

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.04**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.04-SG-21.06

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

Do pomiaru średnicy zewnętrznej gwintu należy zastosować

- A. suwmiarkę.
- B. średnicówkę.
- C. wysokościomierz.
- D. głębokościomierz.

**Zadanie 2.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd jest przeznaczony do wykonywania

- A. demontażu osi.
- B. montażu łożysk.
- C. demontażu wałów.
- D. montażu pierścieni.

**Zadanie 3.**

Do sprawdzania wymiarów średnicy gniazd z dokładnością warsztatową należy stosować

- A. taśmę mierniczą.
- B. przymiar składany.
- C. suwmiarkę uniwersalną.
- D. grubościomierz zegarowy.

**Zadanie 4.**

Wilgotność początkowa drewna w %	Grubość suszonego drewna w mm									
	45	50	55	60	65	70	75	80	90	100
	Czas suszenia w h									
25	57	67,5	81	87	91,5	105	115,5	123	142,5	180
30	66	76,5	91,5	100,5	105	120	133,5	144	165	210
35	75	85,5	102	112,5	117	135	148,5	159	186	235,5
40	82,5	94,5	112,5	120	127,5	147	163,5	174	204	255
45	88,5	102	120	129	136,5	157,5	175,5	186	219	270
50	94,5	108	127,5	136,5	145,5	168	186	198	232,5	285
60	105	120	139,5	148,5	159	181,5	202,5	219	255	309
70	117	132	153	160,5	231	196,5	216	237	273	328,5
80	129	144	168	178,5	189	213	234	252	291	349,5
90	141	156	174	183	180	222	246	267	312	369
100	151,5	168	184,5	195	210	234	262,5	279	330	390

Na podstawie informacji zamieszczonych w przedstawionej tabeli określ czas suszenia tarcicy drewna o grubości 90 mm i wilgotności początkowej 80%.

- A. 312 h
- B. 291 h
- C. 267 h
- D. 252 h

**Zadanie 5.**

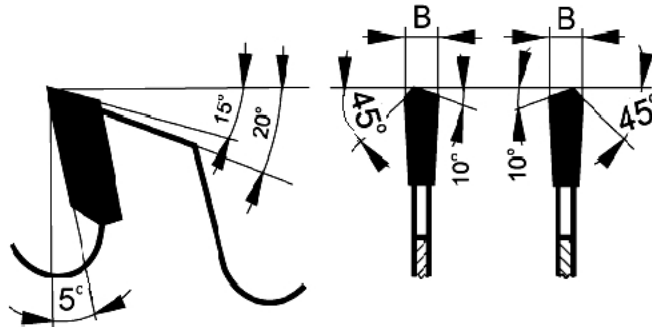
Planowana przerwa w działaniu maszyny lub urządzenia, wynikająca z organizacji ich eksploatacji, jest określana jako

- A. zatrzymanie.
- B. wyłączenie.
- C. przestój.
- D. postój.

**Zadanie 6.**

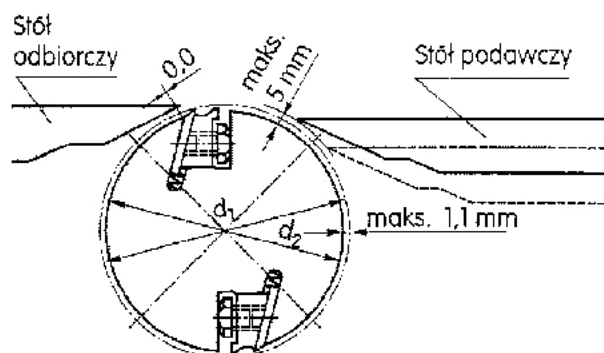
Wielkość kąta natarcia na przedstawionym rysunku piły wynosi

- A.  $5^\circ$
- B.  $10^\circ$
- C.  $15^\circ$
- D.  $45^\circ$

**Zadanie 7.**

Określ na podstawie przedstawionego rysunku wartość poprawnego ustawienia noży na wale nożowym względem stołu odbiorczego w strugarce wyrówniarce.

- A. 0,0 mm
- B. 1,1 mm
- C. 2,5 mm
- D. 5,0 mm



**Zadanie 8.**

I.



II.



III.



IV.

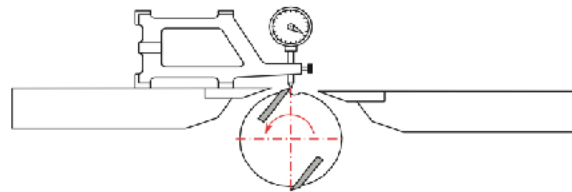
Wiertło przeznaczone do wiercenia gniazd na zawiasy puszkowe przedstawiono na rysunku

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.

**Zadanie 9.**

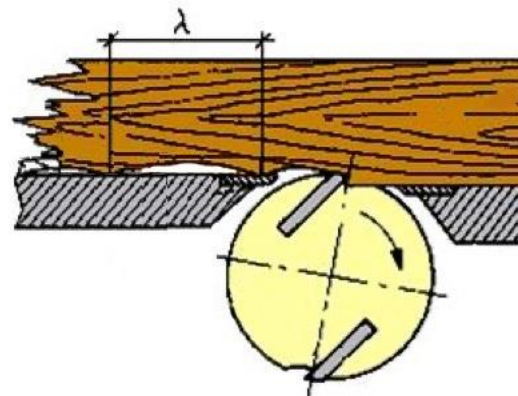
Przedstawiony na rysunku przyrząd jest przeznaczony do

- A. pomiaru grubości noży.
- B. pomiaru prostoliniowości noży.
- C. kontroli ostrości noży.
- D. kontroli ustawiania noży.

**Zadanie 10.**

Literą  $\lambda$  na przedstawionym rysunku oznaczono

- A. odległość noży w wale nożowym.
- B. prędkość posuwu elementu.
- C. wartość wysokości noża.
- D. długość fali.



**Zadanie 11.**

1.



2.



3.



4.

Na której ilustracji przedstawiono piłę tarczową do wzdłużnego piłowania drewna litego?

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

**Zadanie 12.**

Określ na podstawie informacji zamieszczonych w przedstawionej tabeli prędkość skrawania piły o średnicy  $\phi 350$  mm przy prędkości obrotowej 4 500 obr/min.

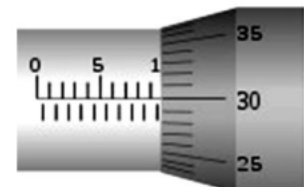
- A. 37 m/s
- B. 51 m/s
- C. 82 m/s
- D. 102 m/s

Średnica piły [mm]	Prędkość obrotowa [obr/min]				
	2 000	2 500	4 500	5 600	8 000
Prędkości skrawania [m/s]					
$\phi 100$	11	15	24	29	42
$\phi 125$	13	18	29	37	52
$\phi 150$	16	22	35	44	63
$\phi 200$	21	29	47	59	84
$\phi 250$	26	37	59	73	104
$\phi 300$	32	44	71	88	125
$\phi 315$	33	46	74	92	
$\phi 350$	37	51	82	102	
$\phi 400$	42	58	94	117	

**Zadanie 13.**

Fragment którego przyrządu pomiarowego przedstawiono na rysunku?

- A. Wysokościomierza.
- B. Mikrometru.
- C. Kątomierza.
- D. Suwmiarki.

**Zadanie 14.**

Tłoczenie blach wykonuje się za pomocą

- A. prasy.
- B. giętarki.
- C. walcarki.
- D. zaginarki.

**Zadanie 15.**

Rowek pod pierścień osadczy Segera należy wykonać w operacji

- A. toczenia.
- B. dłutowania.
- C. frezowania.
- D. szlifowania.

**Zadanie 16.**

I.



II.



III.



IV.

Na którym rysunku przedstawiono sprawdzian przeznaczony do kontroli poprawności wykonania promienia zaokrągleń?

- A. Na rysunku I.
- B. Na rysunku II.
- C. Na rysunku III.
- D. Na rysunku IV.

**Zadanie 17.**

Na rysunku przedstawiono klucz

- A. hakowy prosty.
- B. nastawny francuski.
- C. płaski Magnussona.
- D. nastawny Magnussona.





**Zadanie 18.**

Rodzaj materiału	Rodzaj ziarna	Numer ziarna do szlifowania			Gęstość nasypu	Szybkość skrawania (m/s)
		zgrubnego	wykańczającego	gładkościowego		
Drewno miękkie	95 A :G	P30 – P36	P20 - P80	P 80 – P 120	luźny	28 –30
Drewno twarde	98 C	P30 –P50	P60 –P80	P 100 – P 150	półpełny	20 –25
Forniry	95 A :G	—	—	P 180 – F 320	półpełny	20 –25
Płyty wiórowe	95 A	P20 –P80	—	—	luźny	10 –15
Powierzchnie lakierowane	98 C	—	—	P 120 – F 400	półpełny	15 –25

Określ, na podstawie informacji zamieszczonych w przedstawionej w tabeli, szybkość skrawania podczas szlifowania elementów drewna twardego.

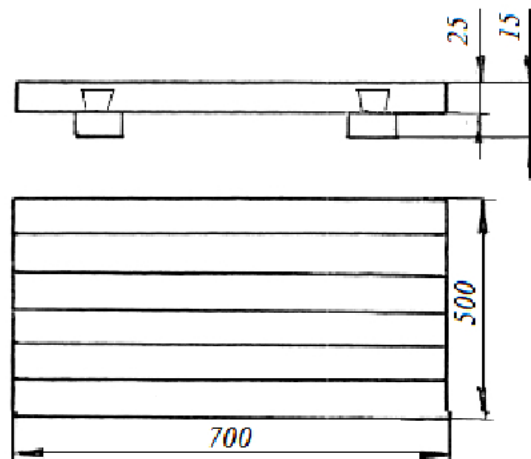
- A. 10-15 m/s
- B. 15-25 m/s
- C. 20-25 m/s
- D. 28-30 m/s

**Zadanie 19.**

Średnica zewnętrzna piły [mm]	Prędkość obrotowa pił i frezów piłkowych dla określonej prędkości skrawania i średnicy narzędzia [obr/min]						
	2 000	2 500	4 500	5 600	8 000	10 000	13 000
Prędkość skrawania [m/s]							
φ100	11	15	24	29	42	52	68
φ125	13	18	29	37	52	65	85
φ150	16	22	35	44	63	78	102
φ200	21	29	47	59	84	104	
φ250	26	37	59	73	104		
φ300	32	44	71	88	125		
φ350	33	46	74	92			
φ315	37	51	82	102			
φ350	42	58	94	117			
φ400	47	66	106				
φ450	52	73	117				
φ500							

Określ, na podstawie informacji zamieszczonych w przedstawionej w tabeli, prędkość obrotową wrzeciona pilarki tarczowej i piły o średnicy zewnętrznej 250 mm, przy prędkości skrawania 59 m/s.

- A. 2 000 obr/min
- B. 4 500 obr/min
- C. 5 600 obr/min
- D. 8 000 obr/min

**Zadanie 20.**

Określ zgodnie z technologią, kolejne operacje technologiczne występujące podczas wykonywania drewnianej płyty przedstawionej na rysunku.

- A. Montaż listwy pletwowej, wykonanie wpustu na pletwę, klejenie desek.
- B. Wykonanie wpustu na pletwy listwy pletwowej, klejenie desek, pasowanie desek.
- C. Klejenie desek, pasowanie desek, wykonanie wpustu na pletwę listwy pletwowej.
- D. Pasowanie desek, klejenie desek, wykonanie wpustu na pletwę listwy pletwowej.

**Zadanie 21.**

Przedstawione na ilustracji półfabrykaty drzewne są uzyskiwane w procesie

- A. przetarcia.
- B. rozłupania.
- C. strugania.
- D. frezowania.





**Zadanie 22.**

Średnica kołnierzy zaciskowych		63	80	100	125	160	200	240
Średnica tarczy piły	mm	100	200	200	315 355	630	630	1250
		125	250	250	400 450	800	800	
		160		315 355 400	500		1000	
Średnica otworu do mocowania piły		20	30			40		60

Określ, na podstawie przedstawionych w tabeli informacji, średnicę kołnierzy dociskowych dla piły tarczowej o średnicy 450 mm.

- A. 100 mm
- B. 125 mm
- C. 160 mm
- D. 200 mm

**Zadanie 23.**

Sprawdzenie, przed rozpoczęciem pracy na maszynach, stanu osłon i ich właściwego ustawienia wchodzi w zakres obsługi

- A. sezonowej.
- B. codziennej.
- C. diagnostycznej.
- D. zabezpieczającej.

**Zadanie 24.**

Piłowanie krzywoliniowe drewna na pilarsce taśmowej przy zbyt mocno napiętej piły taśmowej może spowodować

- A. zmianę położenia prowadników.
- B. uszkodzenie koła napinającego.
- C. wychylenie stołu roboczego.
- D. pęknięcie piły taśmowej.

**Zadanie 25.**

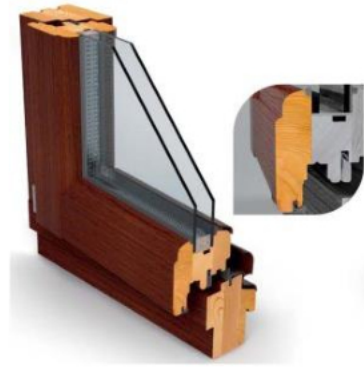
Warunkiem koniecznym właściwego przygotowania pilarki tarczowej do piłowania drewna wzdłuż włókien jest zamocowanie

- A. piły podcinającej.
- B. stołu pomocniczego.
- C. klina rozszczepiającego.
- D. piły z węglnikami spiekanyymi.

**Zadanie 26.**

Ramiaki okna przedstawionego na rysunku wykonano

- A. z lignofolu.
- B. z lignostonu.
- C. z płyty stolarskiej.
- D. z drewna klejonego warstwowo.

**Zadanie 27.**

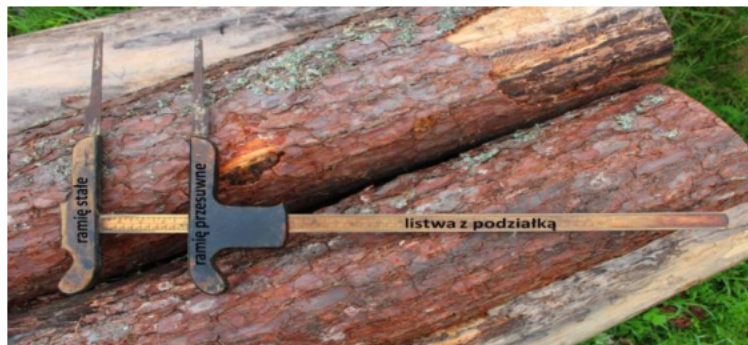
Który materiał drewnopochodny przedstawiono na rysunku?

- A. Sklejkę.
- B. Płytę wiórową.
- C. Płytę stolarską.
- D. Płytę pilśniową.

**Zadanie 28.**

Pomiaru średnicy gniazd z dokładnością do 0,1 mm można dokonać za pomocą

- A. taśmy mierniczej.
- B. przymiaru składanego.
- C. suwmiarki uniwersalnej.
- D. grubościomierza zegarowego.

**Zadanie 29.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd pomiarowy jest przeznaczony do pomiaru

- A. długości kłód.
- B. średnicy kłód.
- C. objętości kłód.
- D. wilgotności kłód.

**Zadanie 30.**

Podczas strugania powierzchni na strugarce grubościowej nadmierny docisk walca rowkowanego posuwowego i zbyt mała grubość wióra spowoduje

- A. wgniecenie drewna na struganej powierzchni.
- B. poprzeczne rysy lub wgłębienia w struganej powierzchni.
- C. niejednakową grubość struganego elementu wzdłuż jego szerokości.
- D. poprzeczne wyżłobienia na powierzchni struganego elementu przy jego końcach.

**Zadanie 31.**

Podczas obróbki elementu z drewna litego przenośną frezarką powstały ciemne smugi na powierzchni. Jest to spowodowane

- A. stępieniem ostrzy freza.
- B. zbyt szybkim posuwem frezarki.
- C. niewłaściwym zamocowaniem freza trzpieniowego.
- D. niewłaściwym zamocowaniem elementu obrabianego.

**Zadanie 32.**

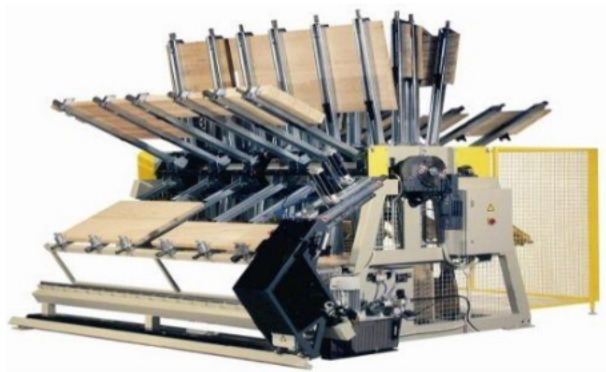
Plan rozkroju płyt wiórowych sporządza się, między innymi, w celu

- A. ustalenia kolejności prowadzenia rzazów.
- B. osiągnięcia jak najkrótszego czasu piłowania.
- C. właściwego oznaczenia elementów meblowych.
- D. osiągnięcia jak największej wydajności materiału.

**Zadanie 33.**

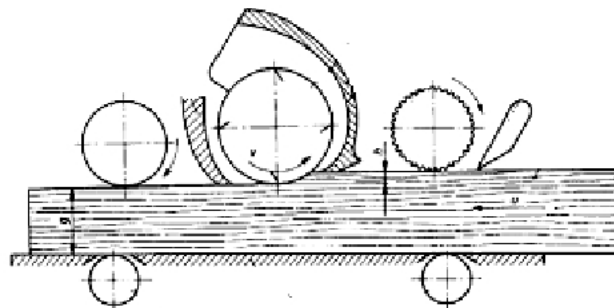
Na rysunku przedstawiono

- A. pilarkę pionową.
- B. prasę wiatrakową.
- C. suszarkę powłok malarskich.
- D. prasę do okleinowania.

**Zadanie 34.**

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono schemat kinematyczny

- A. nakładarki walcowej kleju.
- B. strugarki grubościowej.
- C. frezarki do obrzeży.
- D. szlifierki walcowej.



**Zadanie 35.**

Na rysunku przedstawiono

- A. wiertarkę wielorzecionową.
- B. pilarkę tarczową poprzeczną.
- C. frezarkę dolnowrzecionową.
- D. okleiniarkę krzywoliniową.

**Zadanie 36.**

Po wykonaniu na wiertarce wielorzecionowej otworów na kolki montażowe w elemencie płytowym stwierdzono różną ich głębokość. Określ przyczynę powstania tych różnic.

- A. Zastosowanie wiertel o różnej ostrości.
- B. Zastosowanie wiertel o różnej długości.
- C. Spadek ciśnienia sprężonego powietrza.
- D. Słaby docisk siłowników pneumatycznych.

**Zadanie 37.**

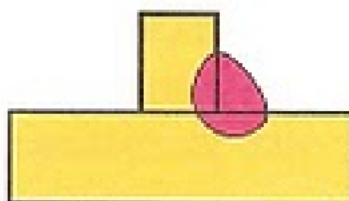
Bieżącą konserwację maszyn i urządzeń do obróbki drewna należy przeprowadzać

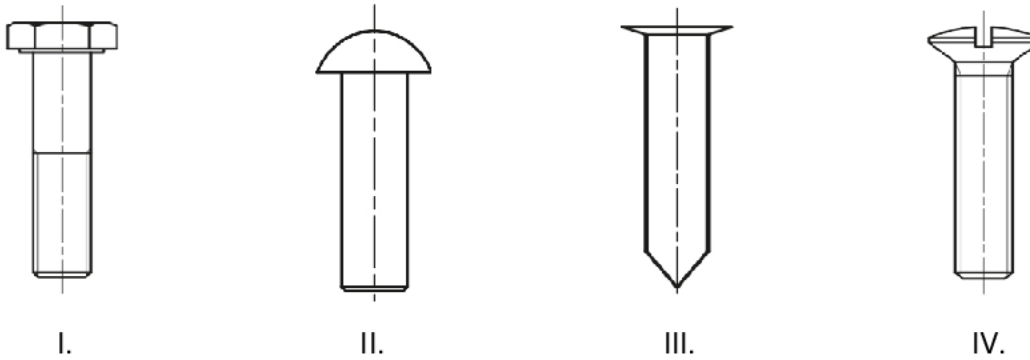
- A. jeden raz w tygodniu.
- B. jeden raz w miesiącu.
- C. po zakończonej pracy.
- D. przed rozpoczęciem pracy.

**Zadanie 38.**

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono spoinę

- A. brzeżną.
- B. czołową.
- C. punktową.
- D. pachwinową.



**Zadanie 39.**

Na którym rysunku przedstawiono element stosowany do wykonywania połączeń nitowych?

- A. Na rysunku I.
- B. Na rysunku II.
- C. Na rysunku III.
- D. Na rysunku IV.

**Zadanie 40.**

Kolejność wykonywania czynności podczas demontażu połączenia klinowego powinna być następująca:

- A. oczyszczenie zespołu, zsuniecie elementu obejmującego, wyjęcie klina.
- B. zsuniecie elementu obejmującego, oczyszczenie zespołu, wyjęcie klina.
- C. oczyszczenie części, nagrzanie piasty elementu obejmującego, wyjęcie klina.
- D. nagrzanie piasty elementu obejmującego, wyjęcie klina, oczyszczenie części.