

Óbudai Egyetem
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet,
Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Korszerű alkatrészgyártás és szerelés II.

BAG-KA-26-NNB

Szikraforgácsolás

Dr. Mikó Balázs
miko.balazs@bgk.uni-obuda.hu

A szikraforgácsolás alapja

2

- Szikraforgácsolás során elektromos szikra segítségével választunk le anyagot a munkadarabról.
- Minden elektromosan vezető anyag alkalmas szikraforgácsolásra.
- Az elektróda anyaga lehet réz vagy grafit.

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Az anyagleválasztás folyamata

3

- Az elektróda megközelíti a munkadarabot.
- Az elektromos töltések a legközelebbi pontban koncentrálnak.
- Létrejön az elektromos ív.
- A munkadarab anyaga helyileg megolvad.
- A szikra összeomlása során leválk a megolvadt anyag.
- A dielektrikum eltávolítja a levált anyagot.

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Felületi minőség és sebesség

4

A felület minősége a szikra erősségétől függ.

Ha a szikra erős, a felület durva lesz, de a megmunkálási idő gyors.

Kiseb energia esetén a felület finomabb lesz, de a folyamat hosszabb ideig tart.

Normál érdesség $R_a = 0,8$

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Technológiai változatok

5

Tömbelektródás szikraforgácsolás

Sebesség:
Nagyolás: 100 – 500 mm³/min
Simítás: 1 – 30 mm³/min

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

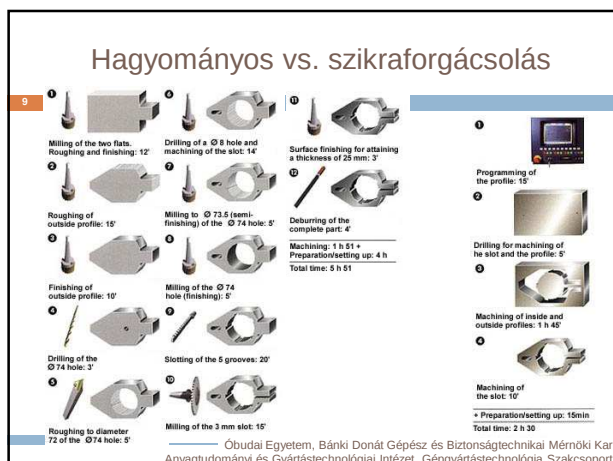
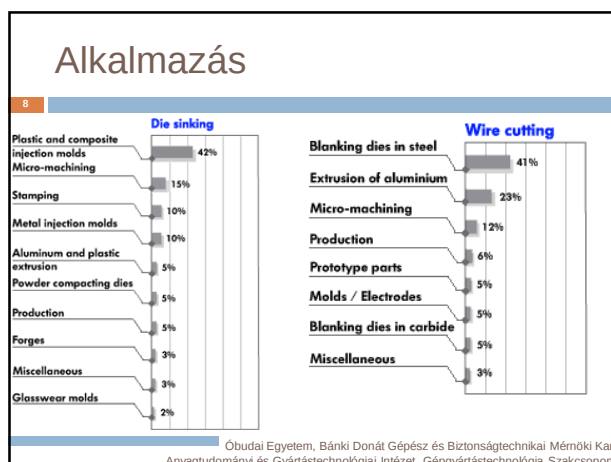
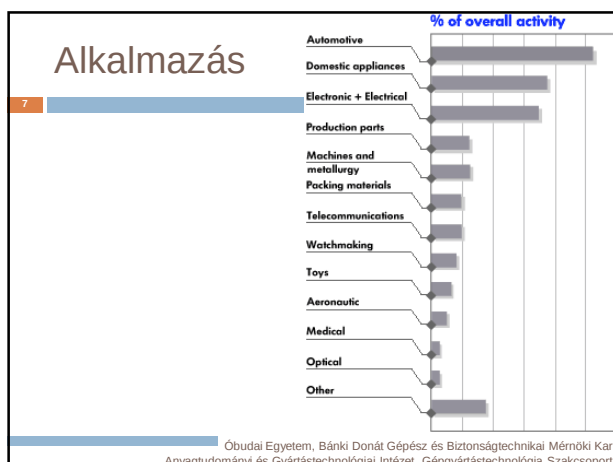
Technológiai változatok

6

Huzalelektródás szikraforgácsolás

Sebesség 50 – 500 mm²/min

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport



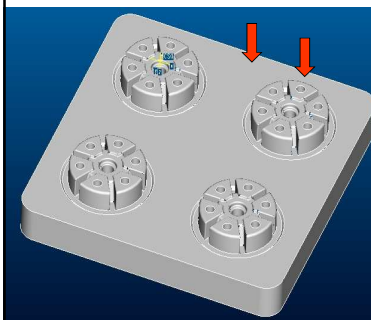
Termék

19



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

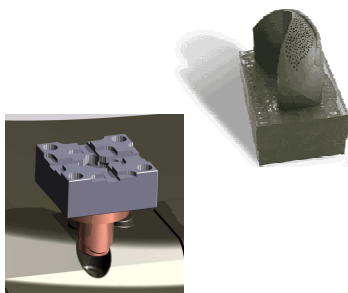
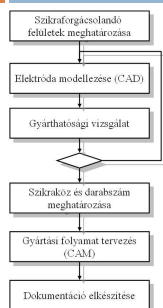
Szerszámelem



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

I. Elektroda modellezés

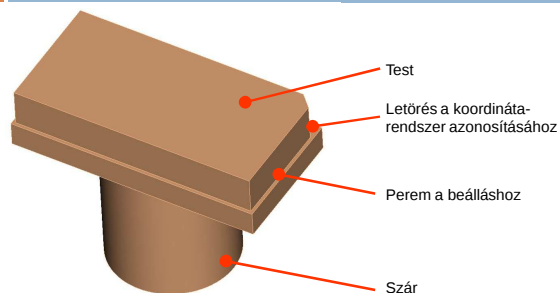
21



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Elektroda test modellezése

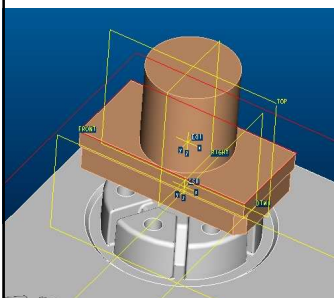
22



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Beállítási összeállítás

23

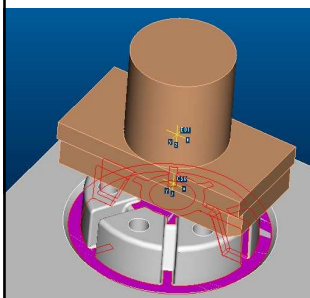


Az elektroda modellt beszereljük a megfelelő pozícióba.

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Dolgozó felületek

24

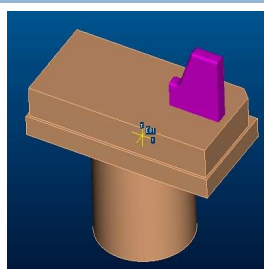
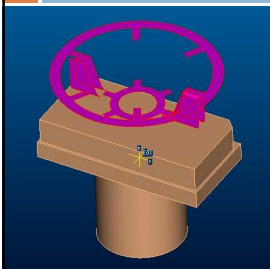


Másoljuk le a dolgozó felületeket.

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Dolgozó felületek zárttá tétele

25

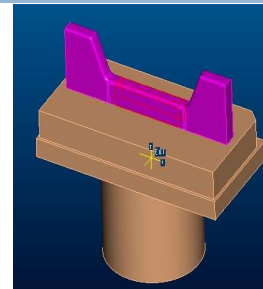
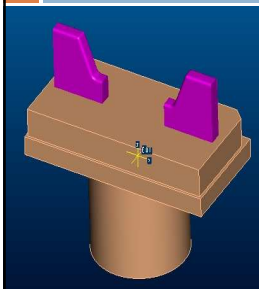


Vágjuk le a felesleges felület részeket, futtassuk túl a tényleges megmunkált felületen, majd hosszabbítsuk meg az elektróda testig.

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Felületek tükrözése és kiegészítése

26

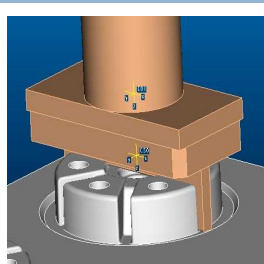
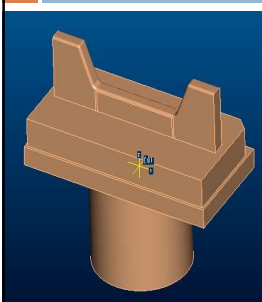


Tükrözzük meg a felületet és tegyük folytonossá a bordát!

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Zárt felületek testé alakítása

27

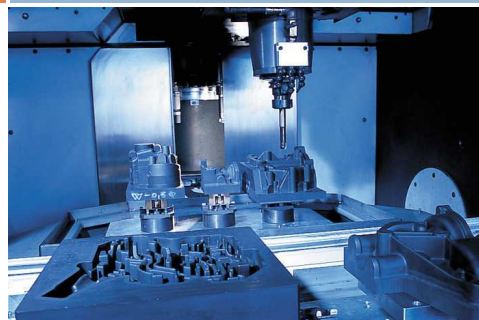


A létrejött zárt felületet alakítsuk testté!

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

II. Megmunkálás

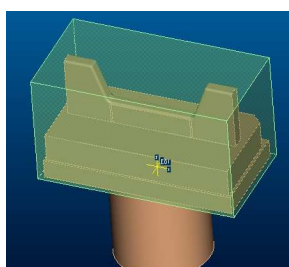
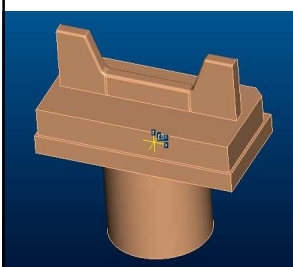
28



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Koordináta rendszer, Előgyártmány

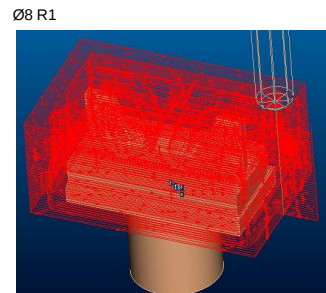
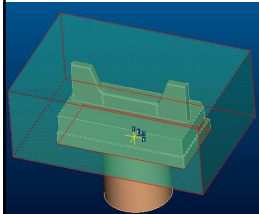
29



Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

Nagyolás

30



Ø8 R1

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet, Gépgyártástechnológia Szakcsoport

