

ADAPTIVNO KRMILJENJE PROCESA REZANJA Z ABRAZIVNIM VODNIM CURKOM

Mladen Cvjetičanin, spec. proc. stroj

Študijski program: Avtomatizacija, proizvodnja kibernetika in mehatronika

Fakulteta za strojništvo

MENTOR: prof. dr. ALOJZ POREDOŠ

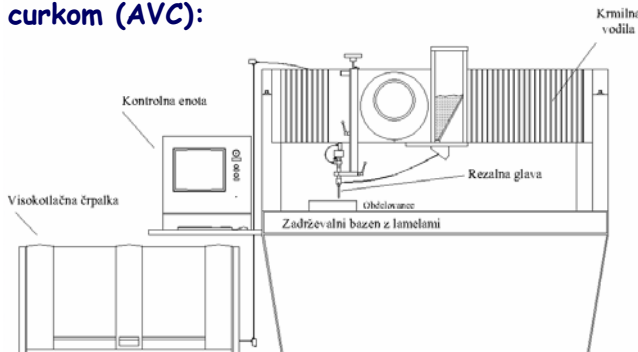
SOMENTORJA: prof. dr. MIHAEL JUNKAR

izr. prof. dr. PETER BUTALA

Univerza v Ljubljani, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana



Naprava za rezanje z abrazivnim vodnim curkom (AVC):



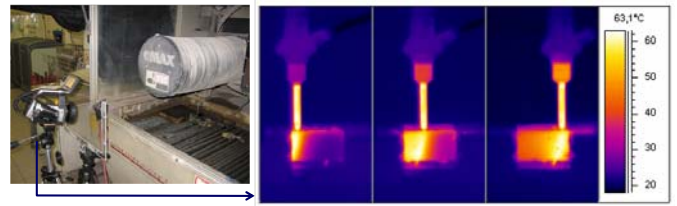
Področja uporabe:

- Uporaba v strojni, gradbeni, lesarski, prehrambeni, ... industriji.
- Rezanje kompliciranih 2D oblik majhnih serij. V zadnjih letih se uveljavlja tudi rezanje 3D oblik.
- Mogoče je obdelovati skoraj vse vrste materialov (kovine, umetne mase, les, kamen, keramika, steklo, beton, ...)

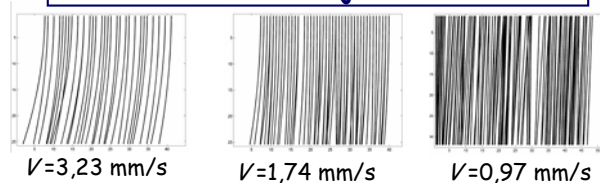


Spremljanje rezalne fronte s pomočjo IR-kamere

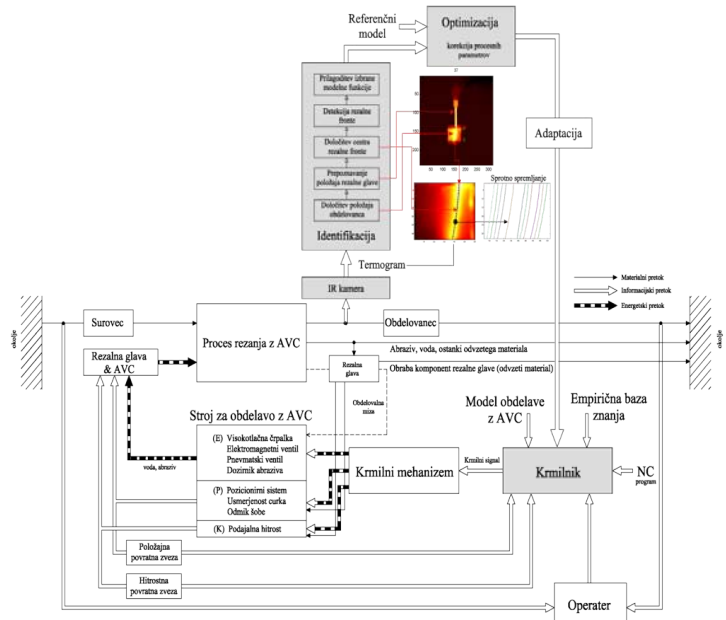
Tako kot pri vsakem obdelovalnem procesu je tudi pri rezanju z AVC nadzor rezalnih parametrov pomemben pri zagotavljanju ekonomičnosti in kvalitete samega procesa. Na splošno je med procesom rezanja abrazivni vodni curek skrit v obdelovancu, z uporabo IR-kamere in namenskim programom pa je mogoče sprotno spremljati rezalo fronto ter izvajati adaptivno krmiljenje sistema in posledično korigirati rezalne parametre med procesom obdelave.



Rezultati identifikacije rezalne fronte



Modul za identifikacijo rezalne fronte:



Geometrijske karakteristike površin:

Tipična oblika reza se izraža v obliki kvalitete reza, ki je definirana s profilom površine (hrapavostjo površine (R_a), brazdavostjo površine (W), zaostajanje brazd (t)) in koničnostjo reza (φ)

