



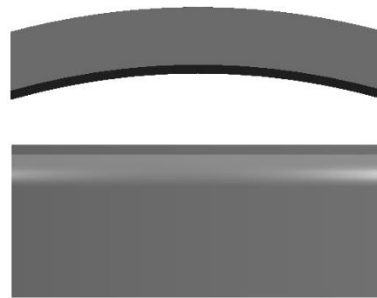
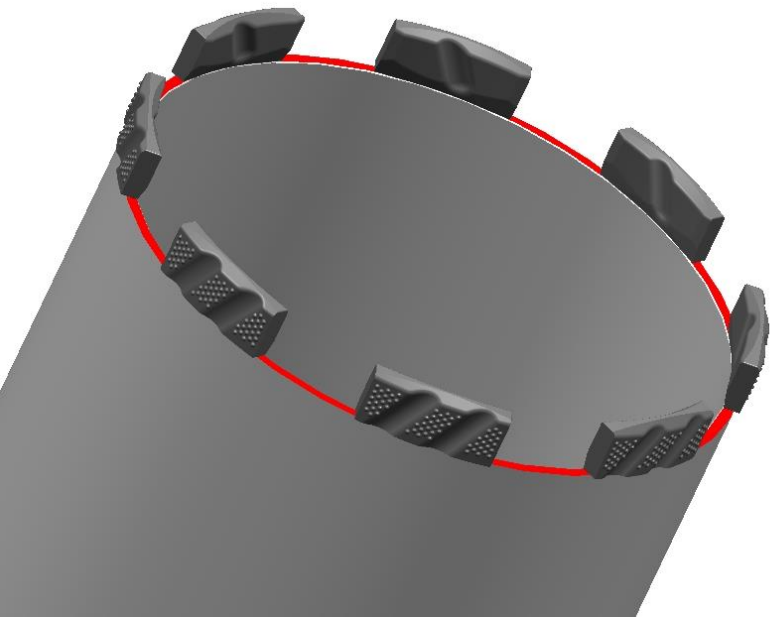
KÖTÉSTECHNOLÓGIÁK ALKALMAZHATÓSÁGA FÚRÓKORONÁK SZEGMENSEINEK RÖGZÍTÉSÉRE

Kenéz Attila Zsolt

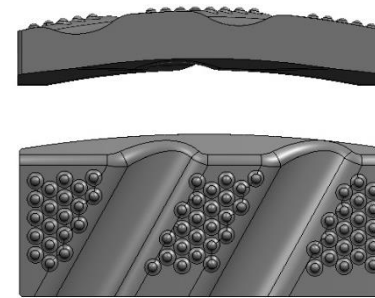
Témavezető: Dr. Bagyinszki Gyula

FÚRÓKORONA

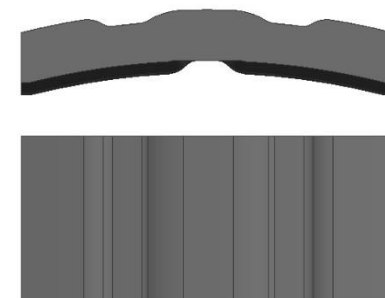
- Termékjellemzők:
 - Ø35 – Ø300mm (széria)
 - < Ø800mm (speciális)
 - 3 fő szegmens típus



P-line

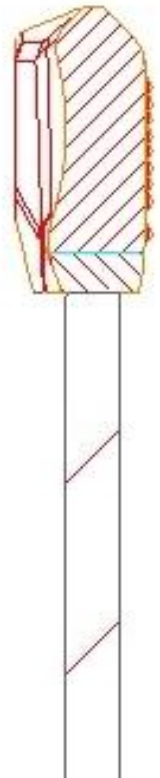


L-line



H-line

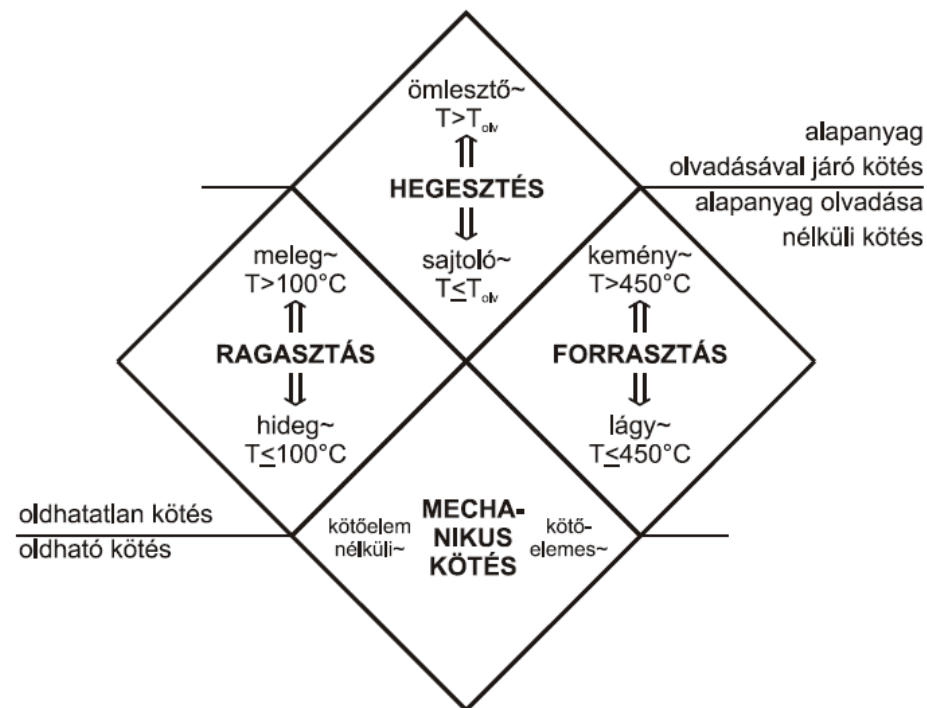
→
vágási teljesítmény



KÖTŐTECHNOLÓGIÁK

A szegmensek rögzítéséhez a hegesztés vagy a forrasztás különböző eljárásait használják.

ANYAG-TECHNOLÓGIÁK	ALAKADÓ TECHNOLÓGIÁK	KÖTŐ TECHNOLÓGIÁK	SZERKEZET-VÁLTOZTATÓ TECHNOLÓGIÁK
FORGÁCS NÉLKÜLI (NEM FORGÁCSOLO) TECHNOLÓGIÁK	ÖNTÉS: - elvesző formába - tartós formába	HEGESZTÉS: - sajtoló - ömlesztő	HŐKEZELÉS: - egyensúlytól eltérítő - egyensúlyra irányuló
	SZINTERELÉS: - porkohászat - porkeramizálás	FORRASZTÁS: - lágy - kemény	FELÜLETKEZELÉS: - anyagvitel nélküli - anyagvitellel járó
	ALAKÍTÁS: - térfogatalakítás - lemezalakítás	RAGASZTÁS: - hideg - meleg	CELLÁSÍTÁS: - habosítás - filcesítés
	VÁGÁS: - alakító vágás - termikus vágás - eróziós vágás - forgácsoló vágás	MECHANIKUS KÖTÉS: - kötőelem nélküli - kötőelemes	KOMPOZITKÉSZÍTÉS: - szemcseadalékolás - szálerősítés - laminálás
FORGÁCSOLO TECHNOLÓGIÁK	FORGÁCSOLÁS: - szabályos szerszámélekkel - szabálytalan szerszámélekkel		



A szegmensek összetételének és geometriájának fejlődése megköveteli a kötéstechnológiák fejlesztését is.

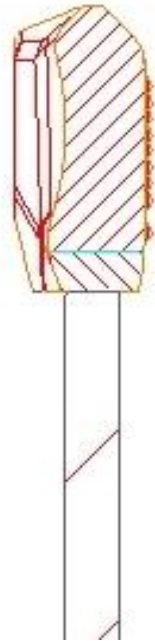
KÖTÉSEK VIZSGÁLATA

A kötési zónát használat közben nagy mechanikai és jelentős hőterhelések érik.

Hibás kötés esetén a szegmensek leválhatnak az alapestről és elrepülve sérülést okozhatnak.

Roncsolás nélkül:

- Szegmens kiállás
- Szegmens ferdeség
- Szegmens elcsavarodás



Roncsolásos:

- Optikai mikroszkópos vizsgálat
- Pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálat (SEM)
- Elemtérkép
- Keménységvizsgálat
- Törésvizsgálat
- Belső feszültség vizsgálat

KÖTÉSEK VIZSGÁLATA

Vizsgáltuk a szegmensek rögzítésének lehetséges technológiái közül a lézersugaras (CO₂ – és diszk) illetve a lángforrasztási technológiát.

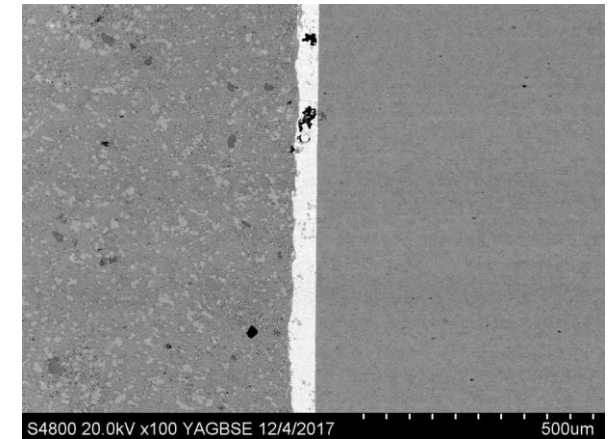
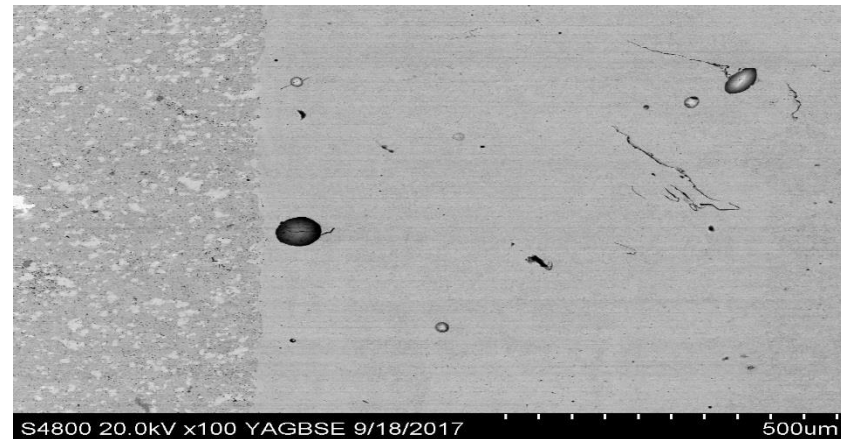
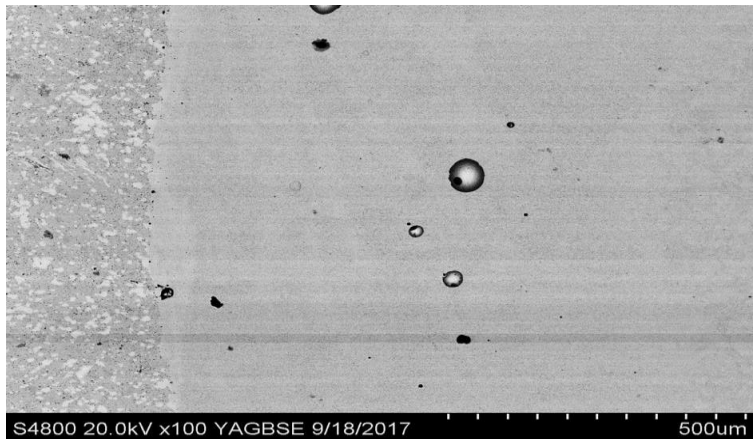
CO₂ lézerforrás:

- $P_{\max}=3500\text{W}$
- hullámhossz: 10,6 μm

Diszk lézerforrás:

- $P_{\max}=3500\text{W}$
- hullámhossz: 1,03 μm

Lángforrasztás



I. FÉLÉV

- Teljesített tárgyak:
 - Hegesztéstechnológiák I.
 - Koncentrált energiabevitelű anyagtechnológiák
 - Kutatási projekt I.

- Oktatott órák:
 -

- Publikációk:
 - Elfogadott Abstract a FEMS Junior EUROMAT 2018-ra

KÖVETKEZŐ FÉLÉV

- Irodalomkutatás
 - Új elméletek, új irányok feltérképezése
 - Új technológiák folyamatos ellenőrzése
- Tervezett részvétel az alábbi konferenciákon (konferencia közlemény és előadás):
 - XXIII. Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka, 2018. március 22–23., Kolozsvár
 - 29. Nemzetközi Hegesztési Konferencia, 2018. május 24-26., Miskolc
 - FEMS Junior EUROMAT 2018 Conference, 2018. július 8-12., Budapest
- További kötési eljárások vizsgálata:

Kondenzátorkisüléssel hegesztés / Ellenállás hegesztés / Indukciós forrasztás

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET