



TÜV THÜRINGEN
POLSKA SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,8 / 5

101 ocen

Montaż i nadzór nad wykonywaniem połączeń skręcanych w konstrukcjach budowlanych zgodnie z PN-EN 1090-2

Numer usługi 2026/07/21/146136/3700409

📍 Katowice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 24:00 h

📅 14.09.2026 do 16.09.2026

3 321,00 PLN brutto

2 700,00 PLN netto

138,38 PLN brutto/h

112,50 PLN netto/h

200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Energetyka i gazownictwo

Grupa docelowa usługi

Usługa przeznaczona jest do:

- monterów konstrukcji stalowych,
- brygadzystów i kierowników robót montażowych,
- pracowników nadzoru technicznego,
- kontrolerów jakości,
- inspektorów nadzoru,
- osób odpowiedzialnych za wykonywanie i odbiór połączeń skręcanych zgodnie z wymaganiami PN-EN 1090.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

20

Data zakończenia rekrutacji

11-09-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usług Szkoleniowo– Rozwojowych PIFS SUS 3.0

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie przez uczestników wiedzy i umiejętności w zakresie wykonywania, kontroli oraz nadzorowania połączeń skręcanych w konstrukcjach budowlanych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1090-2.

Uczestnicy nabędą kompetencje pozwalające na prawidłowy dobór elementów złącznych, wykonanie połączeń, ocenę ich jakości oraz sporządzanie dokumentacji z przeprowadzonych prac.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje wymagania normy PN-EN 1090-2 dotyczące wykonywania połączeń skręcanych w konstrukcjach budowlanych.	Uczestnik: • rozróżnia rodzaje połączeń skręcanych, • identyfikuje klasy wykonania konstrukcji, • wyjaśnia wymagania dotyczące łączników, oznakowania CE i dokumentacji, • wskazuje zasady wykonywania połączeń zgodnie z PN-EN 1090-2.	Test teoretyczny
Dobiera materiały, elementy złączne oraz narzędzia do wykonywania połączeń skręcanych zgodnie z dokumentacją techniczną.	Uczestnik: • odczytuje informacje z rysunku technicznego, • dobiera odpowiednie śruby, nakrętki i podkładki, • dobiera narzędzia do montażu, • przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wykonuje połączenie skręcane zgodnie z wymaganiami PN-EN 1090-2 oraz instrukcją montażu.	Uczestnik: • wykonuje połączenie zgodnie z dokumentacją, • stosuje właściwą kolejność czynności montażowych, • wykorzystuje odpowiednie narzędzia i moment dokręcania, • przestrzega zasad BHP podczas wykonywania zadania.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Kontroluje jakość wykonanego połączenia skręcane oraz sporządza dokumentację z przeprowadzonej kontroli.	Uczestnik: • ocenia poprawność wykonanego połączenia, • identyfikuje niezgodności, • dokonuje kontroli zgodnie z wymaganiami normy, • prawidłowo sporządza raport z wykonanych prac.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Stosuje zasady odpowiedzialności zawodowej, bezpieczeństwa pracy oraz współpracy podczas wykonywania i nadzorowania połączeń skręcanych.	Uczestnik: • przestrzega zasad BHP i PPOŻ., • stosuje wymagania prawa budowlanego dotyczące wykonywanych prac, • organizuje pracę zgodnie z wymaganiami jakościowymi, • wykazuje odpowiedzialność za jakość wykonywanych czynności.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Część I dla monterów konstrukcji stalowych

- Połączenia na łączniki mechaniczne – charakterystyka ogólna.
- Asortyment i podstawowe właściwości łączników mechanicznych.
- Otwory na łączniki.
- Zasady stosowania podkładek.
- Zabezpieczenie śrub przed odkręcaniem się.
- Zabezpieczenie antykorozyjne łączników.
- Połączenia skręcane na rysunkach konstrukcyjnych.
- Osadzanie łączników i podstawowa kontrola połączeń zwykłych i sprężanych.
- Połączenia z betonem.
- Łączniki specjalne.

Część II dla osób nadzorujących montaż konstrukcji stalowych

- Klasy wykonania konstrukcji.
- Znak CE i system oznaczania części złącznych.
- Kontrola jakości i odbiór łączników.
- Produkcja, badania i właściwości mechaniczne łączników.
- Wykonywanie i kontrola połączeń zwykłych.
- Wykonywanie i kontrola połączeń sprężanych (metody sprężania, badania kalibracyjne, k-klasy śrub, połączenia doczołowe i cierne – przygotowanie i kontrola).
- Podstawowe informacje na temat projektowania połączeń śrubowych.

„Montaż i nadzór połączeń konstrukcji skręcanych wg PN-EN1090” – część praktyczna

1. BHP i Ppoż. z elementami podstawowymi prawa budowlanego
2. Instrukcja skręcania – omówienie w oparciu o normę PN-EN 1090
3. Zapoznanie się z rysunkiem technicznym węzłów skręcanych oraz z elementami tych węzłów,
4. Omówienie narzędzi i urządzeń stosowanych w połączeniach skręcanych,
5. Wykonywanie połączeń skręcanych,
6. Kontrola połączeń skręcanych,
7. Sporządzenie raportów z połączeń skręcanych.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 33

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 33 Część I. Połączenia na łączniki mechaniczne – charakterystyka ogólna. Asortyment i podstawowe właściwości łączników mechanicznych.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	08:00	08:45	00:45
2 z 33 Otwory na łączniki. Zasady stosowania podkładek. Zabezpieczenie śrub przed odkręcaniem. Zabezpieczenia antykorozyjne łączników.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	08:45	09:30	00:45
3 z 33 -	Przerwa	-	14-09-2026	09:30	09:45	00:15
4 z 33 Połączenia skręcane na rysunkach konstrukcyjnych. Osadzanie łączników oraz podstawowa kontrola połączeń zwykłych i sprężanych.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	09:45	10:30	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 33 Połączenia z betonem. Łączniki specjalne. Podsumowanie części dla monterów.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	10:30	11:15	00:45
6 z 33 Klasy wykonania konstrukcji. Znak CE i system oznaczania części złącznych. Kontrola jakości i odbiór łączników.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	11:15	12:00	00:45
7 z 33 Produkcja, badania i właściwości mechaniczne łączników. Wykonywanie i kontrola połączeń zwykłych.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	12:00	12:45	00:45
8 z 33 -	Przerwa	-	14-09-2026	12:45	13:15	00:30
9 z 33 Wykonywanie i kontrola połączeń sprężanych – metody sprężania, badania kalibracyjne, klasy śrub.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	13:15	14:00	00:45
10 z 33 Połączenia doczołowe i ciernie – przygotowanie powierzchni, montaż oraz kontrola.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	14:00	14:45	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 33 -	Przerwa	-	14-09-2026	14:45	15:00	00:15
12 z 33 Omówienie najczęściej występujących problemów podczas wykonywania i nadzorowania połączeń skręcanych, dyskusja oraz podsumowanie pierwszego dnia szkolenia.	Zajęcia	Szymon Swierczyna	14-09-2026	15:00	16:00	01:00
13 z 33 BHP i PPOŻ. podczas wykonywania połączeń skręcanych oraz podstawowe wymagania prawa budowlanego dotyczące montażu konstrukcji stalowych.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	08:00	08:45	00:45
14 z 33 Instrukcja skręcania – omówienie wymagań normy PN-EN 1090 oraz zasad prawidłowego wykonywania połączeń.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	08:45	09:30	00:45
15 z 33 -	Przerwa	-	15-09-2026	09:30	09:45	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 33 Zapoznanie z dokumentacją techniczną – analiza rysunków technicznych węzłów skręcanych oraz identyfikacja elementów połączeń.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	09:45	10:30	00:45
17 z 33 Omówienie narzędzi i urządzeń stosowanych do wykonywania połączeń skręcanych oraz zasad ich użytkowania.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	10:30	11:15	00:45
18 z 33 Przygotowanie elementów do montażu – dobór łączników, kontrola kompletności i przygotowanie stanowiska pracy.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	11:15	12:00	00:45
19 z 33 -	Przerwa	-	15-09-2026	12:00	12:30	00:30
20 z 33 Wykonywanie połączeń skręcanych – ćwiczenia praktyczne (część I).	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	12:30	13:15	00:45
21 z 33 -	Przerwa	-	15-09-2026	13:15	13:30	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
22 z 33 Wykonywanie połączeń skręcanych – ćwiczenia praktyczne (część II).	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	13:30	14:15	00:45
23 z 33 Wykonywanie połączeń skręcanych – ćwiczenia praktyczne (część III).	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	14:15	15:00	00:45
24 z 33 Ćwiczenia praktyczne (część IV), omówienie najczęściej popełnianych błędów i przygotowanie do zajęć kolejnego dnia.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	15-09-2026	15:00	16:00	01:00
25 z 33 Kontrola połączeń skręcanych – wymagania normowe, kryteria oceny oraz dokumentowanie wyników kontroli.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	08:00	08:45	00:45
26 z 33 Sporządzanie raportów z wykonanych połączeń skręcanych – ćwiczenia praktyczne.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	08:45	09:30	00:45
27 z 33 -	Przerwa	-	16-09-2026	09:30	09:45	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
28 z 33 Doskonalenie wykonywania i kontroli połączeń skręcanych – ćwiczenia praktyczne.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	09:45	10:30	00:45
29 z 33 Ćwiczenia praktyczne obejmujące pełny proces wykonania, kontroli oraz dokumentowania połączeń skręcanych.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	10:30	11:15	00:45
30 z 33 Powtórzenie najważniejszych zagadnień praktycznych oraz przygotowanie do walidacji kompetencji.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	11:15	12:15	01:00
31 z 33 -	Przerwa	-	16-09-2026	12:15	13:00	00:45
32 z 33 -	Walidacja	-	16-09-2026	13:00	15:30	02:30
33 z 33 Omówienie wyników walidacji, zakończenie szkolenia i przekazanie informacji dotyczących wydania zaświadczeń/certyfikatów.	Zajęcia	Adrian Siedlecki	16-09-2026	15:30	16:00	00:30

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	24:00

Rodzaj godzin	Liczba godzin
w tym suma godzin zajęć	18:30
w tym suma godzin walidacji	02:30
w tym suma przerw	03:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	28:00

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 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 przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 321,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 700,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	138,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	112,50 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	24:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



Szymon Swierczyna

Jestem pracownikiem naukowo-dydaktycznym na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej od 2011 roku. Naukowo zajmuję się budowlanymi konstrukcjami stalowymi w tym badaniami połączeń skręcanych w tego rodzaju konstrukcjach. Jestem autorem lub współautorem kilkunastu artykułów naukowych oraz ekspertyz naukowo-technicznych. Od roku 2022 prowadzę szkolenia z zakresu montażu i nadzoru wykonywania połączeń konstrukcji skręcanych wg PN-EN1090-2 w konstrukcjach budowlanych.



2 z 2

Adrian Siedlecki

Trener posiada wykształcenie techniczne inżynierskie Zarządzanie Produkcją uzupełniające Spawalnictwo oraz IWE, IWI-C NDT LEVEL 3 audytor zewnętrzny EN ISO 9001 oraz wieloletnie doświadczenie zawodowe w obszarze produkcji konstrukcji stalowych i aluminiowych zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1090 oraz PN-EN ISO 3834. Uczestniczył we wdrażaniu i utrzymaniu Zakładowej Kontroli Produkcji oraz systemów jakości w spawalnictwie zgodnych z PN-EN ISO 3834 (części 2–4). Doświadczenie zawodowe obejmuje pracę na stanowiskach technicznych i jakościowych, w tym Główny spawalniki, Nadzór nad ZKP Szkolenia NDT

Prowadzący posiada praktyczną znajomość dokumentacji technicznej i spawalniczej. Posiada doświadczenie szkoleniowe w prowadzeniu szkoleń dla kadry technicznej, technologów, spawalników oraz pracowników działów jakości w przedsiębiorstwach branży metalowej i budowlanej.

Szkolenia realizowane są w formie praktycznych warsztatów, z wykorzystaniem przykładów rzeczywistych problemów i niezgodności występujących w procesach produkcyjnych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- Podczas zajęć praktycznych uczestnik kursu korzysta z zestawu do ćwiczeń oraz sprzętu udostępnionego przez organizatora
- Walidacja prowadzona jest przez osobę nieprowadzącą szkolenia, co zapewnia rozdzielenie procesu kształcenia od procesu walidacji zgodnie z wymaganiami BUR
- Sposobem weryfikacji osiągnięcia efektu nauki jest test pisemny jednokrotnego wyboru oraz wykonanie zadania praktycznego.
- Szkolenie zakończone wydaniem Zaświadczeń potwierdzających udział w usłudze.
- Uczestnik otrzymuje również materiały piśmiennicze: długopis, notatnik.

Warunki uczestnictwa

Uczestnikami szkolenia mogą być osoby, które:

- są zatrudnione lub planują wykonywać prace związane z montażem, kontrolą lub nadzorem nad wykonywaniem połączeń skręcanych w konstrukcjach stalowych,
- ukończyły 18. rok życia,
- posiadają podstawową wiedzę techniczną z zakresu konstrukcji stalowych lub doświadczenie zawodowe w branży budowlanej, montażowej, produkcyjnej lub pokrewnej,
- ze względu na charakter zajęć praktycznych posiadają stan zdrowia umożliwiający udział w ćwiczeniach praktycznych.

Adres

ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice

woj. śląskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Karolina Lipus

E-mail karolina.lipus@tuv-thuringen.pl

Telefon (+48) 724 900 086