

## Contrôle géométrique optique des lingots de silicium

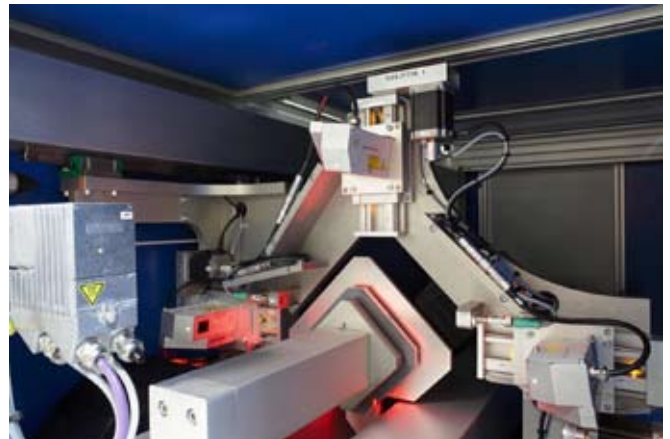
Les lingots de silicium utilisés lors de la fabrication des wafers doivent satisfaire les exigences les plus élevées. Les moindres écarts de géométrie ou défauts de surface sont susceptibles de compromettre les processus d'usinage à suivre. C'est pourquoi un contrôle de qualité, bien qu'effectué manuellement jusqu'à ce jour était indispensable. En plus d'être coûteux, ce contrôle exigeait énormément de temps.

Fabricant de systèmes de mesure innovants, Micro-Epsilon a mis au point un système de mesure qui contrôle automatiquement la surface du lingot et procède à la mesure automatique des côtés, des planités, des angles et des diagonales.

Le contrôle optique automatique offre de nombreux avantages. Il s'effectue sans contact, sans usure et n'exerce aucune influence mécanique sur l'objet de mesure et présente une très bonne reproductibilité par rapport au contrôle manuel. Cependant, le contrôle géométrique optique requiert un certain degré de savoir-faire.

La surface du lingot varie du réfléchissant au mat en fonction de l'état d'usinage du lingot. Le réglage du temps d'exposition du capteur s'effectue pour chaque profil de manière automatique et est fonction du degré de réflexion de la surface. Cette adaptation en temps réel à des propriétés changeantes de réflexion de la surface balayée est impossible pour la grande majorité des scanners traditionnels. Seules les performances exceptionnelles des scanners de Micro-Epsilon leur permettent d'assurer ce contrôle sans difficulté.

Cette installation fait appel à quatre capteurs à faisceaux lumineux de type scanCONTROL 2800 ayant subi quelques modifications. Pour les surfaces aux aspects changeants, Micro-Epsilon a développé une solution technique avec commutation d'exposition dynamique. Cette fonction permet de toujours éclairer de manière optimale les surfaces présentant un mauvais degré de réflexion. Pour pouvoir réaliser une mesure de haute précision sur des lingots, même un capteur haut de gamme doit être soumis à quelques modifications.



### Le système de mesure doit répondre aux exigences suivantes :

- Mesure sur les surfaces réfléchissantes
- Réglage d'exposition dynamique

### Série de capteurs utilisée :

- scanCONTROL 2800

