

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych**  
Symbol kwalifikacji: **MED.11**  
Numer zadania: **02**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **240** minut.

MED.11-02-25.01-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA**  
**2019**

### Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaż zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

## Zadanie egzaminacyjne

Do zakładu ortopedycznego zgłosiła się pacjentka, u której kilka tygodni temu doszło w wyniku osteoporozy do złamania kompresyjnego trzonów kręgow w odcinku lędźwiowo-krzyżowym kręgosłupa. Pacjentka przez ostatnie dwa miesiące była zaopatrzona w gorset Jewetta, następnie lekarz ortopeda na wizycie kontrolnej zalecił jej noszenie ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami, w celu zapobiegania kolejnym złamaniom kompresyjnym.

Wypełnij zamieszczoną w arkuszu egzaminacyjnym *Kartę miar*, zaznacz wymiary niezbędne do wykonania ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami oraz opisz mierzone obwody i długości.

Wykonaj, na podstawie zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym dokumentacji technicznej konstrukcję szkieletową ramki tylnej ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami.

Oblicz koszt wykonania ortezy, na podstawie danych zawartych w Tabeli 2. *Kalkulacja kosztów wykonania ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami*. Wyniki obliczeń zapisz w kolumnie *Koszt*.

Oblicz i zapisz kwotę refundacji Narodowego Funduszu Zdrowia, którą otrzymała pacjentka oraz kwotę, którą powinna dopłacić za ortezę tułowia sztywną wysoką z podpaszkami wykonaną przez zakład ortopedyczny, wykorzystując dane zawarte we fragmencie zlecenia na zaopatrzenie w wyroby medyczne.

**UWAGA!** Zakończenie czynności związanych z wykonaniem sześciu profili ramki tylnej ortezy przed zanitowaniem zgłoś Przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki.

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

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii pracy. Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.

Arkusz egzaminacyjny i gotowy wyrób pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.**

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- Karta miar,
- konstrukcja szkieletowa ramki tylnej ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami,
- kalkulacja kosztów wykonania ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami

oraz

przebieg wykonania konstrukcji szkieletowej ramki tylnej ortezy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami.

## Opis ortozy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami

Orteza składa się z dwóch niezależnych części:

- sznurówki półsztywnej sięgającej do poziomu kręgu Th<sub>10</sub> umożliwiającej zmniejszenie lordozy lędźwiowej oraz silnie stabilizującej odcinek lędźwiowo-krzyżowy kręgosłupa,
- regulowanej części grzbietowej, dokładnie przylegającej do kręgosłupa (sięgającej do poziomu kręgu Th<sub>1</sub>) wraz z systemem taśm odciągowych z podpaszkami (sięgających od poziomu kręgu Th<sub>1</sub> biegnących przez dół pachowy, odcinek piersiowy kręgosłupa, przeciwległe biodro do pępka), umożliwiających anatomiczne dopasowanie oraz regulację siły odchylenia barków ku tyłowi i wyprostowaniu górnej części ciała, przeciwdziałając nadmiernej kifozie piersiowej.

Ramka tylna wykonana jest z sześciu aluminiowych płaskowników połączonych ze sobą 8 nitami i skręconych 4 śrubami, aby zapewnić indywidualne dopasowanie jej długości.

Spodnia strona ramki tylnej wyścielona jest miękką pianką poliuretanową.

### Poglądowa ilustracja ortozy



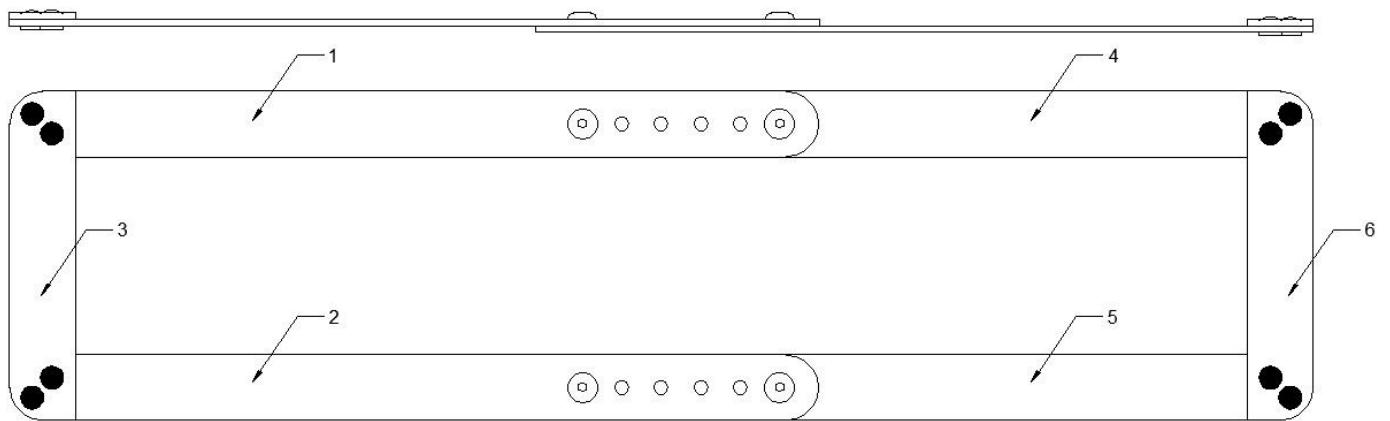
Ilustracja 1. Orteza tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami

**PROCEDURA WYKONANIA KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ RAMKI TYLNEJ ORTEZY TUŁOWIA SZTYWNEJ WYSOKIEJ Z PODPASZKAMI****Tabela 1. Elementy ramki tylnej**

<b>Element</b>	<b>Materiał</b>	<b>Długość</b>	<b>Szerokość</b>	<b>Ilość</b>
Profil boczny dolny lewy	Płaskownik aluminiowy	270 mm	20 mm	1 szt.
Profil boczny dolny prawy	Płaskownik aluminiowy	270 mm	20 mm	1 szt.
Profil poziomy dolny	Płaskownik aluminiowy	100 mm	20 mm	1 szt.
Profil boczny górny lewy	Płaskownik aluminiowy	260 mm	20 mm	1 szt.
Profil boczny górny prawy	Płaskownik aluminiowy	260 mm	20 mm	1 szt.
Profil poziomy górny	Płaskownik aluminiowy	100 mm	20 mm	1 szt.

1. Wytrasować na płaskowniku aluminiowym linię przecięcia sześciu profili ramki tylnej zgodnie z Rysunkami 3, 4, 5, 6, 7, 8. Odciać wytrasowane odcinki profili bocznych i poziomych.
2. Wytrasować na wszystkich profilach bocznych i poziomych osie otworów zgodnie z Rysunkami 3, 4, 5, 6, 7, 8. Napunktować punktem położenie środków wszystkich otworów. Wywiercić otwory zwracając uwagę na odpowiednią wielkość wiertła.
3. Ogratować ręcznie wiertłem tylko wywiercone otwory  $\varnothing 4,5$  mm.
4. Nagwintować gwintownikami M4 (1, 2, 0) w profilach bocznych górnych lewym i prawym otwory wywiercone wiertłem  $\varnothing 3,3$  mm zgodnie z Rysunkiem 9.
5. Zaokrąglić krawędzie czterech profili bocznych zgodnie z Rysunkiem 10.
6. Wyrysować na płaszczyźnie długości i szerokości wszystkich sześciu profili bocznych i poziomych. Za pomocą nożyczek wyciąć wyrysowane kształty.
7. Połączyć nitami profil poziomy dolny z profilem bocznym dolnym lewym i prawym (profile z otworami  $\varnothing 4,5$  mm) zgodnie z Rysunkiem 11.
8. Połączyć nitami profil poziomy górny z profilem bocznym górnym lewym i prawym (z nagwintowanymi otworami) zgodnie z Rysunkiem 12.
9. Zaokrąglić krawędzie obu części ramki zgodnie z Rysunkiem 12.
10. Połączyć za pomocą czterech śrub M4 dwie części ramki tylnej zgodnie z Rysunkiem 13.
11. Dociąć na odpowiednią długość i przykleić wcześniej wykonane miękkie wyścielenie wszystkich sześciu profili na spodnią część ramki grzbietowej.

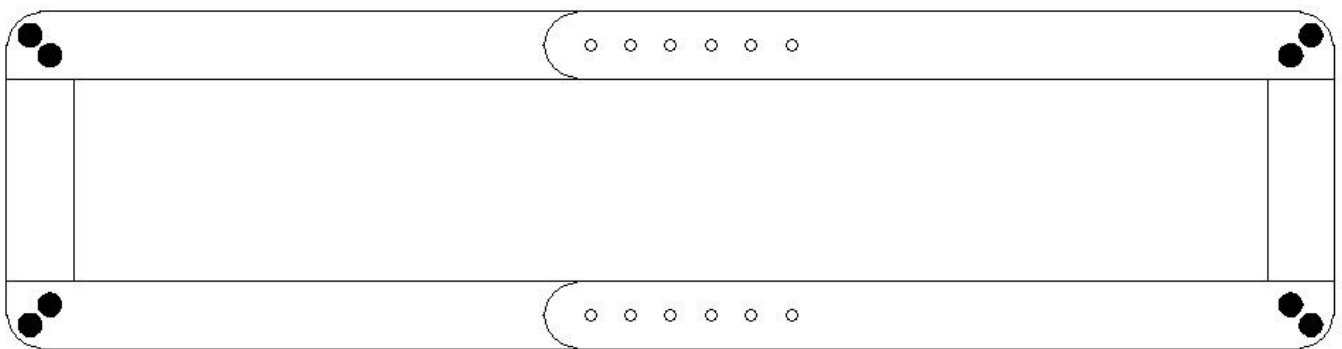
## Rysunki wykonawcze



### LEGENDA:

- 1 - Profil boczny dolny lewy
- 2 - Profil boczny dolny prawy
- 3 - Profil poziomy dolny
- 4 - Profil boczny górny lewy
- 5 - Profil boczny górny prawy
- 6 - Profil poziomy górny

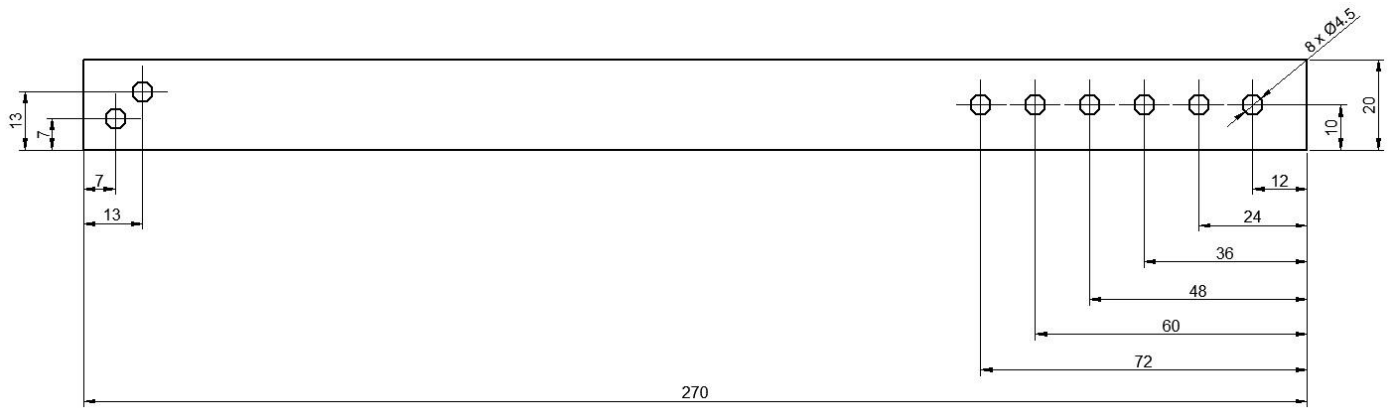
Rysunek 1. Widok bocznej i wierzchniej strony konstrukcji szkieletowej ramki tylnej



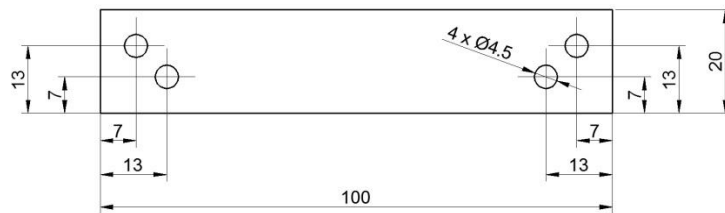
Rysunek 2. Widok spodniej strony konstrukcji szkieletowej ramki tylnej



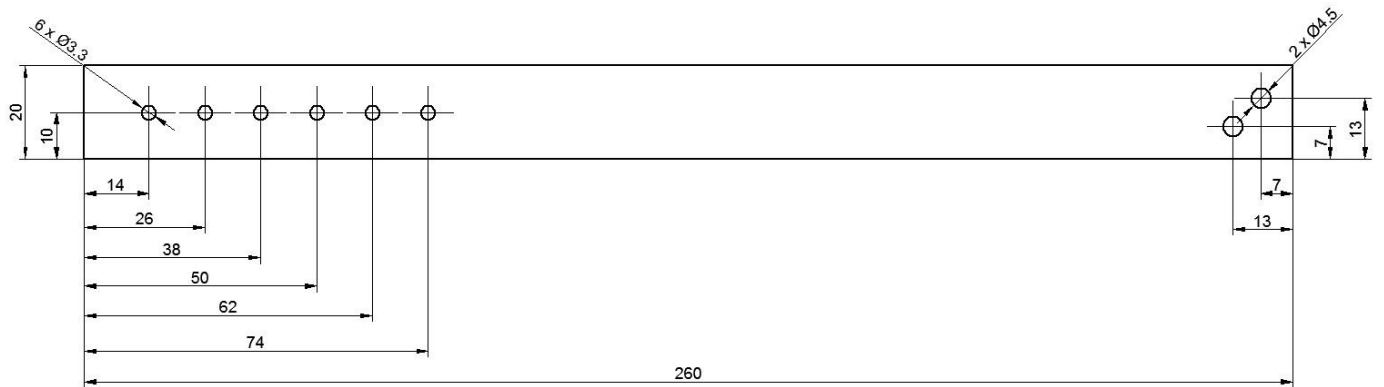
Rysunek 3. Profil boczny dolny lewy



Rysunek 4. Profil boczny dolny prawy



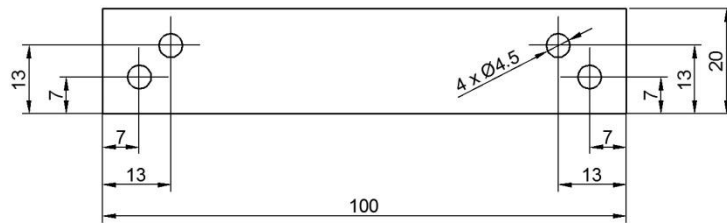
Rysunek 5. Profil poziomy dolny



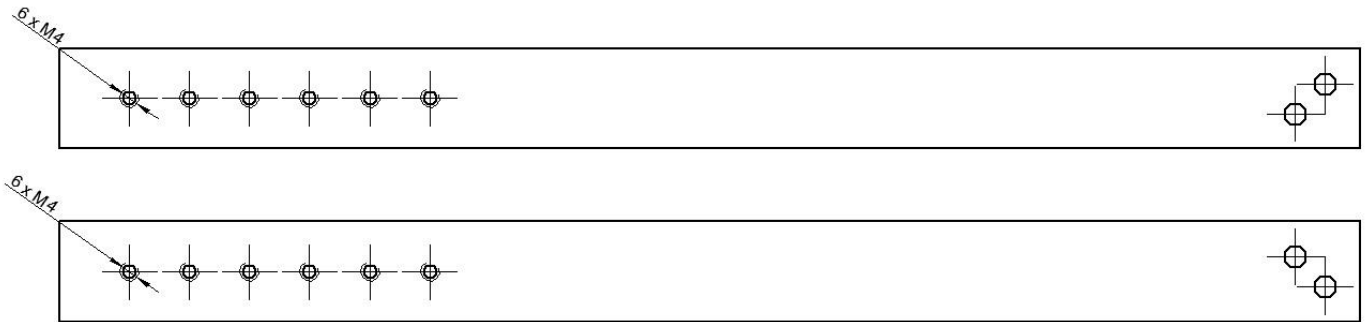
Rysunek 6. Profil boczny górny lewy



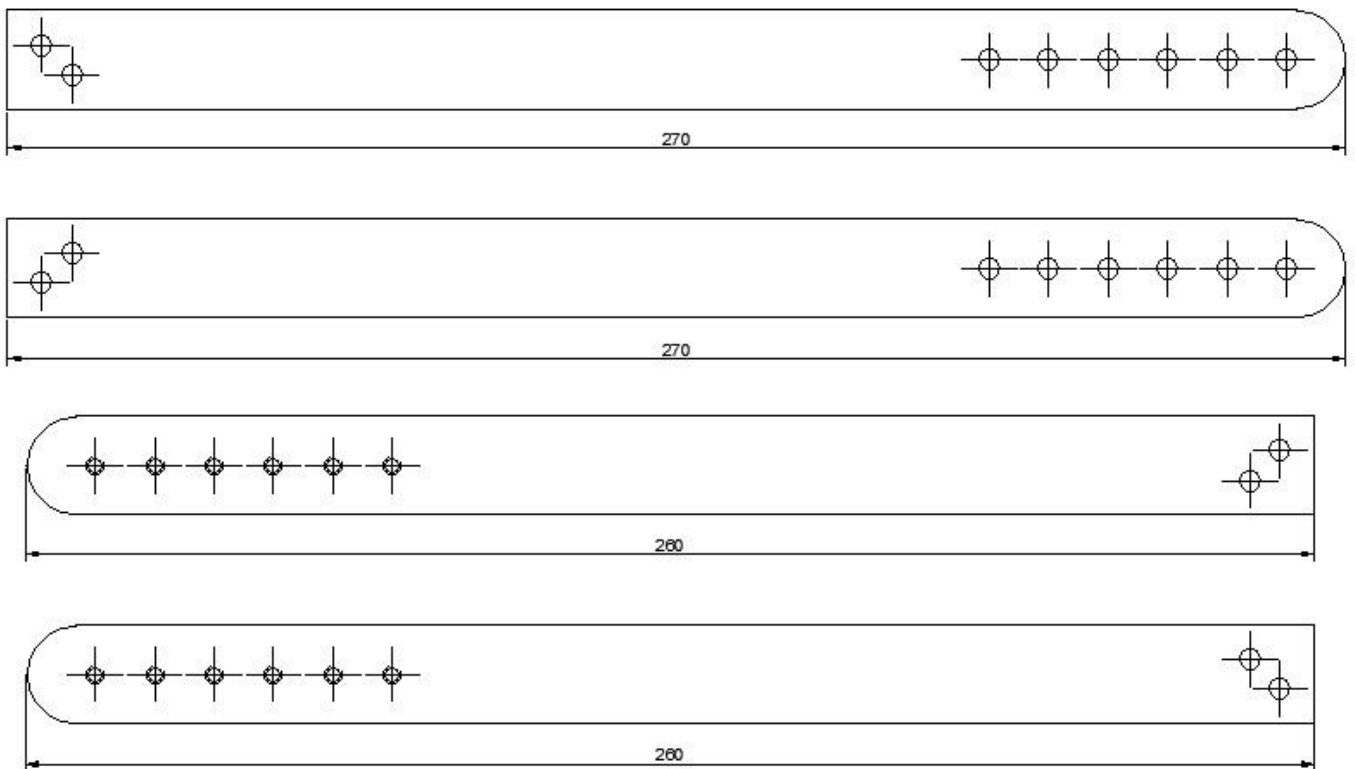
Rysunek 7. Profil boczny górny prawy



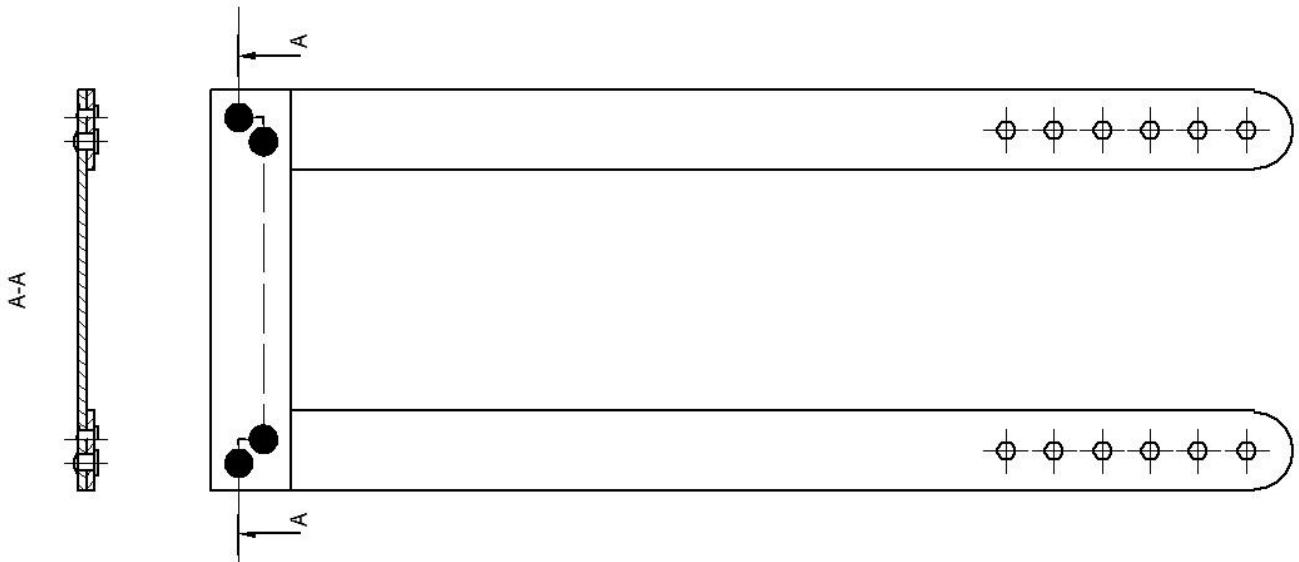
Rysunek 8. Profil poziomy górny



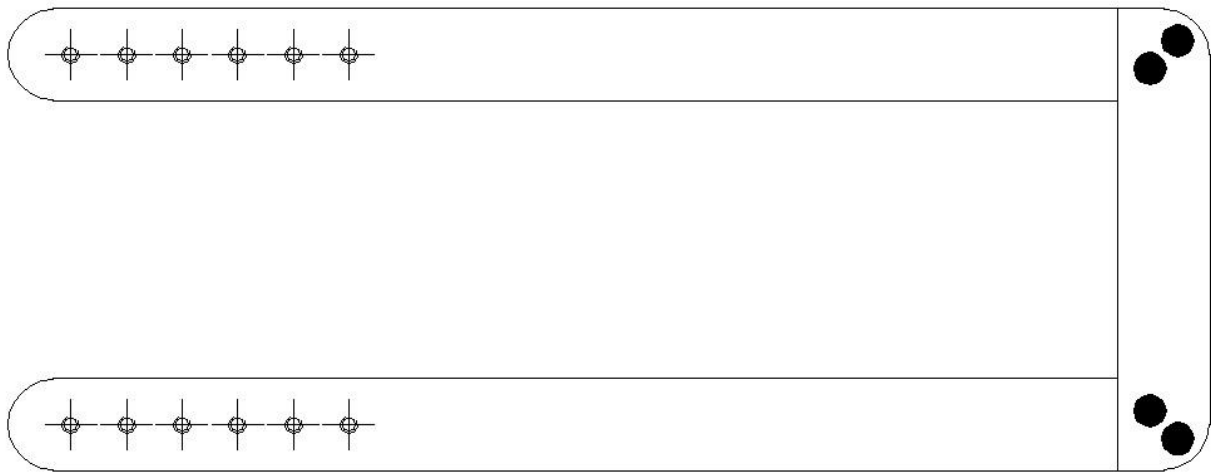
Rysunek 9. Gwintowanie otworów



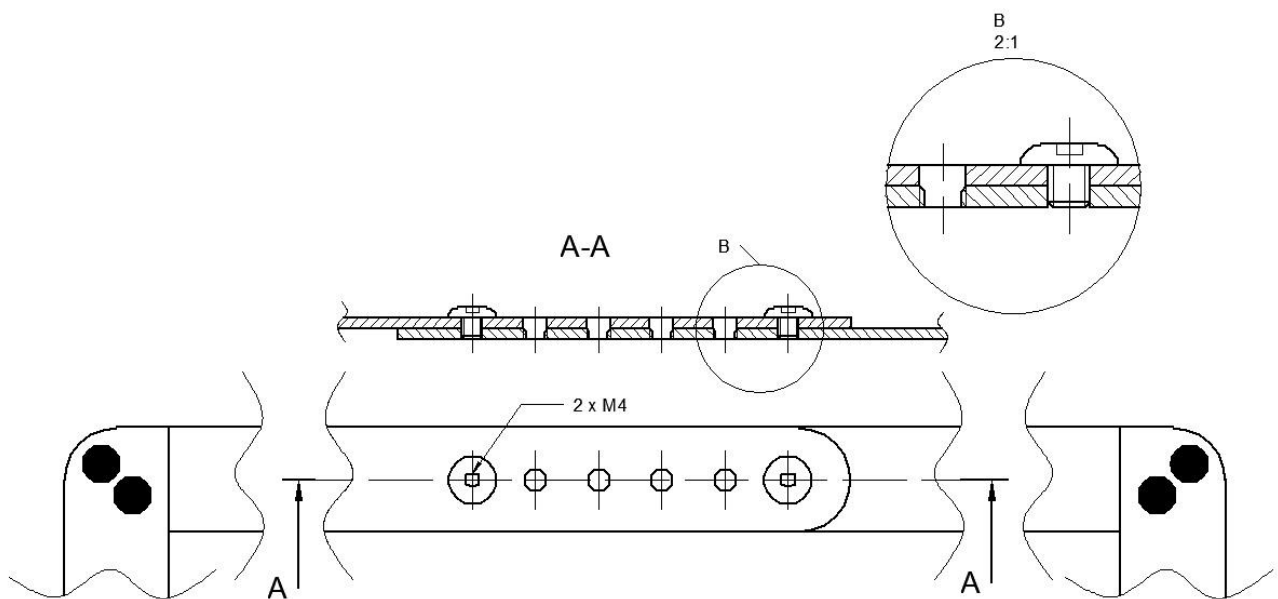
Rysunek 10. Zaokrąglone krawędzie profili bocznych



Rysunek 11. Nitowanie profili

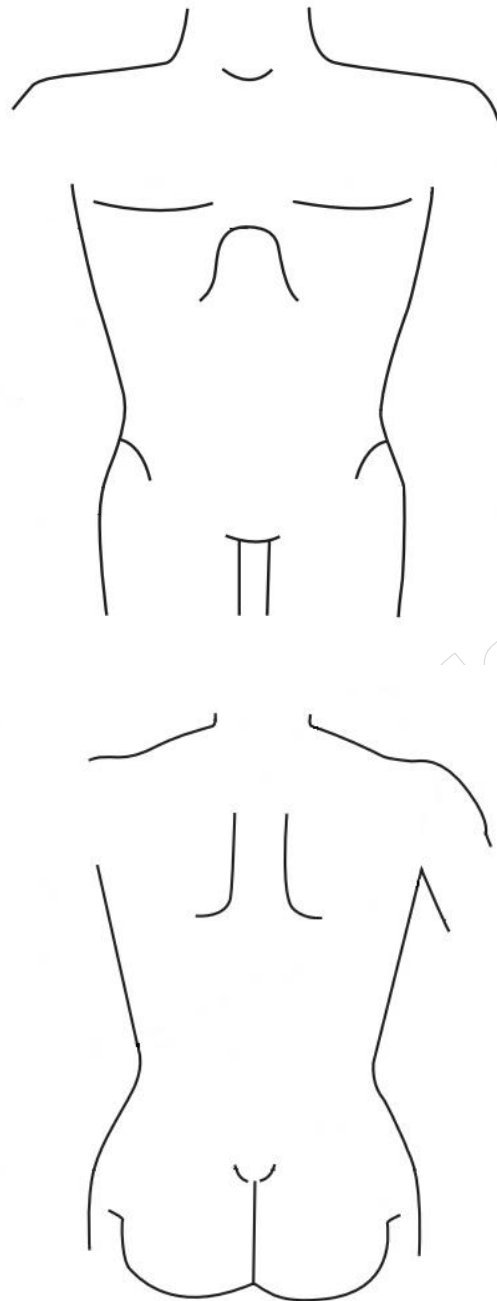


Rysunek 12. Zaokrąglone krawędzie części konstrukcji szkieletowej ramki tylnej



Rysunek 13. Połączenie konstrukcji szkieletowej ramki tylnej śrubami

### Karta miar



#### Obwody:

1.....

2.....

3.....

#### Wysokości i długości:

A.....

B.....

C.....

Tabela 2. Kalkulacja kosztów wykonania ortozy tułowia sztywnej wysokiej z podpaszkami

Lp.	Pozycja kalkulacyjna (materiał, robocizna)	Jednostka miary	Cena jednostkowa (zł)	Ilość	Koszt (zł)
1.	Płaskownik aluminiowy 3×20 mm	mb	13,80	1,30	
2.	Nit aluminiowy pełny z łbem płaskim	szt.	0,30	8	
3.	Śruba kulista na imbus M4×6 mm	szt.	0,29	4	
4.	Taśma samoszczepna velcro haczyk	mb	2,00	1	
5.	Taśma samoszczepna velcro pętka	mb	2,00	1,20	
6.	Guma ortopedyczna żyłkowa dwustronna	mb	30,00	1,50	
7.	Dzianina poliestrowa	mb	40,00	0,7	
8.	Nici czarne	szpulka	8,00	1	
9.	Pianka samoprzylepna EVA	szt.	16,50	0,6	
10.	Czas pracy wykonania ortozy przez technika	rg.	30,00	12	
<b>RAZEM</b>					
11.	Marża zakładu ortopedycznego	50% kosztu materiałów i robocizny			
<b>Koszt ortozy</b>					
<b>Kwota refundacji NFZ (zł)</b>					
<b>Kwota dopłaty pacjenta (zł)</b>					

**Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie**

Fragment zlecenia na zaopatrzenie w wyroby medyczne

Identyfikator zlecenia 5-AJ0001F8-00000020		Kod kreskowy		
<b>I.C. OKREŚLENIE WYROBU MEDYCZNEGO<sup>11)</sup></b>				
I.C.1 Grupa i liczba porządkowa L.03.03		I.C.2 Umiejscowienie (nie dotyczy stomii) <input type="checkbox"/> lewostronne <input type="checkbox"/> prawostronne <input type="checkbox"/> nie dotyczy		
I.C.3 Liczba przetok (dotyczy stomii)		I.C.4 Rodzaj przetok (dotyczy stomii) <input type="checkbox"/> urostomia <input type="checkbox"/> kolostomia <input type="checkbox"/> ileostomia <input type="checkbox"/> nefrostomia <input type="checkbox"/> inna		
I.C.5 Kod ICD-10 M.80	I.C.6 Liczba sztuk (dotyczy zleceń innych niż comiesięczne) 1	I.C.7 Liczba sztuk na miesiąc (dotyczy comiesięcznych zleceń) <sup>12)</sup>	I.C.8 Pierwszy miesiąc zaopatrzenia comiesięcznego (format: MM-RRRR)	I.C.9 Liczba miesięcy zaopatrzenia comiesięcznego (1- 12)
I.C.10 Nazwa wyrobu medycznego Orteza tułowia sztywna wysoka	I.C.11 Kryteria przyznania wyrobu medycznego <sup>13)</sup> Osteoporoza w odcinku lędźwiowo-krzyżowym	I.C.12 Dodatkowe informacje dotyczące wyrobu <sup>14)</sup>		
I.C.13 Uzasadnienie medyczne przyznania większej liczby sztuk wyrobu medycznego – w przypadku uprawnienia dodatkowego 47ZN, 47DN, 47ZDN				

Identyfikator zlecenia 5-AJ0001F8-00000020		Kod kreskowy				
<b>CZĘŚĆ II. WERYFIKACJA ZLECENIA</b> (DOKONYWANA PRZEZ NFZ ZA POŚREDNICTWEM USŁUG INFORMATYCZNYCH NFZ ALBO BEZPOŚREDNIO W ODDZIALE WOJEWÓDZKIM NFZ – WÓWCZAS DRUKUJE OSOBA UPRAWNIONA DO WYSTAWIENIA ZLECENIA)						
<b>II.A. WYNIK WERYFIKACJI</b>						
II.A.1 Wynik weryfikacji <sup>17)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna			II.A.2 Kod oddziału wojewódzkiego NFZ <sup>18)</sup> 09			
II.AA.1. Realizacja zlecenia od dnia		II.AA.2 Końcowa data realizacji zlecenia 30.06.2025				
<b>II.B. POTWIERDZENIE LIMITU FINANSOWANIA ZE ŚRODKÓW PUBLICZNYCH WYROBU MEDYCZNEGO</b>						
II.B.1 Grupa i liczba porządkowa	II.B.2 Kod wyrobu medycznego	II.B.3 Umiejscowienie (L – lewostronne, P – prawostronne), jeżeli dotyczy	II.B.4 Potwierdzona liczba sztuk	II.B.5 Limit finansowania <sup>19)</sup>	II.B.6 Wysokość procentowego udziału NFZ w limicie finansowania <sup>20)</sup>	II.B.7 Data ważności potwierdzenia limitu finansowania <sup>21)</sup>
1. L.03.03	L.03.03		1	400.00	90%	30.06.2025