

# OPTICO

Optique industrielle

# AG

*manufactured for you*



# NOTRE ENTREPRISE



Nous vous remercions de l'intérêt porté à OPTICO SA.

Fondée en 1987, OPTICO SA a su parfaitement s'imposer sur le marché. Notre entreprise d'optique pour l'industrie s'est spécialisée dans la fabrication de pièces optiques de haute technologie, notamment dans le domaine des pièces prototypes, petites et moyennes séries.

OPTICO SA se distingue par la transparence de sa production, sa créativité, sa dynamique et sa diversification. Les matériaux nouveaux, les matériaux exceptionnels et les géométries particulières sont autant de défis qu'il nous tient toujours à cœur de relever.



# OPTICO AG

Optique industrielle

Photo 1 : Prises de mesures avec l'interféromètre.

Photo 2 : Polissage de surfaces simples.

Photo 3 : Rodage plan.

# NOTRE SAVOIR-FAIRE

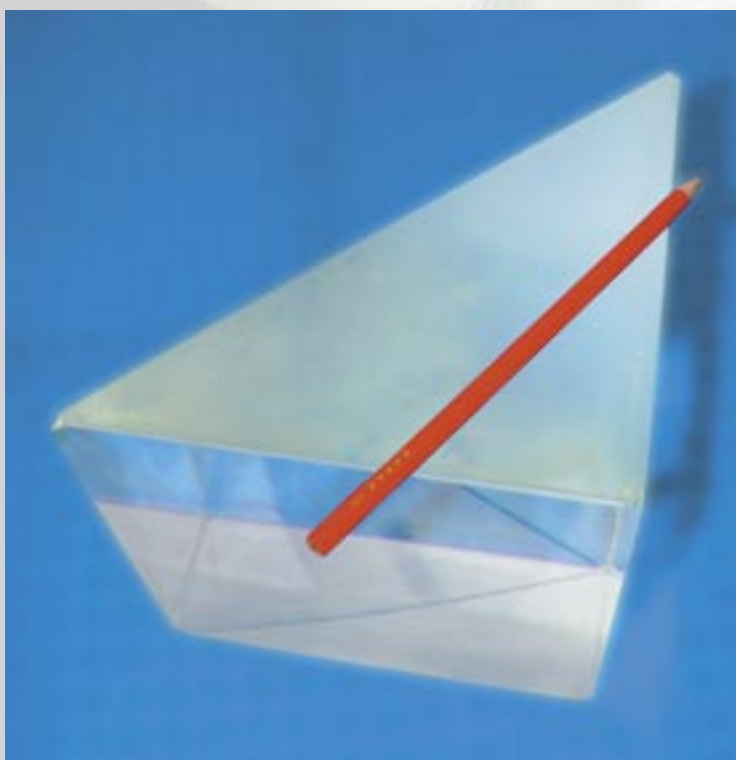


Nous usinons sur plans du client, des composants optiques tels que l'optique plane, l'optique sphérique, les prismes, les coins, les wafers et bien d'autres éléments encore, en verre, germanium, saphir ou silicium.

En outre, nous réalisons des éléments comme les pièces collées, les objectifs, les filtres, les miroirs, l'optique des lasers, les wafers de support, les fenêtres de protection pour les chambres de combustion, les vitres d'autoclaves et les fibres optiques confectionnées, pour n'en citer que quelques-uns.

Les composants en verre ou en céramique font aussi partie de notre programme de fabrication. Par ailleurs, nous usinons et nous affinons également, selon vos spécifications, les demi-produits que vous nous confiez.

Une équipe de collaborateurs forts de plus de 20 ans d'expérience et un parc, vaste et varié, de machines garantissent la haute qualité de production.



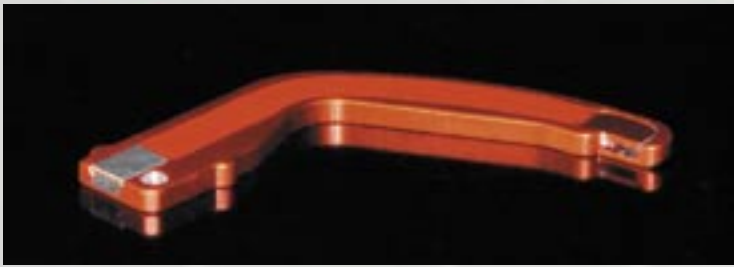
**OPTICO**  
Optique industrielle **AG**

Photo 1 : Polissage d'une lentille isolée.

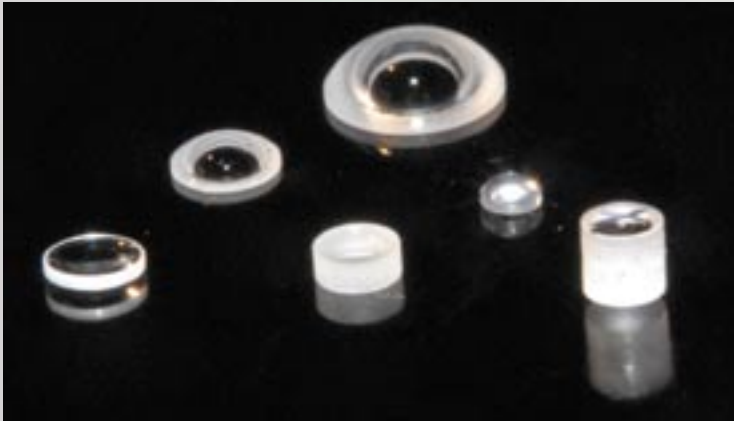
Photo 2 : Lentille en anneau, pour un système de mesure.

Photo 3 : Holographie - Prisme 90°, longueur de cathète 180 mm.

# NOS PRODUITS



Guide de lumière pour la sensorique, spécialement développé, avec le client, pour cette application et fabriqué par nos soins.



Lentilles pour un objectif grand angle.  
Diamètre 4-12 mm.  
La lentille frontale possède une demi-sphère concave.  
Entièrement usinées et montées.



Diverses pièces brutes et éléments techniques, en verre, que le client transformera chez lui.



Prisme en verre ULE®, taillé intégralement sur toutes les faces, en un seul serrage. Il en résulte une précision extrême des angles.

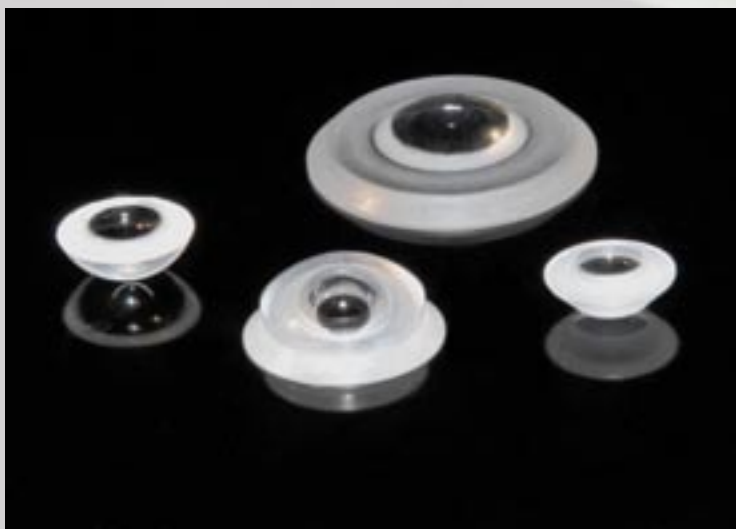
**OPTICO**  
Optique industrielle **AG**

# NOS COMPÉTENCES EN LA



Pour nos clients, nous travaillons les matériaux les plus divers. L'énumération qui suit est non exhaustive :

- Verres
- Verre optique
- Verre quartz
- Verre borosilicate
- Verre float
- Zérodur
- Verre ULE
- Filtres absorbants



- Cristaux**
- Saphir
  - CaF<sub>2</sub>
  - MgF<sub>2</sub>
  - Germanium
  - Silicium
  - Cristal de quartz
  - Yag



- Céramiques**
- Macor
  - Alumine
  - Dioxyde de silicium
  - Nitrure de silicium
  - Oxyde de zirconium

## OPTICO AG

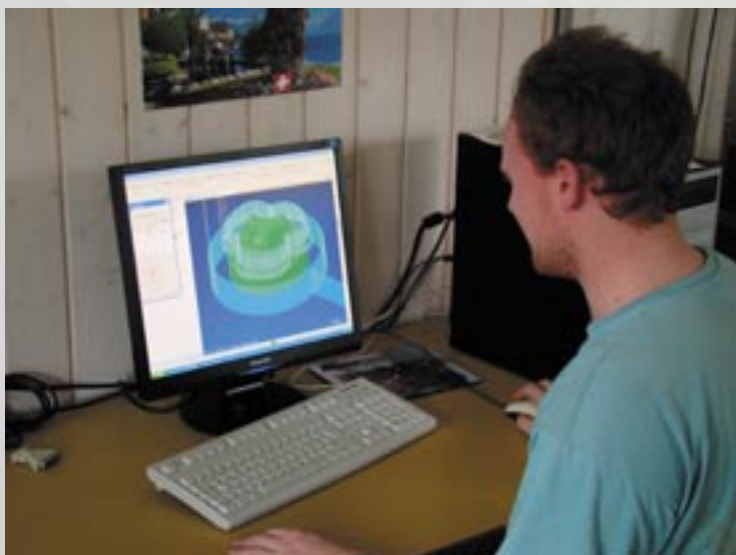
Optique industrielle

Photo 1 : Coins collés tamisant, en verre neutre et verre optique.

Photo 2 : Lentilles en saphir, aux géométries complexes, de vergence C, pour répondre à un niveau d'exigence très élevé, dont une demi-sphère concave. Objectif pour l'astronautique. Diamètre 11-33 mm.

Photo 3 : Éléments en céramique.

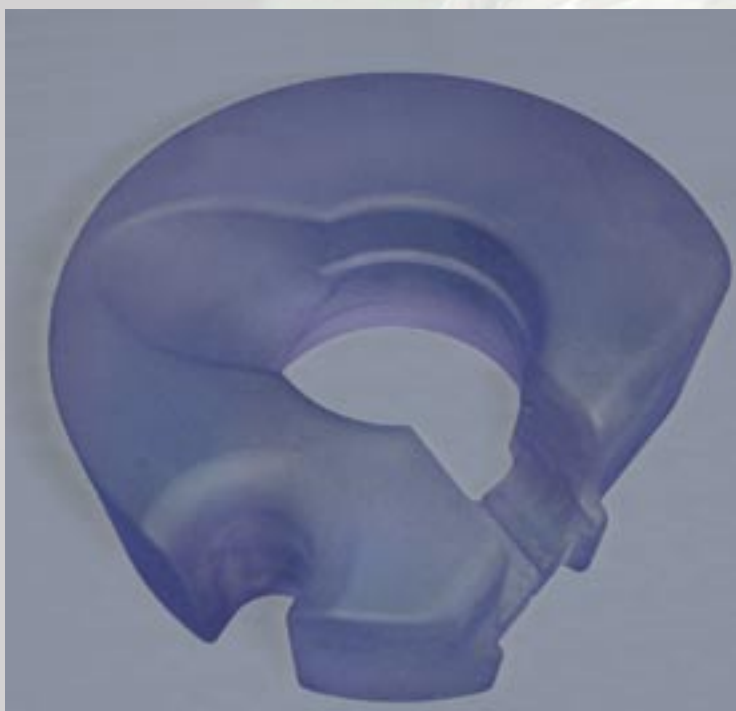
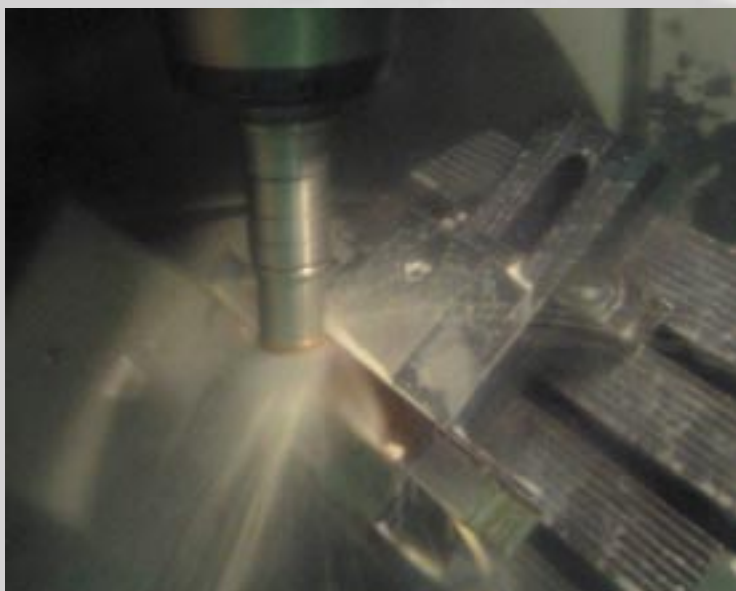
# NOS GÉOMÉTRIES



Notre système CAO/FAO nous permet, non seulement de générer de multiples géométries, mais aussi d'importer directement et de traiter les fichiers de données de nos clients. Grâce à nos centres d'usinage 5-axes, nous couvrons le champ, très large, des géométries imaginables.

## Géométries possibles

- Surfaces planes
- Surfaces sphériques
- Prismes
- Surfaces inclinées
- Asphères
- Surfaces aux formes libres
- Perçages, à partir de 0,5 mm
- Encoches
- Gorges
- Sillons
- Rainures
- Manchons, boutons, pins
- Pas de vis dans le verre

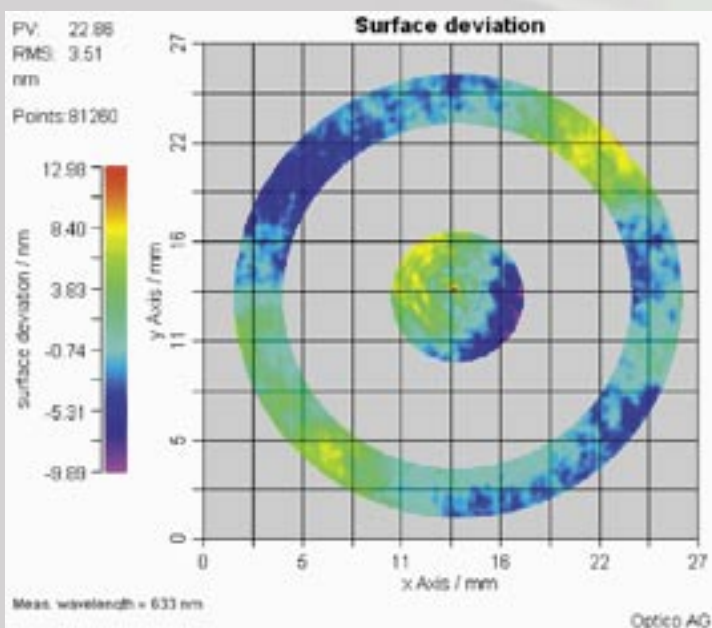
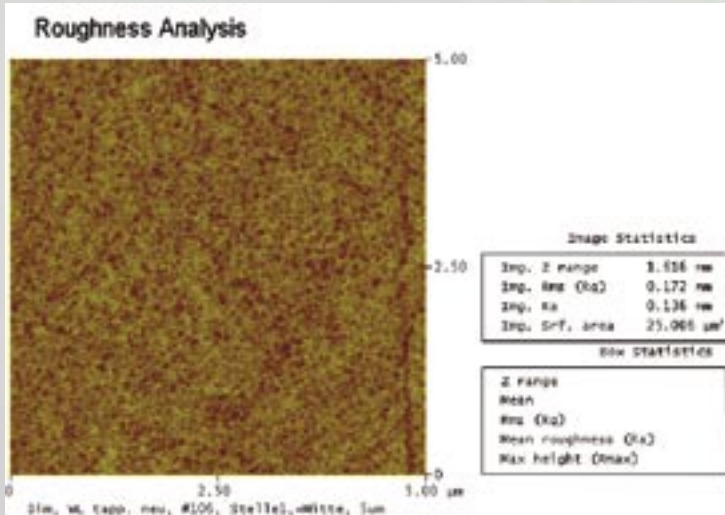


# OPTICO AG

Optique industrielle

- Photo 1 : Programmation avec le logiciel CAO/FAO.  
Photo 2 : Usinage 5-faces d'une fenêtre haute température.  
Photo 3 : Corps en verre de forme libre, en verre quartz, pour la fonte des métaux précieux.  
Diamètre 250 mm

# NOTRE ASSURANCE QUALITÉ



La réalisation de pièces, avec un niveau d'exigence de qualité très élevé, fait partie de nos compétences majeures. Elle est garantie par un contrôle qualité à plusieurs stades.

Tout au long du processus de fabrication, nous procédons à une surveillance, en continu, de la qualité. Puis, toutes les pièces subissent un contrôle final où, le strict respect de leurs spécificités est vérifié et documenté avant leur livraison. Pour garantir une transparence totale, nous fournissons à nos clients tous les documents souhaités, comme par exemple, les certificats de fonte, les certificats relatifs aux matériaux, les déclarations de conformité, les courbes de revêtements, les protocoles de mesures et les certificats d'origine.

Et, pour ne citer que quelques-unes des valeurs de notre qualité :

- Valeur RMS pour un travail de surface < 0,1 nm.
- Précision  $\Lambda/10$ , y compris pour le saphir.
- Qualité de surface, la plus parfaite possible, pour les réticules et l'optique des lasers.

## OPTICO AG

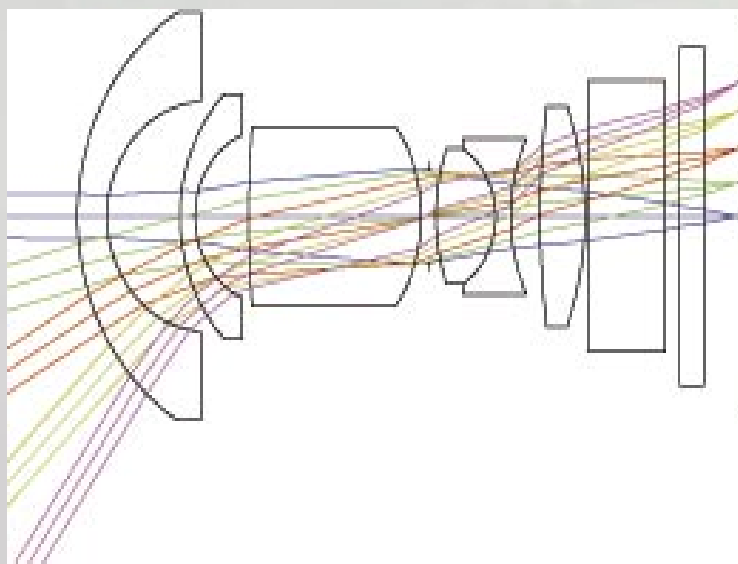
Optique industrielle

Photo 1 : Mesure de la rugosité par microscopie AFM (microscope à force atomique), d'une pièce optique après superpolissage.

Photo 2 : Mesure à l'interféromètre d'une membrane de verre. Défaut total, plus petit que  $\Lambda/10$ .

Photo 3 : Contrôle de surface au microscope stéréoscopique.

# CE QUE NOUS FAISONS POUR VOUS



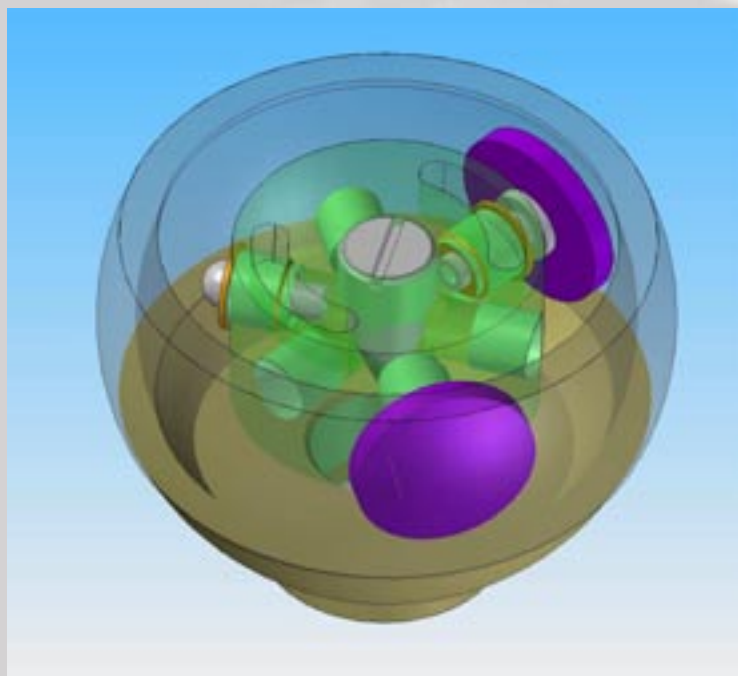
**Nous vous accompagnons dans la construction de composants et de systèmes en verre et en céramique. Pour vous, nous étudions des propositions de solutions.**

**Pour vous, nous vérifions la faisabilité de la réalisation de pièces isolées. Nous vous soumettons également, si besoin est, des propositions de modifications relativement à la faisabilité et à l'optimisation des coûts.**

**Qu'il s'agisse de prototypes, petites ou moyennes séries, nous apportons un soin particulier à la fabrication de toutes les pièces, conformément à vos plans.**

**Nous procédons au montage d'éléments tels que les objectifs, les supports et les montures, réalisant ainsi, pour vous, des composants optiques prêts à l'emploi.**

**Nous nous tenons avec plaisir à votre disposition. Veuillez nous consulter.**



## OPTICO AG

Optique industrielle

Photo 1 : Calcul et construction d'un objectif grand angle pour des caméras de canalisations.

Photo 2 : Développement d'outil pour une lentille spéciale.

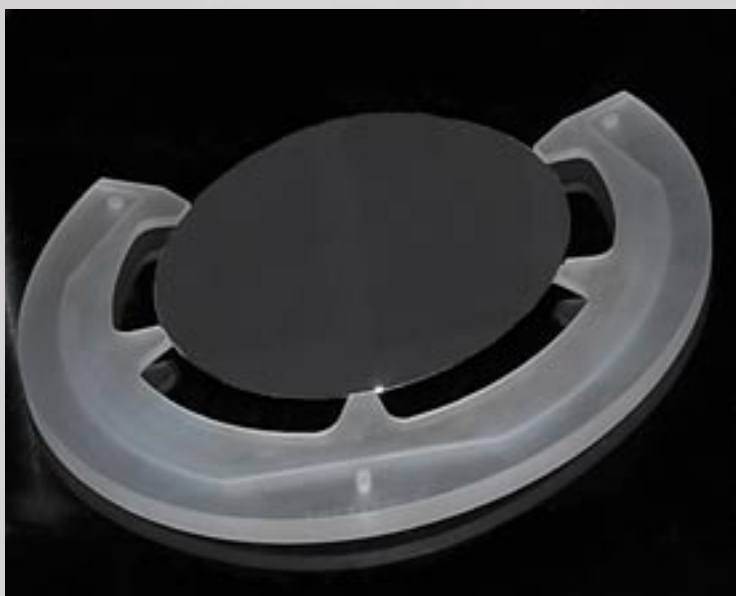
Photo 3 : Déflecteur pour l'éclairage spécial d'un microscope.



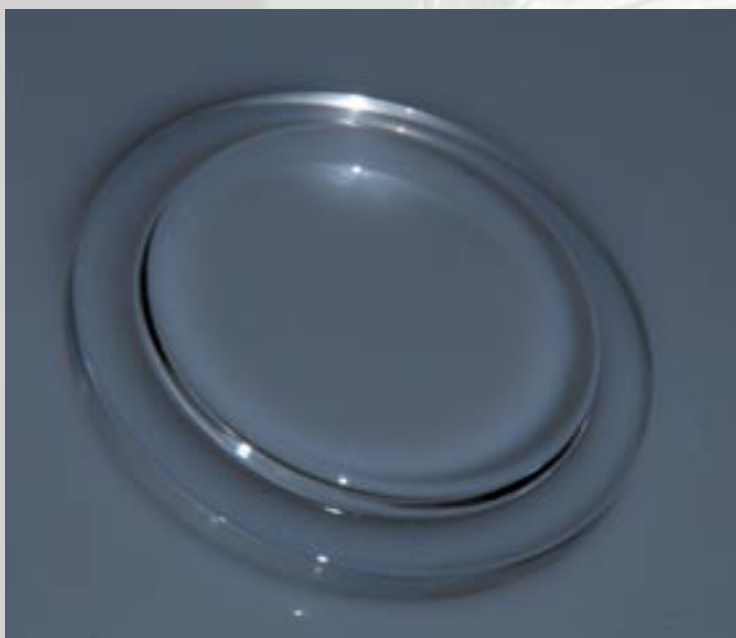
# NOS POINTS FORTS



- Travail de verres extrêmement fins ; par exemple 0,05 mm (verre quartz, Zérodur).
- Travail du saphir, en tenant compte, de l'exactitude dimensionnelle et des erreurs de surface.
- Travail de matériaux très durs, en céramique, notamment après sinterisation.
- Fabrication de surfaces soumises à un superpolissage ; valeurs de rugosité conventionnelles, inférieures à 0,1 nm, sur des matériaux adéquats.
- Post-polissage MRF (magneto rheological finishing) de surfaces sphériques et planes.
- Usinage ou remaniement de substrats remis par nos clients.



- Notre grande flexibilité nous permet de répondre très rapidement aux souhaits de nos clients.
- Notre grande expérience dans l'usinage des matériaux les plus divers et dans la fabrication des géométries les plus variées, est l'un de nos points forts.



**OPTICO** AG  
Optique industrielle

Photo 1 : Fenêtres pour des environnements à hautes températures ou sous-vide, en verre quartz, saphir et borosilicate. Longueurs possibles, jusqu'à 450 mm.

Photo 2 : Supports wafers en verre quartz pour l'industrie des semi-conducteurs. Diamètre jusqu'à 450 mm.

Photo 3 : Fenêtre en verre quartz, qualité réticule, pour la sensorique.

# UN PARC PERFORMANT DE MACHINES



## Maschine à meuler CNC

- Axe haute fréquence
- Programmation CAO/FAO
- Sonde de mesures intégrée pour le contrôle du processus.

## Centre d'usinage CNC

- Travail simultané 5-axes
- Axe haute fréquence
- Programmation CAO/FAO
- Grand domaine d'intervention

## Centre de polissage double

- Axes sur coussin d'air pour les procédés de rodage particulièrement précis
- Programmation CAO/FAO
- Changement automatique de l'outillage
- Travail automatique des deux faces

## Système pour la découpe d'anneaux, par diamant

- Coupes extrêmement précises, possibles
- Chutes de coupe minimales

## Machine à roder et à polir double faces

- Garantit un niveau élevé des valeurs planes et parallèles

## Polisseuse MRF

- Polissages correctifs de l'optique plane et sphérique
- Superpolissages Polissage d'asphères à rotation symétrique

## Goniomètre à rayons X

- Orientation de matériaux monocristallins
- Précision : 0,1°



**OPTICO**  
Optique industrielle **AG**

Photo 1 : Usinage complet de lentilles.

Photo 2 : Polissage MRF, polissage correctif jusqu'à  $\lambda/10$ .

Photo 3 : Détermination de l'orientation des cristaux, avec un goniomètre à rayons X.

# NOS CLIENTS



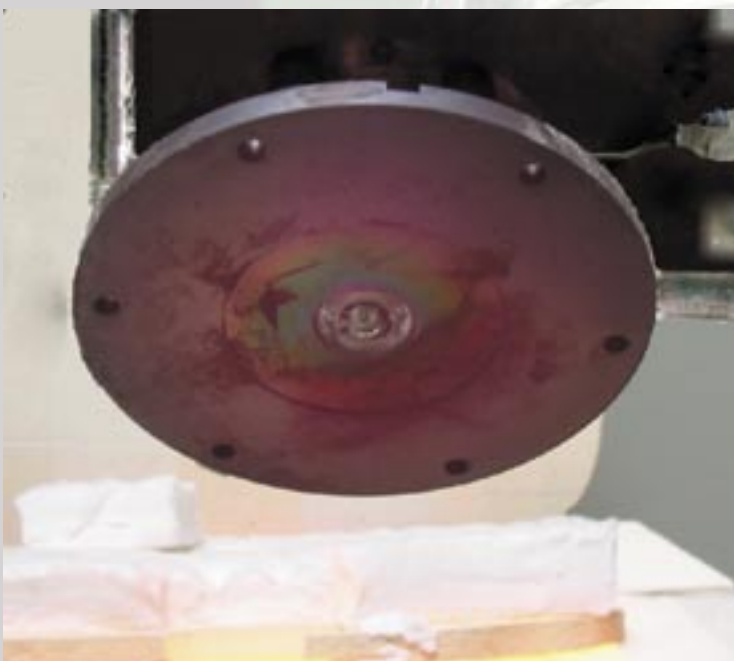
Parmi nos prestigieux clients, à travers le monde, nous comptons les :

- Universités
- Établissements d'enseignement supérieur technique
- Centres et instituts de recherche
- Sociétés d'aéronautique
- Centres d'innovation
- Équipements de recherche, hautes températures
- Constructeurs et développeurs



Nous approvisionnons les branches les plus diverses de l'industrie, comme par exemple, celles relevant des :

- Constructions de machines et d'appareils
- Techniques laser
- Semi-conducteurs
- Technologies médicales
- Technologies des mesures et de la sensorique
- Fabrications de machines textiles
- Domaines de l'aéronautique et de l'astronautique
- Technologies de l'éclairage



# OPTICO AG

Optique industrielle

Photo 1 : Divers objectifs.

Photo 2 : Utilisation d'anneaux de quartz dans l'industrie des semi-conducteurs.

Photo 3 : Test de dureté d'un objectif grand angle, avec lentilles de saphir, pour l'astronautique.

# Contact Information:

**OPTICO SA**  
**Bahnhofstrasse 24**  
**CH-9475 SEVELEN**  
**Suisse**

**Tel. +41 81 785 23 63**

**Fax +41 81 785 24 22**

**E-Mail: [info@optico.ch](mailto:info@optico.ch)**

**Web: [www.optico.ch](http://www.optico.ch)**

**Pour nous trouver**

