

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

**ŚLUSARZ
722204**

Część szczegółowa

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.

Aktualizacja – 25 sierpnia 2022 r.

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

WARSZAWA 2022

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Jaworźnie

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2 Zadania zawodowe.....	5
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>Kwalifikacja MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.....</i>	<i>6</i>
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 MEC.08.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 MEC.08.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu.....	7
3.1.3 MEC.08.3 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej.....	9
3.1.4 MEC.08.4. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	11
3.1.5 MEC.08.5 Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.....	13
3.1.6 MEC.08.6 Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.....	13
3.1.7 MEC.08.7 Język obcy zawodowy.....	14
3.1.8 MEC.08.8 Kompetencje personalne i społeczne.....	15
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	17

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE, rozdział zawiera informacje o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadania zawodowe i możliwości kształcenia w zawodzie wynikające z podstawy programowej dla zawodu
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ, rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Przykładowe zadania zamieszczone w części szczegółowej informatora nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i jest w formie testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za poprawne rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

Wszystkie akty prawne, w tym podstawa programowa, są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie **ślusarz** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji-	Nazwa kwalifikacji
MEC.08	Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **ślusarz** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.08 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi:

- 1) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej,
- 2) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej,
- 3) wykonywania połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi,
- 4) naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **ślusarz** jest realizowane w klasach pierwszych 3-letniej branżowej szkoły pierwszego stopnia. Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.08 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

Kwalifikacja. MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 MEC 08.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
Przykładowe zadanie 1. Ustawy i rozporządzenia dotyczące prawa pracy są publikowane w A. Konstytucji RP. B. Biuletynie Pracy. C. Dzienniku Ustaw. D. Polskich Normach. Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów
Przykładowe zadanie 2. Przedstawiony na rysunku piktogram ostrzega przed promieniowaniem A. optycznym. B. laserowym. C. termicznym. D. jonizującym. Odpowiedź prawidłowa: B	

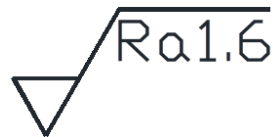


3.1.2 MEC.08.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
Przykładowe zadanie 3. Przedstawiony symbol graficzny stosuje się do oznaczania A. odchyłki wałka. B. rodzaju obróbki. C. pasowania średnicy D. chropowatości powierzchni. Odpowiedź prawidłowa: D	



Jednostka efektów kształcenia:

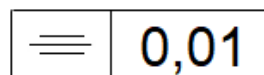
MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn
Przykładowe zadanie 4. Ile klas dokładności zawiera układ tolerancji wymiarów liniowych? A. 10 B. 15 C. 20 D. 25 Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn
Przykładowe zadanie 5. Przedstawiony symbol graficzny dotyczy tolerancji A. symetrii. B. nachylenia. C. walcowości. D. równoległości. Odpowiedź prawidłowa: A	



Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn

Przykładowe zadanie 6.

Tolerancja położenia nie obejmuje

- A. pozycji.
- B. nachylenia.
- C. walcowości.
- D. przecinania się.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	5) przeprowadza pomiary warsztatowe

Przykładowe zadanie 7.



Czynnością przedstawioną w filmie jest sprawdzenie przez pracownika

- A. skoku gwintu.
- B. jakości gwintu.
- C. kształtu gwintu.
- D. średnicy gwintu.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje elementy i podstawowe zasady elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki

Przykładowe zadanie 8.

Która z wymienionych jednostek dotyczy natężenia prądu elektrycznego?

- A. Om [Ω]
- B. Wat [W]
- C. Wolt [V]
- D. Amper [A]

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje elementy i podstawowe zasady elektrotechniki, elektroniki i automatyki	3) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych

Przykładowe zadanie 9.

Który element obwodu elektrycznego przedstawiono na rysunku?

- A. Diodę.
- B. Tyrystor.
- C. Rezystor.
- D. Kondensator.



Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.3 MEC.08.3 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej oraz wskazuje ich przeznaczenie

Przykładowe zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono sprawdzian do

- A. wałków.
- B. gwintów.
- C. stożków.
- D. otworów.



Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie do kreślenia rys traserskich?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 12.

W celu uzyskania powierzchni o jak najmniejszej chropowatości należy użyć pilników w następującej kolejności:

- A. zdzierak, równiak, gładzik.
- B. zdzierak, gładzik, równiak.
- C. równiak, zdzierak, gładzik.
- D. równiak, gładzik, zdzierak.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej	2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 13.

W celu sprawdzenia średnicy otworu $\phi 20H7$ w produkcji seryjnej należy zastosować

- A. czujnik zegarowy.
- B. sprawdzian tłoczkowy.
- C. mikrometr wewnętrzny.
- D. suwmiarkę uniwersalną.

Odpowiedź prawidłowa: B

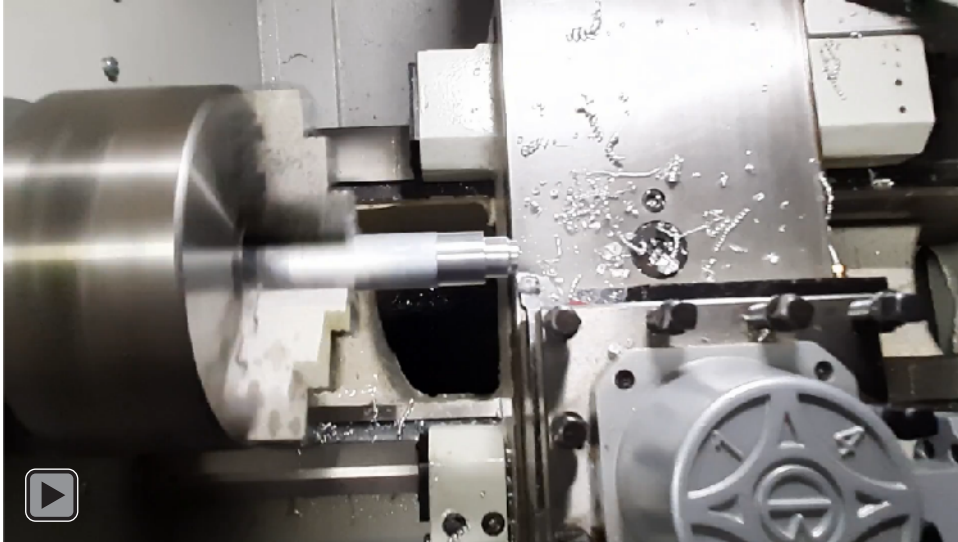
3.1.4 MEC.08.4 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	1) rozróżnia metody obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 14.



W filmie przedstawiono toczenie

- A. wzdłużne.
- B. kształtowe.
- C. poprzeczne.
- D. wewnętrzne.

Odpowiedź prawidłowa: C

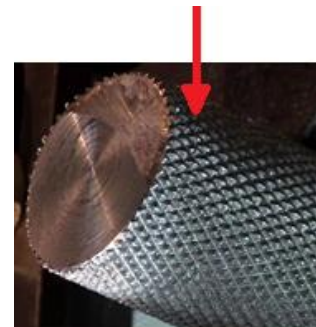
Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	1) rozróżnia metody obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 15.

Wskazana na rysunku czerwoną strzałką powierzchnia została wykonana metodą



- A. piłowania.
- B. frezowania.
- C. przetaczania.
- D. radełkowania.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia obrabiarki stosowane do wykonywania prac ślusarskich

Przykładowe zadanie 16.

Które urządzenie przedstawia rysunek?

- A. Giętarkę.
- B. Frezarkę.
- C. Szlifierkę.
- D. Gwinciarke.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	2) dobiera obrabiarki do wykonania określonego rodzaju prac ślusarskich

Przykładowe zadanie 17.

Do wykonania w jednym przejściu powierzchni wewnętrznych tarcz przedstawionych na rysunku należy zastosować

- A. tokarkę.
- B. szlifierkę.
- C. wiertarkę.
- D. przeciągarkę.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej	1) rozróżnia narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 18.

Które narzędzie przedstawiono na rysunku?

- A. Frez.
- B. Wiertło.
- C. Nawiertak.
- D. Rozwiertak.



Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.5 MEC.08.5 Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
MEC.08.5. Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) opisuje techniki łączenia materiałów	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne
Przykładowe zadanie 19. Na rysunku przedstawiono połączenie A. klinowe. B. kołkowe. C. gwintowe. D. wpustowe.  Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.6 MEC.08.6 Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) opisuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
Przykładowe zadanie 20. Które zjawisko w dominujący sposób wpływa na zużycie mosiężnego łożyska ślizgowego? A. Tarcie. B. Ablacja. C. Kawitacja. D. Wyboczenie. Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) opisuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
Przykładowe zadanie 21. Zużycie korozyjno-mechaniczne <u>nie obejmuje</u> korozji A. chemicznej. B. zmęczeniowej. C. naprężeniowej. D. powierzchniowej. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dobiera elementy maszyn urządzeń i narzędzi podlegające wymianie	3) dobiera materiały, oprzyrządowanie i narzędzia do przeprowadzenia wymiany

Przykładowe zadanie 22.

Którego klucza należy użyć do demontażu złącza przedstawionego na rysunku?

- A. Płaskiego.
- B. Hakowego.
- C. Nasadowego.
- D. Trzpieniowego.



Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.7 MEC.08.7 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.7. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

Przykładowe zadanie 23.

Do materiałów nieżelaznych należy

- A. brass.
- B. castiron.
- C. cast steel.
- D. rapid steel.

Odpowiedź prawidłowa: A

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.7. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
Przykładowe zadanie 24. W uchwycie wiertarki stołowej mocuje się A. reamer. B. mill tool. C. angle file. D. turning tool. Odpowiedź prawidłowa: A	

3.1.8 MEC.08.8 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
Przykładowe zadanie 25. Obowiązek naprawienia szkody wyrządzonej poszkodowanemu lub jego rodzinie to odpowiedzialność A. cywilna. B. za mienie. C. materialna. D. porządkowa. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Przykładowe zadanie 26.

Używanie rękawic podczas wiercenia może skutkować

- A. poparzeniem.
- B. uszkodzeniem ręki.
- C. podrażnieniem skóry.
- D. uszkodzeniem wzroku.

Odpowiedź prawidłowa: B

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Wykonaj zapadkę nastawnika zgodnie z rysunkiem numer **20.1-04**.

Przed rozpoczęciem wykonania zapadki sprawdź wymiary przygotowanego półfabrykatu do wykonania zadania. Podczas wykonania zadania wykorzystaj informacje zamieszczone w tabeli odchyłek warsztatowych i tabeli doboru wiertła (Tabela 1.).

Po wykonaniu zadania dokonaj kontroli wymiarów płaskownika, zgodnie z rysunkiem **20.1-04**, a wyniki zapisz w tabeli pomiarów zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym.

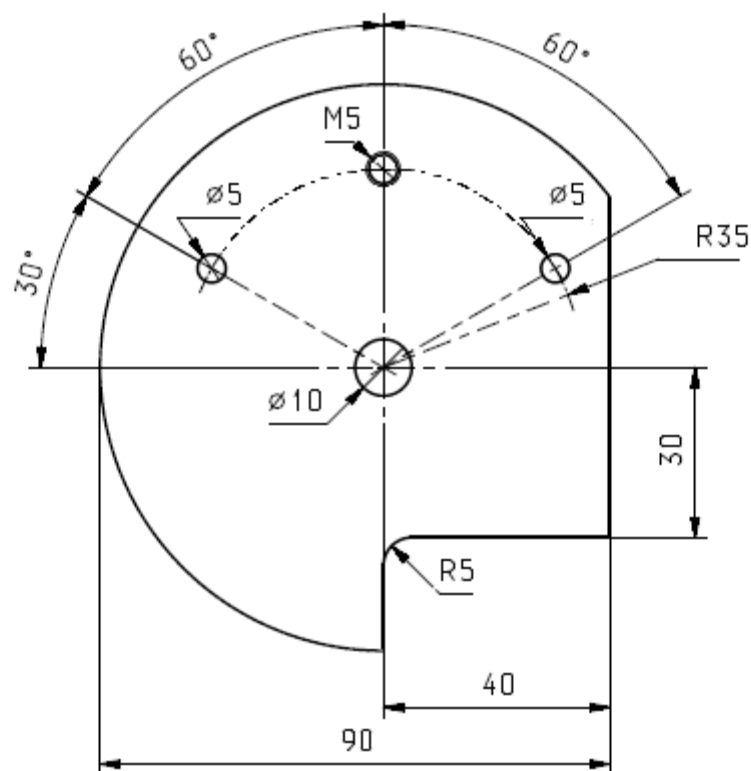
Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy, na którym znajdują się niezbędne materiały, narzędzia skrawające i sprzęt kontrolno-pomiarowy. Podczas wykonywania zadania możesz korzystać dodatkowo z narzędzi i sprzętu przygotowanego w sali egzaminacyjnej.

Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii podczas wykonywania prac obróbki ręcznej maszynowej.

Po wykonaniu zadania oczyść narzędzia i uporządkuj stanowisko pracy.

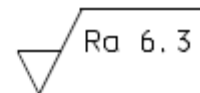
Tabela 1.

Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych nietolerowanych				
Wymiar nominalny		Wartości liczbowe odchyłek w mm		
Powyżej	do	zewnętrznych IT 14	wewnętrznych IT 14	Mieszanych IT 14
1	3	- 0,25	+ 0,25	± 0,12
3	6	- 0,30	+ 0,30	± 0,16
6	10	- 0,36	+ 0,36	± 0,18
10	18	- 0,43	+ 0,43	± 0,22
18	30	- 0,52	+ 0,52	± 0,26
30	50	- 0,62	+ 0,62	± 0,30
50	80	- 0,74	+ 0,74	± 0,38
80	120	- 0,87	+ 0,87	± 0,44
120	180	- 1,00	+ 1,00	± 0,50
Tabela doboru wiertła pod gwint metryczny (M)				
Wymiar gwintu	Średnica wiertła mm	Wymiar gwintu	Średnica wiertła mm	
M 4	3,3	M 11	9,5	
M 5	4,2	M 12	10,2	
M 6	5	M 14	12	
M 8	6,8	M 18	15,5	



Uwagi:

1. Ostre krawędzie stępiać
2. Wymiary nietolerowane wykonać zgodnie z tabelą wymiarów swobodnych nietolerowanych IT14



1	Zapadka nastawnika	
Nr rys.	Materiał	Gatunek
20.1-04	Blacha $\phi 100 \times 3$	S235JR

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

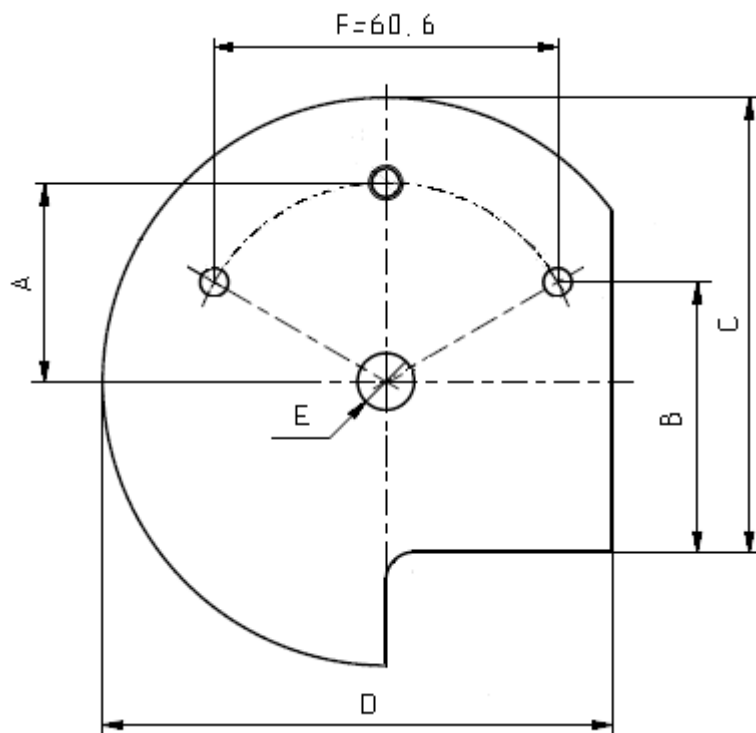
Ocenie podlegać będą 2 rezultaty

- zapadka nastawnika,
- tabela pomiarów i stanu obróbki

oraz

przebieg wykonania zapadki zgodny z technologią obróbki ręcznej i maszynowej metali oraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Tabela pomiarów i stanu obróbki



Lp.	Wymiary zapadki / Stan obróbki	Wynik pomiaru lub obliczenia	Ocena poprawności wykonania zapadki zgodnie z rysunkiem / Ocena stanu 20.1-04 *) (Przeprowadza zdający)
1	2	3	4
1.	Wymiar A		ZGODNY / NIEZGODNY *)
2.	Wymiar B		ZGODNY / NIEZGODNY *)
3.	Wymiar C		ZGODNY / NIEZGODNY *)
4.	Wymiar D		ZGODNY / NIEZGODNY *)
5.	Wymiar E		ZGODNY / NIEZGODNY *)
6.	Wymiar F = 60,6		ZGODNY / NIEZGODNY *)
7.	Wkręt wkręca się swobodnie i prostopadle do płaszczyzny zapadki		TAK / NIE *)
8.	Rysy na obrabianych krawędziach wyprowadzone wzdłuż dłuższych krawędzi		TAK / NIE *)
9.	Brak ostrych krawędzi		TAK / NIE *)

*) Niewłaściwe skreślić.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	4) stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	3) wykonuje operacje obróbki ręcznej oraz proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) rozróżnia i dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej oraz wskazuje ich przeznaczenie 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania określonych pomiarów warsztatowych
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej 3) dokumentuje wykonanie obróbki ręcznej
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej	1) wskazuje sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy obróbki ręcznej 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej 3) wykonuje pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej
6) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń oraz narzędzi	3) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.4. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	2) dobiera metodę wykonania obróbki maszynowej w zależności od kształtu elementu
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	2) dobiera obrabiarki do wykonania określonego rodzaju prac ślusarskich 3) dobiera materiały do wykonania określonych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
3) charakteryzuje narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej	2) dobiera narzędzia do wykonania określonej obróbki maszynowej
4) wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej	1) dobiera narzędzia, obrabiarki, uchwyty i osprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej 3) wykonuje prace na obrabiarkach skrawających
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej	3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 4) wykonuje określone pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 5) sporządza raporty kontrolno-pomiarowe

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) planuje wykonanie zadania	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.08 Wykonanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi mogą dotyczyć, np.:

- wykonania połączenia gwintowanego pośredniego lub bezpośredniego;
- wykonania połączenia nitowanego zakładkowego;
- naprawy narzędzia poprzez wykonanie elementu, który uległ uszkodzeniu;
- naprawy urządzenia poprzez wykonanie elementu, który uległ uszkodzeniu;
- wykonania i wymiany elementu mechanizmu maszyny, który uległ uszkodzeniu.