CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i organizacja procesów zautomatyzowanych w przemyśle drzewnym**
Symbol kwalifikacji: **DRM.10**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego* | | | | | | | | | | |

Numer stanowiska | | |

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

DRM.10-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Układ graficzny
© CKE 2025

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

Zadanie egzaminacyjne

Zakład produkujący meble do samodzielnego montażu wdraża do produkcji nowy wyrób – szafkę Nihil. Zaplanowano pierwszą partię produkcyjną 3 000 sztuk szafek.

Opracuj elementy dokumentacji produkcyjnej, niezbędnej do wdrożenia wyrobu do produkcji, na potrzeby wydziału obróbki wykończeniowej oraz wydziału pakowania wyrobów.

Dokumentacja produkcyjna powinna zawierać:

- rysunek formatki przegrody szafki Nihil do rozkroju – wydruk oraz plik w formacie DXF,
- projekt normy zużycia materiałów malarsko-lakierniczych potrzebnych do wykończenia jednej przegrody szafki Nihil – w tabeli A,
- zapotrzebowanie na materiały malarsko-lakiernicze niezbędne do wykończenia przegród 3 000 sztuk szafek Nihil – w tabeli B,
- uzupełniony raport wyników produkcji z wydziału obróbki wykończeniowej przegród szafek Nihil – w tabeli C,
- mapę procesu pakowania elementów szafek Nihil – na szablonie,
- projekt normy czasu pracy oraz obsady na linii pakowania pierwszej partii szafek Nihil – w tabeli D.

Do opracowania dokumentacji wykorzystaj:

1) wyciąg z opisu technicznego szafki Nihil - przegroda szafki – tabela 1,
2) dane dotyczące założeń technologicznych rozkroju formatek materiałów przed obróbką zasadniczą – tabela 2,
3) fragment instrukcji technologicznej obróbki wykończeniowej przegrody szafki Nihil – tabela 3,
4) wytyczne do sporządzenia mapy procesu pakowania elementów szafek Nihil – tabela 4,
5) opis charakterystyki linii pakowania oraz dane z systemu ERP – tabela 5,
6) instrukcję pakowania elementów szafek Nihil – rysunek 1,
7) szablon mapy procesu pakowania elementów szafek Nihil.

Na stanowisku komputerowym, w programie typu CAD wykonaj rysunek formatki przegrody szafki Nihil. Rysunek wykonaj na przygotowanym szablonie, który znajduje się na pulpicie komputera w folderze: EGZAMIN DRM.10.

Rysunek formatki przegrody szafki wykonaj w postaci zwymiarowanych rzutów prostokątnych. Uzupełnij tabelkę rysunkową, znajdującą się na szablonie, swoim numerem PESEL. Zapisz plik w formacie DXF, w nazwie pliku wpisz swój numer PESEL. Rysunek wydrukuj w skali 1:2 na arkuszu w formacie A4, w orientacji dostosowanej do rysunku. Plik z rysunkiem nagraj na płytę CD.

Uwaga: Gotowość do wykonania wydruku zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki. Po uzyskaniu zgody wydrukuj rysunek.

Wydruk dołącz do arkusza egzaminacyjnego. Błędne wydruki oznacz wyrazem BRUDNOPIS, nie będą podlegały ocenie.

Uwaga: Po nagraniu płyty zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do sprawdzenia poprawności nagrania. Po uzyskaniu zgody przejdź na stanowisko sprawdzania i otwórz plik nagrany na płycie CD. Jeżeli plik nie został poprawnie nagrany, masz możliwość ponownego nagrania i sprawdzenia poprawności zapisu pliku na płycie CD.

Nagraną płytę CD opisz swoim numerem PESEL i dołącz do arkusza egzaminacyjnego. Pamiętaj o wypełnieniu tabeli znajdującej się na ostatniej stronie arkusza egzaminacyjnego. Komplet materiałów pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych

Tabela 1. Wyciąg z opisu technicznego szafki Nihil - przegroda szafki

Wymiary przegrody: długość – 320 mm; szerokość – 300 mm.
Liczba przegród w wyrobie: 2 szt.
Materiał podstawowy: płyta wiórowa laminowana grubość 16 mm, klasa I.
Wszystkie szerokie powierzchnie wykończone materiałem malarsko-lakierniczym zgodnie z tabelą 3.
Wszystkie wąskie powierzchnie zaokleinowane obrzeżem ABS.

Tabela 2. Dane dotyczące założeń technologicznych rozkroju formatek przed obróbką zasadniczą

Rodzaj płyty	Naddatek na długości formatki [mm]	Naddatek na szerokości formatki [mm]
Płyta wiórowa surowa	**3**	**3**
Płyta wiórowa laminowana	**6**	**6**
Płyta MDF	**5**	**5**

Tabela 3. Fragment instrukcji technologicznej obróbki wykończeniowej przegrody szafki Nihil

Indeks materiału	Rodzaj materiału	Rodzaj zastosowanego walca	Zalecane zużycie materiału [g/m²]				
			Nakładarka 1 (warstwa 1)	Nakładarka 2 (warstwa 2)	Nakładarka 3 (warstwa 1)	Nakładarka 4 (warstwa 2)	Nakładarka 5 (warstwa 1)
E9045277	Materiał podkładowy	**Gładki**	**25**	**18**	**–**	**–**	**–**
E9042890	Materiał międzywarstwowy	**Gładki**	**–**	**–**	**12**	**12**	**–**
E9042889	Materiał nawierzchniowy	**Gładki**	**–**	**–**	**–**	**–**	**6**

Tabela 4. Wytyczne do sporządzenia mapy procesu pakowania elementów szafek Nihil

Na szablonie mapy procesu należy rozmieścić stanowiska ręcznego i automatycznego pakowania stosując oznaczenia przedstawione w legendzie.

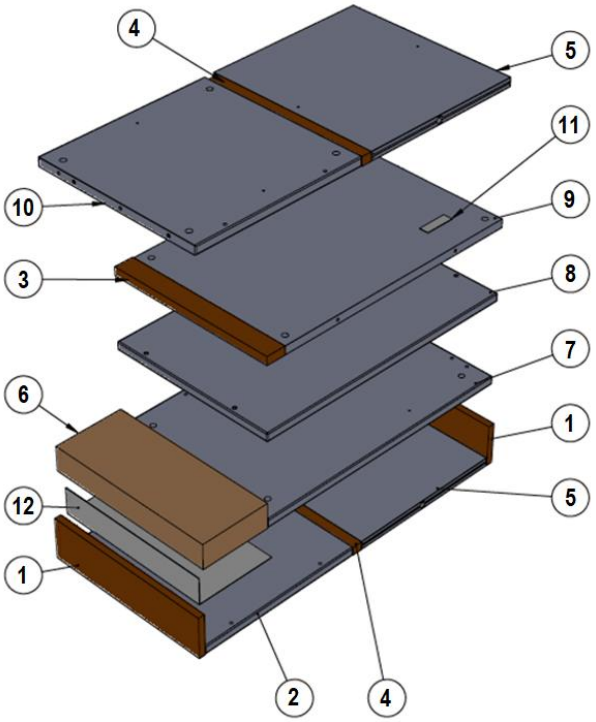
Oznaczenie każdego stanowiska powinno zawierać indeks elementu mebla lub materiału opakowaniowego oraz liczbę sztuk elementów i materiałów – zgodnie z instrukcją pakowania przedstawioną na rysunku 1.

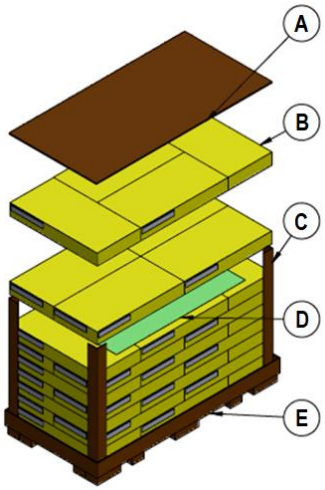
Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

Tabela 5. Opis charakterystyki linii pakowania i dane z systemu ERP

Rodzaj stanowiska linii pakowania	Opis	Wydajność nominalna / obsada
Automatyczne pobieranie i formowanie dna kartonu	Automatyczne pobieranie tektury z palety. Formowanie dna kartonu. Zasobnik uzupełniany wózkiem widłowym. Bufor na 1 paletę.	Wydajność nominalna – formowanie 15 kartonów na minutę. Obsada - 1 operator.
Przenośnik taśmowy	Stanowiska ręcznego pakowania i podstawiania palet z elementami wyrobu oraz materiałem opakowaniowym – ustawione wzdłuż przenośnika. Możliwy swobodny dostęp do przenośnika – z dwóch jego stron.	Pracownik układa do paczki 1 lub 2 różne materiały opakowaniowe. Pracownik układa do paczki 1 element meblowy. Obsada stanowiska ręcznego pakowania - 1 pracownik.
Roboty pakujące	Stanowiska automatycznego pakowania. Robot pobiera 1 element z palety i układa do 1 paczki. Bufor na 1 paletę. Zasobnik uzupełniany wózkiem widłowym. Materiałów opakowaniowych nie można podawać przy pomocy robota. Stanowiska automatycznego pakowania wygrodzone strefą bezpieczną.	Wydajność nominalna – podawanie 10 elementów na minutę. Obsada - 1 operator na 2 roboty.
Automatyczne formowanie i podawanie wieka kartonu	Stanowisko automatycznego formowania i podawania wieka kartonu.	Wydajność nominalna – formowanie 15 kartonów na minutę. Obsada - 1 operator współdzielony z zamykarką i etykieciarką.
Automatyczne zamykanie kartonu	Automatyczne doklejanie wieka do dna kartonu.	Wydajność nominalna – zaklejanie 16 paczek na minutę. Obsada - 1 operator współdzielony z podawaniem wieka i etykieciarką.
Etykieciarka	Automatyczne oklejanie paczki etykietami.	Wymaga 5 minut przezbrojenia co 2000 etykiet. Obsada - 1 operator współdzielony z zamykarką i podawaniem wieka.
Paletyzacja	Automatyczne: – pobieranie palet papierowych, – układanie paczek na palecie, – układanie arkuszy papieru antypoślizgowego, – układanie arkuszy tektury falistej, – podawanie kątowników, – foliowanie ułożonej palety.	Wydajność nominalna – dla wyrobu 1 paczkowego: układanie 8 paczek na minutę. dla wyrobu 2 paczkowego: układanie 6 paczek na minutę. Obsada - 1 operator
Pracę linii pakowania nadzoruje 1 brygadzista. Czas pracy linii (1 zmiana) – 480 minut. Planowane zatrzymania linii pakowania: – 45 minut przerwa śniadaniowa, – 40 minut przezbrojenie, – 20 minut przekazanie zmiany.		

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl





MATERIAŁY OPAKOWANIOWE PACZKI

Karton dwuczęściowy z tektury falistej:
- wieko kartonu (Indeks E9045209) – 1 szt.
- dno kartonu (Indeks E9045210) – 1 szt.

WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI PACZKI

Oznaczenie elementu w paczce	Nazwa elementu - opis	Indeks elementu	Liczba elementów w paczce [szt.]
1	Wypełnienie papierowe HC 324×80×12 mm	E9045324	2
2	Bok prawy	E0000001	1
3	Wypełnienie papierowe HC 322×34×16 mm	E9045325	1
4	Wypełnienie papierowe HC 310×17×16 mm	E9045326	2
5	Przegroda	E0000002	2
6	Karton z okuciami	E3222266	1
7	Wieniec dolny	E0000003	1
8	Wieniec górny	E0000004	1
9	Ściana tylna	E0000005	1
10	Bok lewy	E0000006	1
11	Etykieta identyfikacyjna	E0000007	1
12	Instrukcja montażu szafki	E9051958	1

WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI PALETY – MATERIAŁY OPAKOWANIOWE

A – arkusz tektury falistej (Indeks E9045208) – 1 szt.
B – PACZKA – 4 szt. w warstwie – układ paczek w warstwie wg wizualizacji
C – kątownik z tektury (Indeks E9012274) – 4 szt.
D – arkusz papieru antypoślizgowego (Indeks E9051470) – 4 szt. w palecie
E – paleta papierowa (Indeks E0409874)

Nazwa rodziny wyrobów: **Nullus**	Liczba paczek na palecie - **36**	
Nazwa wyrobu: **Nihil**	Numer rysunku: **NU-NI-000025**	
Nazwa dokumentu: **Instrukcja pakowania**		◁ ◎
Kreślił: XXXX	Podpis: XXXX	Data: XXXX
Sprawdził: XXXX	Podpis: XXXX	Data: XXXX

Rysunek 1. Instrukcja pakowania elementów szafek Nihil

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- rysunek formatki przegrody szafki Nihil do rozkroju – wydruk oraz plik w formacie DXF zapisany na płycie CD,
- projekt normy zużycia materiałów malarsko-lakierniczych potrzebnych do wykończenia jednej przegrody szafki Nihil – w tabeli A,
- zapotrzebowanie na materiały malarsko-lakiernicze niezbędne do wykończenia przegród 3 000 sztuk szafek Nihil – w tabeli B,
- uzupełniony raport wyników produkcji z wydziału obróbki wykończeniowej przegród szafek Nihil – w tabeli C,
- mapa procesu pakowania elementów szafek Nihil – na szablonie,
- projekt normy czasu pracy oraz obsady na linii pakowania pierwszej partii szafek Nihil – w tabeli D.

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

Tabela A. Projekt normy zużycia materiałów malarsko-lakierniczych potrzebnych do wykończenia jednej przegrody szafki Nihil

Nazwa wykańczanego elementu	Wymiary elementu [mm]			Rodzaj materiału	Indeks materiału	Powierzchnia płaszczyzn * do wykończenia [m²]	Jednostkowe zużycie materiału wg tabeli 3 [g/m²]	Całkowite zużycie materiału [g]
	długość	szerokość	grubość					
01	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07 **	*08*	*09 ***
Przegroda szafki				Materiał podkładowy	E9045277			
				Materiał międzywarstwowy	E9042890			
				Materiał nawierzchniowy	E9042889			
Miejsce na obliczenia (nie podlegają ocenie)								

Uwagi:
** Wykończone materiałem malarsko-lakierniczym będą tylko szerokie płaszczyzny elementu.*
*** W kolumnie 07 - obliczoną powierzchnię płaszczyzn należy zapisać z dokładnością **do czterech miejsc** po przecinku.*
**** W kolumnie 09 - obliczone całkowite zużycie materiału malarsko-lakierniczego należy zaokrąglić **do dwóch miejsc** po przecinku.*

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

Tabela B. Zapotrzebowanie na materiał malarsko-lakierniczy niezbędny do wykończenia przegród 3 000 sztuk szafek Nihil

Nazwa elementu	Liczba elementów w wyrobie [szt.]	Całkowita liczba elementów [szt.]	Rodzaj materiału	Indeks materiału	Całkowite zużycie materiału na jeden element [g]	Zapotrzebowanie na materiał [kg]
01	*02*	*03*	*04*	*05*	*06 **	*07 **
Przegroda szafki			Materiał podkładowy	E9045277		
			Materiał międzywarstwowy	E9042890		
			Materiał nawierzchniowy	E9042889		
Miejsce na obliczenia (nie podlegają ocenie)						

Uwaga:
** W kolumnach 06 i 07 - obliczone ilości materiału malarsko-lakierniczego należy zapisać z dokładnością* ***do dwóch miejsc*** *po przecinku.*

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

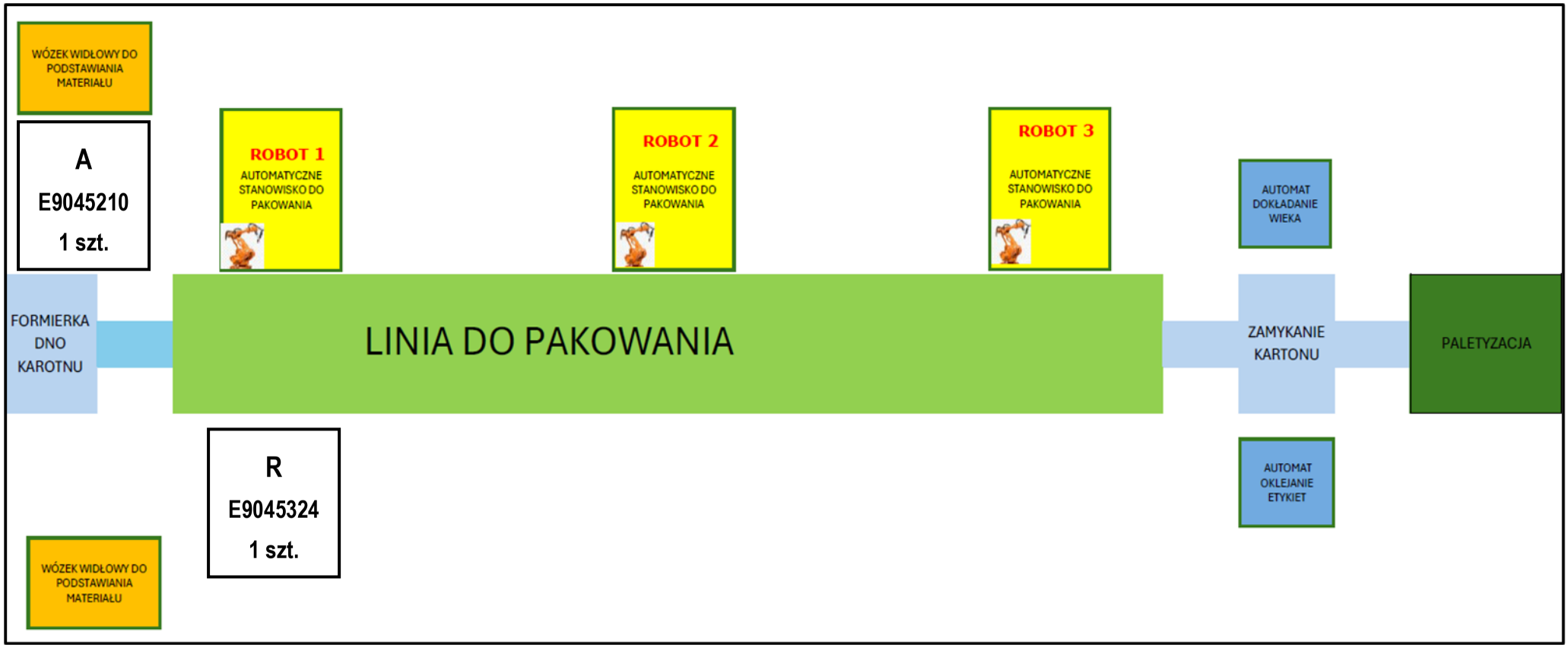
Tabela C. Raport wyników produkcji z wydziału obróbki wykończeniowej przegród szafek Nihil

Raport z wydziału obróbki wykończeniowej wraz z wskaźnikami procesu produkcji										
Planowany czas pracy linii **[min]**	**Zatrzymania linii** **[min]**	**Rzeczywisty czas pracy linii** **[min]**	**Dostępność** A **[%]**	**Liczba wszystkich wykonanych elementów** **[szt.]**	**Wydajność nominalna linii** **[szt./min]**	**Wydajność** E **[%]**	**Liczba wadliwie wykonanych elementów** **[szt.]**	**Liczba elementów zgodnych** **[szt.]**	**Jakość** Q **[%]**	**Wskaźnik** OEE **[%]**
01	*02*	*03*	*04 **	*05*	*06*	*07 **	*08*	*09*	*10 **	*11 **
480	**50**			**6 600**	**16**		**520**			
Miejsce na obliczenia (podlegają ocenie)										

Uwaga:
** W kolumnach 04, 07, 10 i 11 – wartości obliczonych wskaźników w [%] należy zaokrąglić z dokładnością **do jednego miejsca** po przecinku.*

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

Mapa procesu pakowania elementów szafek Nihil



LEGENDA

Oznaczenie stanowiska ręcznego pakowania

R
Indeks:

Liczba

Oznaczenie stanowiska automatycznego pakowania

A
Indeks:

Liczba

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

Tabela D. Projekt normy czasu pracy oraz obsady linii pakowania pierwszej partii produkcyjnej szafek Nihil

Liczba szafek w pierwszej partii produkcyjnej [szt.]	Wydajność nominalna linii [szt./min]	Czas potrzebny na wykonanie zlecenia [min]	Obsada linii pakowania – liczba niezbędnych pracowników				
			Brygadzista	Operator wózka widłowego	Operator urządzeń	Pracownik liniowy	Łączna liczba pracowników
01	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*	*08*

Miejsce na notatki i obliczenia (nie podlegają ocenie)

zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych

Wypełnia zdający

Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu oraz płytę CD/DVD opisaną numerem PESEL | | | | | | | | | | | **, której jakość nagrania została przeze mnie sprawdzona.**

Wypełnia Przewodniczący ZN

Potwierdzam, że do arkusza egzaminacyjnego dołączone są wydruki w liczbie ..... kartek łącznie oraz płyta CD/DVD opisana numerem PESEL zdającego.

……..……
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN