

## Spawanie blach i rur spoinami pachwinowymi metodą MAG (135)



Przemysł maszynowy a w szczególności dział spawalnictwa, należy do rozwijającej się gałęzi współczesnej gospodarki. Mechanicy należą do grupy poszukiwanych pracowników. Ze względu na spełniane funkcje produkcyjne i usługowe, spawacze znajdują zatrudnienie przede wszystkim w przedsiębiorstwach przemysłu metalowego i maszynowego, przedsiębiorstwach obsługowo-naprawczych. Szybkie przeobrażenia w technice, technologii, organizacji produkcji i usługach stwarzają potrzebę rozwijania kursów spawania. Organizujemy, bardzo intensywne szkolenie, w pełni dostosowane do potrzeb rynku.

### OPIS KURSU

Celem kursu jest przygotowanie do **zdobycia** przez kursantów dodatkowej **umiejętności** potwierdzonej zaświadczeniem i **tytułem spawacza w metodzie MAG I-go stopnia** oraz praktyczne i teoretyczne przygotowanie uczestników szkolenia do wykonywania zawodu spawacza metodą MAG-135 blach i rur spoinami pachwinowymi.

Metoda MAG - jest to spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazów chemicznie aktywnych lub mieszanek gazowych. Nazwa pochodzi od skrótu angielskiego określenia Metal Active Gas.

Proces spawania metodą MIG oznaczony został numerem 131 wg normy PN-EN ISO 4063:2002. Istota procesu spawania tą metodą polega na topieniu w łuku elektrycznym drutu, odwijanego z bębna ze stałą prędkością. Wyływający z dyszy gaz (CO<sub>2</sub>) osłania końcówkę drutu, łuk elektryczny i jeziorko spawalnicze przed szkodliwym działaniem atmosfery powietrza.

Pod nadzorem wysokiej klasy specjalistów, praktyków z wieloletnim stażem w przemyśle, kursanci zostają profesjonalnie przygotowani do działania w branży spawalniczej. Kurs kończy się wydaniem **zaświadczenia** zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Ukończenie kursu umożliwia przystąpienie do egzaminu i wydaniem świadectwa oraz Książeczki Spawacza według normy EN 287-1 wystawioną przez Instytut Spawalnictwa w Gliwicach z właściwymi wpisami dotyczącymi metod spawania oraz zakresem uprawnień.

### PROGRAM KURSU

Programy nauczania zostały opracowane w oparciu o wytyczne Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach,

- *Wytyczne W-14/IS-02-Program szkolenia spawaczy metodą MAG (135)blach i rur ze stali ferrytycznych i nierdzewnych*

Zespół Placówek Oświatowych w Opolu, posiada ATEST NR 686/2016, który uprawnia do szkolenia i egzaminowania spawaczy w oparciu o wytyczne Nr W-14/IS-17

### Program obejmuje:

- Wybrane zagadnienia z **budowy i zastosowania** urządzeń spawalniczych.
- **Zasady spawania metodą MAG (135).**
- **Użytkowanie urządzeń** do spawania MAG (półautomatów spawalniczych, inwertor TIG oraz innych dostępnych sprzętów spawalniczych)
- **Obsługa stanowiska do cięcia i spawania gazowego**
- Wykorzystanie poznanej wiedzy, odpowiedniego sprzętu w procesie łączenia przy pomocy dużego skoncentrowanego ciepła i topnienia oraz dyfuzji materiału a także przy cięciu, żłobieniu, naprawianiu, zgrzewaniu i innych
- **Oznaczanie i wymiarowanie spoin**
- Przygotowanie złączy do **spawania**
- **Spawalność, złącza spawane** i odkształcenia złączy ze stali nierdzewnych
- **Korozja i obróbka cieplna po spawaniu**



Praktyczna część kursu spawalniczego  
W maskach, ale pod okiem instruktora

## WYPOSAŻENIE PRACOWNI SPAWALNICZEJ



Półautomat spawalniczy LINCOLN Power Wave S350



Zgrzewarka punktowa

### Pracownie ZPO Opole wyposażone są w sprzęt:

- półautomat spawalniczy firmy ESAB Magomig 425W - kompletny,
- półautomat spawalniczy firmy Selco Neomig 2400XP - kompletny,
- półautomat spawalniczy firmy ESAB Minimig 281 - kompletny,
- półautomat spawalniczy firmy Lincon Powertec 350C PRO - kompletny,
- półautomat spawalniczy firmy OrigoMig C<sub>280</sub> PRO4 WD Minimig 281 - z akcesoriami,
- inwertor TIG ESAB Falting 200D - kompletny,
- inwertor TIG Lincoln V<sub>270</sub>T - kompletny,
- inwertor TIG Kemppi Mastertig 2000 AC/DC - kompletny
- przecinarka plazmowa AIR PLAZMA 51 - kompletna
- stanowisko do cięcia i spawania gazowego

### Materiały pomocnicze do kursu:

- uczestnik otrzymuje materiały szkoleniowe, z zakresu szkolenia teoretycznego oraz materiały podstawowe i pomocnicze do zajęć praktycznych
- podstawowy sprzęt ochrony osobistej (maska, fartuch spawalniczy) na czas szkolenia

## WYMAGANIA WSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW KURSU

Kandydaci ze względu na Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U z dn. 19 maja nr 40 poz. 470) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 grudnia 1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz. U. z dnia 14 grudnia 1990 r. nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami) jak również przepisów szczegółowych dotyczących kwalifikacji zawodowych powinni spełniać następujące warunki:

- ukończone **18 lat**
- **wykształcenie co najmniej podstawowe**
- **zaświadczenie lekarskie** wydane przez lekarza medycyny pracy, stwierdzające przydatność do pracy w zawodzie spawacza
- zainteresowanie techniczne

## SPOSÓB SKŁADANIA DOKUMENTÓW

W celu zgłoszenia uczestnictwa należy wypełnić **kartę zgłoszenia** i dostarczyć ją do Zespołu Placówek Oświatowych w Opolu przy ul. Torowa 7 lub wysłać na adres e-mail: sekretariat@zpo.opole.pl

Szczegółowe informacje na temat kursu można uzyskać pod numerem tel. 77 423 16 75 wew. 23.



Uczestnicy kursu w pracowni spawalniczej