



Spawanie blach i rur elektrodami otulonymi, spoinami pachwinowymi metodą MMA (111) Stal nierdzewna. Certyfikacja TUV.

Numer usługi 2024/11/14/12176/2411200

5 300,00 PLN brutto

5 300,00 PLN netto

88,33 PLN brutto/h

88,33 PLN netto/h

ŁĘTOWSKI
CONSULTINGSzkolenia,
Doradztwo, Rozwój
Mateusz Łętowski

📍 Jaworzno / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 60 h

📅 22.03.2025 do 06.04.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie jest skierowane do osób, które chcą zdobyć lub poszerzyć umiejętności w zakresie spawania elektrodami otulonymi metodą MMA (111) w pracy ze stalą nierdzewną. Program przeznaczony jest zarówno dla osób początkujących, jak i tych, które mają już podstawowe doświadczenie w spawaniu i pragną rozwijać swoje umiejętności praktyczne oraz wiedzę teoretyczną w zakresie spawania blach i rur spoinami pachwinowymi.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	17-03-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	60
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

Szkolenie z zakresu spawania metodą MMA (111) ma na celu nauczenie uczestników obsługi urządzeń do spawania elektrodami otulonymi, doboru odpowiednich materiałów spawalniczych oraz stosowania technik spawania blach i rur ze stali nierdzewnej spoinami pachwinowymi. Uczestnicy zdobędą praktyczne umiejętności spawania w różnych pozycjach, oceny jakości spoin oraz korygowania błędów spawalniczych. Szkolenie obejmuje również zasady BHP oraz bezpieczną pracę ze sprzętem spawalniczym.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik rozpoznaje zasady działania urządzeń MMA.	Uczestnik rozpoznaje elementy budowy urządzeń MMA i opisuje ich funkcje.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik prawidłowo ustawia parametry spawania MMA.	Uczestnik dokonuje prawidłowego ustawienia parametrów spawalniczych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik identyfikuje odpowiednie elektrody otulone.	Uczestnik prawidłowo dobiera elektrody do stali nierdzewnej.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik przygotowuje materiał do spawania.	Uczestnik oczyszcza powierzchnie, ukosuje krawędzie i przygotowuje złącza.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik stosuje techniki spawania pachwinowego MMA.	Uczestnik wykonuje spoiny pachwinowe na blachach i rurach w różnych pozycjach.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik ocenia jakość wykonanych spoin pachwinowych.	Uczestnik dokonuje wizualnej oceny spoin i identyfikuje ewentualne wady.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik przestrzega zasad BHP podczas spawania MMA.	Uczestnik stosuje środki ochrony osobistej i obsługuje urządzenia bezpiecznie.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik reaguje na sytuacje awaryjne w pracy spawalniczej.	Uczestnik opisuje procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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

Tak, egzamin zewnętrzny TUV. Nadanie uprawnień spawacza.

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnionych do wydawania dokumentów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji, w tym w zawodzie
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	ŁĘTOWSKI CONSULTING Szkolenia, Doradztwo, Rozwój Mateusz Łętowski
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	TÜV Thüringen Polska
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111)

1. Wprowadzenie do metody spawania MMA (111)

- Historia i rozwój technologii spawania łukowego z wykorzystaniem elektrod otulonych.
- Charakterystyka metody MMA (111) i jej zastosowanie w spawaniu stali nierdzewnej.
- Porównanie metody MMA z innymi technikami spawania, takimi jak TIG czy MIG/MAG.

2. Zasady działania urządzeń spawalniczych do metody MMA (111)

- Budowa i obsługa urządzeń do spawania elektrodami otulonymi.
- Przygotowanie sprzętu do pracy: ustawienie parametrów (natężenie prądu, biegunowość) oraz kontrola stanu elektrod.
- Zasady przechowywania i suszenia elektrod otulonych dla optymalnej jakości spoiny.

3. Materiały spawalnicze dla stali nierdzewnej

- Rodzaje elektrod otulonych do spawania stali nierdzewnej: charakterystyka i kryteria doboru.
- Specyfikacje materiałów spawalniczych i ich wpływ na jakość spoin w stali nierdzewnej.

4. Zasady BHP podczas spawania elektrodami otulonymi

- Środki ochrony osobistej: maski, rękawice, odzież ochronna oraz dodatkowe środki przy pracy ze stalą nierdzewną (np. wentylacja).
- Zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami MMA: kontrola miejsca pracy i procedury awaryjne.
- Szkodliwość dymów spawalniczych oraz zasady prawidłowej wentylacji podczas spawania.

Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi

1. Techniki przygotowania materiału do spawania

- Oczyszczanie powierzchni stali nierdzewnej: usuwanie zanieczyszczeń, tłuszczu i tlenków.
- Ukosowanie krawędzi oraz przygotowanie geometrii złącza dla spoin pachwinowych.
- Znaczenie przygotowania materiału w kontekście jakości i trwałości spoiny.

2. Praktyczne ćwiczenia spawania spoinami pachwinowymi

- Spawanie blach nierdzewnych o różnych grubościach – dobór parametrów i techniki prowadzenia łuku.
- Spawanie rur ze stali nierdzewnej o różnych średnicach – specyfika spawania rur i kontrola kąta spoiny.
- Ćwiczenia spawania w różnych pozycjach (PA, PB, PC) – technika stabilizacji łuku oraz utrzymanie równomiernej spoiny.

3. Ocena jakości spoin pachwinowych

- Wizualna kontrola jakości: identyfikacja wad takich jak pęknięcia, porowatość, podtopienia.
- Metody nieniszczące oceny spoin, w tym badania penetracyjne i wizualne badania szczegółowe.
- Korekta typowych błędów spawalniczych: naprawa spoin i unikanie problemów związanych z deformacją.

4. Ćwiczenia praktyczne – warsztatowe prace spawalnicze

- Spawanie blach i rur zgodnie z zadanym projektem oraz specyfikacją.

- Kontrola poprawności wykonania spoin zgodnie z normami jakościowymi dla stali nierdzewnej.
- Doskonalenie techniki poprzez ćwiczenia praktyczne oraz analiza wyników i błędów w celu poprawy umiejętności.

Moduł 3: Podsumowanie

1. Podsumowanie zdobytej wiedzy i umiejętności

- Omówienie kluczowych zagadnień z zakresu spawania stali nierdzewnej metodą MMA (111).
- Przypomnienie zasad BHP oraz kluczowych zasad bezpieczeństwa przy pracy ze stalą nierdzewną.
- Ustalenie indywidualnych planów rozwoju umiejętności spawalniczych w oparciu o zebrane doświadczenia i osiągnięte wyniki.

Egzamin

Szkolenie kończy się walidacją w ostatnim dniu szkolenia tj. 06.04.2025 r. godzina 16:00 - 17:00

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

Egzamin i certyfikacja prowadzony przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji tj. TÜV Thüringen Polska

Egzamin i certyfikat po szkoleniu potwierdza zdobycie kwalifikacji.

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych.

Ćwiczenia praktyczne prowadzone pod nadzorem instruktora.

Podczas szkolenia zostaną przeprowadzone pre-testy oraz post-testy wiedzy.

Podczas szkolenia odbędzie się:

- 14 godzin zajęć teoretycznych
- 40 godzin zajęć praktycznych
- 24 przerwy po 15 minut

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 55

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111). Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-03-2025	08:00	09:45	01:45
2 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	22-03-2025	09:45	10:00	00:15
3 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111). Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-03-2025	10:00	11:45	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	22-03-2025	11:45	12:00	00:15
5 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111). Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-03-2025	12:00	13:45	01:45
6 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	22-03-2025	13:45	14:00	00:15
7 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111). Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-03-2025	14:00	15:45	01:45
8 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	22-03-2025	15:45	16:00	00:15
9 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111). Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-03-2025	16:00	18:00	02:00
10 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-03-2025	08:00	09:45	01:45
11 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	23-03-2025	09:45	10:00	00:15
12 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-03-2025	10:00	11:45	01:45
13 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	23-03-2025	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-03-2025	12:00	13:45	01:45
15 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	23-03-2025	13:45	14:00	00:15
16 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-03-2025	14:00	15:45	01:45
17 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	23-03-2025	15:45	16:00	00:15
18 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-03-2025	16:00	18:00	02:00
19 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-03-2025	08:00	09:45	01:45
20 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	29-03-2025	09:45	10:00	00:15
21 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-03-2025	10:00	11:45	01:45
22 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	29-03-2025	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-03-2025	12:00	13:45	01:45
24 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	29-03-2025	13:45	14:00	00:15
25 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-03-2025	14:00	15:45	01:45
26 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	29-03-2025	15:45	16:00	00:15
27 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-03-2025	16:00	18:00	02:00
28 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-03-2025	08:00	09:45	01:45
29 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	30-03-2025	09:45	10:00	00:15
30 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-03-2025	10:00	11:45	01:45
31 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	30-03-2025	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
32 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-03-2025	12:00	13:45	01:45
33 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	30-03-2025	13:45	14:00	00:15
34 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-03-2025	14:00	15:45	01:45
35 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	30-03-2025	15:45	16:00	00:15
36 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-03-2025	16:00	18:00	02:00
37 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	05-04-2025	08:00	09:45	01:45
38 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	05-04-2025	09:45	10:00	00:15
39 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	05-04-2025	10:00	11:45	01:45
40 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	05-04-2025	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
41 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	05-04-2025	12:00	13:45	01:45
42 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	05-04-2025	13:45	14:00	00:15
43 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	05-04-2025	14:00	15:45	01:45
44 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	05-04-2025	15:45	16:00	00:15
45 z 55 Moduł 2: Praktyczne Spawanie Blach i Rur Spojami Pachwinowymi. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	05-04-2025	16:00	18:00	02:00
46 z 55 Moduł 3: Podsumowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	06-04-2025	08:00	09:45	01:45
47 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	06-04-2025	09:45	10:00	00:15
48 z 55 Moduł 3: Podsumowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	06-04-2025	10:00	11:45	01:45
49 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	06-04-2025	11:45	12:00	00:15
50 z 55 Moduł 3: Podsumowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	06-04-2025	12:00	13:45	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
51 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	06-04-2025	13:45	14:00	00:15
52 z 55 Moduł 3: Podsumowanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	06-04-2025	14:00	15:45	01:45
53 z 55 Przerwa	Grzegorz Remin	06-04-2025	15:45	16:00	00:15
54 z 55 Walidacja	-	06-04-2025	16:00	17:00	01:00
55 z 55 Egzamin/Certyfikacja TÜV Thüringen Polska	-	06-04-2025	17:00	18:00	01:00

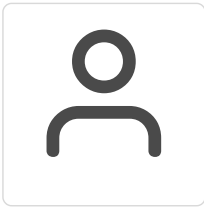
Cennik

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	88,33 PLN
Koszt osobogodziny netto	88,33 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

Grzegorz Remin

Spawacz z ponad 20 letnim doświadczeniem. Od 2013 roku prowadzi szkolenia z tematyki spawalnictwa. Przeprowadził ponad 2 tysiące godzin szkoleniowych, przeszkolił ponad 300 osób z zakresu spawania, ręcznych przecinaczy tlenowych oraz plazmowych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania własne od trenera 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”

Adres

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

Kontakt



Dawid Ciupek

E-mail dawciu7@gmail.com

Telefon (+48) 509 568 180