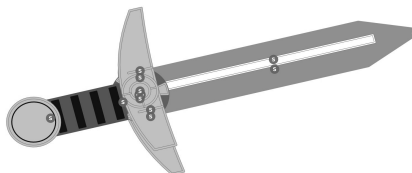


Miecz Zorzy

Wiek: uniwersalny · Poziom: trudny · Czas: ok. 50 min

Położ przezroczystą folię na tej kartce i rysuj długopisem 3D po folii.

Miecz rycerski z obrotowym klejnotem



Dziecko rysuje długopisem 3D po folii położonej na karcie wzorów: buduje klingę z dwóch lustrzanych poówek rozpartych granią, jelec z dwóch płytek, owijaną rękojeść z głowicą i klejnot, który obraca się na sworzniu. Poziom trudny: dziewięć części, mechanizm osi i test działania w finale.

Przygotuj

- ☐ biały (gran klingi) · 1.5 m
- ☐ brązowy (rekojesc) · 1.0 m
- ☐ czarny (rzemien owijki i piersien glowicy) · 0.5 m
- ☐ czerwony (klejnot) · 0.5 m
- ☐ szary (klinga i sworzen) · 3.5 m
- ☐ żółty (jelec, glowica, promienie klejnotu) · 2.0 m
- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy

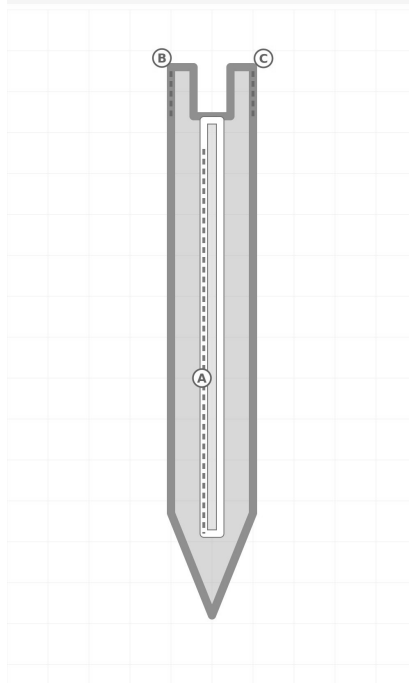
1. Rozpal kuźnię

- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy
- ☐ Filament biały (około 1,5 m)
- ☐ Filament brązowy (około 1 m)
- ☐ Filament czarny (około 0,5 m)
- ☐ Filament czerwony (około 0,5 m)
- ☐ Filament szary (około 3,5 m)
- ☐ Filament żółty (około 2 m): to nasze złoto

2. Wykuj dwie połówki klingi · Kolory: szary, biały

Metalowa końcówka długopisu 3D jest gorąca. Trzymaj palce z daleka od końcówki, odkładaj długopis na podstawkę i nie dotykaj świeżego filamentu, dopóki nie ostygnie. Gotowym mieczem ani tarczą nie machaj w stronę ludzi ani zwierząt: to model z filamentu, nie zabawka do walki.

Klinga (połówka) ×2
~8.2 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (t)
Przygotuj kolory (2): ●○ szary (1.2 m), biały (0.3 m)

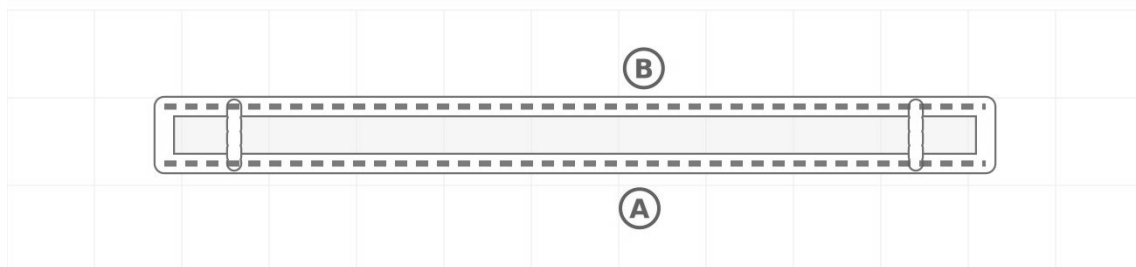


3. Narysuj grań · Kolory: biały

Grań (listwa)

~2.8 min • kratka = 1 cm • 1:1 • PCL • przerywana = pod spaw, nie wypełniaj

Przygotuj kolory (1): ○ biały (0.4 m)

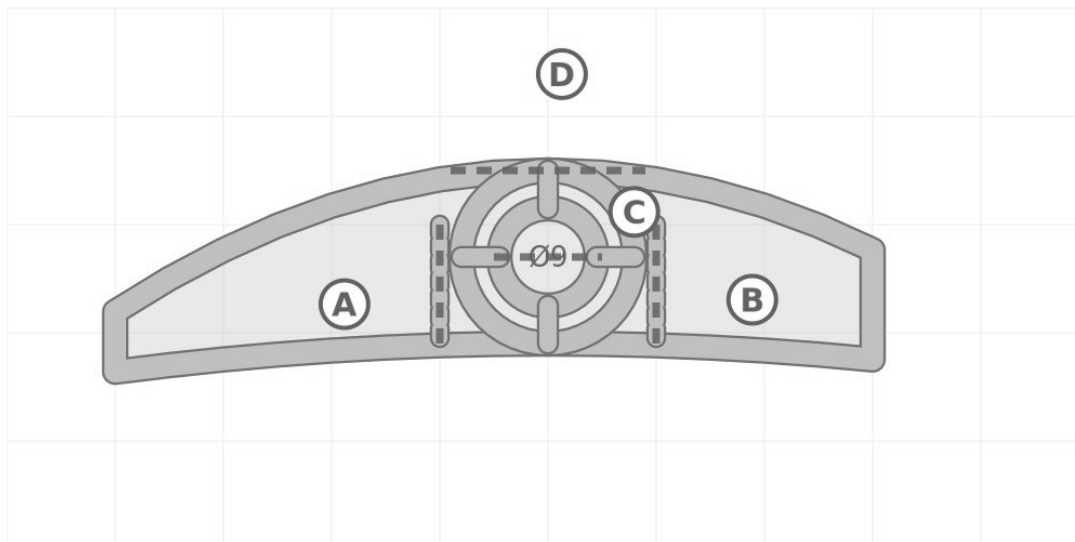


4. Wykuj jelec · Kolory: zolty

Jelec (płyta) ×2

~3.7 min · kratka = 1 cm · 1:1 · PCL · przerywana = pod spaw, nie wypełniaj

Przygotuj kolory (1): ● zolty (0.6 m)



5. Owiń rękojeść · Kolory: brazowy, czarny

Rękojeść

~3.8 min · kratka = 1 cm · skala 1:1 · PCL niskotemperaturowy (t)

Przygotuj kolory (2): ●● brazowy (0.4 m), czarny (0.3 m)

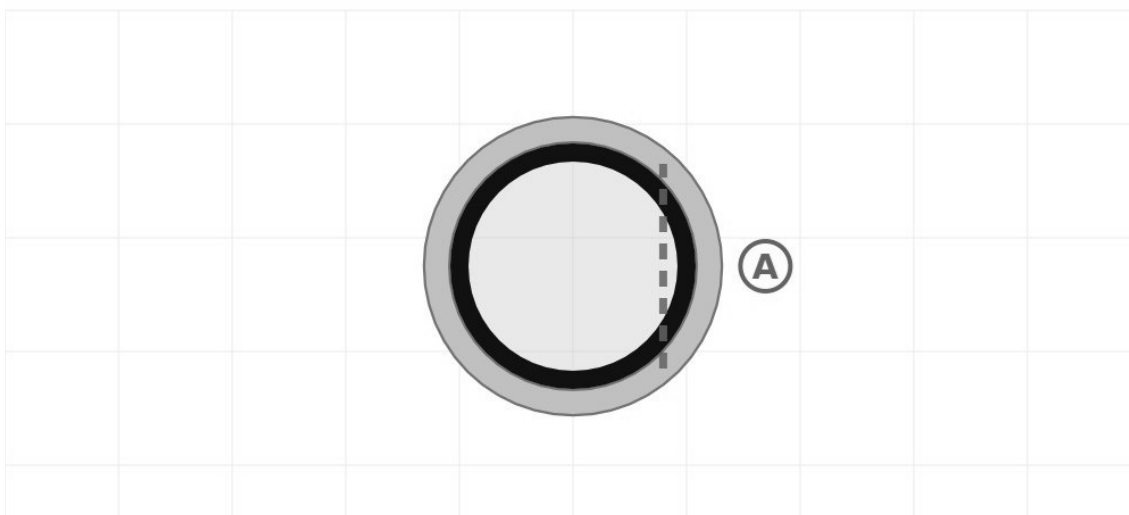


6. Zamknij rękojeść głowicą · Kolory: żółty, czarny

Głowica

~1.7 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (ty

Przygotuj kolory (2): ●● żółty (0.2 m), czarny (0.1 m)

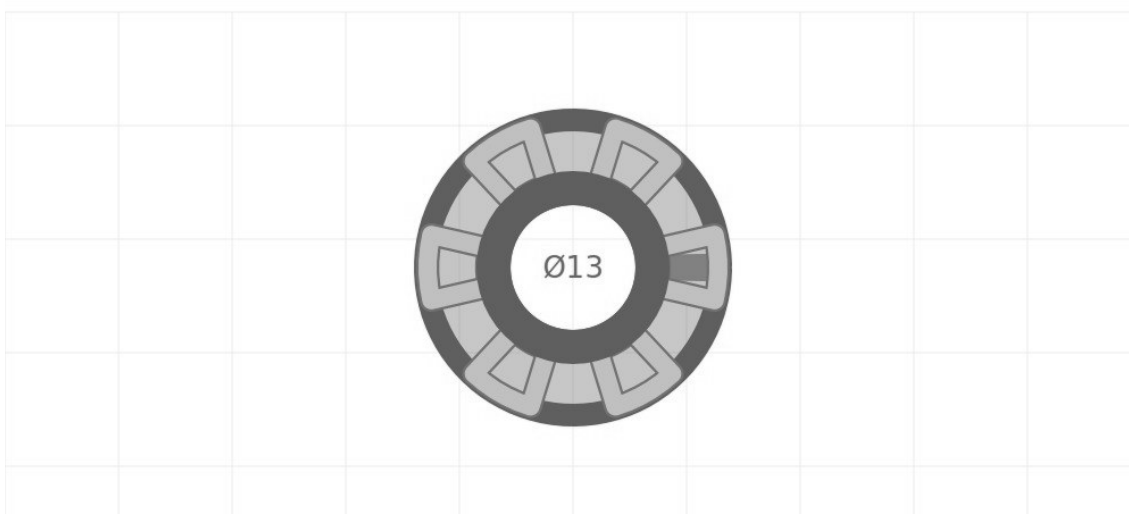


7. Oszlifuj klejnot · Kolory: czerwony, żółty

Klejnot

~3.4 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (ty

Przygotuj kolory (2): ●● czerwony (0.4 m), żółty (0.2 m)

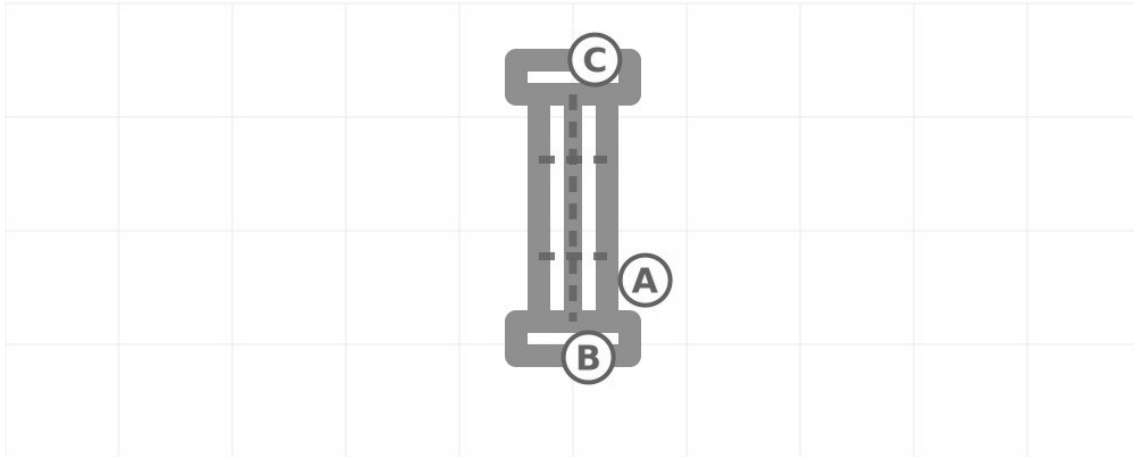


8. Narysuj sworzeń · Kolory: szary

Sworzeń osi

~1.0 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (ty

Przygotuj kolory (1): ● szary (0.1 m)



9. Ostrze: dwie połówki i grań · Kolory: biały

KROK 1/5 Ostrze: dwie połówki i grań

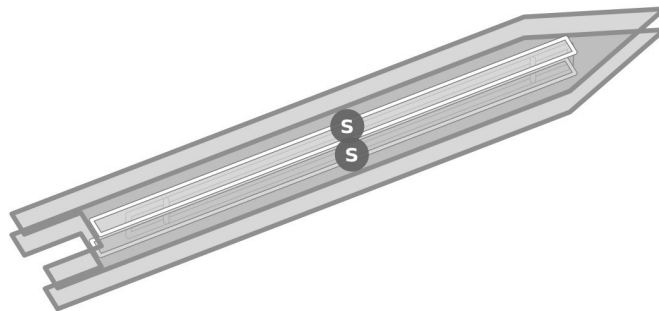
WEŹ:



Klinga (połówka) × 2



Grań (listwa)



- Przygotuj kolory (2): szary (2.5 m), biały (1.1 m)
- WYPEŁNIJ strefę „grań” kolorem biały — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.
- WYPEŁNIJ strefę „ostrze” kolorem szary — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.
- spawaj filamentem NIE łączyć (ruchome)

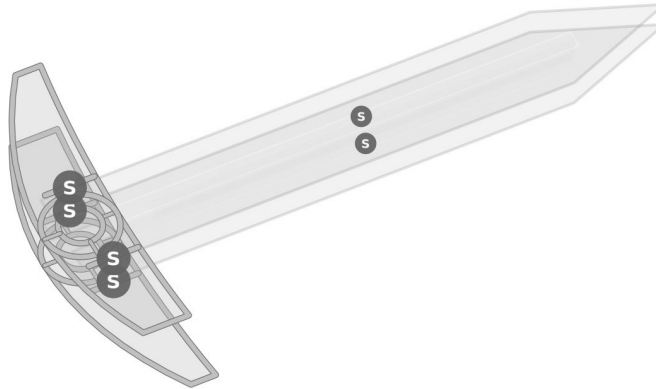
10. Jelec na nasadzie klingi · Kolory: zolty

KROK 2/5 Jelec: poprzeczka na nasadzie klingi

WEŹ:



Jelec (płyta) ×2



- Przygotuj kolory (2): zolty (1.2 m), szary
- WYPEŁNIJ strefę „poprzeczka” kolorem zolty — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.

spawaj filamentem NIE łączyć (ruchome)

11. Rękojeść i głowica · Kolory: brązowy

KROK 3/5 Rękojeść i głowica

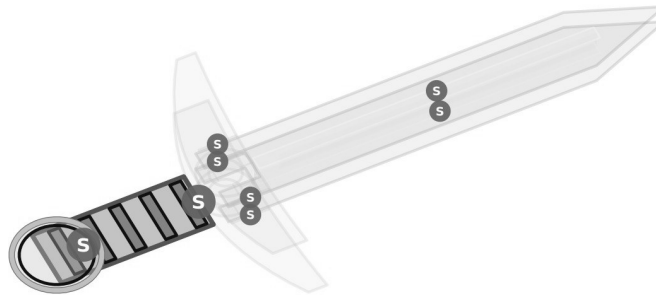
WEŹ:



Rękojeść



Głowica

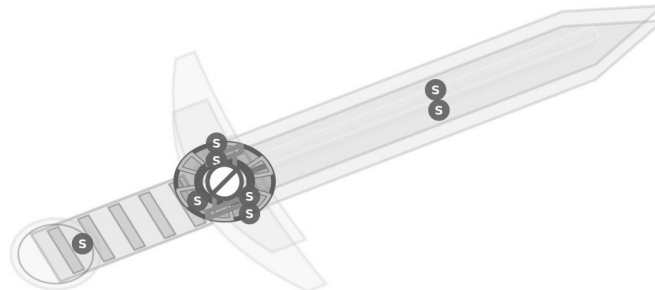


- Przygotuj kolory (3): brązowy (0.4 m), czarny (0.3 m), zolty (0.2 m)
- WYPEŁNIJ strefę „głowica” kolorem zolty — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.

spawaj filamentem NIE łączyć (ruchome)

12. Klejnot na sworzniu · Kolory: szary

KROK 4/5 Klejnot na sworzniu

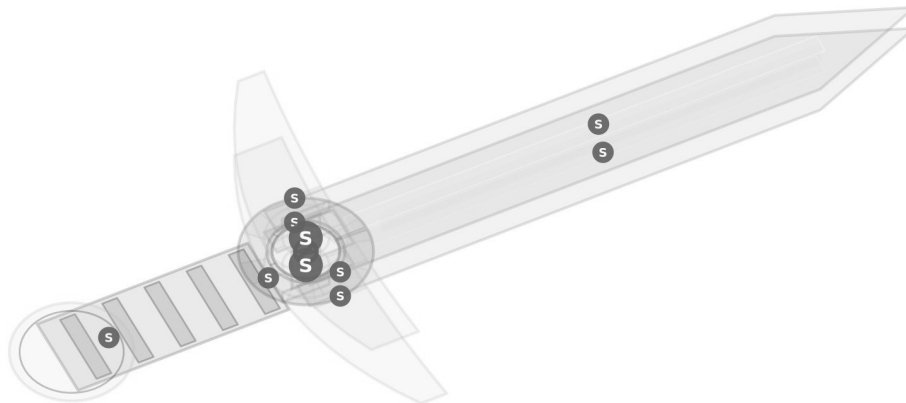


- Przygotuj kolory (3): czerwony (0.4 m), żółty (0.2 m), szary (0.1 m)
- WYPEŁNIJ strefę „klejnot” kolorem czerwony — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.

 spawaj filamentem  NIE łączyć (ruchome)

13. Zamknij oś i zakręć klejnotem · Kolory: szary

KROK 5/5 Zamknięcie osi — klejnot kręci się w jelcu



- Przygotuj kolory (1): żółty
- Gniazdo: Sworzeń osi [B] w Jelec (płyta) [C] — filament: żółty
- Gniazdo: Sworzeń osi [C] w Jelec (płyta) [C] — filament: żółty

 spawaj filamentem  NIE łączyć (ruchome)

Lista sukcesu

- ☐ Klinga składa się z dwóch połówek i grani, a trzymana za rękojeść nie ugina się.
- ☐ Klejnot obraca się na sworzniu pełny obrót i nie ociera o jelec.
- ☐ Sworzeń nie wypada z oczek, a klejnot nie jest przyklejony do jelca.

☐ Miecz ma jelec, owijaną rękojeść i głowicę, a czubek klingi jest ostry.

EDUstick