

## **ŚCIEŻKI ROZWOJU ZAWODOWEGO**

dla zawodu:

### **MECHANIK PRECYZYJNY**

w branży: mechaniczna – mechanika precyzyjna

Warszawa 2018

Propozycje ścieżek rozwoju zawodowego opracowane zostały na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu mechanik precyzyjny oraz w oparciu o funkcjonujące w branży formy doskonalenia umożliwiające absolwentowi szkoły zawodowej wykonywanie zadań zawodowych w sposób w pełni profesjonalny i bezpieczny.

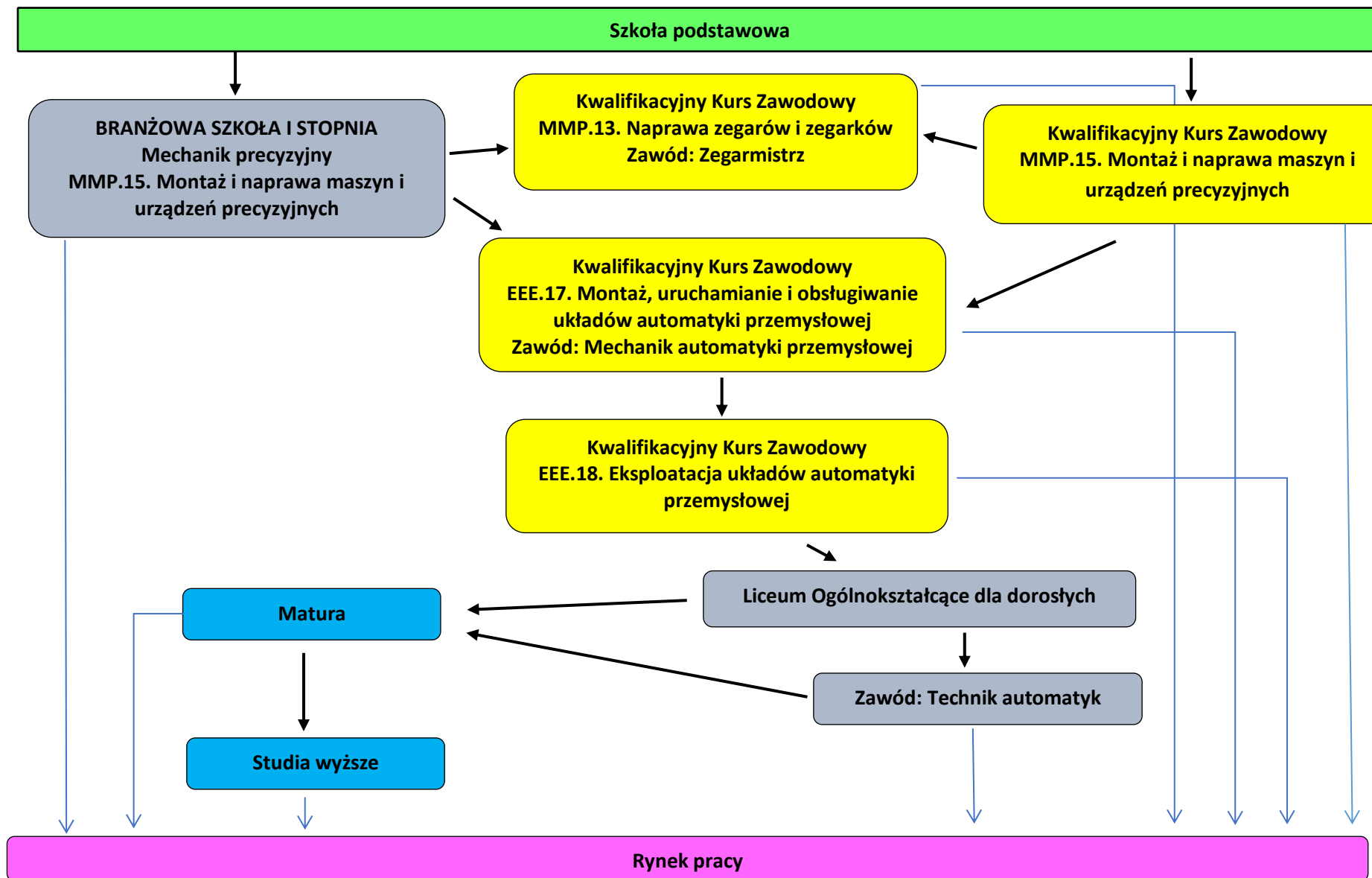
## I. Syntetyczna informacja o zawodzie

Mechanik precyzyjny zajmuje się montażem, uruchamianiem, użytkowaniem, konserwacją, naprawą urządzeń precyzyjnych, zwłaszcza narzędzi i przyrządów pomiarowych wykorzystując wiedzę związaną z mechaniką, elektrotechniką, pneumatyką, hydrauliką. Monitoruje on pracę urządzeń precyzyjnych, ocenia jakość wykonywanych prac, organizuje własne miejsce pracy oraz podległych pracowników zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. Mechanik precyzyjny może wykonać pracę na stanowisku montera urządzeń precyzyjnych, diagnosty urządzeń precyzyjnych, konserwatora maszyn i urządzeń precyzyjnych. Zawód ten jest zawodem szerokoprofilowym.

## II. Możliwości uzyskiwania i podwyższania kwalifikacji w zawodzie oraz w zawodach pokrewnych w ramach edukacji formalnej z uwzględnieniem kwalifikacyjnych kursów zawodowych

- ▶ Nazwa i symbol cyfrowy zawodu  
**Mechanik precyzyjny, 731103**
- ▶ Typ szkoły, w której odbywa się kształcenie  
Kształcenie odbywa się w **BSI** (szkole branżowej pierwszego stopnia)
- ▶ Symbol i nazwę kwalifikacji wchodzących w skład zawodu  
**MMP.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych**
- ▶ Możliwości podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach zawodu i zawodów pokrewnych
  - Brak możliwości podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach zawodu w szkole branżowej drugiego stopnia (BSII).
- ▶ Możliwość podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach zawodu pokrewnego
  - ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego w kwalifikacji **MMP.13. Naprawa zegarów i zegarków** i uzyskanie dyplomu zegarmistrza;

- zdobycie praktyki w zawodzie zegarmistrz i zdanie eksternistycznego egzaminu z kwalifikacji **MMP.13. Naprawa zegarów i zegarków** i uzyskanie dyplomu zegarmistrza.
- ▶ Możliwość podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach grupy zawodów Mechanika precyzyjna i automatyka przemysłowa:
  - a. poprzez ukończenie kwalifikacyjnych kursów zawodowych:
    - ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej**, zdanie egzaminu zawodowego i zdobycie zawodu **Mechanik automatyki przemysłowej**.
    - ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej**, zdanie egzaminu zawodowego
  - b. zdanie egzaminu eksternistycznego:
    - zdobycie praktyki w zawodzie **Mechanik automatyki przemysłowej** i zdanie eksternistycznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej**.
    - zdobycie praktyki w kwalifikacji **EEE.18. i** zdanie eksternistycznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w kwalifikacji **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej**.
- ▶ Możliwość podwyższania i uzupełniania wykształcenia poprzez zdobycie wykształcenia średniego w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych oraz
  - ukończenie kursów kwalifikacyjnych w kwalifikacji **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej** oraz **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej** i zdanie egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe i zdobycie zawodu **Technik automatyk**.
- ▶ Możliwość podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach grupy zawodów Mechanika precyzyjna i automatyka przemysłowa poprzez zdobycie wykształcenia średniego w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych oraz zdobycie praktyki w zawodzie:
  - zdanie eksternistycznych egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej** oraz **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej** i zdobycie zawodu **Technik automatyk**.
- ▶ Możliwość podwyższania i uzupełniania wykształcenia, poprzez zdobycie wykształcenia średniego w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych, zdanie egzaminu maturalnego:
  - kontynuowanie nauki w szkole wyższej na dowolnym kierunku,
  - ukończenie kursów kwalifikacyjnych **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej** oraz **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej** i zdanie egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe i zdobycie zawodu **Technik automatyk** i dalsze kształcenie na **studiach wyższych kierunkowych**
  - zdobycie praktyki w zawodzie, zdanie eksternistycznych egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe **EEE.17. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej** oraz **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej** i zdobycie zawodu **Technik automatyk** i dalsze kształcenie na **studiach wyższych kierunkowych**.



### III. Wykaz uprawnień zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu (uzyskiwanych w ramach edukacji formalnej i edukacji pozaformalnej) oraz innych form doskonalenia zawodowego

#### III.1. Uprawnienia zawodowe, do zdobycia których przygotowuje szkoła (wpisane w PPKZ)

Nazwa zawodu: mechanik precyzyjny

| Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe | Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe | Zakres uprawnień | Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia | Okres, na jaki wydawany jest dokument | Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień |
|---|---|------------------|--|---|---|---------------------------------------|--|
| brak  |   |                  |  |   |   |                                       |  |
|   |   |                  |  |   |   |                                       |  |

#### III.2. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia poza systemem szkolnym

| Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe | Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe | Zakres uprawnień  | Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia                                | Okres, na jaki wydawany jest dokument | Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień |
|---|---|-------------------|--|---|--|---------------------------------------|--|
| Uprawnienia SEP do 1kV                                      | Prawo energetyczne  | Instalacje do 1kV | 30 godz.   | 300,00 zł   | Jednostka szkoląca posiadająca uprawnienia do egzaminowania w zakresie | 5 lat                                 | 18 lat                                   |

|                      |                                    |   |               |                 |  |              |        |
|----------------------|------------------------------------|---|---------------|-----------------|--|--------------|--------|
|                      |                                    |   |               |                 | uprawnień elektrycznych  |              |        |
| Uprawnienia spawacza | Rozporządzenie Ministra Gospodarki | Metodami TIG Elektryczne zgrzewanie oporowe | 30 – 40 godz. | TIG – 2500,00zł | Instytut Spawalnictwa w Gliwicach lub Urząd Dozoru Technicznego. | bezterminowo | 18 lat |

**III.3. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia oraz odbyciu stażu/praktyki w zawodzie**

| Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe | Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe   | Zakres uprawnień  | Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień | Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia | Okres, na jaki wydawany jest dokument | Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień |
|---|---|---|---|--|---|---------------------------------------|--|
| Dyplom czeladnika w zawodzie                                | Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, mistrzowskiego i sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne Izby Rzemieśniczych | montowania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych naprawiania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, | 3 lata nauki w szkole BSI dla uzyskania dyplomu czeladnika w zawodzie mechanik precyzyjny             |  | Izba Rzemieśnicza                       | bezterminowo                          | 18 lat                                   |

|                           |  |   |  |  |                    |              |        |
|---------------------------|--|---|--|--|--------------------|--------------|--------|
|                           |  | hydraulicznych i elektrycznych konserwowania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych   |  |  |                    |              |        |
| Dyplom mistrza w zawodzie | Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, mistrzowskiego i sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne Izby Rzemieślniczych | montowania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych naprawiania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych konserwowania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz elementów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych | 6 lat praktyki w zawodzie nauki w mechanik precyzyjny dla uzyskania mistrza w zawodzie mechanik precyzyjny |  | Izba Rzemieślnicza | bezterminowo | 18 lat |

### III.4. Inne formy podnoszenia kwalifikacji w zawodzie

| Tytuł formy doskonalenia   | Zakres kształcenia  | Wymagany czas trwania formy doskonalenia | Szacunkowy koszt formy doskonalenia | Podmiot/institucja wydająca zaświadczenie/certyfikat |
|--|---|--|-------------------------------------|--|
| Organizacja warsztatu napraw narzędzi pomiarowych i innych urządzeń precyzyjnych | Prawo i dokumentacja warsztatu prowadzonego w różnych formach.<br>Wyposażenie warsztatu.<br>Kwalifikacje i zatrudnianie personelu w warsztacie. | 16 godz.                                 | 1200,00 zł                          | Organizator  |
| Naprawa tworzyw sztucznych   | Naprawa tworzyw sztucznych  | 10 godz.                                 | 1000,00 zł                          | Organizator  |
| Programowanie sterowników logicznych – kurs podstawowy                           | Programowanie sterowników PLC   | 5 dni (35 godzin)                        | 2200 - 3000 zł (netto)              | Organizator  |
| Opracowanie wyników pomiarów   | Prawidłowa prezentacja i interpretacja wyników pomiaru.   | 2 dni (15 godz.)                         | 600-1200 zł                         | Organizator  |
| Elektropneumatyka przemysłowa  | umiejętności montażu układów sterowania elektropneumatycznego   | 3 dni (20 godz.)                         | 1800 – 2400 zł                      | Organizator  |
| Układy napędowe i sterowania w hydraulice mobilnej                               | obsługa, konserwacja i naprawa elementów oraz urządzeń dedykowanych technice mobilnej   | 3 dni (20 godz.)                         | 1800 – 2400 zł                      | Organizator  |



III.5. Dodatkowe kwalifikacje uzyskiwane poza systemem szkolnym w ramach kwalifikacji rynkowych, umożliwiających rozwijanie kompetencji zawodowych w danym obszarze zawodowym/branży

| Nazwa kwalifikacji | Zakres kwalifikacji/kluczowe kompetencje   | Podmiot/institucja potwierdzająca uzyskanie kwalifikacji |
|--------------------|--|--|
| Lutowacz           | Spajanie elementów, używając jako spoiwa lutu o niższej temperaturze topnienia niż metale łączone oraz odpowiedniego topnika (lutowanie miękkie lub twarde).<br>Lutowacz jest zawodem technicznym o charakterze produkcyjnym. Łączy elementy konstrukcyjne i instalacje technologiczne wykonane ze stali, żeliwa, metali nieżelaznych i ich stopów.  | Instytucje rynku pracy                                   |
| Spawacz            | Łączenie części i elementów konstrukcyjnych wykonanych ze stali, metali nieżelaznych i ich stopów poprzez spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazów chemicznie obojętnych (argon, hel) lub mieszanek gazowych (dwutlenek węgla lub jego mieszaniny z argonem) przez spawanie automatyczne lub spawanie gazowe ręczne oraz spawanie łukiem elektrycznym.   | Instytucje rynku pracy                                   |
| Zgrzewacz          | Łączenie elementów konstrukcyjnych wykonanych ze stali, metali nieżelaznych i ich stopów przez zgrzewanie (najczęściej podgrzanie aż do lokalnego nadtopnienia i docisk mechaniczny) elektryczne oporowe, indukcyjne, ultradźwiękowe, udarowe i tarciove, termitowe, zgmiotowe i gazowe na specjalnych maszynach zwanych zgrzewarkami lub wykorzystując inne urządzenia do podgrzewania i/lub docisku, przy czym posługuje się dodatkowo narzędziami ślusarskimi, jak: młotki, pilniki, szlifierki, oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi | Instytucje rynku pracy                                   |

#### IV. Inne informacje ważne z punktu widzenia rozwoju zawodowego

IV.1. Potencjalne miejsca zatrudnienia absolwenta, w tym możliwość samo zatrudnienia

1. Serwisy napraw narzędzi pomiarowych i innych urządzeń precyzyjnych.
2. Fabryki narzędzi pomiarowych i innych urządzeń precyzyjnych
3. Otwarcie własnej działalności gospodarczej – warsztatu naprawy narzędzi pomiarowych i innych urządzeń precyzyjnych.

Możliwy rozwój zawodowy w branży mechanicznej – mechanika precyzyjna, poprzez uzyskiwanie kolejnych kwalifikacji (zawodów) na podbudowie Podstawy kształcenia w branży mechanicznej – mechanika precyzyjna w PPKZ mechanika precyzyjnego, oraz szkolenia organizowane przez instytucje rynku pracy.

Celowe wydaje się być stworzenie możliwości dalszego kształcenia w BSII w zakresie kwalifikacji **EEE.18. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej**, poprzez zmianę zapisów klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Proponowana zmiana umożliwi mechanikom precyzyjnym uzupełnienie kwalifikacji zawodowych i uzyskanie dyplomu technika automatyka.

Wprowadzenie takiej zmiany spowoduje możliwość wyrównania ścieżki rozwoju zawodowego mechanika precyzyjnego do możliwości pozostałych zawodów branży mechanicznej- mechanika precyzyjna.

IV.2. Potencjalne zajmowane stanowiska pracy, możliwości awansu po spełnieniu określonych warunków, np. staż pracy, uzyskanie dodatkowych uprawnień, uzupełnienie wykształcenia

Stanowisko: mechanik precyzyjny.

Doradca serwisowy (staż pracy, uzupełnienie wykształcenia, specjalistyczne szkolenia).

IV.3. Predyspozycje/ograniczenia w zdobywaniu zawodu

Predyspozycje:

zainteresowanie i zdolności techniczne szczególnie w dziedzinie urządzeń precyzyjnych, narzędzi pomiarowych podzespołów zegarowych i innych., wyobraźnia przestrzenna i zdolności manualne, dobra koordynacją wzrokowo – ruchową.

Ograniczenia:

zaburzenia psychiczne, zaburzenia równowagi i świadomości, wady wzroku nie poddające się korekcji, brak widzenia obuocznego, uszkodzenia narządu słuchu uniemożliwiający kontrolę słuchową pracy maszyny, ograniczenie sprawność rąk i palców, skóra rąk skłonna do uczuleń.

#### **Uwaga!**

**Opracowanie wyraża stanowisko uzgodnione przez wszystkich autorów przypisanych do danego zawodu.**