

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

MECHANIK-MONTER MASZYN I URZĄDZEŃ
723310

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 Jaworznie



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2022

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.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu.....	7
3.1.3 MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń.....	11
3.1.4 MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń.....	13
3.1.5 MEC.03.5 Język obcy zawodowy.....	16
3.1.6 MEC.03.6 Kompetencje personalne i społeczne	16
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	16

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 **mechanik-monter maszyn i urządzeń** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji-	Nazwa kwalifikacji
MEC.03	Montaż i obsługa maszyn i urządzeń

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **mechanik-monter maszyn i urządzeń** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń:

- 1) montowania maszyn i urządzeń;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń;
- 3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **mechanik-monter maszyn i urządzeń** 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.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja MEC.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 MEC 03.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.1. 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	3) wyjaśnia terminologię w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii
Przykładowe zadanie 1. Jak nazywa się chorobę będącą wynikiem narażenia na działanie czynników ryzyka występujących podczas wykonywania pracy? A. Zakaźną. B. Przewlekłą. C. Zawodową. D. Dwubiegunową. Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	2) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
Przykładowe zadanie 2. Za stan bhp w zakładzie pracy odpowiada A. pracownik. B. pracodawca. C. główny mechanik. D. kierownik zamiany. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.2 MEC.03.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

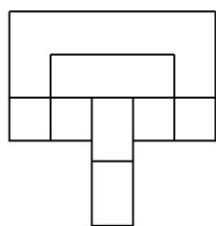
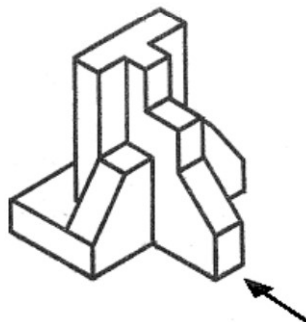
Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

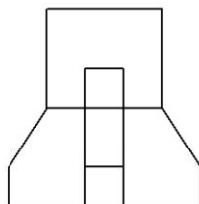
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z normami dotyczącymi rysunku technicznego

Przykładowe zadanie 3.

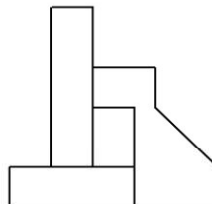
Rzut główny (kierunek zaznaczono strzałką) elementu pokazanego na rysunku, to



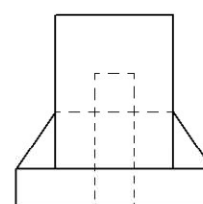
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

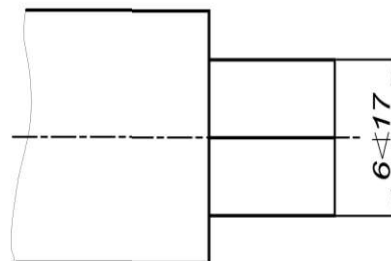
MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych

Przykładowe zadanie 4.

Jaki pręt zwymiarowano na rysunku?

- A. Okrągły.
- B. Kwadratowy.
- C. Sześciokątny.
- D. Siedemnastokątny.



Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 5.

Dokumentem, który jest podstawą do wykonania części na stanowisku roboczym, jest rysunek

- A. złożeniowy.
- B. wykonawczy.
- C. kinematyczny.
- D. zestawieniowy.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

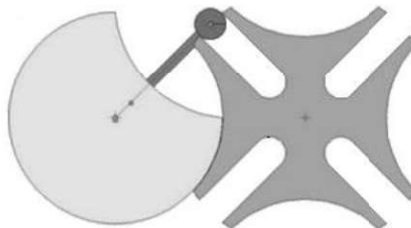
MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	5) wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną

Przykładowe zadanie 6.

W przedstawionym na rysunku mechanizmie maltańskim w członie napędzanym występuje ruch

- A. liniowy ciągły.
- B. obrotowy ciągły.
- C. liniowy przerywany.
- D. obrotowy przerywany.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające na podstawie oznaczeń oraz rozróżnia ich właściwości

Przykładowe zadanie 7.

Który zapis dotyczy dwuteownika?

60 x 25 x 5 **200** **100** **50 x 100**

A.

B.

C.

D.

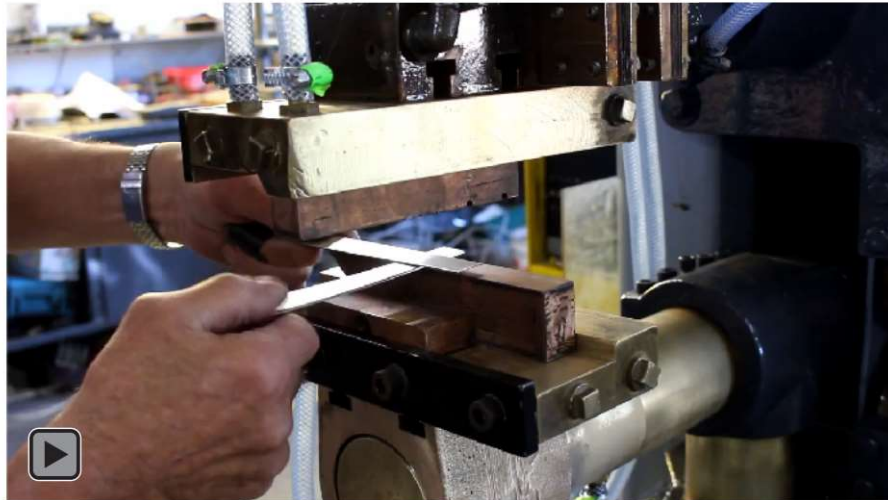
Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. 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	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej

Przykładowe zadanie 8.



Którą technikę zastosowano do wykonania przedstawionego w filmie połączenia?

- A. Lutowanie twarde.
- B. Spawanie gazowe.
- C. Zgrzewanie oporowe.
- D. Spawanie elektryczne.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. 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	2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej

Przykładowe zadanie 9.

Do obróbki ubytkowej zalicza się

- A. gięcie.
- B. tłoczenie.
- C. szlifowanie.
- D. walcowanie.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. 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	2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej

Przykładowe zadanie 10.



W filmie pokazano operację

- A. gięcia.
- B. wyoblania.
- C. wykrawania.
- D. platerowania.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) charakteryzuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki

Przykładowe zadanie 11.

Wolt (V) jest jednostką

- A. napięcia.
- B. natężenia.
- C. oporności.
- D. indukcyjności.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
Przykładowe zadanie 12. Skrótem stosowanym do oznaczenia międzynarodowej normy jest	
A. EN B. PN C. DIN D. ISO	
Odpowiedź prawidłowa: D	

3.1.3 MEC.03.3 Obsługa maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń	1) rozróżnia procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń
Przykładowe zadanie 13. Działania w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń nie dotyczą	
A. zakupu. B. zasilania. C. użytkowania. D. obsługiwanie.	
Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy	2) rozróżnia materiały konstrukcyjne uszczelniające i eksploatacyjne wykorzystywane w montażu maszyn i urządzeń
Przykładowe zadanie 14. Uszczelnienie przedstawione na zdjęciu jest stosowane w	
A. przekładniach pasowych. B. napędach hydraulicznych. C. instalacjach elektrycznych. D. mechanizmach krzywkowych.	
Odpowiedź prawidłowa: B	



Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń	1) dobiera sposób naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 15.

Które uszkodzone elementy **nie podlegają** naprawie?

- A. Korpusy.
- B. Prowadnice.
- C. Żeliwne ruszty pieca.
- D. Koła zębate walcowe.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

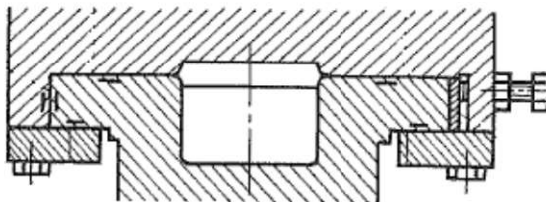
MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) reguluje i uruchamia maszyny i urządzenia	3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania regulacji maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 16.

Do regulacji prowadnic doszczelnianych jak na rysunku, należy użyć

- A. kluczy płaskich.
- B. wkrętaków płaskich.
- C. szczypiec okrągłych.
- D. kluczy trzpieniowych.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń	4) stosuje kolejność czynności podczas obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 17.

Wskaż poprawną kolejność czynności obsługi codziennej tokarki

- A. oględziny zewnętrzne, oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic, włączenie zasilania, próba biegu luzem.
- B. oczyszczenie prowadnic, oględziny zewnętrzne, naolejenie prowadnic, włączenie zasilania, próba biegu luzem.
- C. oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic, oględziny zewnętrzne, próba biegu luzem, włączenie zasilania.
- D. włączenie zasilania, próba biegu luzem, oględziny zewnętrzne, oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.4 MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

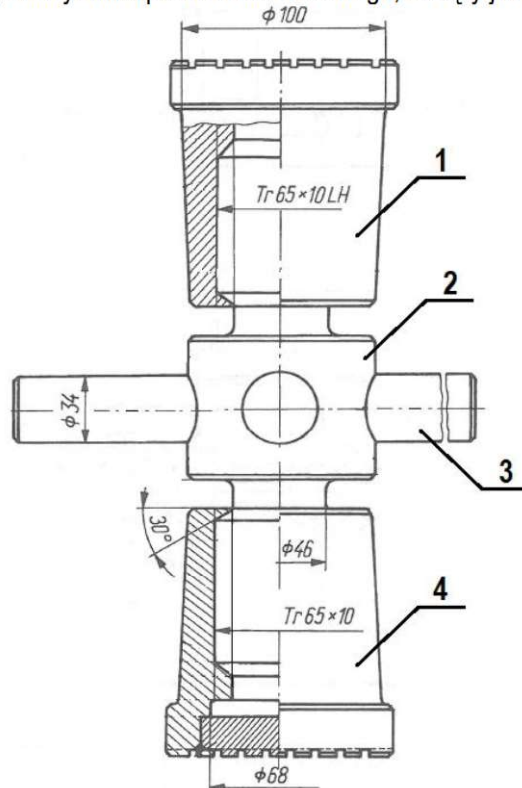
Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozpoznaje rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń	1) określa strukturę maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej

Przykładowe zadanie 18.

W którym elemencie, przedstawionego na rysunku podnośnika śrubowego, nacięty jest gwint trapezowy lewy?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje metody montażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia metody montażu maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 19.

Przedstawione na rysunku łożysko kulkowe dwurzędowe jest stosowane w montażu zgodnie z zasadą

- A. selekcji.
- B. regulacji.
- C. dopasowania.
- D. całkowitej zamienności.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu	3) przygotowuje części maszyn do montażu przez ich oczyszczanie i rozkonserwowywanie

Przykładowe zadanie 20.

Do rozkonserwowywania części maszyn należy użyć

- A. gorącej wody.
- B. sprężony tlen.
- C. olej rzepakowy.
- D. zmywacz naftowy.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach	1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów

Przykładowe zadanie 21.

Kątownik magnetyczny stosowany w pracach spawalniczo–montażowych pokazano na rysunku?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach	1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów

Przykładowe zadanie 22.

Do transportu i osadzenia wału w korpusie obrabiarki, tak jak to przedstawiono na rysunkach, należy zastosować



- A. liny stalowe.
- B. pasy ściąające.
- C. zawiesia pasowe.
- D. łańcuchy sworzniowe.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) montuje zespoły i mechanizmy maszyn i urządzeń	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń

Przykładowe zadanie 23.

Przedstawiony na rysunku stół służy do

- A. trasowania przestrzennego.
- B. prac kontrolno-pomiarowych.
- C. malowania korpusów maszyn.
- D. prac montażowo-spawalniczych.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) sprawdza jakość wykonanego montażu maszyn i urządzeń	3) kontroluje parametry zmontowanych zespołów maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 24.

Który parametr zmontowanej tokarki można zmierzyć za pomocą czujnika zegarowego?

- A. Średnicę wrzeciona.
- B. Rozstaw szczęk uchwytu.
- C. Bicie promieniowe uchwytu.
- D. Szerokość imaka nożowego.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.1.5 MEC.03.5 Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.5. 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	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
<p>Przykładowe zadanie 25. Jaką operację przedstawiono na rysunku?</p> <p>A. Drilling. B. Turning. C. Welding. D. Grinding.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	



3.1.6 MEC.03.6 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.6. 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
<p>Przykładowe zadanie 26. Jeżeli pracownik na skutek niewykonania, zaniedbania lub nieprawidłowego wykonania swoich obowiązków wyrządził szkodę na rzecz pracodawcy, może zostać pociągnięty do odpowiedzialności</p> <p>A. karnej. B. materialnej. C. porządkowej. D. dyscyplinarnej.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Zmodernizuj zestaw do gwintowania rur składający się z imadła ramowego przedstawionego na rysunku 1 oraz z trójnogu przedstawionego na rysunku 2.

Do modernizacji wykonaj belkę pośrednią (rysunek 3) do zamontowania między imadłem i trójnogiem.

Belkę pokryj farbą antykorozyjną.

Przed montażem zestawu należy:

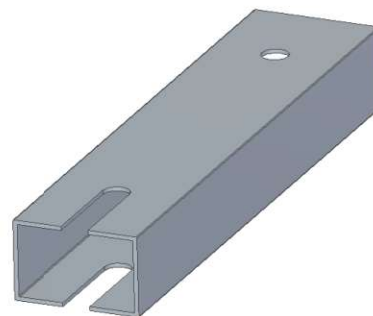
- zweryfikować części imadła do rur,
- wymienić lub naprawić uszkodzone części,
- wykonać kontrolę działania imadła.



Rysunek 1.

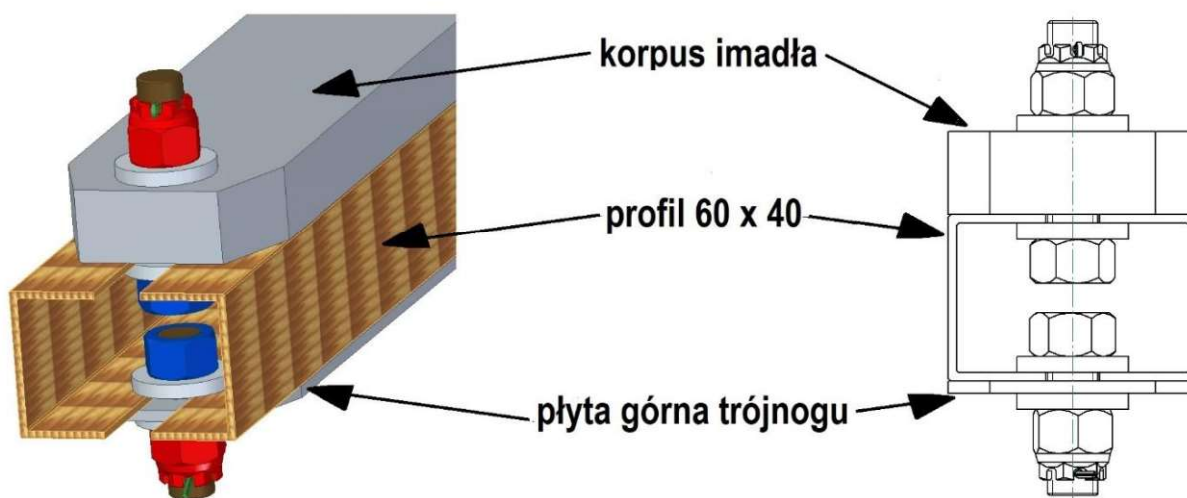


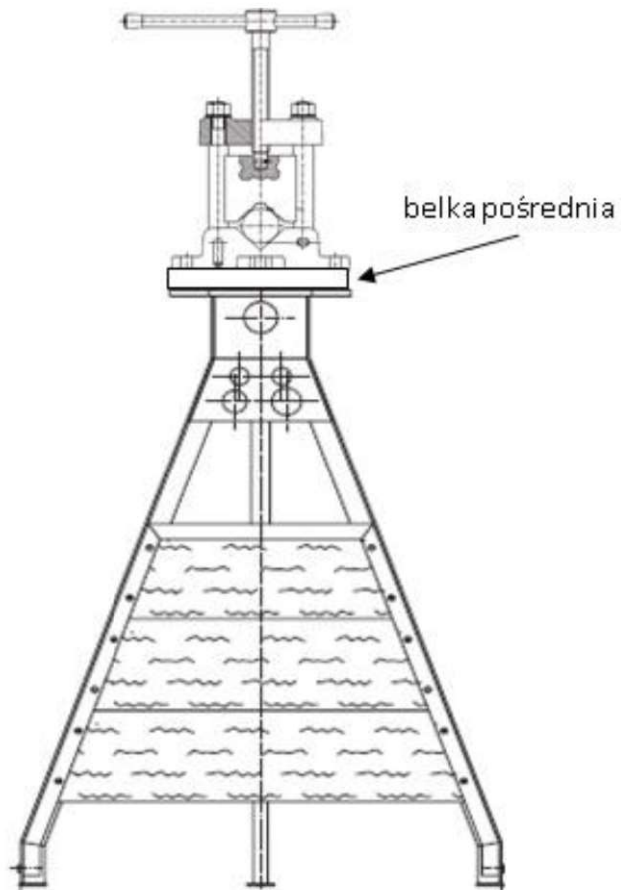
Rysunek 2.



Rysunek 3.

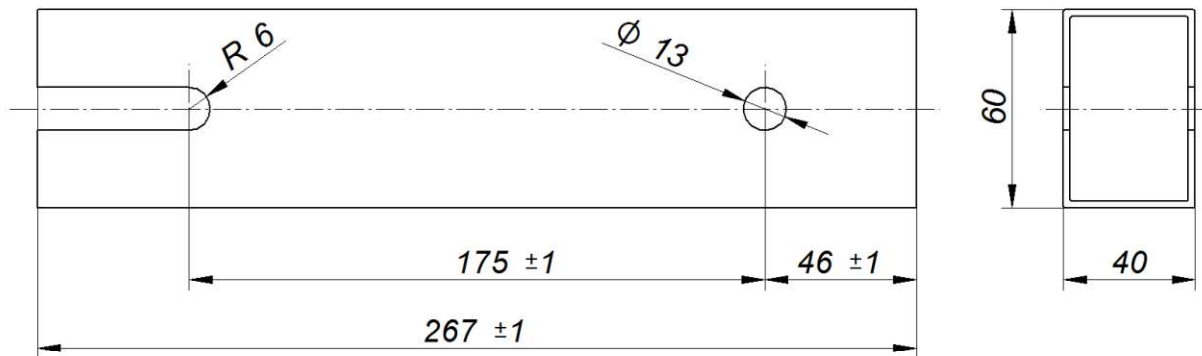
Belkę pośrednią należy zamocować za pomocą 4 śrub (2 do podstawy imadła, 2 do płyty górnej na trójnogu). Na śruby należy nakręcić 4 nakrętki sześciokątne od środka profilu oraz 4 nakrętki koronowe od strony zewnętrznej i zabezpieczyć przed możliwością odkręcenia. Należy pamiętać o założeniu podkładek.





Rysunek 4. Położenie belki pośredniej

Przed montażem belki pośredniej należy wykonać jej konserwację polegającą na usunięciu korozji i zanieczyszczeń oraz nałożeniu farby podkładowej.



Uwaga: ostre krawędzie stępić

Rysunek 5. Wymiary belki pośredniej

Zaplanuj kolejność operacji!

Pamiętaj, że czas schnięcia nałożonej farby podkładowej nie jest krótki!

Wszystkie prace wykonaj z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z użytkowaniem narzędzi skrawających i monterskich.

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.

Zakończenie prac zgłoś przewodniczącemu ZN.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- belka pośrednia,
- naprawione imadło do rur,
- zmontowany zestaw do gwintowania rur

oraz

przebieg wykonania belki pośredniej i montażu zestawu do gwintowania rur.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) organizuje stanowisko pracy związane z wykonywaniem zadań zawodowych 3) stosuje przepisy, wymagania i zasady związane z ergonomią, bezpieczeństwem i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 4) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 6) stosuje środki ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas realizacji zadań zawodowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	3) wykonuje operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 6) przeprowadza pomiary warsztatowe

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne uszczelniające i eksploatacyjne wykorzystywane w montażu maszyn i urządzeń 4) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do instalowania, naprawy i obsługi maszyn i urządzeń
4) naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń	1) dobiera sposób naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 2) planuje przebieg procesu naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 3) dobiera typowe i specjalistyczne narzędzia, przyrządy i urządzenia do naprawy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywanych prac montażowych	1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywania prac montażowych 2) dokonuje wyboru narzędzi, przyrządów i urządzeń do wykonywanych prac montażowych
4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu	1) sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczonych do montażu 2) kontroluje zgodność z dokumentacją techniczną parametrów części przeznaczonych do montażu 3) przygotowuje części maszyn do montażu przez ich oczyszczanie i rozkonserwowywanie
6) łączy części maszyn	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania połączeń części maszyn 2) stosuje kolejność wykonywanych operacji podczas montażu połączeń części maszyn

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń mogą dotyczyć, np.:

- montażu podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń;
- obsługi i konserwowania maszyn i urządzeń;
- instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.