



Colloque international Coupe des métaux

Novembre 1979

T A B L E D E S M A T I E R E S

C O N T E N T S

Mécanismes de la coupe des métaux *Mechanisms of the cutting of metals*

1-1. **CONDITIONS DE COUPE.** *CUTTING CONDITIONS.*

1. E.M. TRENT (Department of Industrial Metallurgy, University of Birmingham, U.K.) :
Température distribution in steel tools used to cut steel.
Distribution de la température dans les outils en acier utilisés pour la coupe des aciers.
2. B. ROUMESY, C. BEDRIN (I.N.S.A., Lyon, France) :
Méthodes d'essais rapides pour la détermination de la tenue de coupe des outils.
Rapid test methods for the determination of the cutting performance of tools.
3. F. LE MAITRE (Ecole Nationale Supérieure de Mécanique de Nantes, France) :
Mécanismes de la coupe des métaux.
Mechanisms of the metals cutting.
4. J.A. WILLIAMS (University of Cambridge, U.K.) :
The role of the chip-tool interface in machining.
Le rôle de l'interface copeau-outils au cours de l'usinage.
5. P. AVENAS, E. FELDER, D. FENOT, P. LEDERMANN (Centre Mise en Forme des Matériaux, Ecole des Mines de Paris, Valbonne, France) :
Une méthode numérique de calcul de l'écoulement du métal. Application à la prévision théorique de l'arête rapportée.
A numerical method of calculating the flow of metal. Application to the theoretical forecasting of build-up.
6. F. LEROY (Creusot-Loire, Centre de Recherches d'Unieux, France) :
Voies d'approche expérimentales de l'étude de l'écoulement d'un acier usiné au voisinage de l'arête d'un outil coupant.
Experimental techniques for studying the flow of a machined steel near the build-up of a cutting tool.
7. H.K. TONSHOFF, H.H. NOLKE, G. WARNECKE (University of Hanovre, R.F.A.) :
Microcinematographic investigations of cutting process and chip formation (with film).
Etude microcinématographique du processus de coupe et de la formation du copeau (avec film).
8. M. CHARTON (Citroën, Paris, France) :
Un certain aspect sur la détermination des conditions de coupe.
Some views about cutting conditions.
9. H.K. TONSHOFF (University of Hanovre, R.F.A.) :
Relative wear importance in the machining of forged steel and cast iron.
Usure comparée des outils de coupe dans l'usinage de l'acier forgé et de la fonte.

10. J. VIGNEAU (SNECMA, Evry, France):
Problèmes particuliers de coupe des aciers et alliages de nickel austénitiques utilisés dans les turbo-réacteurs.
Particular problems encountered in cutting austenitic nickel steels and alloys used for turbo-reactors.
11. D. THIVELLIER, A. MOSTACCHI (Ugine Aciers, Centre Recherches Ugine, France):
Mécanisme d'usure des outils en carbure dans l'usinage des aciers de construction.
Wear mechanism of carbide tools used for machining constructional steels.
12. S. SODERBERG, O. VINGSBO, B. LORYD, B. FREDRIKSSOON (Institute of Technology, Uppsala, Suède):
Wear and wear mechanisms during power hacksawing.
L'usure et les mécanismes d'usure au cours du sciage des métaux.
- 1-2. **TECHNOLOGIES D'ESSAIS.**
TEST TECHNOLOGIES.
13. M.A. GUIDA (Fiat, Centre de Recherches, Orbassano, Italie):
Cutting with ceramic tools.
Fraisage avec outils céramiques.
14. A.R. CHAMBERS (Homach Systems, Swindon Wilts, U.K.):
A new concept for the difficult to machine materials.
Un nouveau concept pour la détermination des conditions de coupe des matériaux difficiles à usiner.
15. A. BRUNO * et R. CHIARA ** (* Fiat, C.R.F.; ** Lab. Lavorazione Metalli, Orbassano, Italie):
A rotating tool for turning and cutting.
Un outil tournant pour le tournage et le fraisage.
16. J. CHALIER (C.E.T.I.M., Saint-Etienne, France):
Essais d'usinage particuliers: alésage, taraudage, brochage.
Special machining tests: boring, screw cutting and broaching.
17. MARCAILLOU (S.E.D.E.M.E, Paris, France):
Capteurs piézo-électriques pour la mesure des efforts de coupe des métaux.
Piezo-electric gauges for measuring metal cutting loads.
18. R. BONHOMME (Centre Technique de Décolletage, Cluses, France):
Usinabilité des aciers de décolletage. Caractérisation de la capacité de coupe des outils utilisés en décolletage.
Machinability of free machining steels. Characterization of the cutting capacity of tools used for free machining.
19. A.I.W. MOORE (P.E.R.A., Birmingham, U.K.):
Hot machining in industry.
Usinage à chaud dans l'industrie.
20. J. SIMONET (Institut de Mécanique, Université de Liège, Belgique):
Contribution à l'étude de l'Usinage à chaud.
Contribution to the study of high temperature machining.
21. G. MARINSEK, G. CAPELLO (Fiat, Centre Recherches Orbassano):
An investigation on Laser assisted machining.
L'usinage au Laser: description de la méthode.

22. G.S. KAINTH and B.K. DEY (I.I.T., Kanpur, India) :
Experimental investigations into tool life and temperature during hot machining of EN 24 steel.
Investigations expérimentales sur la durée de vie des outils et sur les températures pendant l'usinage à chaud de l'acier EN 24.
23. M^{lle} M.H. ROBERT, O.L. AGOSTINHO, N.L. CUPINI (Department of Mechanical Engineering, State University of Campinas, Brésil) :
The aluminium machinability as a function of metallurgical parameters.
L'usinabilité de l'aluminium en fonction des paramètres métallurgiques.
24. N.L. CUPINI, O.G. FILHO, O.L. AGOSTINHO (Department of Mechanical Engineering, State University of Campinas, Brésil) :
Effect of some grinding cutting variables on the roughness of the SAE 1020 steel machined surface.
Influence des variables de coupe à la rectification sur la rugosité de la surface usinée de l'acier SAE 1020.

Matériaux de coupe

Cutting materials

2-1. MATERIAUX.

MATERIALS.

25. E. HABERLING (Thyssen Edelstahlwerke, A.G., Krefeld, R.F.A.) :
Properties of high speed steels with increased sulphur content.
Caractéristiques d'aciers à coupe rapide resulfurés.
26. H.J. BECKER, E. HABERLING, K. KOSTER (Thyssen, Edelstahlwerke, Witten, R.F.A.) :
Proper Steel Selection for HSS. Cutting Tools with Respect to Present and Future Availability of Alloying Elements.
Choix des aciers rapides suivant la disponibilité des éléments d'alliage.
27. B. RAGAIN (Société Forecreu, France) :
Les forets hélicoïdaux en acier rapide à deux trous de circulation de fluide de coupe, face aux perçages difficiles ou profonds, facteurs de productivité.
Performance of helicoidal drills in high speed steel with two holes for the circulation of cutting fluid when drilling difficult or deep holes productivity factors.
28. B. ARONSSON, S. EKEMAR (Centre de Recherches Sandvik, Coromat, Stockholm, Suède) :
New developments in cutting materials.
Développements récents des matériaux de coupe.
29. R. LEVEQUE *, C. ELGHOZI **, M^{me} O. JACURA ***
(* Centre Recherches Creusot-Loire, Unieux; ** Commençayenne des Aciers fins, V Alloys, Levallois-Perret; *** Acierie de Champagne, La Courneuve, actuellement chez Citroën, France) :
Influence de la taille et de la répartition des carbures sur la tenue à la coupe d'un acier rapide classique et d'un acier surcarburé.
Effect of the size and distribution of the carbides on the cutting performance of a conventional high speed steel and a supercarburized steel.
30. U. HALLSTROM (Aciers Uddeholm, Suède) :
Sintered high speed steels : properties and performances.
Aciers rapides frittés : caractéristiques et performances.

31. S. KARLSSON *, H. WISELL **, S. EKELUND ** (* Uddeholm, Söderfors; ** Swedish Institute for Metals Research, Stockholm, Suède) :

Proeutectoid carbides in high speed steels type AISI M2.

Les carbures proeutectoïdes dans les aciers à coupe rapide type AISI M2.

32. J. ADRIEN, R. MATHIEU (Citröen, France) :

Les outils coupants en acier rapide moulé.

Cutting tools in cast high speed steel.

33. J. BERTHON *, J. CHARRIER *, F. MARATRAY ** (* Ets Demurger, Roanne; ** Climax Molybdenum S.A., Paris, France) :

Influence de la teneur superficielle en carbone sur la tenue à la coupe des scies à métaux en acier 6-5-2.

Effect of the superficial carbon content on the cutting performance of hacksaws in 6-5-2 steel.

2-2. TRAITEMENTS DE SURFACE. SURFACE TREATMENTS.

34. J. CHEVALLIER (C.E.A. - C.E.N.G., Laboratoire d'Etudes des Matériaux minces, Grenoble, France) :

Revêtements durs anti-usure de nitrure de titane TiN.

Titanium nitride TiN anti-wear facings.

35. Y. GROMOV (Institut Polytechnique de Biélorussie, Minsk, U.R.S.S.) :

Carbide coatings on cemented carbides.

Revêtements de carbure sur des carbures cémentés.

36. F. ZEMAN, J. SCHOENHOFER, A. KULMBURG, J.P. DIVINE (Vereinigte Edelstahlwerke A.G., Kapfenberg, Autriche) :

Superficial wear retarding layer particularly for tools for removing chips.

Couche superficielle retardant l'usure des outils travaillant par enlèvement de copeaux.

37. K. KOSTER (Thyssen Edelstahlwerke, Witten, R.F.A.) :

Review of the improvements in the performance of high speed steels which can be obtained by surface treatment.

Exposé d'ensemble sur l'amélioration des performances des aciers rapides obtenue par traitement de surface.

38. V. THOMPSON (Wimet Ltd Coventry, U.K.) :

Composition depth profiles using spherical erosion and scanning Auger electron spectroscopy.

Détermination du profil de composition chimique des couches superficielles à l'aide de l'érosion sphérique et de l'analyse Auger à balayage.