

## Utilisation des sondes à oxygène à l'oxyde de zirconium pour les potiers

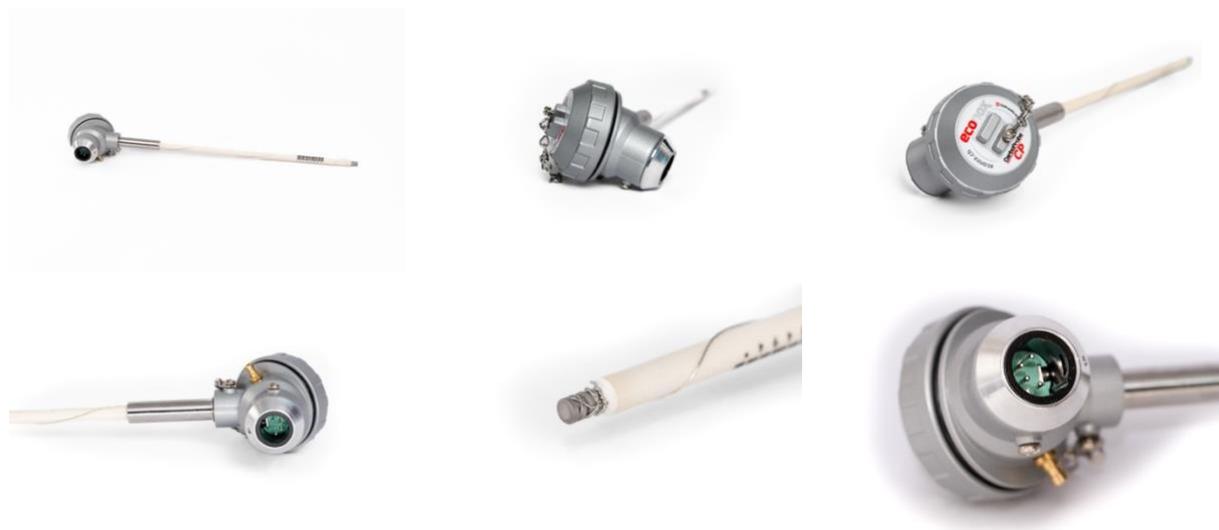
Les sondes à oxygène à l'oxyde de zirconium constituent un outil précieux pour les potiers souhaitant contrôler et optimiser les processus de cuisson dans leurs fours. Ces sondes permettent de mesurer de manière précise le niveau d'oxygène dans l'atmosphère du four, ce qui est essentiel pour maîtriser les réactions de réduction et d'oxydation (rédox) qui influencent directement l'apparence et la qualité des pièces en céramique.

### 1. Principe de fonctionnement

Les sondes à oxygène fonctionnent comme un "nez électronique" pour le four. Elles utilisent un matériau spécial qui réagit à la chaleur et mesure la quantité d'oxygène présente dans l'air. En comparant l'intérieur du four à une référence extérieure (l'air de référence fournie par une petite pompe manuelle), elles donnent une indication précise sur le niveau d'oxygène. Cela aide le potier à ajuster les conditions de cuisson en fonction des besoins.

### 2. Description de la sonde Econox CarboProbe CP

La **CarboProbe CP** est une sonde à oxygène compacte et polyvalente, conçue par Econox pour les potiers désireux réaliser des mesures précises et fiables de l'oxygène dans leur four. Elle est composée d'un **capteur en oxyde de zirconium**, offrant une mesure rapide et précise de la concentration en oxygène. Sa **construction robuste**, grâce à des électrodes en platine pur, garantit une résistance accrue à la corrosion. Compacte et légère, elle s'intègre facilement dans tous types de fours de potiers, alliant fiabilité et simplicité d'installation et d'utilisation.



- **Précision:** Les sondes permettent une mesure précise et en temps réel de l'oxygène dans le four.
- **Maîtrise des processus :** Elles offrent aux potiers un contrôle accru sur les conditions de cuisson, réduisant les erreurs et les variations inattendues.
- **Optimisation des résultats :** Une bonne gestion des atmosphères de réduction et d'oxydation améliore la qualité esthétique des pièces, notamment les couleurs des glaçures et des engobes.
- **Économie d'énergie :** En optimisant les cycles de cuisson, les sondes permettent d'éviter les dépenses énergétiques inutiles.
- **Documentation des cuissons :** Les données collectées peuvent être archivées pour reproduire des résultats précis lors de futures cuissons.

### 3. Exemple concret de réduction et d'oxydation

Imaginons un potier qui souhaite créer des effets de glaçure spectaculaires sur une série de vases en grès. Il utilise une glaçure contenant des oxydes de fer, qui peuvent produire des couleurs variées en fonction des conditions d'atmosphère.

#### *Phase d'oxydation:*

Lors de la montée en température, le potier maintient une atmosphère riche en oxygène. La sonde indique un niveau d'oxygène élevé, et les oxydes de fer restent dans leur état oxydé, produisant des teintes rouges et brunes sur les glaçures.

#### *Phase de réduction :*

En atteignant une température élevée, le potier réduit l'apport d'air et introduit une source de combustible supplémentaire (par exemple, du propane ou du bois) pour créer une atmosphère pauvre en oxygène. La sonde signale une diminution drastique de l'oxygène. Dans ces conditions, les oxydes de fer se transforment en leurs états réduits, produisant des couleurs bleues, vertes ou noires.

En contrôlant précisément ces phases grâce à la sonde, le potier obtient des résultats cohérents et époustouflants, tout en réduisant le risque de défauts.



Exemple d'un four de potier de son atelier et de la sonde CarboProbe CP

#### 4. Un investissement intelligent pour des économies à long terme

L'acquisition d'une sonde à oxygène à l'oxyde de zirconium représente un investissement stratégique pour les potiers. Bien que le coût initial puisse sembler élevé, les économies réalisées à long terme sont substantielles :

- **Réduction des pertes** : Moins de pièces défectueuses grâce à un meilleur contrôle des conditions de cuisson.
- **Optimisation de l'énergie** : Une utilisation plus efficace du four, réduisant les coûts énergétiques.
- **Amélioration de la qualité** : Des résultats constants et de haute qualité augmentent la satisfaction client et la valeur des créations.

## 5. Conclusion

Les sondes à oxygène à l'oxyde de zirconium révolutionnent le travail des potiers en leur permettant d'explorer des techniques de cuisson complexes avec précision et confiance. Leur utilisation se traduit par des créations uniques et de haute qualité, tout en offrant une meilleure efficacité énergétique et une réduction des pertes. Elles constituent donc un investissement idéal pour les artisans potier ou céramistes cherchant à perfectionner leur art.

En choisissant cette technologie, les potiers investissent dans une solution durable qui améliore leur productivité tout en respectant leur budget sur le long terme.

La **CarboProbe CP** est définitivement un choix stratégique pour tous ceux qui recherchent des solutions précises, fiables et durables pour le contrôle de leur cuisson.

N'hésitez pas à nous contacter pour avoir plus d'information [info@econox.ch](mailto:info@econox.ch)