

Spawanie wiązką elektronów umożliwia wykonywanie wysokiej jakości połączeń ze wszystkich spawalnych metali konstrukcyjnych. Szczególnie dobre własności złączy, na poziomie własności materiału rodzimego, uzyskuje się w przypadku spawania materiałów konstrukcyjnych z takich metali i ich stopów jak: stale, stopy magnezu, tytanu, aluminium, miedzi, niklu, cyrkonu.

Zalety:

- duża różnorodność możliwych kombinacji materiałowych
- spawanie bez materiału dodatkowego (możliwe wprowadzenie materiału dodatkowego)
- wyeliminowanie obróbki wykańczającej po spawaniu (mechanicznej i termicznej)
- duży zakres grubości łączonych elementów (0,1–120 mm)
- bardzo wąska strefa wpływu ciepła
- duża wydajność spawania.

Zastosowanie wiązki elektronów w procesach spawalniczych umożliwia:

- spawanie metali o różnych właściwościach fizyko-chemicznych
- wykonywanie spoin w miejscach trudnodostępnych
- uzyskanie, dzięki dużej gęstości mocy, bardzo wąskich spoin przy ograniczonej strefie wpływu ciepła i minimalnych odkształceniach spawalniczych
- łączenie materiałów bez ukosowania brzegów i całkowitą eliminację materiałów dodatkowych.

Obszary zastosowań:

Przemysł lotniczy i kosmiczny, energetyka, technika medyczna, przemysł samochodowy, produkcja czujników, techniki próżniowe, budowa instalacji i urządzeń.

Łukasiewicz – Instytut Spawalnictwa oferuje:

- opracowanie technologii spawania elektronowego
- spawanie niewielkich partii elementów z produkcji przemysłowej
- wykonywanie elementów próbnych
- rozwijanie technologii elektronowych

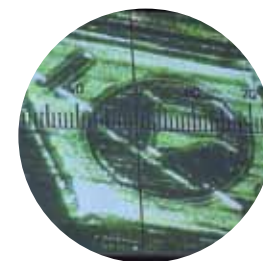
Urządzenie umożliwia rozwijanie i badania następujących technologii:

- spawania bez materiału dodatkowego oraz z materiałem dodatkowym
- lutowania
- napawania
- stopowania
- lokalnej obróbki cieplnej
- teksturyzacji powierzchni
- grawerowania
- regeneracji części maszyn.

Laboratorium technologii elektronowych jest wyposażone w urządzenie do spawania i modyfikowania powierzchni wiązką elektronów wyprodukowane przez Cambridge Vacuum Engineering Ltd.

Dane techniczne urządzenia:

- komora robocza (objętość 4,95 m³)
 - ✓ szerokość – 1500 mm
 - ✓ wysokość – 1500 mm
 - ✓ długość – 2200 mm
- katoda bezpośrednio żarzona, moc maks. 30 kW
- napięcie przyśpieszające do 150 kV
- natężenie prądu wiązki do 200 mA
- próżnia 2×10^{-5} mbar.



Kontakt

dr inż. Marek St. Węglowski
tel. +48 32 33 58 236
e-mail: marek.weglowski@is.gliwice.pl