**OPIS TECHNICZNY METODY**

Spawanie TIG polega na tym, że ciepło wydzielające się podczas jarzenia się łuku pomiędzy elektrodą nietopliwą, a materiałem spawanym powoduje stapianie brzegów elementów łączonych i spoiwa, które po ostygnięciu tworzy trwałe złącze spawane. Spawanie prowadzi się w osłonie gazu obojętnego (najczęściej argonu, ale czasem używany jest hel). Elektrody nietopliwe są wykonane z wolframu lub jego stopów.

Do zalet spawania TIG zalicza się:

* wysoka jakość złączy spawanych
* możliwość łączenia prawie wszystkich metali i ich stopów
* możliwość precyzyjnego sterowania ilością wprowadzanego ciepła oraz materiału dodatkowego
* brak rozprysku
* możliwość spawania ze spoiwem i bez
* tanie urządzenia

Do wad należą:

* mała wydajność procesu
* wymagane bardzo wysokie umiejętności spawacza

Podstawowe parametry to:

* Rodzaj i natężenie prądu
* Napięcie łuku
* Rodzaj i natężenie przepływu gazu ochronnego
* szybkość spawania
* rodzaj i średnica elektrody nietopliwej
* średnica materiału dodatkowego

Pręty do spawania metodą TIG najczęściej sprzedawane są w średnicach:

* 1,6 mm
* 2,0 mm
* 2,4 mm
* 3,2 mm

**SZKOLENIE I EGZAMIN**

Szkolenie realizowane jest przez TUV Thuringen Polska co zapewnia właściwe przygotowanie do egzaminu pod względem praktycznym i merytorycznym.

Program kursu:

Spawanie blach i rur spoinami pachwinowymi

1. Zastosowanie elektryczności do spawania łukowego.
2. Urządzenia spawalnicze.
3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
4. Bezpieczna praca na hali produkcyjnej.
5. Materiały dodatkowe do spawania.
6. Spawanie w praktyce.
7. Oznaczenie i wymiarowanie spoin.
8. Metody przygotowania złączy do spawania.
9. Kwalifikowanie spawaczy.
10. Zajęcia praktyczne.

Spawanie blach spoinami czołowymi

1. Wprowadzenie do zagadnień wytwarzania stali.
2. Złącza spawane blach.
3. Spawalność stali.
4. Skurcz, naprężenie i odkształcenia.
5. Niezgodności spawalnicze.
6. Przegląd procesów spawania.
7. Bezpieczna praca na montażu.
8. Kontrola i badania.
9. Zapewnienie jakości w spawalnictwie.
10. Zajęcia praktyczne.

Spawanie rur spoinami czołowymi

1. Złącza spawane rur.
2. Materiały inne niż stale niestopowe.
3. Przegląd i konsekwencje związane z awarią spawanych urządzeń.
4. Normy spawalnicze.
5. Zajęcia praktyczne.

Uprawnienia spawalnicze wydaje TUV Thuringen Polska na podstawie pozytywnie zdanego egzaminu przed komisją egzaminacyjną, składającego się z:

* egzaminu praktycznego – podczas, którego kursant wykonuje próbkę egzaminacyjną w metodzie, w której ubiega się o uprawnienia. Zaliczenie egzaminu praktycznego jest warunkiem przystąpienia do części teoretycznej.
* egzaminu teoretycznego – przeprowadzanego w formie ustnej, zawierającego pytania z każdej dziedziny wiedzy zawartej w programie szkolenia. Nieobowiazkowe.

Egzamin odbywa się na terenie ośrodka.