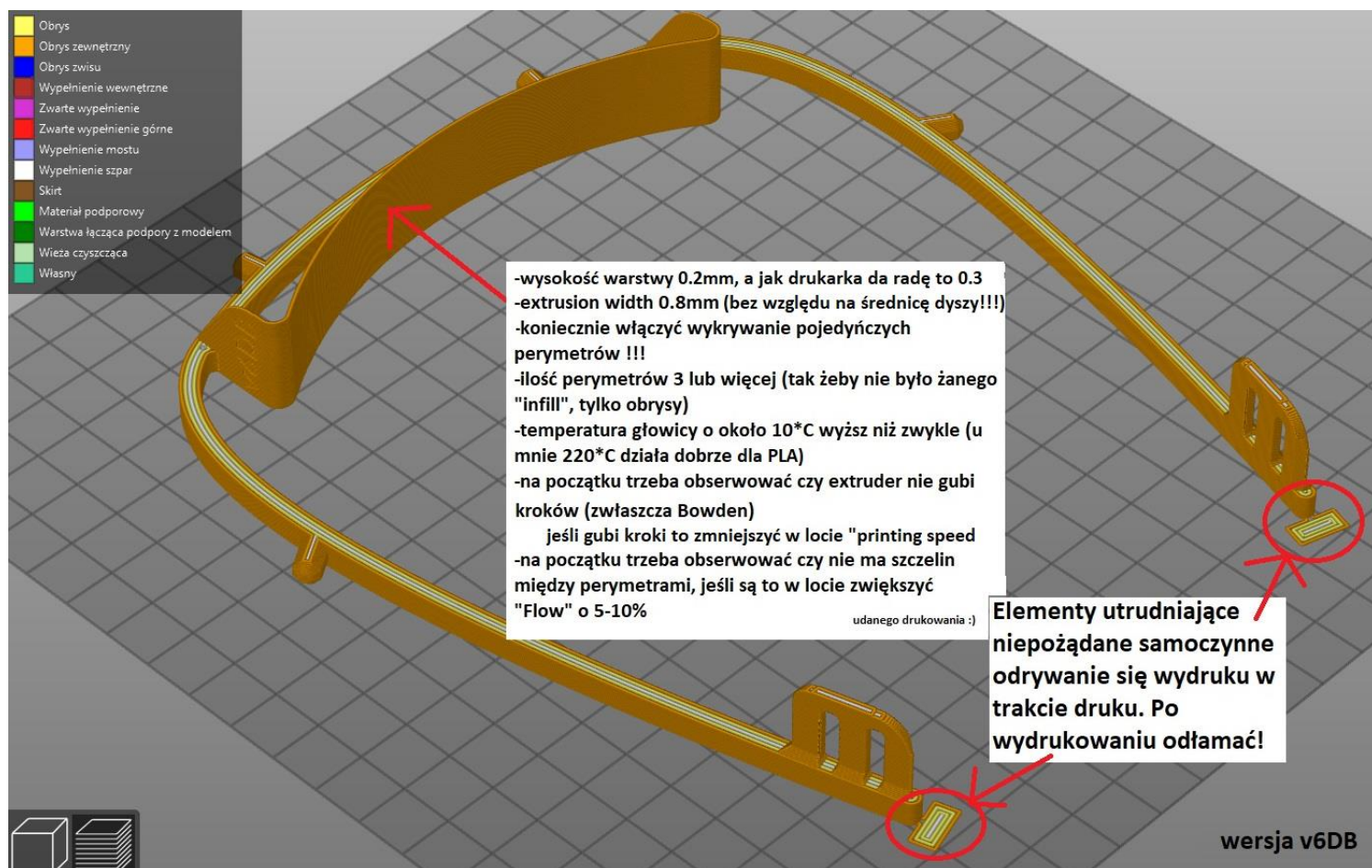


Instrukcja druku 3D i montażu przyłbic ochronnych v6DB

W chwili zawieszenia zajęć akademickich rozpoczęliśmy produkcję przyłbic ochronnych dla służb medycznych z Krakowskich szpitali. Na początku skupiliśmy się na optymalizacji projektu aby maksymalnie skrócić czas druku przy utrzymaniu wszystkich cech użytkowych i ergonomicznych (obecna wersja v6DB). Grubości ścianek w oprawkach przyłbic zostały dobrane jako wielokrotność średnic dysz drukarek przez co drukarki nie wykonują niepotrzebnych jałowych ruchów. Pozwoliło to zmniejszyć czas druku o 63% w stosunku do modelu popularnie drukowanego przez naszych kolegów z Czech. Dzięki temu jesteśmy w stanie produkować niemalże 3x więcej sztuk w tym samym czasie. Pierwsze kilkadziesiąt sztuk zostało przekazanych 30.03.2020 do Wojskowego Szpitala przy ulicy Wrocławskiej- recenzje użytkowników są pozytywne więc ruszyliśmy z pełną produkcją.

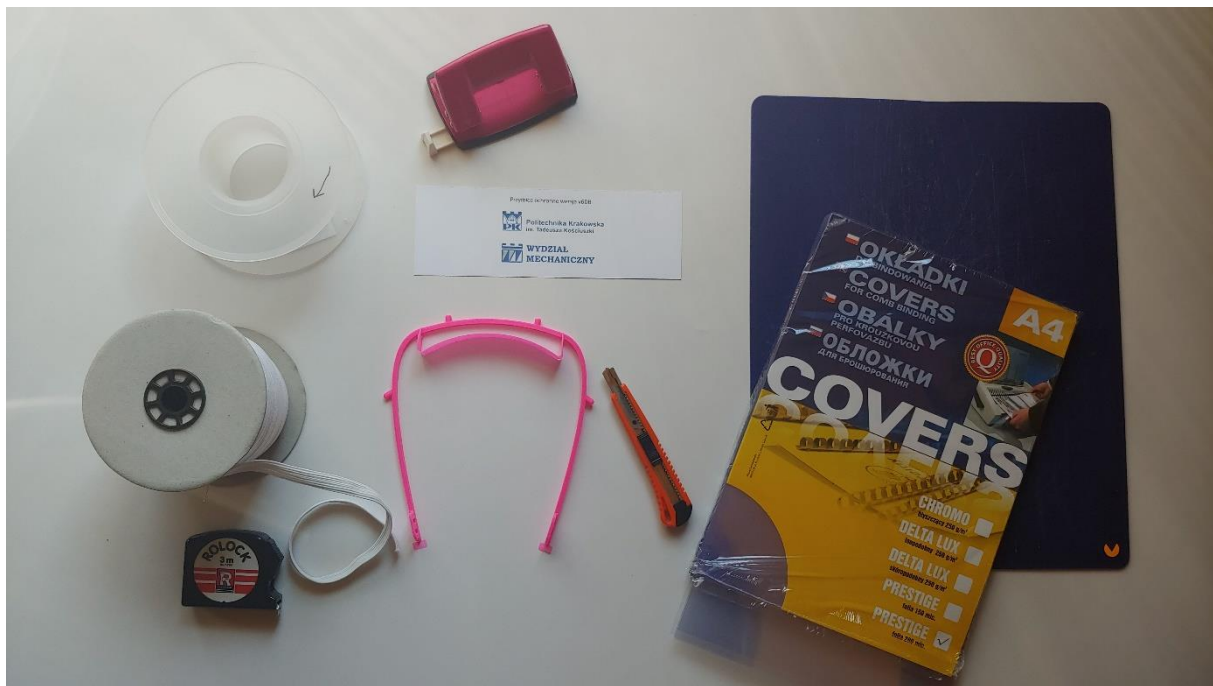
Parametry programu slicera (osobiście polecam PrusaSlicer wersję 2 i wyżej)



Potrzebne materiały:

1. wydrukowany model przyłbicy v6DB. Pliki stl. oraz inne pomocne w druku dostępne na <https://drive.google.com/open?id=1ob9Ru4LgDbnzVjIwPhUko8aQlpqf13z>
2. gumka o szerokości 10-12mm (jak nie ma innej to może być 15mm)

3. materiał na osłonę formatu A4 (w przykładzie użyto „okładek do bindowania” grubości 0,2mm, alternatywnie można użyć twardych przezroczystych okładek na dokumentu A4 ale wtedy wymagane jest ich rozcięcie aby uzyskać dwa arkusze, które następnie trzeba dociąć na format A4)
4. dziurkach w standardzie Europejskim z rozstawem pod A4, A5
5. jakiś okrągły element żeby równo zaokrąglić brzegi foli (może być puszka po kawie, szklana okrągła miska lub jak w przykładzie, mała szpula po filamencie)
6. nożyk do papieru
7. podkładka do cięcia (coś aby podłożyć przy cięciu żeby stoły sobie nie zniszczyć , może być stara gazetka promocyjna ze sklepu lub katalog)
8. przymiar metrowy lub linijka



Krok 1

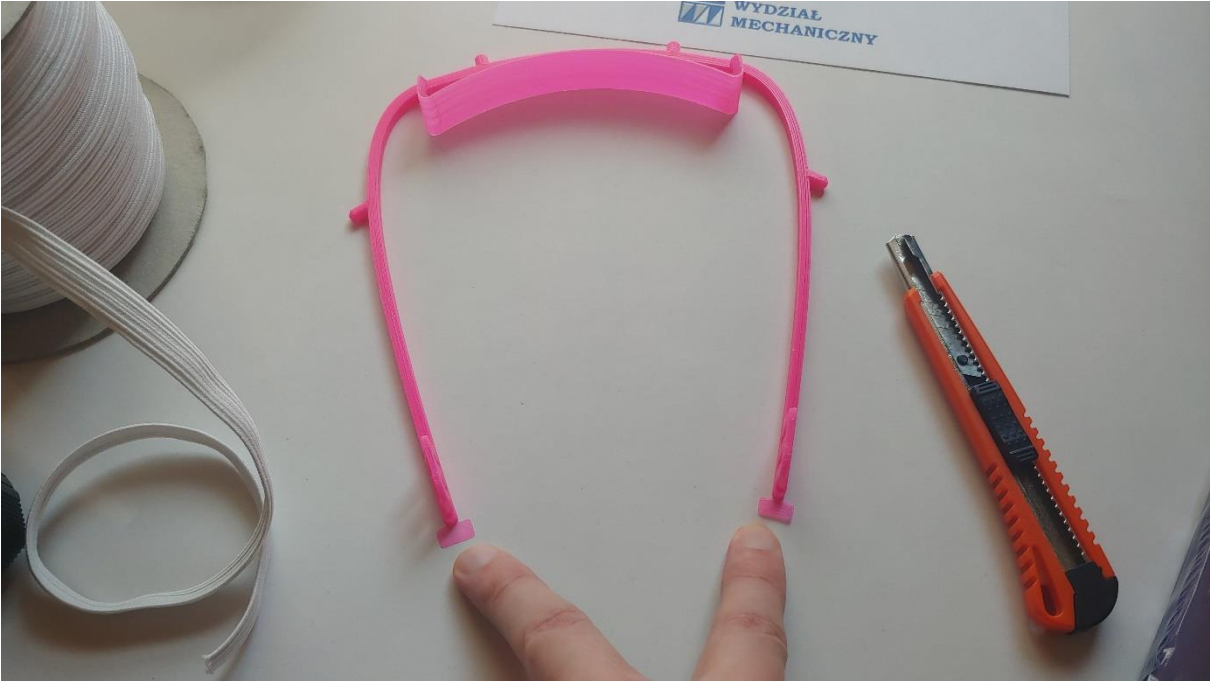
Sprawdzamy wydruk pod względem poprawności wykonania i urywamy elementy prostokątne (które miały poprawić przyczepność do stołu i zmniejszyć szansę oderwania się wąskich elementów od stołu drukarki).

Jeśli na modelu w procesie druku powstały jakieś artefakty/nadlewki usuwamy je nożem do papieru zwracając szczególną uwagę na powierzchnie, które mają mieć kontakt z głową użytkownika.

Oględziny wydruku



Fragmenty do oderwania



Oprawka po obróbce



Krok 2

Przycinamy gumkę na odcinek o długości około 330mm



Zaplatamy gumkę do oprawki jak pokazano zdjęciach



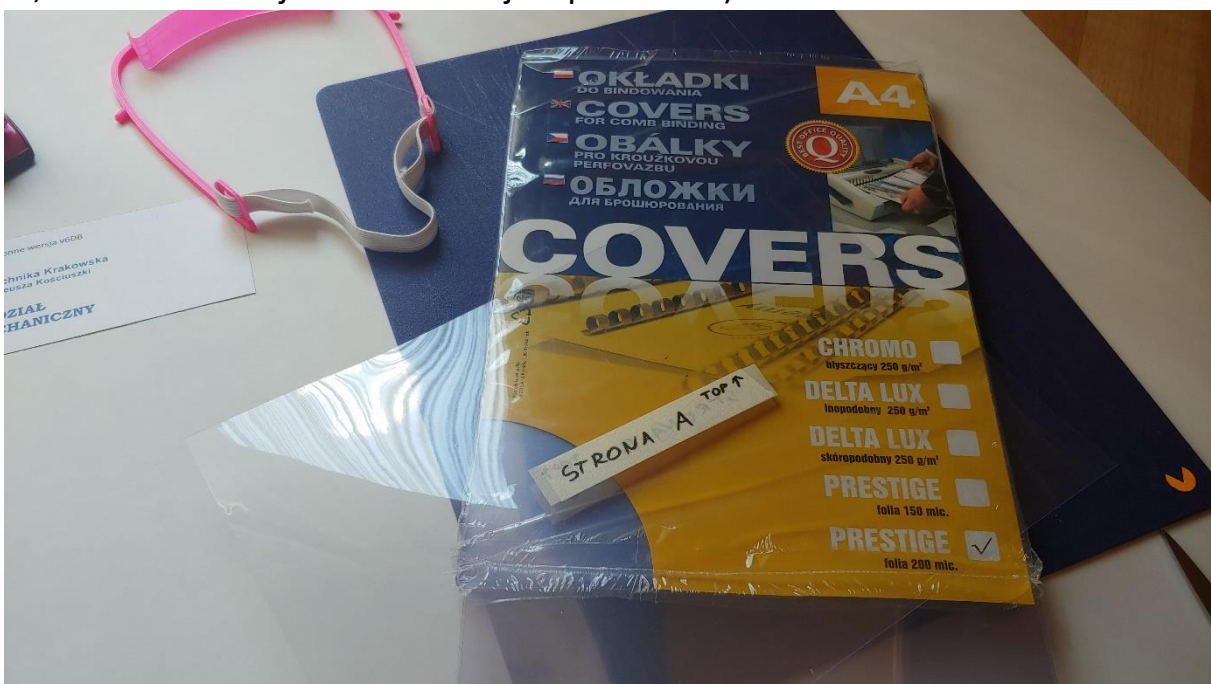
Zaciskamy pętlę (użytkownik może ją sobie później poluzować i płynnie wyregulować długość gumki a tym samym siłę docisku do czoła)

Analogicznie zaplatamy drugi koniec gumki.



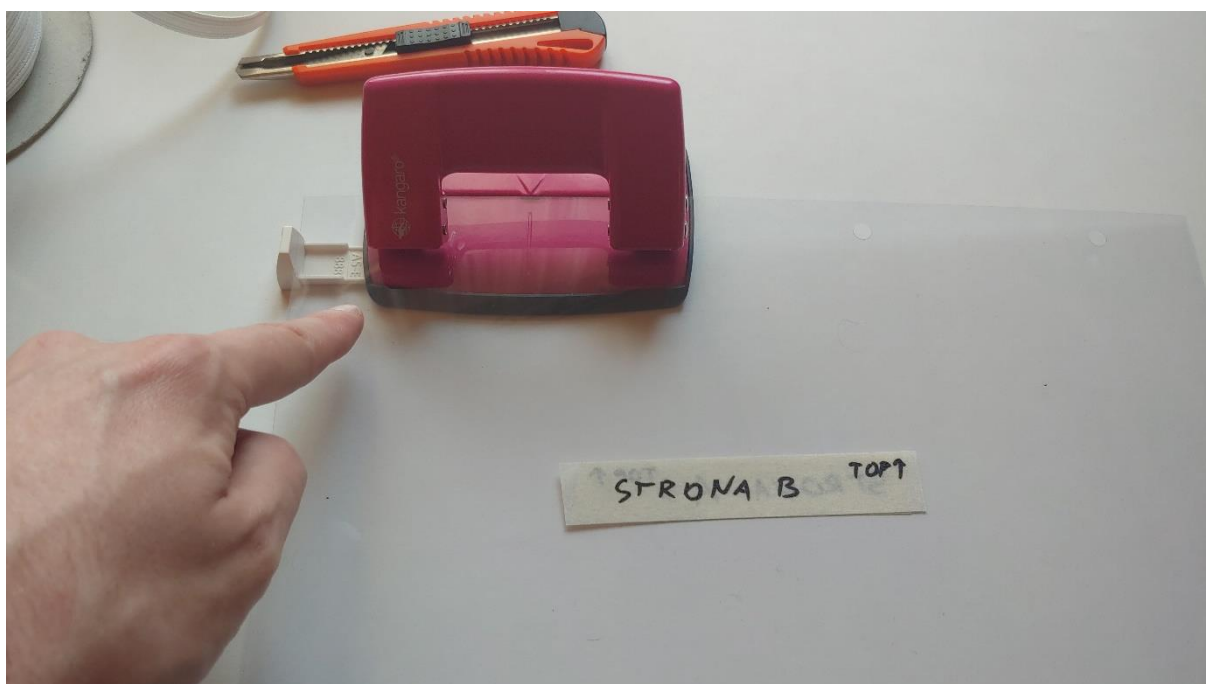
Krok 3

Bierzemy arkusz folii A4 (na zdjęciach został on oklejony aby oznaczyć stronę A i B , normalnie oklejanie stron nie jest potrzebne).

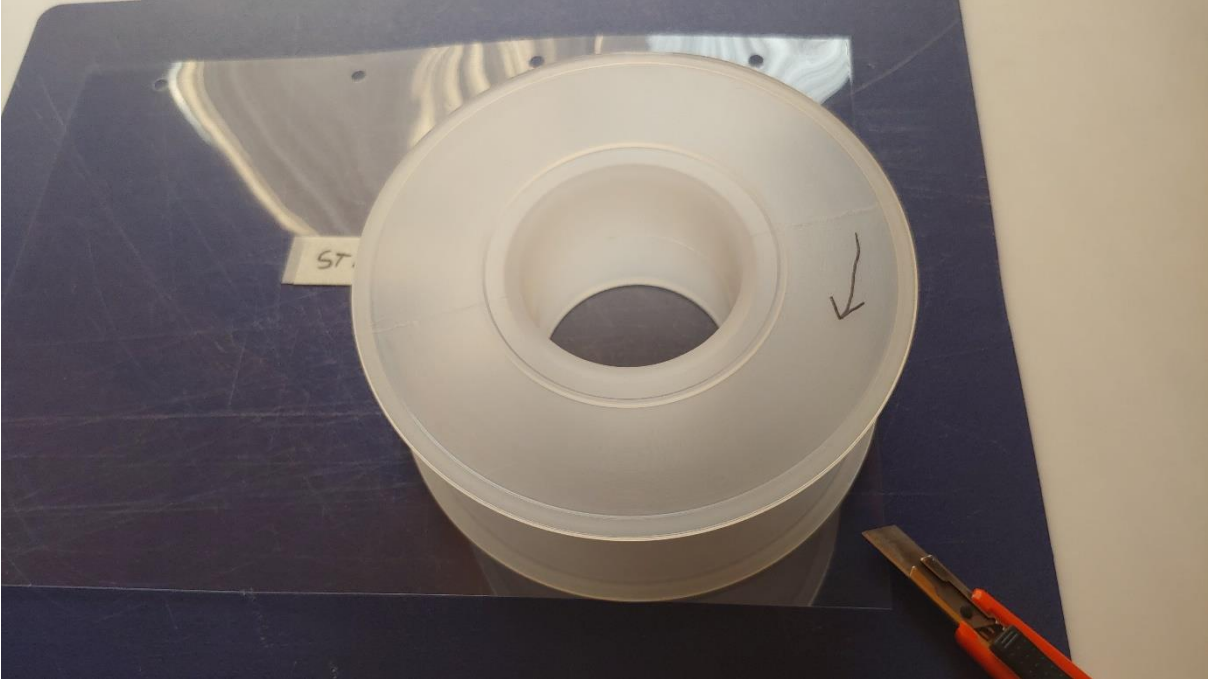




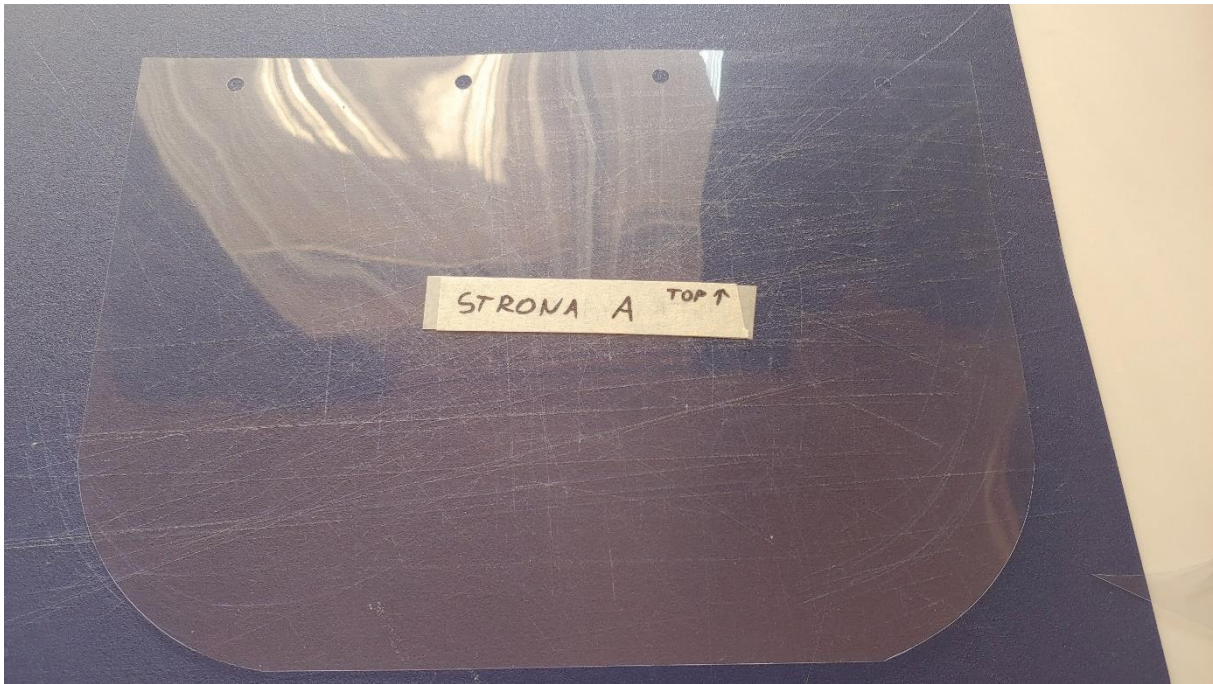
Dzurkaczem ustawionym na format A5 wykonujemy otwory na jednej krawędzi dłuższego boku odwracamy arkusz i na tej samej krawędzi co poprzednio wykonujemy kolejny zestaw otworów (uczelnia techniczna więc nie ma czegoś takiego jak „dziurki” są natomiast „otwory” :)



Przy użyciu okrągłego elementu o średnicy ~100-150mm przycinamy narożniki arkusza przy dolnej krawędzi

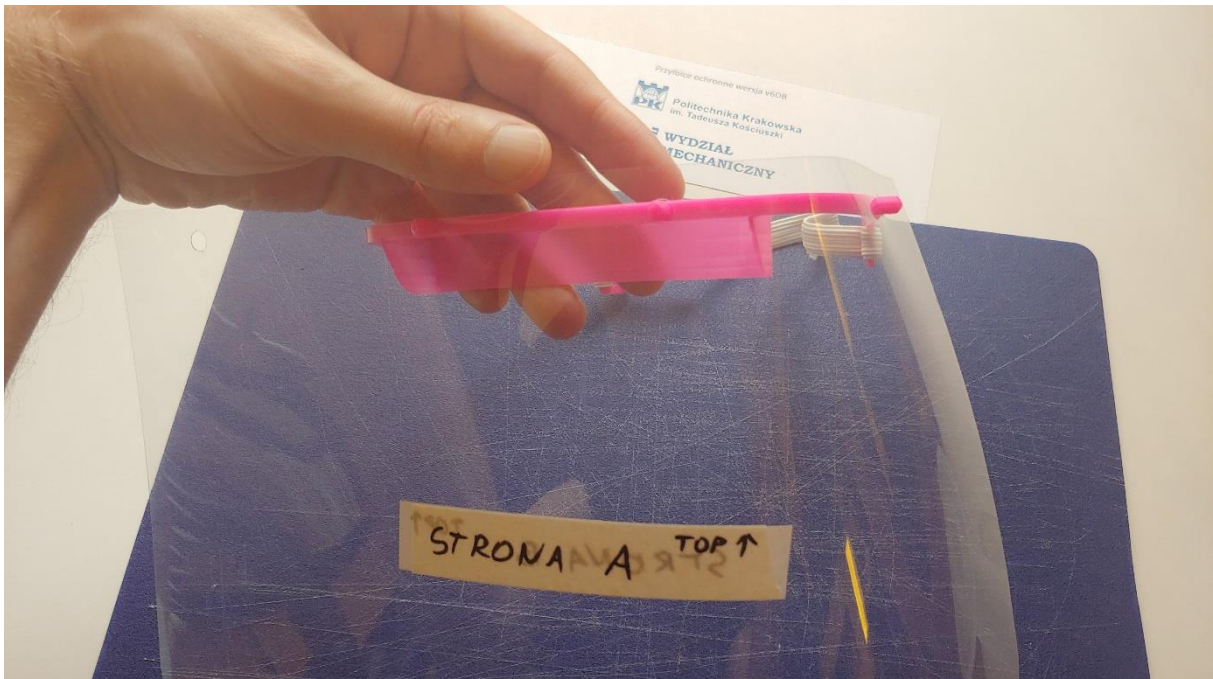


Arkusz po skończeniu powinien wyglądać tak:



Krok 4

Montujemy przesłonę zaczynając z jednej strony. Zahaczamy ją o trzy kolejne wypustki o oprawce



Następnie oprawkę musimy rozgiąć na zewnątrz co pozwoli nam zaczepić 4 otwór o ostatnią wypustkę.

Przyłbica gotowa!!!



Opracował:

Damian Brewczyński

damian.brewczynski@pk.edu.pl

Politechnika Krakowska

Wydział Mechaniczny M11

30.03.2020

Najnowsza wersja 5.04.2020