

# INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK ORTOPEDA  
321403

## *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 we Wrocławiu



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 MED.11. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych.....</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 MED.11.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	6
3.1.2 MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej .....	6
3.1.3 MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez .....	9
3.1.4 MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez .....	11
3.1.5 MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego .....	14
3.1.6 MED.11.6. Dobieranie i eksploatacja przyrządów ortopedycznych i środków pomocniczych .....	16
3.1.7 MED.11.7 Język obcy zawodowy .....	17
3.1.8 MED.11.8 Kompetencje personalne i społeczne .....	19
3.1.9 MED.11.9 Organizacja pracy małych zespołów .....	19
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	20

## 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](http://www.cke.gov.pl)) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

## 2. INFORMACJE o ZAWODZIE

### 2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie **technik ortopeda** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
MED.11	Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych

### 2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **technik ortopeda** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MED.11. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych:

- 1) oceniania stanu funkcjonalnego pacjenta wymagającego zaopatrzenia ortopedycznego oraz projektowania i wykonywania przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
- 2) opracowywania indywidualnego planu zaopatrzenia ortopedycznego i zaopatrzenia w środki pomocnicze zgodnie z zaleceniami lekarza, specjalisty fizjoterapii oraz potrzebami pacjenta;
- 3) dobierania i stosowania procesu technologicznego do wykonywania zaopatrzenia ortopedycznego i środków pomocniczych oraz kierowania tym procesem;
- 4) dokonywania bieżących napraw przedmiotów ortopedycznych;
- 5) podejmowania współpracy z placówkami ochrony zdrowia w zakresie zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne i środki pomocnicze oraz w zakresie wczesnej rehabilitacji pacjenta.

### 2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie szkolnictwa branżowego technik ortopeda jest realizowane w technikum o okresie nauczania 5 lat oraz w szkole policealnej o okresie nauczania 2 lat\*.

\* Kształcenie w szkole prowadzone wyłącznie w formie dziennej lub stacjonarnej

### 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 **MED.11. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych**

##### 3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

###### 3.1.1 MED.11.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>MED.11.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie
<b>Przykładowe zadanie 1.</b> Podczas wytwarzania ortozy technik ortopeda poparzył sobie dłońe rozgrzaną płytą polipropylenową. Udzielenie pierwszej pomocy polega w tym przypadku na  A. założeniu opatrunku i podaniu leków przeciwbólowych. B. schłodzeniu oparzonej skóry spirytusem i założeniu opatrunku. C. schłodzeniu oparzonej ręki pod bieżącą wodą i założeniu opatrunku. D. przemyciu oparzonej ręki wodą utlenioną i posmarowaniu tłustym kremem.  Odpowiedź prawidłowa: C	

###### 3.1.2 MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje budowę i funkcje organizmu człowieka	3) określa funkcje tkanek, narządów i układów organizmu człowieka, a w szczególności kośćca, mięśni oraz układu nerwowego, krwionośnego i endokrynnego
<b>Przykładowe zadanie 2.</b> Które struktury anatomiczne stanowią przednie punkty podparcia sklepienia stopy?  A. Paliczki dalsze. B. Paliczki bliższe. C. Głowy kości śródstopia. D. Podstawy kości śródstopia.  Odpowiedź prawidłowa: C	

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) charakteryzuje procesy patologiczne i objawy chorób	1) określa etiologię, patomechanikę, objawy kliniczne oraz metody terapii w schorzeniach i dysfunkcjach narządu ruchu u dzieci i dorosłych

**Przykładowe zadanie 3.**

Wtórny zaburzeniem statycznym ciała mogącym wystąpić u pacjenta, którego zbyt późno zaprotezowano po amputacji kończyny górnej, jest

- A. skrzywienie boczne kręgosłupa.
- B. pogłębienie lordozy lędźwiowej.
- C. przesunięcie tułowia na stronę zdrowej kończyny.
- D. przesunięcie równoważące tułowia na stronę odjęcia kończyny.

Odpowiedź prawidłowa: D

*Jednostka efektów kształcenia:*

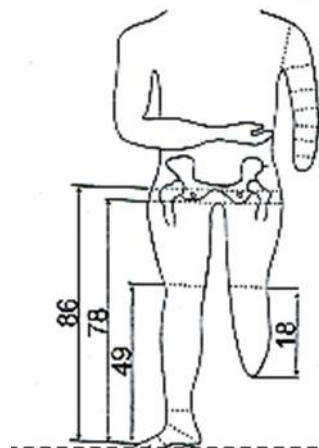
**MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) przeprowadza badanie podmiotowe oraz ocenia stan funkcjonalny pacjenta w celu zaprojektowania lub doboru zaopatrzenia ortopedycznego	2) opisuje mierzone wielkości

**Przykładowe zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono pomiary długości kończyn dolnych. Ile wynosi odległość od podłoża do krętarza większego kości udowej?

- A. 18 cm
- B. 49 cm
- C. 78 cm
- D. 86 cm



Odpowiedź prawidłowa: D

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) sporządza dokumentację na każdym etapie pracy	5) oblicza koszt wyprodukowania zaopatrzenia ortopedycznego

**Przykładowe zadanie 5.**

Technik ortopeda zakupił 1 m<sup>2</sup> blachy aluminiowej, którą w całości wykorzystał na wykonanie pelot do gorsetów. Na podstawie danych w tabeli oblicz koszt blachy zużytej na jedną pelotę.

- A. 4,00 zł
- B. 6,00 zł
- C. 16,00 zł
- D. 40,00 zł

Cena blachy aluminiowej za 1m <sup>2</sup>	Wymiary blachy na jedną pelotę
160 zł	0,10 m x 0,25 m

Odpowiedź prawidłowa: A

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.2 Podstawy techniki ortopedycznej**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) wydaje zaopatrzenie ortopedyczne	2) sporządza instruktaż eksploatacji i konserwacji ortez, protez, przyrządów i obuwia ortopedycznego

**Przykładowe zadanie 6.**

Której wskazówki należy udzielić matce dziecka zaopatrzonego w gorset Cheneau?

- A. Gorset trzeba nosić podczas ćwiczeń korekcyjnych.
- B. Gorsetu nie należy zdejmować do czynności toaletowych.
- C. Gorsetu nie zdejmować na noc i nosić jak najdłużej w ciągu dnia.
- D. Gorset trzeba zawsze zdejmować na noc i nosić jak najdłużej w ciągu dnia.

Odpowiedź prawidłowa: C



### 3.1.3 MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) projektuje ortezę w zależności od ich funkcji i przeznaczenia	4) dobiera rozwiązania konstrukcyjne ortez do typu funkcjonalnego i potrzeb pacjenta
<b>Przykładowe zadanie 7.</b> Orteza posiadająca konstrukcję ograniczającą ruch w jednej płaszczyźnie z zachowaniem ruchu w pozostałych płaszczyznach spełnia funkcję	
A. korygującą. B. odciążającą. C. stabilizującą. D. unieruchamiającą.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) projektuje ortezę w zależności od ich funkcji i przeznaczenia	7) dobiera rodzaj zawieszenia ortez
<b>Przykładowe zadanie 8.</b> Elementem ortezy typu „temblak” odciążającej przedramię jest zawieszenie na bark w formie	
A. sztywnej opaski. B. elastycznej opaski. C. pasa o regulowanej długości. D. gumowego cięgła o kontrolowanym naciągu.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje metody przetwarzania i obróbki surowców oraz materiałów wykorzystywanych podczas wykonywania ortez	1) określa właściwości materiałów wykorzystywanych do wykonania ortez
<p><b>Przykładowe zadanie 9.</b>  Podczas stosowania ortozy stawu kolanowego konieczne są przerwy w korzystaniu z tego zaopatrzenia w ciągu dnia, ponieważ neopren, z którego jest wykonana, jest materiałem</p> <p>A. za mało elastycznym.  B. zbyt mocno stabilizującym.  C. ograniczającym oddychanie skóry.  D. bez właściwości przeciwbakteryjnych.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) ocenia jakość wykonania ortez	1) ocenia poprawność ustawienia gorsetów ortopedycznych na pacjencie podczas przymiarki
<p><b>Przykładowe zadanie 10.</b>  Podczas przymiarki gorsetu typu Blounta z Milwaukee należy sprawdzić, czy</p> <p>A. paski boczne, spinające ramki ortozy, są symetrycznie napięte.  B. okna służące do kontroli skóry są wycięte w odpowiednim miejscu skorupy gorsetu.  C. pacjent może unieść głowę ponad podparcie żuchwowo-potyliczne po napięciu mięśni tułowia.  D. głowa pacjenta dokładnie przylega do podparcia żuchwowo-potylicznego po napięciu mięśni tułowia.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) współuczestniczy we wczesnym usprawnianiu narządu ruchu pacjenta z ortezą	2) opisuje biomechanikę chodu, czynności chwytnych i ruchów tułowia zaopatrzonych w ortezę

**Przykładowe zadanie 11.**

U 18-miesięcznego dziecka, które potrafi chodzić, zastosowano szynę odwiedzeniową umocowaną do opasek na udach, nad stawami kolanowymi. Orteza ta zapewni dziecku osiągnięcie postawy stojącej przy zachowanym odwiedzeniu stawów biodrowych oraz umożliwi chód

- A. normalny.
- B. kangurowy.
- C. kaczkowaty.
- D. czterotaktowy.

Odpowiedź prawidłowa: C

### 3.1.4 MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) projektuje protezy w zależności od ich funkcji i przeznaczenia: c) projektuje protezy kończyny górnej typu biernego i czynnego w zależności od poziomu amputacji i sprawności ruchowej pacjenta	2) opisuje różne konstrukcje protez

**Przykładowe zadanie 12.**

W której protezie kończyny górnej ruchy zgięcia i prostowania palców odbywają się dzięki przetwarzaniu sygnałów od napinających się izometrycznie mięśni kikutu?

- A. Hydraulicznej.
- B. Kosmetycznej.
- C. Pneumatycznej.
- D. Mioelektrycznej.

Odpowiedź prawidłowa: D

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) projektuje protezy w zależności od ich funkcji i przeznaczenia: b) projektuje protezy kończyn dolnych w zależności od zastosowanego materiału, wykorzystanych półfabrykatów, elementów oraz stanu i przygotowania kikut do zaprotezowania	7) dobiera rodzaj zawieszenia protez

**Przykładowe zadanie 13.**

- chroni skórę i tkanki miękkie podczas przenoszenia obciążeń w leju protezy;
- wykonany z silikonu, poliuretanu lub elastomeru termoplastycznego;
- łączy kikut z protezą, jest elementem zawieszenia;
- stanowi ochronny elastyczny wkład;

Który element zaopatrzenia ortopedycznego, scharakteryzowany w ramce, należy dobrać przy projektowaniu protezy na kończynę dolną?

- A. Liner.
- B. Pończochę.
- C. Pas zawieszeniowy.
- D. Kapę podtrzymującą.

Odpowiedź prawidłowa: A

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dobiera metody wykonania oraz wykonuje miary i negatywy protez	2) konstruuje algorytm czynności wykonania negatywu gipsowego do protez kończyn górnych i kończyn dolnych

**Przykładowe zadanie 14.**

Podczas wykonywania negatywu leja protezowego, bezpośrednio po nałożeniu opasek gipsowych na kikut, należy

- A. owinać negatyw folią.
- B. domodelować negatyw.
- C. poczekać na wyschnięcie opasek.
- D. narysować "drabinkę" na opaskach.

Odpowiedź prawidłowa: B

*Jednostka efektów kształcenia:*  
**MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) dobiera oprzyrządowanie do wykonywania zaprojektowanych protez	2) dobiera maszyny i urządzenia do wykonania protez kończyn górnych i kończyn dolnych

**Przykładowe zadanie 15.**  
Do wykonania protezy modularnej uda z lejem z żywicy akrylowej technik ortopeda powinien użyć

A. łaciarki.  
B. drasarki.  
C. ćwiekarki.  
D. wydrążarki.

Odpowiedź prawidłowa: D

*Jednostka efektów kształcenia:*  
**MED.11.4. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie protez**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera proces technologiczny wykonania protez zgodnie z nowoczesnymi technologiami	1) dobiera proces technologiczny wykonania protez ze względu na zastosowane surowce, materiały, półfabrykaty i elementy

**Przykładowe zadanie 16.**

Który fragment cyklu produkcyjnego protezy przedstawiono w filmie?

A. Obrabianie leja tymczasowego.  
B. Szlifowanie wkładki z kempolitu.  
C. Szlifowanie poduszki z plastacoty.  
D. Obrabianie pokrycia kosmetycznego.

Odpowiedź prawidłowa: D

### 3.1.5 MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera obuwie ortopedyczne w zależności od rodzaju schorzenia lub rodzaju niepełnosprawności	2) dobiera elementy lecznicze do obuwia ortopedycznego na stopy ze zniekształceniem poddającym się korekcji (nieutrwalonym)
<p><b>Przykładowe zadanie 17.</b>            Elementem leczniczym stosowanym w obuwiu ortopedycznym do korekcji stóp płasko-koślawych wrodzonych jest</p> <p>A. wkładka supinująca.            B. wkładka dostosowana.            C. obcas odwrócony i wysunięty.            D. obcas odwrócony i przedłużony.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dobiera metody wykonania oraz wykonuje miary i negatywy obuwia ortopedycznego	1) oznacza punkty pomiarowe na kończynie dolnej
<p><b>Przykładowe zadanie 18.</b>            Na rysunku oznaczono jeden z pomiarów stopy niezbędny do wykonania obuwia ortopedycznego. Jest to pomiar obwodu</p> <p>A. podbicia.            B. śródstopia.            C. przez piętę.            D. przez kostkę.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	



*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dobiera proces technologiczny, oprzyrządowanie i materiały do wykonania obuwia ortopedycznego	2) dobiera materiały do wykonania obuwia ortopedycznego

**Przykładowe zadanie 19.**

Który materiał nie nadaje się do wykonania podeszwy w obuwiu ortopedycznym?

- A. Poligum.
- B. Styrogum.
- C. Skóra krupon.
- D. Skóra zamszowa.

Odpowiedź prawidłowa: D

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.5. Wykonywanie obuwia ortopedycznego**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje obuwie ortopedyczne z dobranych materiałów	8) rozpoznaje wady jakościowe w wykonanym obuwiu ortopedycznym

**Przykładowe zadanie 20.**

Obuwie ma normalny podnosek, zakładkę i obcas. Wkładka wewnątrz buta unosi sklepienie stopy, odciąża miejsca bolesne i ma zagłębienie w miejscu palucha, zezwalające na zginanie grzbietowe przedniej części podeszwy bez udziału palucha. Część podeszwy jest wzmocniona stalką sprężystą i ma powierzchnię w kształcie kolebkowatym. Wysokość obcasa wynosi 6 cm. Sznurowanie jest przedłużone.

Opisane w ramce obuwie, przeznaczone dla pacjenta ze sztywnym paluchem, jest wadliwie zbudowane, ponieważ ma

- A. zbyt wysoki obcas.
- B. normalny podnosek.
- C. wzmocnienie stalką sprężystą.
- D. kolebkowatą powierzchnię podeszwy.

Odpowiedź prawidłowa: A

### 3.1.6 MED.11.6. Dobieranie i eksploatacja przyrządów ortopedycznych i środków pomocniczych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.6. Dobieranie i eksploatacja przyrządów ortopedycznych i środków pomocniczych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera przyrządy ortopedyczne, epitezy i środki pomocnicze w zależności od rodzaju schorzenia, wieku pacjenta oraz jego indywidualnych potrzeb	2) opisuje konstrukcję lasek, kul, balkoników, pomocy do pionizacji, wózków inwalidzkich
<b>Przykładowe zadanie 21.</b>	
Laska z rączką anatomiczną ma uchwyt	
A. prosty.	
B. zaokrąglony.	
C. dostosowany kształtem do prawej lub lewej ręki.	
D. wyposażony w zagięcie umożliwiające zawieszenie.	
Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.6. Dobieranie i eksploatacja przyrządów ortopedycznych i środków pomocniczych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) ocenia funkcjonalność przyrządu ortopedycznego, epitezy i środka pomocniczego	1) ocenia funkcjonalność przyrządów ortopedycznych dobranych dla pacjentów z dysfunkcją narządu ruchu
<b>Przykładowe zadanie 22.</b>	
Bierny, multipozycyjny wózek inwalidzki dla dzieci umożliwia	
A. samodzielne oraz aktywne przemieszczanie się.	
B. samodzielne lub wspomagane przemieszczanie się.	
C. dobrą stabilizację ciała w kilku ułożeniach oraz transport dziecka przez opiekuna.	
D. ręczny transport dziecka przez opiekuna, bez funkcji pochylania całego siedziska.	
Odpowiedź prawidłowa: C	



### 3.1.7 MED.11.7 Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>MED.11.7 Język obcy zawodowy</b>	
<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: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w zawodzie;</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
<p><b>Przykładowe zadanie 23.</b></p> <p>Do zakładu ortopedycznego zgłosiła się kobieta i zadała następujące pytanie: <i>Excuse me, do you work here as an orthopedic technician?</i> Której odpowiedzi udzieli technik ortopeda?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Yes, she works here.</li> <li>Yes, you are an orthopedic technician.</li> <li>Yes, i am an orthopedic technician and i work here.</li> <li>Yes, he works here but is not an orthopedic technician.</li> </ol> <p>Do zakładu ortopedycznego zgłosiła się kobieta i zadała następujące pytanie: <i>Entschuldigung, arbeiten Sie hier als Orthopädietechniker?</i> Której odpowiedzi udzieli technik ortopeda?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sie arbeitet hier.</li> <li>Du bist Orthopädietechniker.</li> <li>Ich bin Orthopädietechniker und arbeite hier.</li> <li>Er arbeitet hier, aber er ist kein Orthopädietechniker.</li> </ol> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

*Jednostka efektów kształcenia:*

**MED.11.7 Język obcy zawodowy**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową).	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu

**Przykładowe zadanie 24.**

There are two types of prosthetic systems, depending on the structure and design of the prosthesis, and they are: shell and modular prostheses.

Których przedmiotów ortopedycznych dotyczy fragment tekstu zamieszczony w ramce?

- A. Ortez.
- B. Protez.
- C. Wkładek ortopedycznych.
- D. Gorsetów ortopedycznych.

Es gibt zwei Arten von Prothesensystemen; je nach der Struktur und Konstruktion der Prothese unterscheidet man Schalenprothesen und modulare Prothesen.

Których przedmiotów ortopedycznych dotyczy fragment tekstu zamieszczony w ramce?

- A. Ortez.
- B. Protez.
- C. Wkładek ortopedycznych.
- D. Gorsetów ortopedycznych.

Odpowiedź prawidłowa: B

### 3.1.8 MED.11.8 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.8 Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) opisuje cechy wysokiej jakości usług	3) opisuje kompetencje zawodowe w wykonywanym zawodzie mające wpływ na jakość świadczonych usług
<p><b>Przykładowe zadanie 25.</b>            Aby technik ortopeda kompetentnie wykonywał swój zawód, a świadczone przez niego usługi były najwyższej jakości, <b><u>nie musi</u></b></p> <p>A. współpracować z zespołem terapeutycznym.            B. prowadzić szkoleń z zakresu marketingu i sprzedaży usług medycznych na rynku komercyjnym.            C. sporządzać dokumentacji ewidencyjnej, materiałowej, eksploatacyjnej i technicznej na każdym etapie pracy.            D. kontrolować procesu eksploatacji i legalizacji urządzeń, sprzętu i maszyn wykorzystywanych w produkcji zaopatrzenia ortopedycznego.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

### 3.1.9 MED.11.9 Organizacja pracy małych zespołów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.9 Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	3) wyjaśnia podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu
<p><b>Przykładowe zadanie 26.</b>            Efektywności pracy zespołu <b><u>nie sprzyja</u></b></p> <p>A. dobra organizacja pracy zespołu.            B. rozwinięty indywidualizm członków zespołu.            C. docenianie przez członków zespołu informacji zwrotnej.            D. umiejętność członków zespołu w radzeniu sobie z konfliktami.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

## 3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **MED.11** jest przeprowadzana według modelu w i trwa **240** minut.

### Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Do zakładu ortopedycznego zgłosił się pacjent, który w wyniku upadku doznał urazu prawego obojczyka.

Lekarz ortopeda po wykonanym badaniu rtg, stwierdził pęknięcie końca barkowego obojczyka i zlecił założenie ortozy ósemkowej na okres 4 do 6 tygodni.

Wykonaj ortezę obojczyka typu ósemkowego. Dokonaj ręcznego rozkroju materiałów niezbędnych do wykonania ortozy zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną załączoną w arkuszu egzaminacyjnym.

Do wykonania zadania wykorzystaj: szablony, materiały, narzędzia i sprzęt oraz urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym.

**UWAGA.** Zakończenie czynności związanych z wykonaniem rozkroju materiałów zgłoś Przewodniczącemu Zespołu Nadzorującego przez podniesienie ręki.

Opracuj i zapisz *Instrukcja eksploatacji i konserwacji ortozy obojczyka typu ósemkowego.*

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

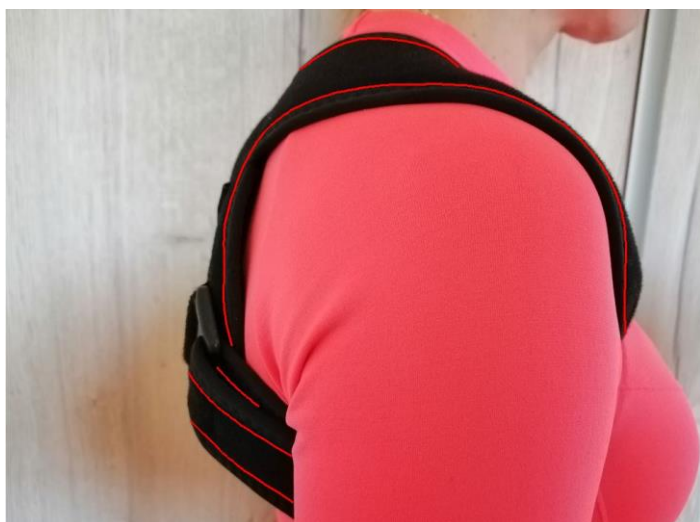
Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy. Arkusz egzaminacyjny i gotowy wyrób pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym do oceny.

## SZCZEGÓŁOWA DOKUMENTACJA ORTEZY OBOJCZYKA TYPU ÓSEMkowego

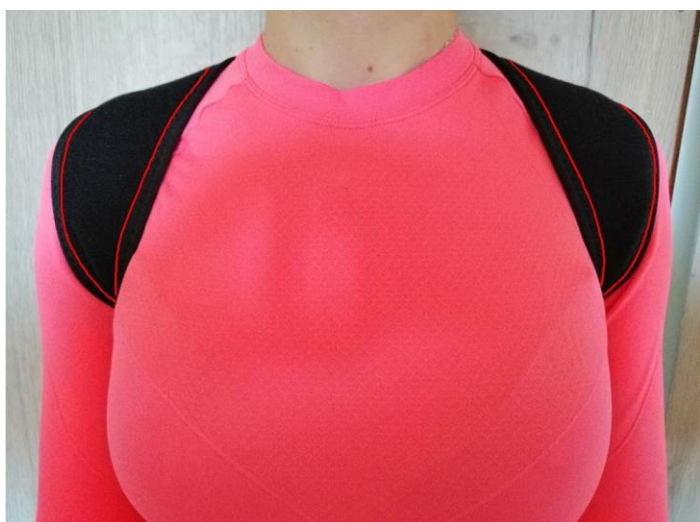
### Zdjęcia ortozy obojczyka typu ósemkowego



Zdjęcie 1. Widok ortozy z tyłu



Zdjęcie 2. Widok ortezy z boku



Zdjęcie 3. Widok ortezy z przodu

### Opis ortezy

Orteza obojczyka typu ósemkowego wykonana jest z piankowej tkaniny neoprenowej. Składa się ona z peloty grzbietowej oraz dwóch barkowych taśm łączących zapinanych na rzepy, dzięki którym uzyskuje się unieruchomienie obojczyka oraz cofnięcie barków do pozycji anatomicznej. Ortezę ósemkową stosuje się w celu unieruchomienia i stabilizacji po złamaniach obojczyka lub zwichnięciach stawu barkowo-obojczykowego.

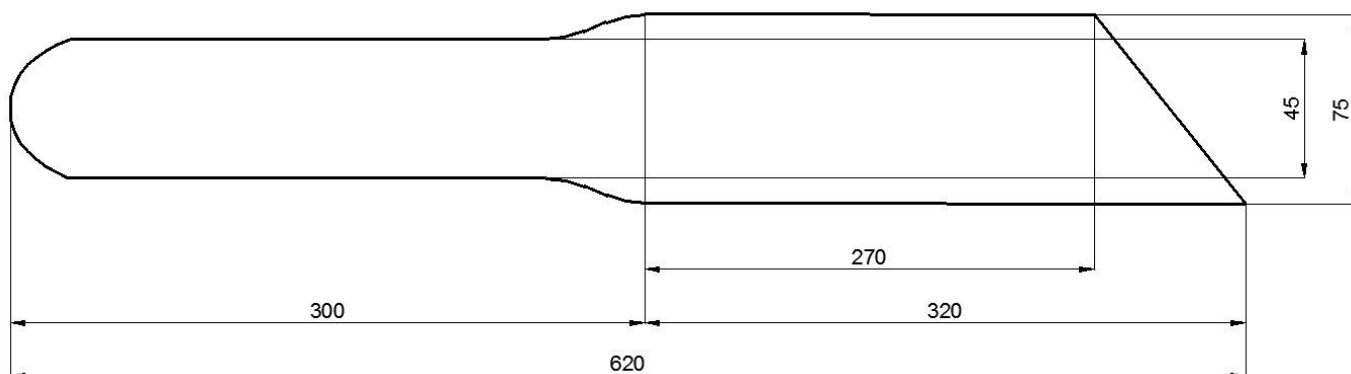
### Procedura wykonania ortezy obojczykowej typu ósemkowego.

#### 1. Wykaz elementów ortezy do wykroju

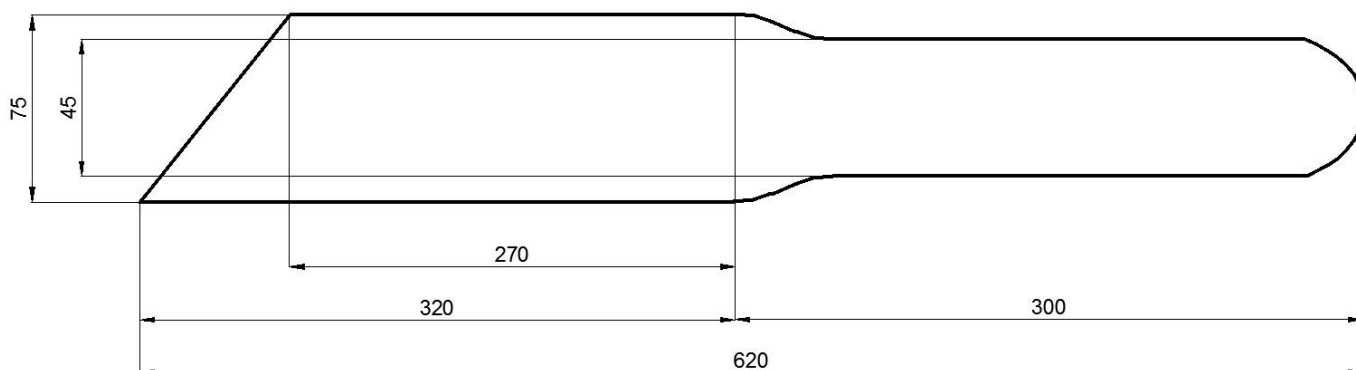
Element ortezy	Materiał	Długość	Szerokość	Ilość
Pelota grzbietowa	Piankowa tkanina neoprenowa	250 mm	140 mm	1 szt.
Taśma barkowa (prawa i lewa)	Piankowa tkanina neoprenowa	620 mm	75 mm	2 szt.
Taśma zewnętrzna zapinająca	Taśma samoszczepna velcro haczyk	80 mm	40 mm	2 szt.
Taśma wewnętrzna zapinająca	Taśma samoszczepna velcro pętelka	150 mm	40 mm	2 szt.
Taśma mocująca regulator przesuwny	Taśma samoszczepna velcro pętelka	120 mm	50 mm	2 szt.
Lamówka	Taśma dziana	4000 mm	20 mm	1 szt.
Regulator przesuwny	Plastik	-	50 mm	2 szt.

2. Wykorzystując szablon, dokonać rozkroju peloty grzbietowej.
  3. Wykorzystując rysunek 1 i 2., dokonać rozkroju dwóch taśm barkowych (prawej i lewej).
  4. Wykroić dwie taśmy zewnętrzne zapinające (haczyk) o długości 80 mm.
  5. Wykroić dwie taśmy zewnętrzne zapinające (pętelka) o długości 150 mm.
  6. Wykroić dwie taśmy mocujące regulator przesuwany (pętelka) o długości 120 mm.
  7. Oblamować pelotę grzbietową ortezy ósemkowej szwem łączącym zwykłym lub zygzakiem (rysunek 3.).
  8. Taśmy mocujące wraz z regulatorami przesuwными naszyć na wierzchniej stronie peloty grzbietowej (rysunek 4.).  
Po przekątnych taśm wykonać dodatkowy szew łączący zwykły.
  9. Oblamować taśmy barkowe ortezy ósemkowej szwem łączącym zwykłym lub zygzakiem (rysunek 5.).
  10. Taśmy zewnętrzne zapinające (haczyk na wierzch) naszyć na taśmy barkowe w odległości 20 mm od ich końca (rysunek 6.).
  11. Taśmy zewnętrzne zapinające (pętelka na wierzch) naszyć na taśmy barkowe w odległości 130 mm od ich końca (rysunek 7.).
  12. Nieobszyty koniec lewej taśmy barkowej zawinąć pod spód (ok. 10 mm) i naszyć na pelotę grzbietową. Przeszyć miejsce styku lamówki peloty grzbietowej z taśmą barkową (rysunek 8.).
  13. Nieobszyty koniec prawej taśmy barkowej zawinąć pod spód (ok. 10 mm), przyłożyć do przyszytej już taśmy i naszyć na pelotę grzbietową tak, aby obie przylegały do siebie. Przeszyć miejsce styku lamówki peloty grzbietowej z taśmą barkową (rysunek 9.).
  14. Łączenie taśm samoszczepnych Velcro pętelka i haczyk wykonać za pomocą szwu łączącego zwykłego (rysunek 10.).
- Uwaga! Wszystkie szwy należy dodatkowo wzmocnić na końcach.

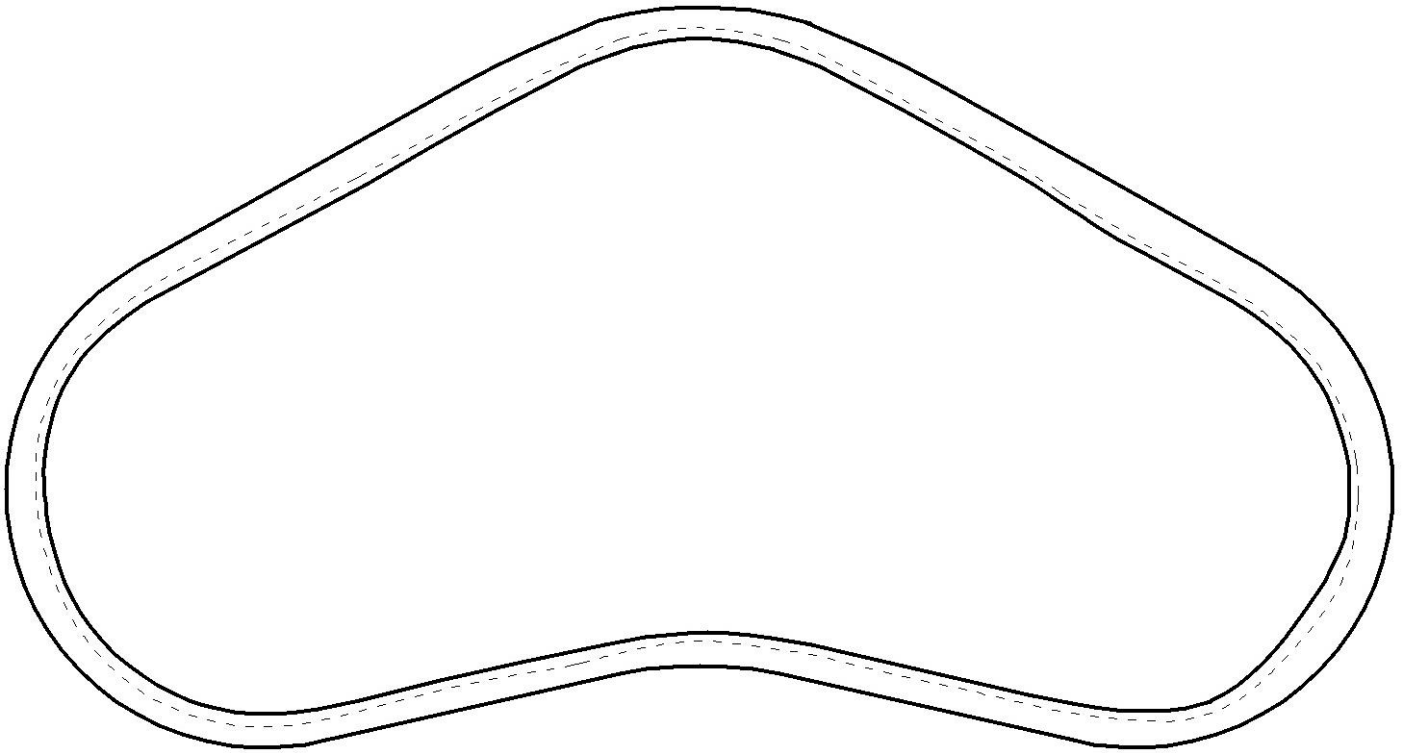
### Rysunki wykonawcze



Rysunek 1. Schemat taśmy barkowej lewej



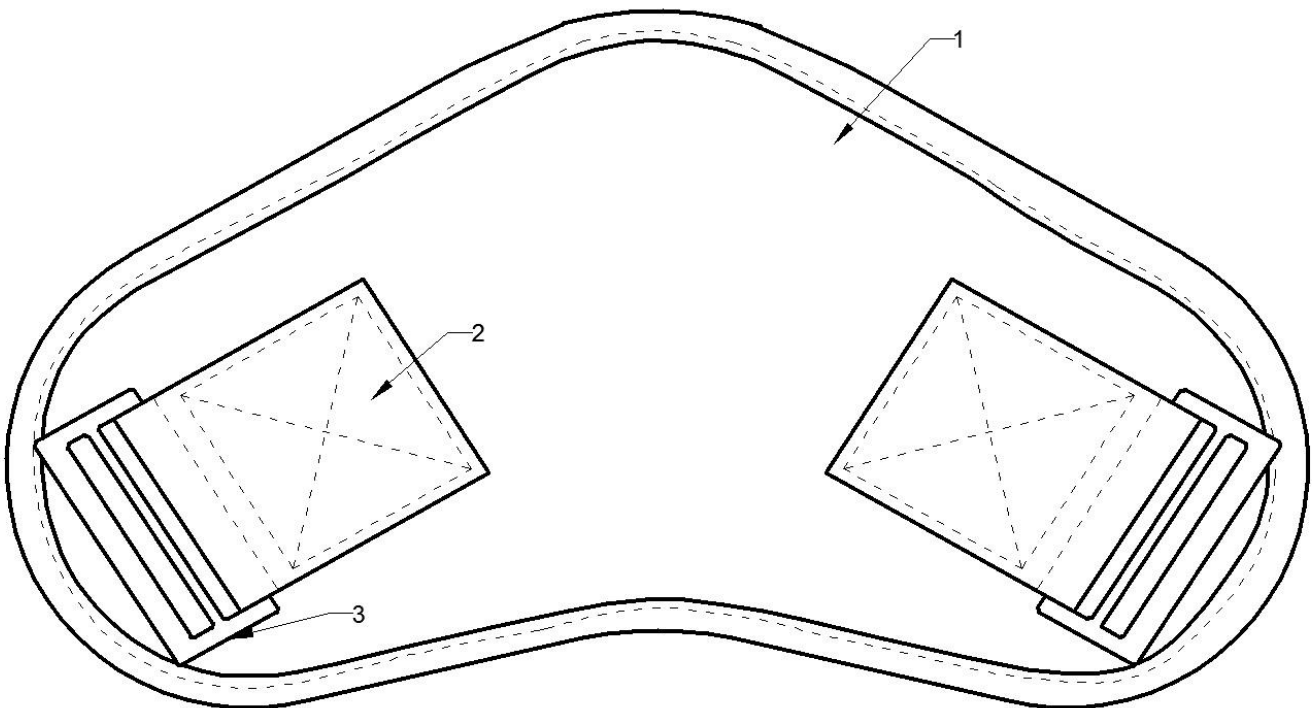
Rysunek 2. Schemat taśmy barkowej prawej



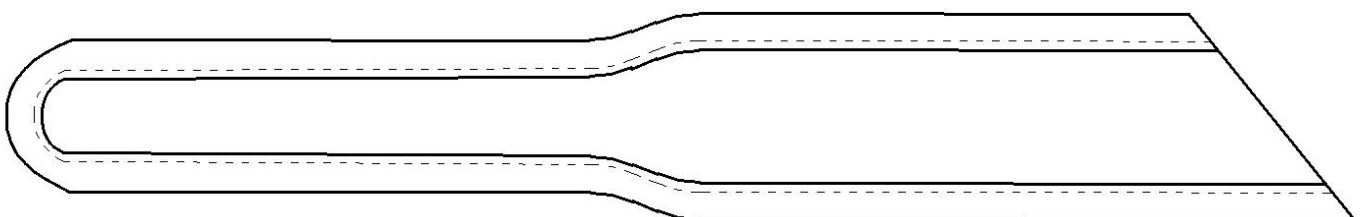
Rysunek 3. Schemat oblamowanej peloty grzbietowej

LEGENDA:

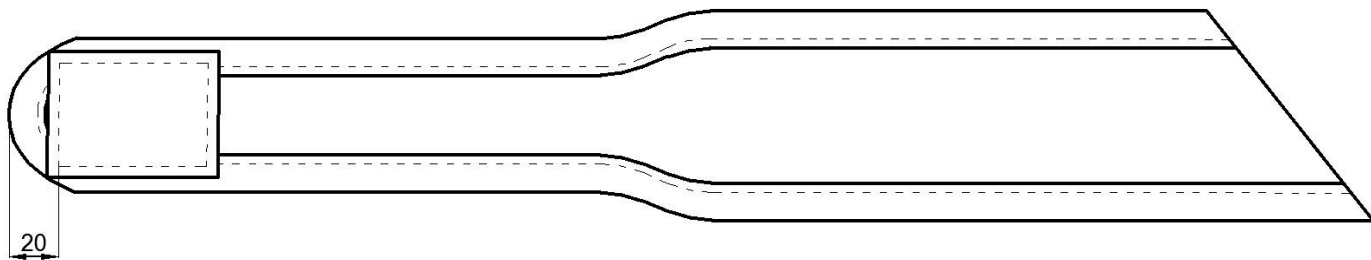
- 1 - pelota grzbietowa
- 2 - taśma mocująca regulator przesuwny
- 3 - regulator przesuwny



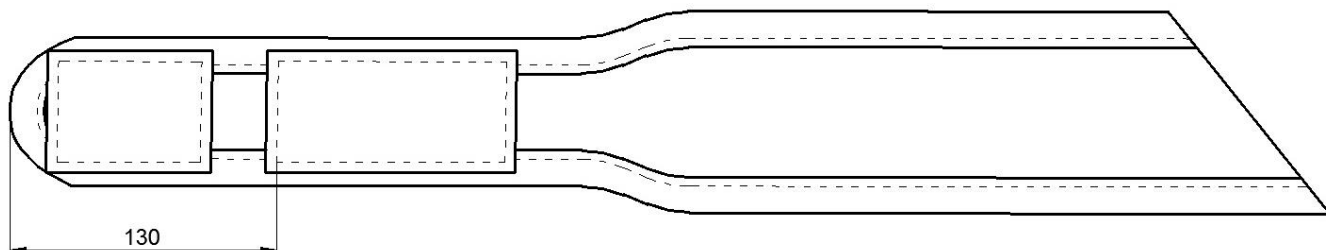
Rysunek 4. Schemat przszytych taśm mocujących regulatory przesuwne



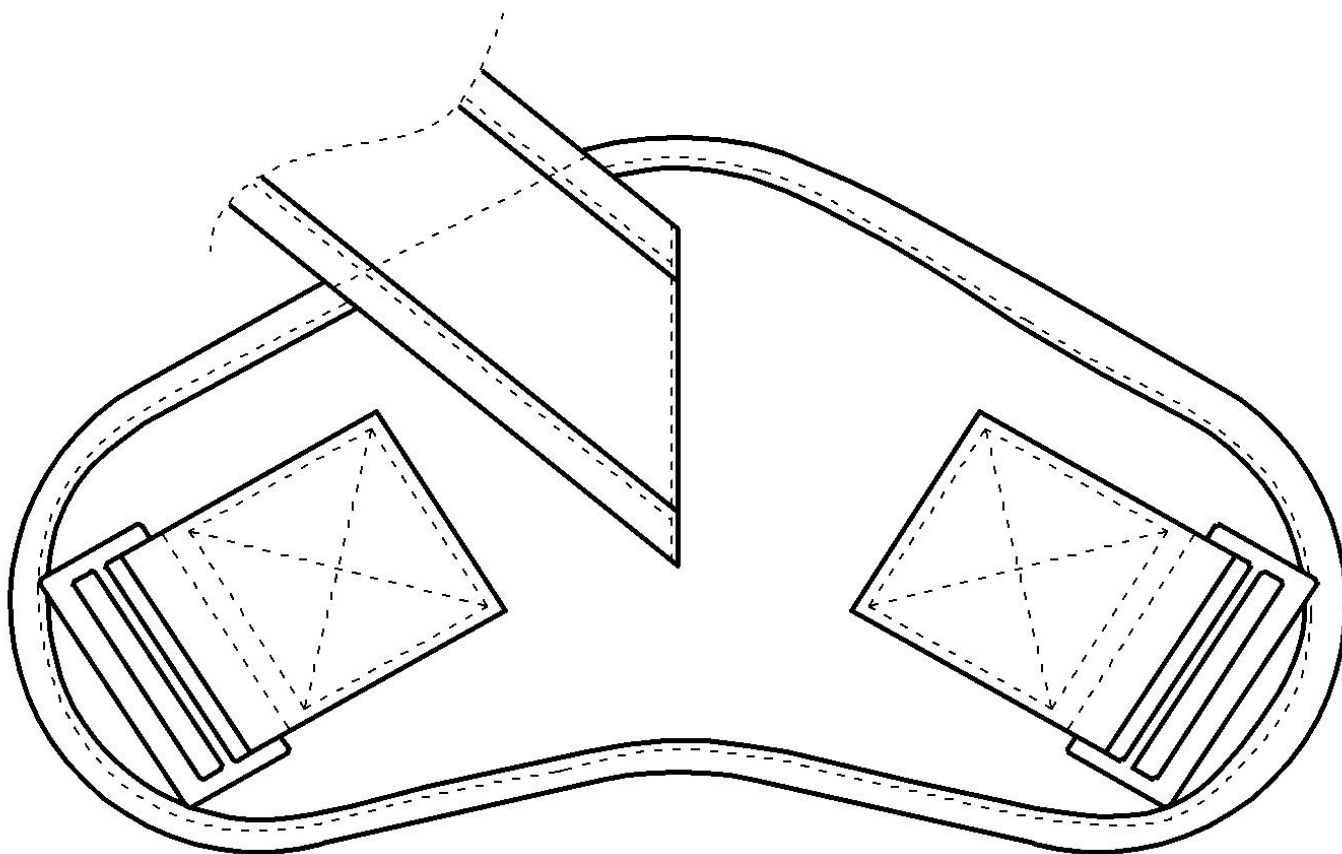
Rysunek 5. Schemat przszytych taśm mocujących regulatory przesuwne



Rysunek 6. Schemat zewnętrzny taśmy barkowej – taśma samoszczepna Velcro haczyk naszyta po stronie zewnętrznej



Rysunek 7. Schemat zewnętrzny taśmy barkowej – taśma samoszczepna Velcro pętelka naszyta po stronie zewnętrznej

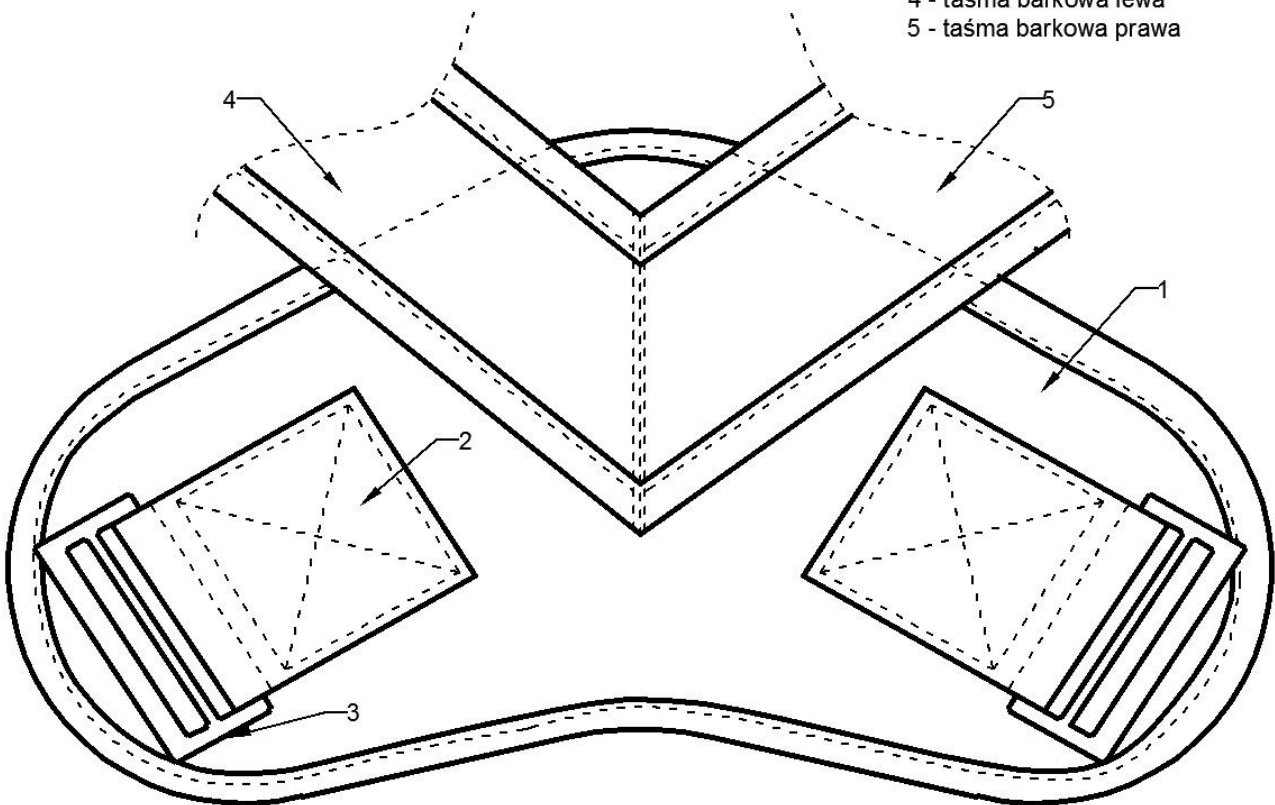


Rysunek 8. Schemat przyszytej lewej taśmy barkowej

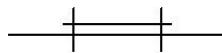
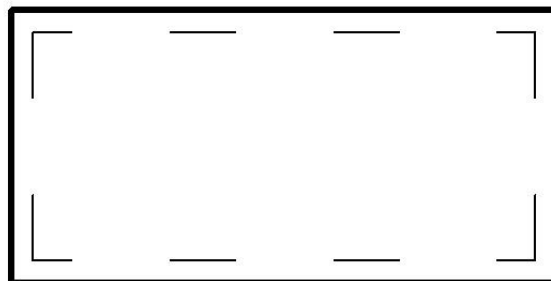


LEGENDA:

- 1 - pelota grzbietowa
- 2 - taśma mocująca regulator przesuwny
- 3 - regulator przesuwny
- 4 - taśma barkowa lewa
- 5 - taśma barkowa prawa



Rysunek 9. Schemat ogólny ortozy obojczyka typu ósemkowego



Rysunek 10. Łączenie taśmy Velcro (pętelka i haczyk) za pomocą szwu łączącego zwykłego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- orteza obojczyka typu ósemkowego,
  - Instruktaż eksploatacji i konserwacji ortozy obojczyka typu ósemkowego
- oraz
- przebieg wykonania ortozy obojczyka typu ósemkowego.

## Instruktaż eksploatacji i konserwacji ortezy obojczyka typu ósemkowego

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....

### Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami, maszynami i sprzętem w technice ortopedycznej
<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.2. Podstawy techniki ortopedycznej</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) wydaje zaopatrzenie ortopedyczne	2) sporządza instruktaż eksploatacji i konserwacji ortezy, protezy, przyrządów i obuwia ortopedycznego
<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>MED.11.3. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortezy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje ortezy	1) wykonuje ortezy lub elementy ortezy kończyn górnych, kończyn dolnych i tułowia z tworzyw sztucznych, materiałów metalowych, materiałów włókienniczych, drewna, skóry 2) montuje ortezy z przygotowanych elementów
5) dobiera oprzyrządowanie do wykonywania zaprojektowanych ortezy i protezy	1) dobiera narzędzia do wykonania ortezy tułowia oraz ortezy kończyn górnych i kończyn dolnych

	2) dobiera maszyny i urządzenia do wykonania ortez tułowia oraz ortez kończyn górnych i kończyn dolnych
7) stosuje metody przetwarzania i obróbki surowców oraz materiałów wykorzystywanych podczas wykonywania ortez	3) dokonuje ręcznej i mechanicznej obróbki materiałów, elementów i półfabrykatów wykorzystywanych podczas wykonywania ortez kończyn górnych, kończyn dolnych i tułowia

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *MED.11. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych* mogą dotyczyć, np.:**

- wykonania ortozy kończyny górnej, ortozy kończyny dolnej, ortozy tułowia, sprzętu rehabilitacyjnego, elementów protezy kończyny górnej, elementów protezy kończyny dolnej, elementów gorsetu ortopedycznego albo jej części wraz z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną, np.:
  - ortozy nadgarstka, stawu łokciowego, szyny na dłoń i przedramię, temblaka,
  - tutora na całą kończynę dolną, ortozy stawu kolanowego, poduszki Frejki, podciągu gumowego, łuski z tworzywa termoplastycznego, części aparatu szynowo-opaskowego,
  - kołnierza ortopedycznego, pasa brzuszego, sznurówki lędźwiowo-krzyżowej, części gorsetu Jewetta,
  - strzemięcia oporowego aparatu odciążającego Thomasa,
  - ramy tylnej gorsetu Jewetta,
  - negatywu lub pozytywu gipsowego stopy,
  - negatywu gipsowego kikuta przedramienia lub ramienia,
  - pozytywu gipsowego kikuta przedramienia lub ramienia,
  - negatywu gipsowego kikuta podudzia lub uda,
  - pozytywu gipsowego kikuta podudzia lub uda,
  - negatywu lub pozytywu gipsowego tułowia.
- dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej przedmiotu ortopedycznego lub sprzętu rehabilitacyjnego, np.:
  - protezy kończyny górnej,
  - protezy kończyny dolnej,
  - gorsetu ortopedycznego,
  - łuski z tworzywa termoplastycznego,
  - aparatu szynowo-opaskowego.