



LĘTOWSKI
CONSULTING

Szkolenia,
Doradztwo, Rozwój
Mateusz Łętowski

★★★★★ 4,8 / 5

1 228 ocen

Szkolenie: Zielone kompetencje w przemyśle: zrównoważony rozwój i spawanie MAG z elementami rysunku technicznego. Certyfikacja TUV.

Numer usługi 2025/06/30/12176/2847797

📍 Jaworzno / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 93 h

📅 18.10.2025 do 09.11.2025

5 300,00 PLN brutto

5 300,00 PLN netto

56,99 PLN brutto/h

56,99 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo
Identyfikatory projektów	Małopolski Pociąg do kariery
Grupa docelowa usługi	Grupą docelową szkolenia są osoby dorosłe, które chcą zdobyć praktyczne umiejętności spawania metodą MAG wraz z elementami rysunku technicznego oraz pracownicy firm przemysłowych, zajmujący się obróbką metali. Szkolenie jest skierowane zarówno do początkujących, jak i osób chcących rozszerzyć swoje kwalifikacje o nowoczesne, ekologiczne aspekty spawalnictwa. Program jest idealny dla tych, którzy pragną rozwijać kompetencje techniczne w zgodzie z trendami zrównoważonego rozwoju.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	13-10-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	93
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie zielonych umiejętności w zakresie spawania metodą MAG, z uwzględnieniem technik minimalizujących wpływ na środowisko. Uczestnicy nauczą się stosować ekologiczne praktyki w procesie spawania, takie jak redukcja emisji szkodliwych gazów, oszczędność energii, wybór materiałów przyjaznych dla środowiska oraz zarządzanie odpadami powstającymi podczas pracy. Szkolenie przygotowuje do pracy w sposób zrównoważony, zgodnie z nowoczesnymi standardami ekologii.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik przygotowuje materiały do spawania metodą MAG.	Uczestnik demonstruje poprawne przygotowanie blach i rur do spawania, w tym oczyszczenie i ukosowanie krawędzi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik wykonuje spoiny pachwinowe zgodnie z normami jakości.	Uczestnik prezentuje umiejętność wykonania spoin na różnych materiałach, ocenianych pod kątem zgodności z normami technicznymi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje zasady BHP podczas pracy z urządzeniami spawalniczymi.	Uczestnik pokazuje znajomość zasad bezpieczeństwa oraz poprawne stosowanie środków ochrony osobistej.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik rozpoznaje i koryguje błędy w wykonanych spoinach.	Uczestnik identyfikuje błędy w spoinach oraz proponuje odpowiednie metody ich korekty.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje ekologiczne praktyki w spawalnictwie, w tym segregację odpadów.	Uczestnik opisuje i demonstruje praktyki związane z redukcją odpadów oraz prawidłową gospodarkę materiałową.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje metody zmniejszania emisji szkodliwych substancji podczas spawania.	Uczestnik wskazuje metody redukcji emisji gazów podczas spawania i stosuje odpowiednie gazy osłonowe.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik opanował podstawy audytu ekologicznego w zakładzie spawalniczym.	Uczestnik opisuje kroki związane z audytem ekologicznym i proponuje działania usprawniające procesy w kontekście zrównoważonego rozwoju.	Test teoretyczny
Uczestnik rozpoznaje podstawowe elementy rysunku technicznego stosowanego w spawalnictwie	Uczestnik prawidłowo identyfikuje widoki, przekroje, wymiary oraz symbole techniczne na rysunku	Test teoretyczny
Uczestnik tworzy prosty szkic techniczny z zaznaczeniem połączeń spawanych	Uczestnik wykonuje czytelny szkic z poprawnym oznaczeniem typu spoiny i wymiarów	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnionych do wydawania dokumentów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji, w tym w zawodzie
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	TÜV Thüringen Polska.
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa Podmiotu certyfikującego	TÜV Thüringen Polska
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG

Wprowadzenie do metody spawania MAG

- Historia i rozwój technologii spawania łukowego z zastosowaniem gazów aktywnych.
 - Charakterystyka metody MAG i różnice w stosunku do innych metod spawania.

Zasady działania urządzeń spawalniczych

- Budowa oraz obsługa urządzeń do spawania metodą MAG.
 - Przygotowanie sprzętu do pracy: ustawienia, kontrola parametrów.

Materiały spawalnicze

- Rodzaje elektrod i drutów spawalniczych.
 - Wybór odpowiednich gazów osłonowych.

Zasady BHP podczas spawania

- Środki ochrony osobistej: maski, rękawice, ubrania ochronne.
 - Zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami spawalniczymi.
 - Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.

Moduł 2: Praktyczne spawanie

Techniki przygotowania materiału do spawania

- Oczyszczanie powierzchni, ukosowanie krawędzi.
 - Przygotowanie spoin i odpowiednia geometria złącza.

Praktyczne ćwiczenia spawania pachwinowego

- Spawanie blach o różnych grubościach.
 - Ćwiczenia spawania rur o różnych średnicach.
- Spawanie w różnych pozycjach (PA, PB, PC).

Ocena jakości spoin

- Wizualna kontrola jakości.
 - Metody nieniszczące w ocenie spoin (np. badania penetracyjne, radiograficzne).
 - Korekta błędów spawalniczych.

Ćwiczenia praktyczne – prace warsztatowe Spawanie elementów zgodnie z zadaniem projektem.

- • Kontrola poprawności wykonania spoin.
- Dосkonale nienie techniki poprzez regularne ćwiczenia.

Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie

Wprowadzenie do zielonych kompetencji w przemyśle

- Znaczenie ekologii w przemyśle spawalniczym.
 - Nowoczesne technologie a ochrona środowiska.
 - Zrównoważony rozwój i jego wpływ na procesy produkcyjne.

Ekologiczne aspekty spawania metodą MAG

- Redukcja emisji szkodliwych gazów podczas spawania.
 - Wybór materiałów przyjaznych dla środowiska (druty, gazy osłonowe).
 - Ograniczanie zużycia energii podczas procesu spawania.

Gospodarka odpadami w spawalnictwie

- Segregacja i utylizacja odpadów powstających podczas spawania.
 - Recykling materiałów spawalniczych.
 - Minimalizacja odpadów metalowych i pozostałości.

Odnawialne źródła energii w przemyśle spawalniczym

- Zastosowanie energii ze źródeł odnawialnych w produkcji spawalniczej.
 - Nowoczesne urządzenia spawalnicze o niskim poborze energii.
 - Przykłady firm wdrażających technologie zielone w spawalnictwie.

Audyt ekologiczny w firmach spawalniczych

- Jak przeprowadzić audyt ekologiczny w zakładzie spawalniczym.
 - Wdrażanie procedur ekologicznych w przedsiębiorstwach.
 - Monitorowanie i ocena efektywności działań proekologicznych.

Przyszłość spawalnictwa w kontekście ekologii

- Nowe trendy i technologie zmniejszające wpływ spawania na środowisko.
 - Wpływ regulacji prawnych na przemysł spawalniczy.
 - Możliwości certyfikacji ekologicznej dla spawaczy i zakładów produkcyjnych.

Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie

Podstawy rysunku technicznego

- Znaczenie rysunku technicznego w procesie spawania.
- Rodzaje rzutów i widoków – rzutowanie prostokątne, przekroje i widoki szczegółowe.
- Oznaczenia normatywne według PN/ISO.

Czytanie dokumentacji technicznej

- Odczytywanie wymiarów i tolerancji.
- Rozpoznawanie symboli spawalniczych (spoiny, pozycje, metody).
- Analiza projektów złożeniowych i detali konstrukcyjnych.

Symbole spawalnicze i oznaczenia

- Rodzaje i znaczenie symboli spoin: czołowe, pachwinowe, grzbietowe, punktowe.
- Oznaczenia jakości spoin i norm kontrolnych.
- Przykłady zapisu z dokumentacji technicznej.

Tworzenie i interpretacja prostych rysunków technicznych

- Ręczne szkicowanie złączy spawanych.
- Oznaczanie parametrów technologicznych na rysunkach.
- Ćwiczenia praktyczne: analiza i uzupełnianie dokumentacji.

Zastosowanie rysunku technicznego w praktyce warsztatowej

- Praca z rysunkiem podczas przygotowania i realizacji spoiny.
- Weryfikacja wykonania spoiny z dokumentacją projektową.
- Komunikacja między spawaczem a projektantem/kontrolerem jakości.

Walidacja

Certyfikacja prowadzona przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji tj. TÜV Thüringen Polska

Egzamin po szkoleniu potwierdza zdobycie kwalifikacji.

Szkolenie trwa 70 godzin zegarowych, czyli 93 godzin dydaktycznych

Uczestnicy innych projektów również mogą brać udział w tym szkoleniu.

Szkolenie kończy się walidacją w ostatnim dniu szkolenia tj. 09.11.2025 r. godzina 17:00 - 18:00

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych, w formie zajęć teoretyczno-praktycznych, tzn. Szkolenie w formie zajęć teoretyczno-praktycznych łączy przekazywanie wiedzy teoretycznej z praktycznym jej zastosowaniem.

ROZDZIELNOŚĆ OSOBOWA WALIDACJI: Rozdzielność szkolenia od walidacji - rozdzielność osobowa. Osoba szkoląca nie ocenia wiedzy i umiejętności swoich kursantów w zakresie, w którym nauczała. Końcową walidację prowadzi odrębna osoba.

W sali szkoleniowej znajdują się :

cztery stanowiska z podziałem na 2/3 osobowe grupy,

każde stanowisko posiada odpowiednie materiały i sprzęt do przeprowadzenia szkolenia, m.in 5 spawarek, 2 urządzenia do cięcia plazmowego, 3 tokarki

Ćwiczenia praktyczne prowadzone pod nadzorem instruktora.

Podczas szkolenia odbędzie się:

- 13 godz. zajęć teoretycznych
- 50 godzin zajęć praktycznych
- 28 przerw po 15 minut - 7 godz.- wliczają się w usługę

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 64

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 64 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	18-10-2025	08:00	09:45	01:45
2 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	18-10-2025	09:45	10:00	00:15
3 z 64 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	18-10-2025	10:00	11:45	01:45
4 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	18-10-2025	11:45	12:00	00:15
5 z 64 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	18-10-2025	12:00	13:45	01:45
6 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	18-10-2025	13:45	14:00	00:15
7 z 64 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	18-10-2025	14:00	15:45	01:45
8 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	18-10-2025	15:45	16:00	00:15
9 z 64 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	18-10-2025	16:00	18:00	02:00
10 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	19-10-2025	08:00	09:45	01:45
11 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	19-10-2025	09:45	10:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	19-10-2025	10:00	11:45	01:45
13 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	19-10-2025	11:45	12:00	00:15
14 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	19-10-2025	12:00	13:45	01:45
15 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	19-10-2025	13:45	14:00	00:15
16 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	19-10-2025	14:00	15:45	01:45
17 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	19-10-2025	15:45	16:00	00:15
18 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	19-10-2025	16:00	18:00	02:00
19 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	25-10-2025	08:00	09:45	01:45
20 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	25-10-2025	09:45	10:00	00:15
21 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	25-10-2025	10:00	11:45	01:45
22 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	25-10-2025	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	25-10-2025	12:00	13:45	01:45
24 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	25-10-2025	13:45	14:00	00:15
25 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	25-10-2025	14:00	15:45	01:45
26 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	25-10-2025	15:45	16:00	00:15
27 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	25-10-2025	16:00	18:00	02:00
28 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	26-10-2025	08:00	09:45	01:45
29 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	26-10-2025	09:45	10:00	00:15
30 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	26-10-2025	10:00	11:45	01:45
31 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	26-10-2025	11:45	12:00	00:15
32 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	26-10-2025	12:00	13:45	01:45
33 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	26-10-2025	13:45	14:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
34 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	26-10-2025	14:00	15:45	01:45
35 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	26-10-2025	15:45	16:00	00:15
36 z 64 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	26-10-2025	16:00	18:00	02:00
37 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	02-11-2025	08:00	09:45	01:45
38 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	02-11-2025	09:45	10:00	00:15
39 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	02-11-2025	10:00	11:45	01:45
40 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	02-11-2025	11:45	12:00	00:15
41 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	02-11-2025	12:00	13:45	01:45
42 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	02-11-2025	13:45	14:00	00:15
43 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	02-11-2025	14:00	15:45	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
44 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	02-11-2025	15:45	16:00	00:15
45 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	02-11-2025	16:00	18:00	02:00
46 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	08-11-2025	08:00	09:45	01:45
47 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	08-11-2025	09:45	10:00	00:15
48 z 64 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	08-11-2025	10:00	11:45	01:45
49 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	08-11-2025	11:45	12:00	00:15
50 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	08-11-2025	12:00	13:45	01:45
51 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	08-11-2025	13:45	14:00	00:15
52 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	08-11-2025	14:00	15:45	01:45
53 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	08-11-2025	15:45	16:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
54 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	08-11-2025	16:00	18:00	02:00
55 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	09-11-2025	08:00	09:45	01:45
56 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	09-11-2025	09:45	10:00	00:15
57 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	09-11-2025	10:00	11:45	01:45
58 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	09-11-2025	11:45	12:00	00:15
59 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	09-11-2025	12:00	13:45	01:45
60 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	09-11-2025	13:45	14:00	00:15
61 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	09-11-2025	14:00	15:45	01:45
62 z 64 Przerwa.	Adrian Makowski	09-11-2025	15:45	16:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
63 z 64 Moduł 4: Rysunek techniczny w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	09-11-2025	16:00	17:00	01:00
64 z 64 Walidacja.	-	09-11-2025	17:00	18:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 300,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 300,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	56,99 PLN
Koszt osobogodziny netto	56,99 PLN
W tym koszt walidacji brutto	100,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	250,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	250,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Adrian Makowski

Spawacz z ponad 10 letnim doświadczeniem. Od 2020 roku prowadzi szkolenia z tematyki spawalnictwa. Przeprowadził ponad 1 tysiąc godzin szkoleniowych, przeszkolił ponad 120 osób z

zakresu spawania, ręcznych przecinaczy tlenowych oraz plazmowych. Na przestrzeni ostatnich 5 lat aktywnie prowadzi szkolenia spawalnicze.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania własne od Trenerów dla uczestników, skrypty szkoleniowe.

Informacje dodatkowe

Dla uczestników z dofinansowaniem min. 70% kwoty szkolenia - stawka „zw” – „§ 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień”

W sali szkoleniowej znajdują się :

cztery stanowiska z podziałem na 2/3 osobowe grupy,

każde stanowisko posiada odpowiednie materiały i sprzęt do przeprowadzenia szkolenia, m.in 5 spawarek, 2 urządzenia do cięcia plazmowego, 3 tokarki

Uczestnicy innych projektów również mogą brać udział w tym szkoleniu.

Adres

ul. Fryderyka Chopina 94
43-600 Jaworzno
woj. śląskie

Kontakt



Justyna Hebda

E-mail justynahebda@letowskiconsulting.pl

Telefon (+48) 518 178 151