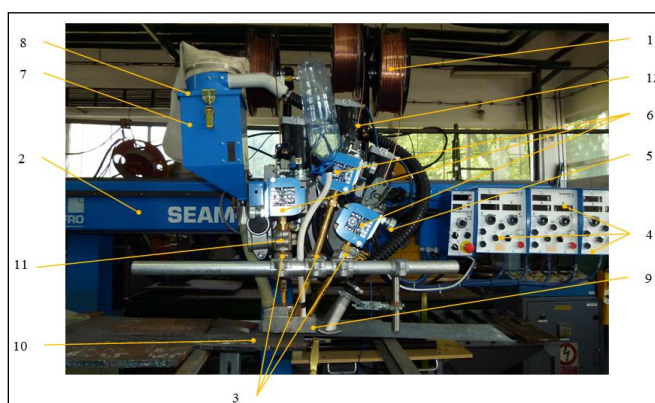


Fig. 1. Vedere frontală a instalației de sudare SF 2015

Instalația este de tip portal, prevăzută cu o traversă pe care se deplasează un cărucior care susține un număr de 1-3 sănii, respectiv 1-3 capete de sudare și 1-2 sănii port-sârme reci. Două buncăre de flux asigură protecția cu flux de sudare a celor 2-3 arce de sudare și a băilor de metal topit, fluxul fiind recirculat mecanizat cu un sistem pneumatic de recirculare. Prin intermediul unităților de comandă, aferente fiecărei surse de sudare, sunt reglați și monitorizați parametrii de proces. În timpul procesului de sudare, capetele de sudare se deplasează cu viteza egală cu viteza de sudare. Caracteristicile tehnice ale instalației SF2015 sunt următoarele:

- viteza de sudare: max. 5m/min;
- intensitatea curentului de sudare: max. 1000A;
- tensiunea arcului electric de sudare: max. 50V.

Pe traversa instalației de sudare (2) se află poziționat căruciorul (5), care se poate deplasa cu viteza de sudare reglată prin intermediul panourile de comandă (4). Unitățile de comandă permit reglarea, separată, a intensității curentului de sudare pentru fiecare din cele trei capete de sudare (3). Instalația

de sudare permite sudarea cu unul până la trei arce. Fiecare cap de sudare are în componență o duză pentru sârma electrod, sistemul de poziționare pe rostul de sudare, moto-reductorul acționat electromecanic cu rol în avansul sârmei electrod (6), sistemul de îndreptare a sârmei electrod și/sau a sârmelor reci (11) și toba de sârmă (1). Parametrii de proces pot fi setați la valori diferite pentru fiecare cap de sudare în parte. Două buncăre de flux (7) sunt plasate deasupra căruciorului pe care sunt poziționate capetele de sudare. Fluxul nesolidificat este aspirat de pe suprafața tablelor sudate și recirculat prin intermediul unui sistem pneumatic de recirculare (8). În vederea protejării băii de metal topit, în jurul capetelor de sudat este prevăzut un jgheab (9), care mărește înălțimea stratului de flux depus și îl reține în zona rostului. Sistemul de avans al sârmei electrod și/sau a sârmei auxiliare reci este condiționat de pornirea căruciorului port-capete și deplasarea cu viteza de sudare.

3) Determinările pentru care este utilizat echipamentul

- Sudarea SF și elaborarea unor specificații ale procedurilor de sudare multi-arc & multi-sârmă;
- Sudarea SF multi-arc & multi-sârmă în funcție de grosimea componentelor, combinații de sârme multiple (reci sau calde, pline sau tubulare) și vitezelor de sudare;
- Sudarea SF utilizând rosturi de sudare diferite în funcție de grosimea tablelor, materialului de bază, varianta de sudare adoptată și cuplul sârmă – flux;
- Alegerea caracteristicii de reglare pentru fiecare sursă de sudare;
- Sudarea SF în funcție de modul de reglare a surselor de sudare, modul de poziționare al capului de sudare, respectiv al unghiului de înclinare al electrodului;
- Determinarea participăției fiecărei sârme electrod asupra formei sudurii.