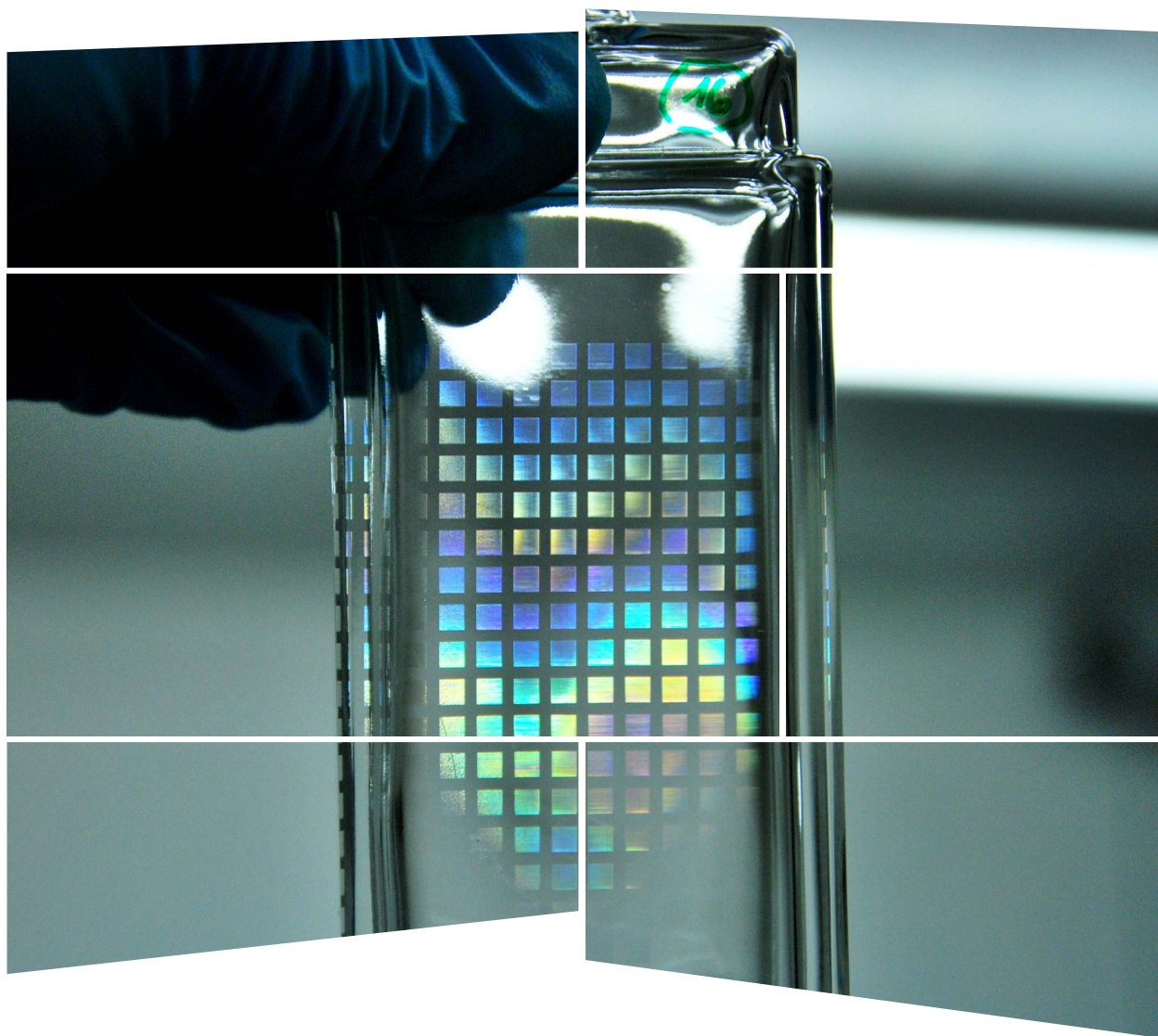


Marquage intravolume

Modifier l'indice de réfraction localement dans les matériaux transparents



ALPhA **NOV**

Centre Technologique Optique et Lasers

Marquage intravolume

Modifier l'indice de réfraction localement dans les matériaux transparents

Le marquage intravolume par laser permet de modifier l'indice de réfraction très localement. Cette modification permet d'inscrire des motifs en 3D pour fonctionnaliser ou créer un effet décoratif dans le matériau.



Marquage intravolume



Coloration intravolume d'un verre dopé

MATÉRIAUX

- Polymère
- Verre organique
- Verre dopé
- Verre industriel



BÉNÉFICES

- Localisé
- Sans poussière
- Haute résolution 3D
- Coloration pour les verres dopés



PERFORMANCES

- Variation d'indice jusqu'à 0,01 suivant les matériaux
- Précision 1 µm en XYZ
- Motifs 3D sur mesure



PRODUCTIVITÉ

- Vitesse de traitement : jusqu'à 100 mm.s⁻¹ pour le changement d'indice
- Vitesse de procédé pour la coloration : 1,5 m.s⁻¹



MISE EN OEUVRE DU LASER

- Impulsions : femtoseconde, picoseconde et nanoseconde
- Longueurs d'onde : infrarouge et visible
- Ouverture numérique 0,2 à 0,4
- Implémentation DXF, JPEG



ETAT DE SURFACE

Surface non modifiée



DOMAINES D'APPLICATIONS

- Masque de phase
- Microscopie optique
- Optique ophtalmique
- Anti-contrefaçon
- Flaconnerie
- Horlogerie
- Automobile