

LABORATOR DE CERCETARE AȘCHIERE ȘI SCULE AȘCHIETOARE (ASA)

Coordonator: conf.dr.ing. Sorin Mihai CROITORU

Tel : 0722623858, Fax: 0214029724

E-mail : sorin.croitoru@gmail.com

Web: www.msp.imst.pub.ro

Adresa: Splaiul Independenței, nr. 313, facultatea IMST,
Corp CF 003 și CF 104-105

1.Descriere generală

Laboratorul de cercetare AȘCHIERE ȘI SCULE AȘCHIETOARE (ASA) este o entitate în cadrul departamentului Mașini și Sisteme de Producție al facultății de Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, o unitate didactică și de cercetare care își desfășoară activitatea în cadrul Universității POLITEHNICA din București.

Cercetările și studiile efectuate în cadrul laboratorului, atât în cadrul unor teze de doctorat, dar și al unor contracte de cercetare, sunt bazate pe cerințele industriale actuale pentru rezolvarea unor probleme specifice de proiectare și exploatare a sculelor așchietoare, respectiv de generare a suprafețelor prin așchiere.

Laboratorul de cercetare AȘCHIERE ȘI SCULE AȘCHIETOARE (ASA) oferă servicii de consultanță, cercetare teoretică și experimentală, cursuri de formare și instruire pentru însușirea cunoștințelor teoretice și practice, pentru o abordare optimă a procesului de așchiere.

2.Echipa de cercetare

Prof.dr.ing. MINCIU Constantin – profesor emerit,
Prof.dr.ing. SANDU Ioan Gheorghe – profesor emerit,
Prof.dr.ing. PREDINCEA Nicolae – profesor emerit,
Prof.dr.ing. STRĂJESCU Eugen,
Prof.dr.ing. TĂNASE Ioan,
Prof.dr.ing. VELICU Ștefan,
Conf.dr.ing. CROITORU Sorin Mihai,
Conf.dr.ing. BĂLAN Emilia,
Ș.I.dr.ing. BÎȘU Claudiu Florinel,
Ș.I.dr.ing. PENA Andra.

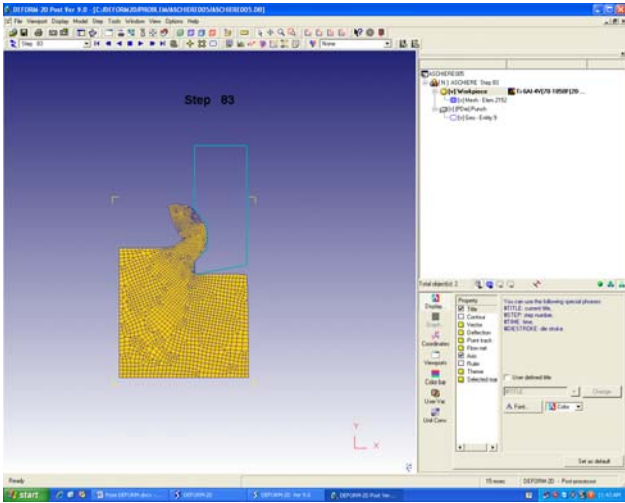
3.Direcții de cercetare

- Proiectarea asistată în domeniul ingineriei mecanice, modelarea produselor (proiectarea sculelor așchietoare, proiectarea sculelor pentru deformare plastică);
- Simularea proceselor de așchiere și deformare plastică;
- Optimizarea prin simulare a procesului de așchiere în vederea reducerii eforturilor și energiei consumate la așchiere, a utilizării optime a sculelor așchietoare;
- Cercetarea experimentală complexă a noilor materiale utilizate în construcția sculelor și pieselor-semifabricat;
- Cercetarea experimentală a capacității de așchiere a sculelor așchietoare;
- Cercetarea experimentală a prelucrabilității;
- Elaborarea de sinteze bibliografice pe teme date de beneficiari.

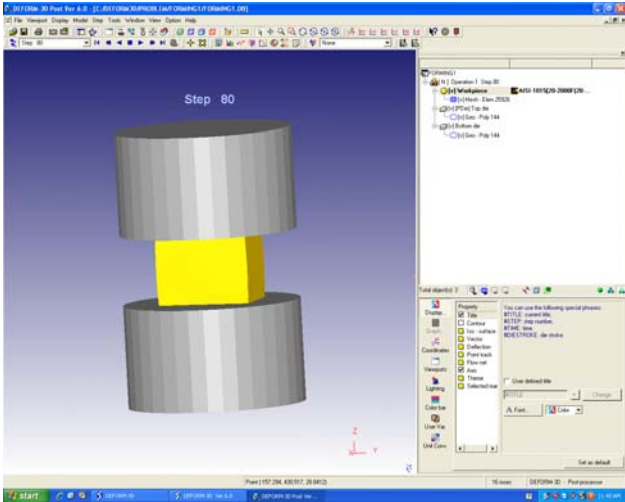
4. Programe software și aparatura de cercetare

4.1 Software

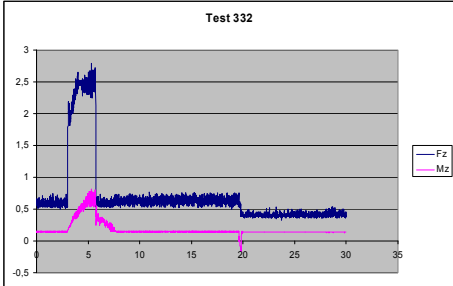
DEFORM 2D



DEFORM 3D



DYNOWARE



Simulare procese de aşchiere și deformare plastică

1 licență DEFORM 2D;
1 licență DEFORM 3D

Caracteristici:

- Modelarea 2D și 3D a proceselor de deformare plastică și de aşchiere on-line,
- Bibliotecă de materiale de scule și semifabricate,
- Geometrii proprii sau importate din alt software CAD,
- Generarea automată a stărilor de tensiuni, deformații, temperatură și deteriorare a materialului piesei-semifabricat,
- Generarea automată a stării de tensiuni în scula aşchietoare,
- Generarea automată a eforturilor de aşchiere în timp.

Achiziție și prelucrare de date la măsurarea eforturilor de aşchiere

1 licență Dynoware

Caracteristici:

- Software propriu al dinamometrului KISTLER.

4.2 Aparatura de cercetare

MAȘINI-UNELTE



Centrul de prelucrare FIRST MCV300

Caracteristici

- Viteza maximă de avans $v_f = 10$ m/min,
- Turație maximă $n_c = 8000$ rot/min,
- Număr maxim scule 32.



DINAMOMETRU KISTLER



Centrul de strunjire MAZAK QT16T

Caracteristici

- Viteza maximă de avans $v_f = 20$ m/min,
- Viteza de deplasare rapidă 30 m/min,
- Turație maximă $n_c = 7000$ rot/min,
- Număr maxim scule 8.

Mașini-unelte clasice:

- Strung normal SN 400,
- Șeping PW 550 M,
- Mașina de găurit G 40,
- Mașina universală de frezat FU 1,
- Mașina universală de frezat pentru sculărie FUS 25,
- Mașina de danturat FD 320 A
- Mașini universale de ascuțit scule,
- Dispozitive pentru ascuțirea cuțitelor de strung, a burghiilor ș.a.,
- capete divizoare diverse și alte accesorii.

Dinamometru KISTLER 9257B

Caracteristici

- Achiziție date la măsurarea eforturilor de așchiere la găurire on-line,
- Achiziție date la măsurarea eforturilor de așchiere la frezare on-line.

Aparatură de laborator diversă

- microscop mare de atelier, precizie $1\mu\text{m}$,
- microscop pentru măsurarea uzurii sculelor,
- microscopie de atelier diverse ș.a.,
- șublere, micrometre, rigle, cale, echer, raportor etc.

5.Parteneri Industriali

1. MAZAROM IMPEX SRL (Reprezentant YAMAZAKI MAZAK LTD., JAPONIA),
2. SANDVIK SRL (Reprezentant SANDVIK COROMANT, SUEEDIA),
3. ROMANIA ISCAR TOOLS SRL (Reprezentant SANDVIK COROMANT, SUEEDIA),
4. CARMESIN SA (Producătorul român de scule din carburi metalice sinterizate).



6.Procedura de acces în laborator

1. Instrucțaj privind protecția muncii pentru activitățile desfășurate în laborator.
2. Programul zilnic și programarea activităților curente se stabilește cu coordonatorul laboratorului.