

# Sonde mesure %O<sub>2</sub>, %C haute température

## CarboProbe

### Principales caractéristiques

- Température allant de 600°C à 1700°C.
- Capteur à Oxyde de Zirconium (ZrO<sub>2</sub>).
- Sonde en céramique.
- Résistante à la corrosion.



### Principales applications

#### Oxygène :

- Fours céramiques
- Fourneaux industriels
- Four d'incinérateur
- Four de poterie

#### Carbone :

- Cémentation
- Générateur de gaz
- Trempe neutre

Les sondes CarboProbe peuvent être utilisées à des **températures allant de 600°C à 1700°C**. Elles sont employées le plus souvent pour contrôler le **% d'oxygène ou de carbone** dans les fours industriels. Tous les composants exposés aux gaz à haute température sont en céramique ou en platine, pour une résistance optimale à la corrosion. Elles sont de construction robuste et possèdent une enveloppe en céramique d'alumine, protégeant l'élément sensible.

### Principe de mesure

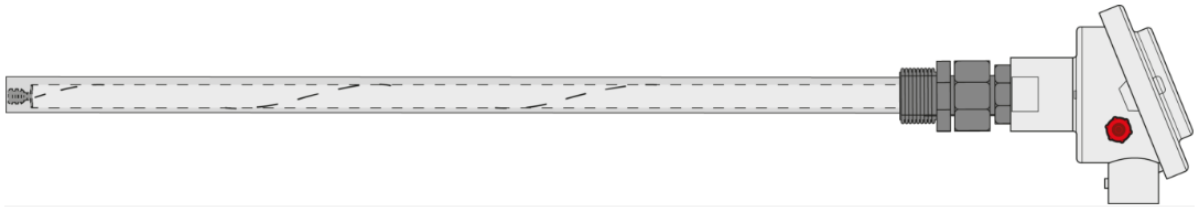
Le principe de fonctionnement d'une sonde à oxygène est la comparaison de deux pressions partielles d'oxygène dans deux milieux gazeux séparés.

La zircone composant l'élément de mesure présente des défauts du réseau cristallin, c'est-à-dire qu'une partie des pores qui pourraient être occupés par des ions d'oxygène sont lacunaires. La propriété de cette céramique est de permettre le déplacement de ces ions d'oxygène à une température supérieure à 600°C. L'élément de mesure devient alors conducteur. La tension ainsi générée exprime un rapport entre la différence relative des concentrations d'oxygène et la température de l'atmosphère de traitement.

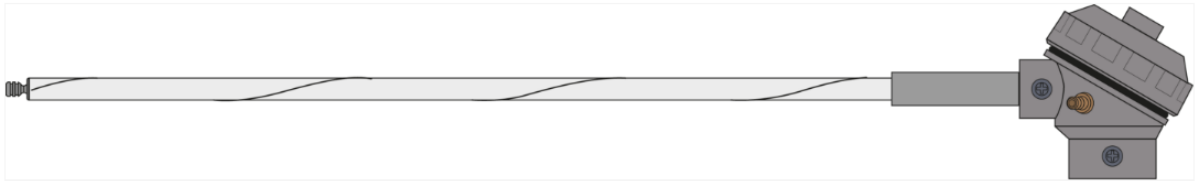
Pour que la comparaison de ces pressions partielles soit possible, il est nécessaire d'alimenter la sonde à oxygène avec un gaz dont on connaît la teneur en oxygène (air ambiant : %O<sub>2</sub> = 20,9%), **c'est ce qu'on appelle l'air de référence**. De plus, certaines sondes sont dotées d'un thermocouple permettant de mesurer la température réelle de traitement.

En connaissant la teneur en CO, soit par analyse, soit par calcul théorique, et avec les valeurs mesurées par la sonde à oxygène, l'utilisateur peut alors déterminer le potentiel carbone (et la concentration en oxygène) de son atmosphère de traitement.

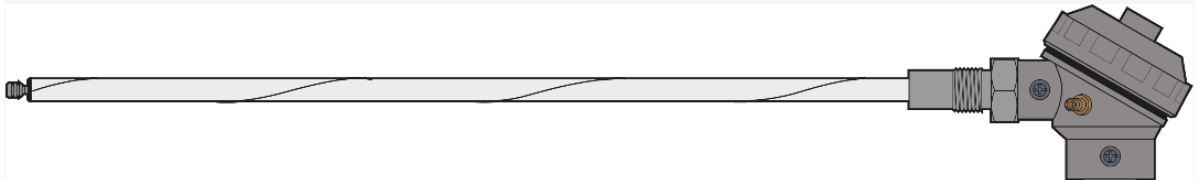
Les spécifications techniques peuvent changer sans avertissement



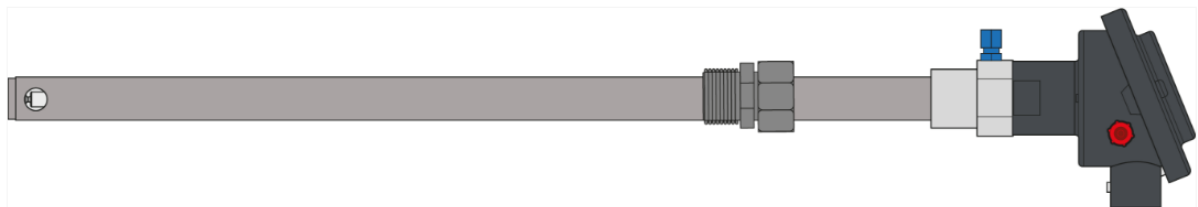
SONDE CARBOPROBE HT AVEC TUBE DE PROTECTION CÉRAMIQUE (%O<sub>2</sub>) - POUR UTILISATION INDUSTRIELLE



SONDE CARBOPROBE CP POUR POTIERS (%O<sub>2</sub>)



SONDE CARBOPROBE DS POUR LABORATOIRES, UNIVERSITÉS (%O<sub>2</sub>) - ETANCHE AU GAZ



SONDE CARBOPROBE ZS PRO POUR LE TRAITEMENT THERMIQUE (%C)



SONDE CARBOPROBE ZI PRO POUR TRAITEMENT THERMIQUE (%C)

## Spécifications techniques

|                    |  |
|--------------------|--|
| Capteur            | Oxyde de Zirconium                                     |
| Principe de mesure | Equation de Nernst                                     |
| Gamme de mesure    | Oxygène pur jusqu'à 10-24 atmosphères                  |
| Temps de réponse   | < 0.5 seconde  |
| Sensibilité        | Mieux que 2 mV   |
| Température        | 600°C à 1700°C   |
| Diamètre           | Ø8 mm ext., Ø5 mm int.                                 |
| Longueur           | Toutes longueurs jusqu'à 1400mm (2 mètres sur demande) |

Les spécifications techniques peuvent changer sans avertissement