



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY



TECHNIK SPAWALNICTWA

NOWOCZESNY ZAWÓD Z PRZYSZŁOŚCIĄ

TECHNIK SPAWALNICTWA (kod zawodu 311516)

Opis predyspozycji i przeciwwskazań dla kandydatów do zawodu technik spawalnictwa

Materiał pomocniczy dla szkół zawodowych, pracodawców i lekarzy medycyny pracy.



Kwalifikacje: MEC.10 – Organizacja i wykonywanie prac spawalniczych

Zadania zawodowe i przypisane czynności

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
Zadanie 1 (MEC.10): Odczytywanie i analizowanie dokumentacji technicznej dotyczącej konstrukcji spawanych	<ul style="list-style-type: none">✓ Odczytywanie rysunków technicznych, instrukcji technologicznych oraz WPS.,✓ Analiza wymiarów, tolerancji rodzajów materiałów i sposobów wykonania połączeń.✓ Rozpoznawanie symboli spawalniczych zgodnie z normami,✓ Określanie kolejności wykonywania prac,✓ Sprawdzanie kompletności dokumentacji.

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
<p>Zadanie 2 (MEC.10): Przygotowanie elementów i stanowiska do spawania</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dobór metody spawania (MIG/MAG, TIG, MMA, zgrzewanie), ✓ Dobór materiałów dodatkowych, gazów, drutów, elektrod, ✓ Oczyszczanie, cięcie, fazowanie i przygotowanie krawędzi, ✓ Trasowanie i oznaczanie elementów zgodnie z dokumentacją ✓ Montaż wstępny: ustawianie, szczepianie i stabilizacja elementów, ✓ Przygotowanie urządzeń spawalniczych – ustawienie parametrów, sprawdzanie stanu technicznego, ✓ Organizacja stanowiska z zachowaniem zasad BHP.
<p>Zadanie 3 (MEC.10): Wykonywanie połączeń spawanych różnymi technikami</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spawanie metodami MAG/MIG, TIG, MMA oraz zgrzewanie, ✓ Wykonywanie spoin czołowych, pachwinowych, punktowych, jedno- i wielościegowych, ✓ Kontrola przebiegu spawania i korekta parametrów, ✓ Zachowanie wymaganej kolejności ściegów i technik ograniczających odkształcenia, ✓ Praca zgodnie z wymaganiami technologicznymi zawartymi w WPS, ✓ Utrzymywanie właściwych warunków cieplnych (podgrzewanie, chłodzenie), ✓ Stosowanie zasad ochrony przeciwpożarowej podczas spawania
<p>Zadanie 4 (MEC.10): Kontrola jakości wykonanych spoin i połączeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kontrola wizualna (VT) wykonanych połączeń, ✓ Pomiar wymiarów spoin i ocena ich zgodności z dokumentacją, ✓ Udział w badaniach nieniszczących: PT, MT, RT, UT (w zależności od uprawnień), ✓ Identyfikacja typowych niezgodności spawalniczych, ✓ Ocena przyczyn powstawania wad, ✓ Dokumentacja wyników kontroli – raporty, protokoły, ✓ Zlecenie lub wykonywanie napraw i poprawek.

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
<p>Zadanie 5 (MEC.10): Organizowanie i nadzorowanie prac spawalniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Przygotowanie planu prac zgodnie z dokumentacją projektową i BHP, ✓ Ustalanie kolejności i sposobu wykonania połączeń, ✓ Dobór sprzętu, materiałów i narzędzi, ✓ Koordynacja prac zespołu spawaczy i monterów, ✓ Kontrola prawidłowości montażu elementów przed spawaniem, ✓ Monitorowanie postępu prac i zgodności z normami spawalniczymi ✓ Prowadzenie zapisów technologicznych i dzienników prac.
<p>Zadanie 6 (MEC.10): Montaż oraz obróbka elementów konstrukcji przed i po spawaniu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Montaż konstrukcji stalowych, rurowych i elementów maszyn, ✓ Pozycjonowanie i unieruchamianie elementów ✓ Obróbka po spawaniu: szlifowanie, prostowanie, czyszczenie, ✓ Utrzymywanie wymiarów i kształtu elementów w granicach tolerancji, ✓ Wykrywanie i usuwanie odkształceń powstałych podczas spawania.
<p>Zadanie 7 (MEC.10): Eksploatacja, obsługa i konserwacja urządzeń spawalniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdzanie stanu technicznego urządzeń spawalniczych, ✓ Czyszczenie i konserwacja uchwytów, dysz, przewodów, palników, ✓ Wymiana materiałów eksploatacyjnych (końcówki, dysze, drut), ✓ Sprawdzanie szczelności instalacji gazowych. ✓ Kontrola źródeł prądu, podajników drutu i urządzeń pomocniczych, ✓ Zgłaszanie usterek oraz prowadzenie dokumentacji technicznej.
<p>Zadanie 8 (MEC.10): Przestrzeganie zasad BHP, ppoż. i ochrony środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stosowanie środków ochrony indywidualnej: maski, rękawice, przyłbice, odzież ognioodporna, ✓ Zabezpieczanie miejsca pracy przed promieniowaniem łuku, ✓ Ochrona przed skutkami oparów spawalniczych – wentylacja, odciąg, maski, ✓ Zabezpieczenie przeciwpożarowe przy pracach ogniowych, ✓ Utrzymanie porządku na stanowisku pracy, ✓ Segregacja odpadów metalowych i zużytych materiałów eksploatacyjnych.



1. Zagrożenia fizyczne

- ✓ Promieniowanie UV i IR generowane przez łuk spawalniczy.
- ✓ Oślepienie i stany zapalne oczu przy nieosłoniętym spawaniu.
- ✓ Oparzenia od odprysków, żużlu, nagranych elementów.
- ✓ Hałas z urządzeń spawalniczych i szlifierskich.
- ✓ Mikroklimat gorący w miejscu pracy.
- ✓ Wibracja miejscowa podczas pracy z narzędziami.

2. Zagrożenia chemiczne

- ✓ Wdychanie dymów i gazów spawalniczych (w tym -tlenki metali- manganu, żelaza, chromu, niklu, ozon, NO).
- ✓ Opary farb, lakierów, rozpuszczalników stosowanych przy elementach metalowych.
- ✓ Ryzyko podrażnienia skóry i oczu, dróg oddechowych.

3. Zagrożenia mechaniczne

- ✓ Skaleczenia przy obróbce metalu.
- ✓ Przygniecenia podczas montażu konstrukcji.
- ✓ Możliwość upadku z wysokości przy pracach na tymczasowych konstrukcjach, rusztowaniach.

4. Zagrożenia elektryczne

- ✓ Przy manipulacji przy przewodach lub urządzeniach pod napięciem.
- ✓ Przy uszkodzonej izolacji przewodów spawalniczych.

5. Zagrożenia pożarowe i wybuchowe

- ✓ Rozżarzone odpryski mogą zapalić elementy palne.
- ✓ Ryzyko eksplozji zbiorników i przestrzeni zamkniętych.
- ✓ Możliwość wycieku gazów osłonowych (CO₂, argon) i ich kumulacji.

6. Zagrożenia ergonomiczne

- ✓ Długotrwała wymuszona pozycja ciała.
- ✓ Prace w ciasnych przestrzeniach, zbiornikach, na wysokości.
- ✓ Transport ręczny i ponadnormatywny wydatek energetyczny.

DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE

Aby zmniejszyć ryzyko wypadków i zagrożeń, technik spawalnictwa powinien:

✓ STOSOWAĆ ZASADY BHP, PPOŻ I OCHRONY ŚRODOWISKA

– używać przyłbic, rękawic, odzieży ognioodpornej, osłon stanowiska pracy, wentylacji i odciągów dymów spawalniczych.

✓ REGULARNIE KONTROLOWAĆ I KONSERWOWAĆ SPRZĘT

– urządzenia spawalnicze, przewody, źródła prądu, podajniki drutu i instalacje gazów osłonowych.

✓ DBAĆ O ERGONOMIĘ I BEZPIECZEŃSTWO STANOWISKA PRACY

– unikać długotrwałej wymuszonej pozycji ciała, stosować podpory i uchwyty stabilizujące elementy, utrzymywać porządek na stanowisku pracy.

✓ UŻYWAĆ ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

– gogle ochronne, okulary ochronne pod przyłbicą, ochronniki słuchu przy narażeniu na hałas, maski przeciwpyłowe przy szlifowaniu i cięciu.

✓ ŚWIADOMIE PLANOWAĆ PROCES PRACY

– kolejność spawania, nagrzewanie i chłodzenie elementów, aby ograniczyć odkształcenia materiałów i ryzyko wypadków.

✓ STAŁE PODNOSIĆ KWALIFIKACJE I WIEDZĘ

– nowe technologie spawalnicze, normy jakości, procedury badań nieniszczących spoin.

✓ PROWADZIĆ DOKUMENTACJĘ I RAPORTOWAĆ ZAGROŻENIA

– zapisy technologiczne, protokoły kontroli jakości, raporty usterek i napraw.

✓ UNIKAĆ PRACY W NIEBEZPIECZNYCH WARUNKACH

– nie spawać przy materiałach łatwopalnych bez zabezpieczeń i bez ŚOI, nie pracować samodzielnie w zbiornikach zamkniętych lub na wysokości bez asekuracji i bez zabezpieczenia.

✓ DBAĆ O ZDROWIE I REGENERACJĘ

– efektywnie odpoczywać, dbać o higienę narządu wzroku, kręgosłupa, także poza pracą, by minimalizować ryzyko przeciążeń i przewlekłych mikrourazów.

✓ REAGOWAĆ NA SYGNAŁY OSTRZEGAWCZE

– zauważone odpryski, dym, iskrzenie, przegrzanie urządzenia – niezwłocznie powstrzymać się od świadczenia pracy i zgłosić problem przełożonemu.



Technik spawalnictwa zajmuje się wykonywaniem, kontrolą jakości oraz organizacją procesów spawalniczych przy konstrukcjach stalowych, maszynach, urządzeniach i instalacjach przemysłowych. Absolwenci szkoły branżowej lub technikum mogą znaleźć zatrudnienie w różnych sektorach przemysłu, w tym w produkcji, budownictwie i usługach:

Przykładowe miejsca pracy technika spawalnictwa:

- ✓ **Zakłady produkcji konstrukcji stalowych i maszyn** – spawanie elementów stalowych, montaż i kontrola jakości spoin, utrzymanie ruchu urządzeń spawalniczych.
- ✓ **Przemysł stoczniowy i offshore** – spawanie kadłubów statków, platform wiertniczych, rurociągów ciśnieniowych i innych konstrukcji stalowych
- ✓ **Zakłady motoryzacyjne, kolejowe i lotnicze** – wykonywanie i naprawa połączeń spawanych w pojazdach, maszynach i urządzeniach przemysłowych.
- ✓ **Firmy wykonawcze i montażowe** – montaż i spawanie konstrukcji stalowych u odbiorców, w tym rurociągów, hal przemysłowych i instalacji przemysłowych
- ✓ **Utrzymanie ruchu w zakładach przemysłowych** – diagnostyka, naprawa i spawanie elementów maszyn, urządzeń i instalacji.
- ✓ **Własna działalność gospodarcza** – świadczenie usług spawalniczych, montażowych i naprawczych, po zdobyciu odpowiednich uprawnień spawalniczych.

PRZYKŁADOWE STANOWISKA PRACY – TECHNIK SPAWALNICTWA

1. Spawacz MIG/MAG, TIG, MMA.
2. Monter-spawacz konstrukcji stalowych.
3. Spawacz rur ciśnieniowych i technologicznych.
4. Kontroler jakości spoin.
5. Operator urządzeń spawalniczych.
6. Technik spawalnictwa w utrzymaniu ruchu.
7. Specjalista ds. montażu konstrukcji stalowych.
8. Spawacz konstrukcji okrętowych.
9. Specjalista ds. badań nieniszczących spoin (VT, PT, MT, RT, UT – w zależności od uprawnień).
10. Monter rurociągów i instalacji przemysłowych.
11. Właściciel zakładu usług spawalniczych.

KLASYFIKACJA MIEJSC PRACY WEDŁUG WARUNKÓW I PRZESTRZENI PRACY

Zawód technika spawalnictwa można wykonywać w bardzo różnych warunkach. Miejsca pracy różnią się nie tylko lokalizacją, ale także charakterem wykonywanych zadań, stopniem zagrożenia i wymaganym przygotowaniem technicznym. Poniżej przedstawiono przykładowe środowiska pracy, w których technik spawalnictwa może realizować swoje obowiązki:

RODZAJ PRZESTRZENI / ŚRODOWISKA PRACY	CHARAKTERYSTYKA I PRZYKŁADY MIEJSC
Przestrzeń zamknięta – przemysłowa	Hale produkcyjne, warsztaty, stanowiska spawalnicze w zakładach przemysłowych
Przestrzeń zamknięta – techniczna	Laboratoria spawalnicze, pomieszczenia kontrolne, stanowiska montażowe
Przestrzeń półotwarta – techniczna	Magazyny konstrukcji stalowych, kontenery spawalnicze, węzły przemysłowe
Przestrzeń otwarta – terenowa	Konstrukcje stalowe na zewnątrz, prace przy stacjach energetycznych, mostach, instalacjach przemysłowych
Przestrzeń mieszana – mobilna	Montaż konstrukcji u odbiorców, serwis w terenie, obsługa awarii spawalniczych
Przestrzeń specjalna – wymagająca ochrony	Strefy zagrożone wybuchem (ATEX), wykopy, praca na wysokości

PREFEROWANE PREDYSPOZYCJE PSYCHOLOGICZNE

Praca technika spawalnictwa wymaga nie tylko umiejętności praktycznych, ale także określonych cech osobowości i zdolności psychicznych.

Od nich zależy bezpieczeństwo pracy, jakość spoin oraz trwałość konstrukcji:

OBSZAR	ZNACZENIE W PRACY TECHNIKA SPAWALNICTWA
Odpowiedzialność	Spawacz pracuje z promieniowaniem UV i IR, wysoką temperaturą, prądem i materiałami pod ciśnieniem. Świadomość ryzyka i przestrzeganie zasad BHP są kluczowe dla bezpieczeństwa własnego i innych osób.
Dokładność i precyzja	Każda spoina ma znaczenie dla wytrzymałości konstrukcji. Nawet drobne niedokładności mogą prowadzić do wad materiałowych lub awarii, dlatego liczy się dbałość o szczegóły.
Myślenie techniczne i analityczne	Technik spawalnictwa musi rozumieć rysunki techniczne, dobierać odpowiednie metody spawania i rozwiązywać problemy konstrukcyjne w sposób logiczny.
Wyobraźnia przestrzenna	Przy planowaniu spoin i układaniu elementów w przestrzeni konstrukcji niezbędna jest umiejętność wyobrażenia sobie finalnego efektu i właściwego dopasowania materiałów.
Zdolność koncentracji uwagi	Praca wymaga skupienia przy spawaniu, cięciu lub kontroli jakości spoin. Każdy błąd może prowadzić do poważnych konsekwencji.
Samodzielność i inicjatywa	Często spawacz musi samodzielnie dobierać technikę i parametry spawania, reagować na nieprzewidziane sytuacje i podejmować szybkie decyzje.
Umiejętność współpracy w zespole	W większych projektach spawalniczych praca jest zespołowa – ważna jest komunikacja, koordynacja działań i odpowiedzialność za wspólny efekt
Dyscyplina i przestrzeganie zasad	Przestrzeganie procedur, norm technicznych i zasad BHP gwarantuje bezpieczeństwo, trwałość spoin i profesjonalizm w zawodzie.

PREFEROWANE PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE TECHNIKA SPAWALNICTWA

Zawód technika spawalnictwa jest wymagający zarówno pod względem fizycznym, jak i psychofizycznym. Praca odbywa się w warunkach podwyższonego ryzyka – w otoczeniu wysokiej temperatury, intensywnego światła łuku spawalniczego, gazów technicznych oraz ciężkich elementów metalowych. Dlatego odpowiedni stan zdrowia i predyspozycje są kluczowe dla bezpieczeństwa i wysokiej jakości wykonywanej pracy.

OBSZAR	OPIS ZNACZENIA W PRACY SPAWALNICTWA
Dobry wzrok, w tym widzenie szczegółów i ocena odległości	Niezbędne do precyzyjnego prowadzenia łuku, kontroli jakości spoiny oraz oceny geometrii elementów. Ważna jest także umiejętność szybkiego dostrzegania nieprawidłowości, np. nadmiernego przegrzania czy nierównomiernego wtopienia.
Dobry słuch	Pozwala reagować na dźwięki świadczące o nieprawidłowej pracy urządzeń, a także na komunikaty ostrzegawcze w hali produkcyjnej.
Sprawność manualna i pewność ruchów	Spawanie wymaga precyzji, koordynacji oraz płynności ruchów, szczególnie przy metodach TIG i MIG/MAG.
Ogólna sprawność układu ruchu	Praca często odbywa się w wymuszonej pozycji, w ograniczonych przestrzeniach lub na wysokości. Sprawność układu mięśniowo-szkieletowego ma kluczowe znaczenie w warunkach podwyższonego ryzyka.
Brak chorób przewlekłych wpływających na koncentrację	Praca przy źródłach ciepła i gazach technicznych wymaga stałej uwagi. Schorzenia neurologiczne zaburzające sprawność psychofizyczną lub poważne zaburzenia psychiczne mogą poważnie zagrażać bezpieczeństwu.
Brak lęku wysokości	W wielu zakładach spawanie odbywa się na rusztowaniach, konstrukcjach stalowych czy mostach. Lęk wysokości eliminuje z tych czynności.
Dobra kondycja fizyczna i wytrzymałość	Spawanie to praca o podwyższonym ryzyku urazów - często w wysokiej temperaturze, z ciężkim sprzętem, w wydłużonym czasie. Siła, wytrzymałość oraz odporność na zmienne warunki środowiskowe będą dodatkowym atutem
Sprawny układ oddechowy	Wdychanie oparów spawalniczych są potencjalnym czynnikiem szkodliwym. Ciężka astma oskrzelowa lub zaawansowane inne przewlekłe choroby układu oddechowego mogą utrudniać bezpieczne wykonywanie obowiązków pracowniczych.
Brak przeciwwskazań do pracy przy promieniowaniu UV/IR i wysokiej temperaturze	Intensywne światło łuku może niekorzystnie wpływać na narząd wzroku. Dlatego tak ważna jest dobra tolerancja na ekspozycję oraz brak poważnych schorzeń dermatologicznych i okulistycznych.
Wysoka odporność na stres	Praca często odbywa się pod presją czasu, w hałasie, jest związana z odpowiedzialnością. Wymaga radzenia sobie w sytuacjach niestandardowych i opanowania w sytuacjach awaryjnych.
Brak alergii na metale, dymy spawalnicze lub środki chemiczne	Reakcje alergiczne na stosowane materiały lub składniki gazów spawalniczych mogą uniemożliwiać pracę lub zagrażać jej bezpieczeństwu.
Prawidłowa koordynacja wzrokowo-ruchowa	Kluczowa w prawidłowym prowadzeniu spoiny, ustawianiu elementów i obsłudze sprzętu.

Praca technika spawalnictwa należy do zawodów wymagających zarówno dobrej kondycji fizycznej, jak i odpowiednich predyspozycji psychicznych. Osoba wykonująca ten zawód musi umieć pracować precyzyjnie, zachowując pełną koncentrację, często w warunkach podwyższonej temperatury, hałasu, na ograniczonej przestrzeni czy w zmiennych warunkach środowiska pracy.

Poniżej przedstawiono najważniejsze grupy cech i umiejętności, które ułatwiają wykonywanie zadań w tej branży:

1. Predyspozycje fizyczne

W zawodzie technika spawalnictwa kluczowa jest sprawność psychofizycznej organizmu, ponieważ praca wiąże się z wysiłkiem fizycznym i niekiedy długotrwałą wymuszoną pozycją ciała: .

WYMAGANE SĄ M.IN.:

- ✔ wydolność fizyczna pozwalająca pracować w trudnych warunkach,
- ✔ sprawny układ mięśniowo-szkieletowy, potrzebny przy podnoszeniu elementów i utrzymywaniu prawidłowej pozycji przy wykonywanych czynnościach
- ✔ sprawny narząd wzroku, umożliwiający obserwowanie jeziorka spawalniczego i oceny jakości spoin,
- ✔ prawidłowy słuch, przydatny do wychwytywania zmian w pracy urządzeń,
- ✔ wrażliwość dotykowa, która pomaga precyzyjnie przygotować elementy,
- ✔ wydolny układ oddechowy, ze względu na pracę w obecności dymów i gazów spawalniczych.

2. Sprawności sensomotoryczne

W tej pracy niezwykle ważne jest połączenie dobrego postrzegania i precyzyjnego działania.

NAJISTOTNIEJSZE SĄ:

- ✔ koordynacja wzrokowo-ruchowa, wpływająca na jakość prowadzenia spoiny,
- ✔ pewność i precyzja ruchów, szczególnie przy metodach wymagających dużej dokładności (np. TIG),
- ✔ zręczność palców,
- ✔ refleks i zmysł równowagi
- ✔ umiejętność dostrzegania drobnych detali, które mogą świadczyć o błędach w spoinie
- ✔ czucie dotykowe niezbędne przy manipulowaniu materiałami



3. Zdolności intelektualne i poznawcze

Od technika spawalnictwa wymaga się nie tylko sprawności fizycznej, ale i zdolności poznawczych.

Powinien umieć analizować parametry procesu, interpretować dokumentację techniczną i przewidywać skutki zmian w technologii

PRZYDATNE SĄ:

- ✔ uzdolnienia techniczne i matematyczne,
- ✔ koncentracja uwagi,
- ✔ wyobraźnia przestrzenna, przydatna podczas montażu konstrukcji,
- ✔ logiczne myślenie,
- ✔ umiejętność czytania rysunku technicznego.
- ✔ zdolność pracy w zespole i komunikatywność, ważne zwłaszcza przy globalnych projektach.

4. Cechy osobowościowe

W spawalnictwie liczy się opanowanie, odpowiedzialność oraz dbałość o bezpieczeństwo. To zawód, w którym nie ma miejsca na pośpiech czy lekkomyślność.

POŻĄDANE CECHY TO:

- ✔ gotowość do pracy w ponadstandardowych sytuacjach i zmiennych warunkach środowiska,
- ✔ dokładność i sumienność,
- ✔ samodzielność w podejmowaniu decyzji oraz odpowiedzialność i ugodowość,
- ✔ umiejętność pracy zespołowej
- ✔ wytrwałość, trwałość, spójność i integralność ze środowiskiem.
- ✔ odporność na stres i działanie pod presją czasu
- ✔ otwartość na zmiany oraz elastyczność, ponieważ techniki i technologie spawania ciągle ewoluują



PRZYKŁADY PRAKTYCZNEGO WYKORZYSTANIA KOMPETENCJI

POZNAWCZYCH

W pracy technika spawalnictwa równie ważne jak umiejętności manualne są sprawności poznawcze. To właśnie dzięki nim możliwe jest właściwe planowanie pracy, analizowanie dokumentacji technologicznej, ocenianie jakości wykonanych spoin oraz podejmowanie trafnych decyzji w sytuacjach nietypowych lub awaryjnych. Koncentracja, logiczne myślenie, analiza informacji czy wyobraźnia przestrzenna to kompetencje wykorzystywane każdego dnia.

Poniżej przedstawiono przykładowe sytuacje zawodowe i związane z nimi kompetencje poznawcze:

SYTUACJA ZAWODOWA	WYKORZYSTYWANE KOMPETENCJE POZNAWCZE
Dobór odpowiedniej metody spawania i parametrów (np. TIG/MAG, natężenie prądu, rodzaj gazu)	Myślenie analityczne, umiejętność interpretacji danych technicznych, logiczne porównywanie rozwiązań.
Analiza niezgodności w złączu spawanym (pęknięcia, podtopienia, porowatość)	Spostrzegawczość, analiza detali, rozumowanie przyczynowo-skutkowe, dokładność.
Odczytywanie dokumentacji technologicznej i rysunku technicznego przed wykonaniem spoiny	Wyobraźnia przestrzenna, koncentracja uwagi, umiejętność przetwarzania informacji graficznych
Planowanie kolejności spawania konstrukcji o skomplikowanej geometrii	Myślenie analityczne, wyobraźnia przestrzenna, przewidywanie skutków działań, umiejętność organizowania pracy.
Reakcja w sytuacji niebezpiecznej – np. zapłon materiału, awaria uchwytu spawalniczego	Szybkie podejmowanie decyzji, opanowanie, analiza sytuacji pod presją czasu
Wykonywanie badań wizualnych spoin (VT) lub przygotowanie elementów do badań nieniszczących (NDT)	Precyzyjna obserwacja, logiczna ocena jakości, dokładne przetwarzanie informacji.
Korekta ustawień urządzenia spawalniczego po zmianie grubości materiału lub pozycji spawania	Myślenie techniczne, analiza zależności między parametrami a efektem, pamięć robocza.
Wprowadzanie danych do systemów nadzorujących produkcję (np. o zużyciu materiałów, parametrach procesu)	Koncentracja uwagi, dokładność, umiejętność pracy z danymi.



Zawód technika spawalnictwa należy do profesji o podwyższonym ryzyku. Praca ta wymaga dobrej sprawności psychofizycznej, adaptacji do pracy w wysokiej temperaturze, z widmem promieniowania łuku spawalniczego, w zapyleniu oraz pracy w hałasie. Osoba rozpoczynająca naukę lub zatrudnienie w tym zawodzie powinna być w dobrym stanie zdrowia i nie mieć schorzeń, które mogą zagrozić jej bezpieczeństwu lub bezpieczeństwu innych.

Poniżej przedstawiono najważniejsze przeciwwskazania, które mogą znacząco utrudniać lub uniemożliwiać pracę w spawalnictwie:

1. Wady i choroby narządu wzroku

W spawalnictwie wzrok jest jednym z najważniejszych zmysłów.

PRZECIWSKAZANIAMI MOGĄ BYĆ:

- ✓ poważne zaburzenia widzenia, których nie da się skorygować okularami lub soczewkami kontaktowymi,
- ✓ zaburzenia widzenia przestrzennego,
- ✓ postępujące schorzenia okulistyczne utrudniające obserwację jeziorka spawalniczego (np. zaawansowana jaskra, retinopatia),
- ✓ znaczny astygmatyzm, utrudniający ocenę detali,
- ✓ choroby wywołujące światłowstręt,
- ✓ zaawansowane zaburzenia postrzegania kontrastu – ważne przy ocenie jakości spoin.

2. Ograniczenia ruchowe i wady układu kostno-stawowego

W pracy spawacza i technika spawalnictwa często konieczne jest długotrwałe przebywanie w wymuszonej pozycji ciała, praca w ciasnych przestrzeniach lub na wysokości.

PRZESZKODĄ MOGĄ BYĆ:

- ✓ poważne wady postawy,
- ✓ zaawansowane choroby stawów ograniczające ich ruchomość.
- ✓ dyskopatia odcinka szyjnego kręgosłupa powodująca zaburzenia równowagi,
- ✓ zaawansowane żylaki lub niewydolność żylna, powodujące dyskomfort przy długotrwałej pracy stojącej.

3. Choroby układu nerwowego

To jedna z najważniejszych grup przeciwwskazań.

SZCZEGÓLNE RYZYKO STWARZAJĄ:

- ✓ schorzenia centralnego układu nerwowego przebiegające z utratą przytomności np. padaczka,
- ✓ zawroty głowy i zaburzenia równowagi,
- ✓ neuropatie kończyn górnych wpływające na precyzję ruchów rąk,
- ✓ ciężkie choroby psychiczne, które mogą wpływać na koncentrację uwagi i zdolność oceny sytuacji,
- ✓ schorzenia przebiegające z zaburzeniami świadomości.

4. Choroby układu oddechowego i alergię

Podczas spawania powstają dymy, gazy i pyły, dlatego stan układu oddechowego jest kluczowy.

PRZECIWWSKAZANIA OBEJMUJĄ:

- ✓ ciężka astmę oskrzelową,
- ✓ zaawansowane przewlekłe choroby płuc (POChP, pylica),
- ✓ alergia na dymy spawalnicze lub gazy techniczne,
- ✓ ciężkie alergię kontaktowe.

5. Zaburzenia słuchu

Spawanie często odbywa się w warunkach ponadnormatywnego hałasu.

PRZECIWWSKAZANIAM I MOGĄ BYĆ:

- ✓ znaczny niedosłuch uniemożliwiający słyszenie sygnałów ostrzegawczych oraz utrudniający reakcję na komunikaty w miejscu pracy.

6. Choroby skóry i rąk

Ręce i skóra są nieustannie narażone na działanie wysokiej temperatury, promieniowania i zmiennych warunków w środowiska pracy.

PRZESZKODAMI MOGĄ BYĆ:

- ✓ zaawansowane przewlekłe zmiany skórne niepoddające się leczeniu,
- ✓ nadmierna potliwość rąk, utrudniająca bezpieczne trzymanie narzędzi i sprzętu,
- ✓ otwarte rany, skłonność do zakażeń skóry,
- ✓ alergie na metale (np. nikiel) lub materiały ochronne..

7. Inne przeciwwskazania

- ✔ lęk wysokości – prace na konstrukcjach stalowych, rusztowaniach lub zbiornikach są możliwe,
- ✔ zaawansowane choroby serca – szczególnie wymagających urządzeń wszczepialnych,
- ✔ ciężkie zaburzenia psychiczne lub uzależnienia, zaburzające funkcjonowanie w życiu codziennym i zawodowym,
- ✔ poważne zaburzenia węchu, utrudniające wykrycie np. zapachu spalonego materiału czy ulatniającego się gazu.



PODSUMOWANIE



Praca w zawodzie technika spawalnictwa wymaga sprawności psychofizycznej, prawidłowej koordynacji, adaptacji do warunków środowiska oraz wysokiej odpowiedzialności. Dlatego przed podjęciem nauki lub zatrudnienia kandydat musi przejść badania lekarskie.

To lekarz medycyny pracy decyduje, czy dana osoba spełnia kryteria zdrowotne do bezpiecznego wykonywania tego zawodu.

UWAGI KOŃCOWE

- ✓ O dopuszczeniu do zawodu decyduje lekarz medycyny pracy, który indywidualnie ocenia stan zdrowia kandydata.
- ✓ Nie wszystkie przeciwwskazania są bezwzględne — często możliwe jest dostosowanie warunków pracy do możliwości psychomotorycznych kandydata, tak by bezpiecznie wykonywać powierzone obowiązki.
- ✓ Praca w spawalnictwie wymaga sprawności psychomotorycznej, koncentracji uwagi oraz umiejętności oceny ryzyka. Osoby, których schorzenia mogą ograniczać świadomość, precyzję wykonywanych czynności, szybkość podejmowania decyzji nie powinny podejmować pracy w tym zawodzie.

Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie energetyki w Zespole Szkół nr 4 im. Armii Krajowej w Szczecinie. Ostatecznym odbiorcą wsparcia jest Gmina Miasto Szczecin, jako organ prowadzący Zespół Szkół nr 4, pl. Armii Krajowej 1.

Partner branżowy: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich Ośrodek Doskonalenia Kadr w Szczecinie. Partner dodatkowy: Izba Rzemieślnicza w Szczecinie.



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU

