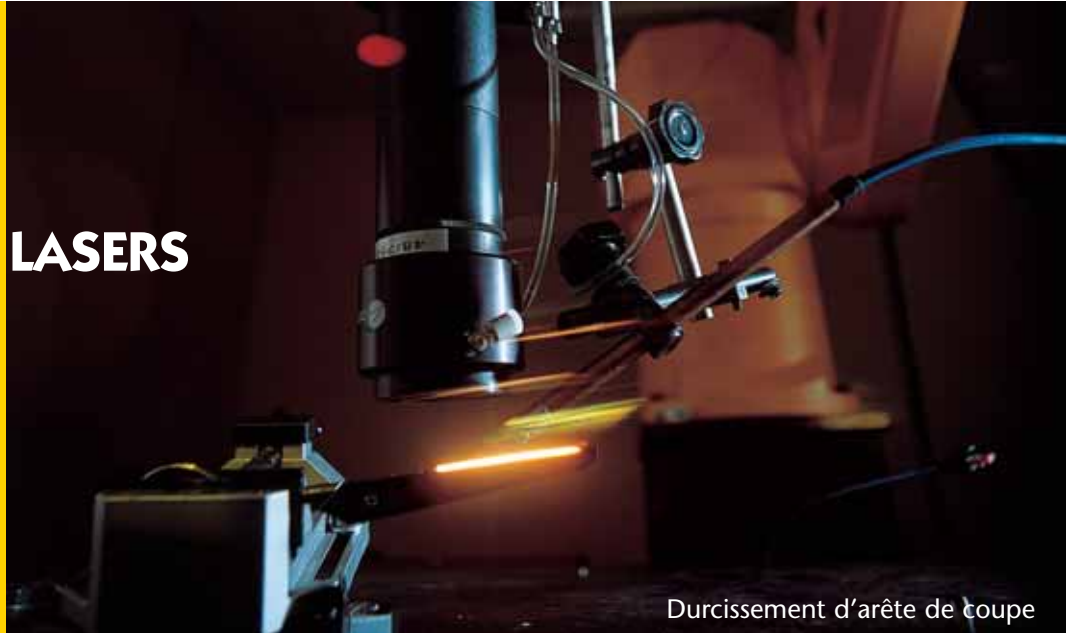


FICHE THÉMATIQUE:

LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES DES LASERS

DURCISSEMENT LOCALISÉ DE LAMES DE COUPE MÉTALLIQUES



Durcissement d'arête de coupe

Objectifs :

Améliorer la résistance à l'usure des bords d'attaque de lames de coupes métalliques.

Conditions :

Pas de refusion du tranchant, pas de déformations et absence d'oxydation.

Impératifs :

Contrôler parfaitement l'apport énergétique (spots étendus, répartition énergétique homogène, densité de l'ordre de 5 à 10 J/mm²) pour garantir une parfaite maîtrise du chauffage.

Procédés conventionnels :

Chauffage par induction, micro-chalumeau, résistance électrique.

Exemple d'application :

Durcissement de filets d'outils flexibles de découpe d'étiquettes chez KÖCHER + BECK.

But recherché :

Améliorer la résistance à l'usure du tranchant des filets de découpe.

Gains :

- ▶ Élimination des déformations
- ▶ Traitement de pièces finies
- ▶ Hauts niveaux de dreté
- ▶ Augmentation de la durée de vie moyenne de 2,5 x.

OPPORTUNITÉS DU LASER

Contrôle précis de l'apport d'énergie, très bonne reproductibilité, absence de micro-fusion, cycle thermique très rapide, obtention de hauts niveaux de dreté, flexibilité, formes complexes, zone de chauffe localisée, absence de fluide de refroidissement.

Principe

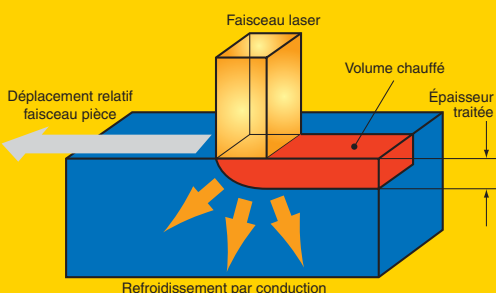
Le procédé de durcissement localisé par laser consiste à chauffer localement et rapidement un matériau à l'aide d'un faisceau laser, sans fusionner la surface. Ce faisceau laser est issu d'un système laser à diodes de puissance particulièrement adapté pour cette application.

Le refroidissement du matériau se fait par conduction thermique.

APPLICATIONS POTENTIELLES :

- Recuits localisés
 - ▶ aiguille en inox austénitique
- Durcissement de:
 - ▶ lames de scie
 - ▶ lames de ciseaux
 - ▶ outil de découpe de carton
 - ▶ lames de cisailles

VOTRE CONTACT À L'IREPA LASER
Frédérique MACHI
au 03 88 65 54 28



Membre du Club Laser et Procédés depuis 1985 (CLP)