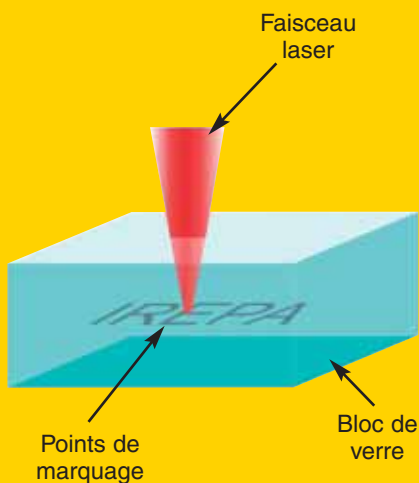


FICHE THÉMATIQUE:

LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES DES LASERS

LE MARQUAGE DU VERRE DANS LA MASSE



Membre du Club Laser et Procédés depuis 1985 (CLP)



Objectifs :

Réaliser un marquage en 3 dimensions indélébile ou discret et non falsifiable à l'intérieur de matériaux transparents.

Conditions :

Recherche de l'obtention d'un marquage sans fragilisation du substrat.

Impératifs :

Le matériau à marquer doit permettre une conversion efficace de l'énergie laser en chaleur parfaitement contrôlée.

Procédés conventionnels :

Aucun

OPPORTUNITÉS DU LASER

Contrôle précis de l'apport d'énergie dans le matériau. Fusion localisée de la matière, possibilité de réaliser un marquage tridimensionnel et discret à l'œil nu. Marquage pouvant être réalisé dans un très faible volume comme dans un volume important.

Principe

Ce procédé de marquage utilise un laser dont la longueur d'onde va être adaptée au matériau considéré. Il consiste à concentrer l'énergie laser dans le volume du matériau transparent. A partir d'un seuil de densité énergétique, le matériau jusque-là transparent au faisceau laser, devient absorbant. Cette absorption se traduit par une fusion / vaporisation localisée de la matière dans un très faible volume. Cela se traduit visuellement par une opacification localisée du matériau.

Exemples d'application :

Cubes décoratifs, objets publicitaires, codage anti-traffic.

But recherché :

Créer un marquage original et infalsifiable.

Gains :

- marquage impossible avec d'autres procédés
- pas de fragilisation du substrat
- travail sur des pièces finies
- réalisation de formes 3D dans la masse
- marquage indélébile
- flexibilité totale
- finesse de détails

APPLICATIONS POTENTIELLES :

- Packaging
- Traçabilité
- Protection contre la contrefaçon
- Décoration

VOTRE CONTACT À L'IREPA LASER
Franck RIGOLET
au 03 88 65 54 09