

ATT

ASSOCIATION TECHNIQUE DE TRAITEMENT THERMIQUE



**1^{er} CONGRES EUROPEEN
TRAITEMENT THERMIQUE
TRAITEMENT MECANIQUE DES SURFACES**

**FIRST EUROPEAN CONGRESS
HEAT TREATMENT
SURFACE MECHANICAL TREATMENT**

**1. EUROPÄISCHER KONGRESS FÜR
WÄRMEBEHANDLUNG UND
MECHANISCHE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**



**14, 15 et 16 juin 2000
METZ - France**

71-6-1

ÉDITIONS
PYC
LIVRES

SOMMAIRE

- 11 Traitements mécaniques de surface
par G. MAEDER
- 29 Nouveau traitement de surface par laser pour améliorer les propriétés
mécaniques et tribologiques des aciers à outils
*New surface laser treatment for improving mechanical and tribological
properties of forming tools*
par N. SCHULEIT, D. FLETCHER, A. KAPOOR, K. STEINHOFF
- 37 Incertitudes de mesure de température
par R. BUISSON
- 39 Le shot peening STRESSONIC® (procédé ultrasons)
par J.M. DUCHAZEAUBENEIX
- 49 Une méthode non-destructive thermique pour l'évaluation indirecte
du profil de dureté dans les aciers cémentés
*A non-destructive thermal method for indirect evaluation of indepth
hardness profile in case-hardened steel*
par J.-C. KRAPEZ
- 59 Acier à haute résistance obtenue par traitement thermomécanique
par A. SCHNEIDER, F. LECOUTURIER, B. ALLIET et M. REZEL
- 75 Grenailage de précontrainte sur pièces mécaniques
Shot peening applied to mechanical parts
par A. MEY et ZANDONA
- 83 Evolution de la métallurgie des outillages de forge dans le monde
automobile
Development of forging metallurgy in automotive sector
par M. PLATEAU, J.-M. GRANGIER et J.-M. MICHELAT
- 93 Traitement mécanique associé au traitement thermique dans l'industrie
automobile : Exemple de la pignonnerie grenailée
*Mechanical treatments associated with heat treatments in the automotive
industry*
par J.-C. LEFLOUR et C. GOUNET LESPINASSE
- 99 Obtention d'aciers à outils mise en forme par atomisation et traitement
thermomécanique
Thermomechanical Treatment of Spray Formed Tool Steels
par H. VETTERS, A. SCHULZ, S. SPANGEL, R. TINSCHER et P. MAYR

- 109 Amélioration de la résistance à la fatigue Etude comparative entre grenailage et choc laser
Shot peening versus laser peening A comparative study for fatigue improvement
par Y. LE GUERNIC
- 119 Traitement thermique et engineering de la surface des aciers pour travail à chaud
Heat treatment and surface engineering of hot work tool steel
Trattamento termico e ingegneria delle superfici di acciai da lavorazione a caldo
par A. MOLINARI, F. RAIMONDI, M. PELLIZZARI et M. PIROVANO
- 131 Traitements mécaniques des surfaces sur alliages d'aluminium dans l'aéronautique
Surface mechanical treatments of aluminium alloys in the aeronautic industry
par G. VILLARD et A. VIOLA
- 141 Essais de fatigue d'aciers alliés à l'air et en milieu corrosif : état de surface et contraintes résiduelles
Alloyed steel fatigue tests in air and in corrosive medium : surface roughness and residual stresses
par C.G. DIAGNE, G. THAUVIN
- 153 Les outils de coupe et de découpage à froid : performances par rapport au traitement thermique et aux revêtements
Cutting and fine blanking tools : improved performance in relation with the heat treatment and the application of the innovative coatings
par D. FRANCHI, M. BONIARDI, S. DURANTE et F. RABEZZANA
- 165 Aciers spéciaux et traitement thermique pour la réalisation de capteurs de force
Special steels and heat treatment for the production of load cells
par F. CENAC
- 177 Nouvelle génération de bains de sels de nitrocarburation pour augmenter les performances des outillages
New generation of nitrocarburizing salt baths to improve the performances of tools
par B. GRELLET
- 187 Expérience du traitement thermique sous vide sur les aciers à 5 % de chrome et super-rapides. En relation avec tous les aspects qualité
Experience in vacuum heat treatment of 5 % chromium and high speed steels in relation to the quality aspects
Esperienze di trattamento termico in vuoto di acciai al 5 % di cromo e super-rapidi. Aspetti qualitativi
par SOMASCHINI GIANLUCA
- 197 Nouveaux aciers de nitruration à usinabilité améliorée
New types of nitriding steels with advantageous properties
par S. HÄRKÖNEN

- 207 Amélioration de la fiabilité des procédés de traitement thermique par le développement de nouveaux capteurs
par B. EDENHOFER, M. LOHRMANN et Ph. CAZENAVE
- 223 Cémentation atmosphérique hautes performances
High efficiency atmospheric carburizing
par L. LEFEVRE, D. DOMERGUE, M. BUFFIN, M. DESPOUYIS
- 233 Amélioration du traitement thermique par la cémentation sous vide suivie d'une trempe sous gaz
Heat treatment and quality improvement by the vacuum carburizing and high pressure gas quenching
par Dr. F. PREISSER et J.-P. BETEND
- 245 Résultats d'exploitation d'installations industrielles de cémentation basse pression
par A. RALLO, I. EHRHART, Y. DESALOS, Ph. CHATEAUNEUF et J. MERLIN
- 257 Contrôle et régulation de la cémentation accélérée : validation de la modélisation théorique par les résultats pratiques obtenus en conditions industrielles
Control and regulation by accelerated carburizing process : theoretical modelization validation through practical results in industrial conditions
par D. ZIMMERMANN
- 267 La modélisation en cémentation basse pression assistée ou non par plasma
Modelling of vacuum carburizing processes with or without plasma assistance
par G. PRUNEL et B. STAUDER
- 277 Bilan d'exploitation d'un four de cémentations avancées après deux ans d'utilisation : nouvelles solutions utilisant la trempe gaz appliquée à des pièces de métallurgie adaptée
par J.P. LEBRUN, L. POIRIER, C. PICHARD, D. FOREST et P. CAZENAVE
- 293 Gedanken zu einem Zweiphasen-Abkühlsystem
Quelques considérations sur un système de refroidissement biphasé
par R. HOFFMANN