

Verwendung von Zirkoniumoxid-Sauerstoffsonden für die Abfallverbrennung und Veraschung

Zirkoniumoxid-Sauerstoffsonden spielen eine Schlüsselrolle in der Verbrennungsindustrie, insbesondere bei der Messung des Sauerstoffgehalts (%O₂) in den Verbrennungsgasen. Diese fortschrittlichen Instrumente sorgen für eine optimale Verbrennung und gewährleisten so einen sicheren, effizienten und den Umweltstandards entsprechenden Betrieb.

1. Funktionsprinzip

Sauerstoffsensoren messen den Sauerstoffgehalt von Verbrennungsgasen. Sie brauchen eine trockene und saubere Referenzluftprobe, die in eine interne Referenzkammer geleitet wird. Diese Luft wird als "Referenzluft" bezeichnet. Dieser Luftstrom gewährleistet eine stabile und konstante Grundlage für die Messung der Sauerstoffkonzentration in den Verbrennungsgasen.

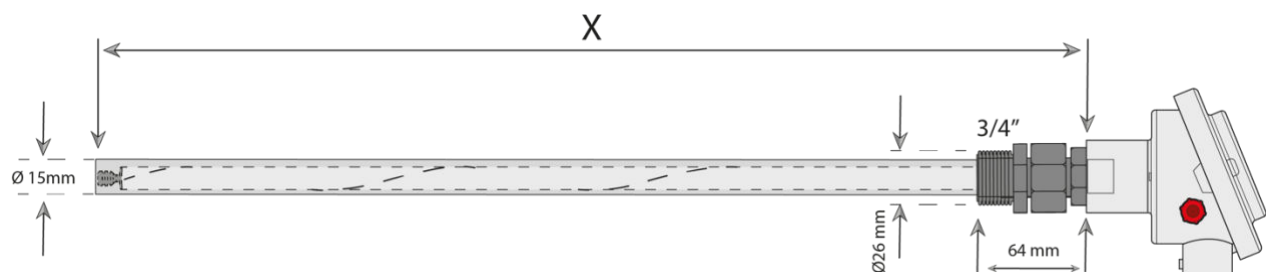
Zirkoniumoxid, das Hauptmaterial der Sonde, wird bei hohen Temperaturen (ab 600 °C) ionenleitend. Ein Unterschied in der Sauerstoffkonzentration zwischen der Referenzluft und dem Messgas erzeugt ein elektrisches Potenzial (Spannung). Die Sonde liefert Spannungs- und Temperaturwerte aus denen der Sauerstoffgehalt automatisch berechnet wird.

In der Verbrennungsindustrie muss dieser Wert normalerweise zwischen 4 %- und 8 %- O₂ liegen, um eine effiziente Verbrennung zu gewährleisten und die Schadstoffemissionen zu begrenzen.

2. Beschreibung der Sonde Econox Carboprobe HT

Die **Carboprobe HT** ist ein hochpräziser Sauerstoffsensor, der speziell für den Einsatz in Hochtemperaturumgebungen entwickelt wurde. Sie wird von Econox hergestellt und ist ideal für industrielle Anwendungen, bei denen eine zuverlässige und kontinuierliche Sauerstoffmessung unter extremen Bedingungen erforderlich ist.

Die **Carboprobe HT** konkretisiert die Verpflichtung von Econox für Schweizer Spitzenleistungen, indem sie Lösungen für die komplexesten industriellen Herausforderungen bietet.



Prinzipschema der CarboProbe HT-Sonde

Hauptmerkmale :

- **Hochtemperatur:** Funktioniert in Umgebungen von 600 °C bis 1700 °C, perfekt z. B. für die Verbrennungsindustrie.
- **Robustes Material:** Entwickelt mit robusten Komponenten, einschließlich eines Sensors aus Zirkoniumoxid, sind alle Elektroden aus Platin, um eine lange Lebensdauer und optimale Zuverlässigkeit zu gewährleisten.
- **Integriertes Thermoelement:** Erhältlich mit den Typen S, oder R, die eine gleichzeitige Messung der Temperatur und des Sauerstoffgehaltes ermöglichen.
- **Industriekompatibilität:** Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, überall dort, wo Sauerstoffmessungen erforderlich sind.



Detailfotos der CarboProbe HT-Sonde

3. Vorteile der Verwendung von Econox-Sonden

Die Econox-Sauerstoffsonden sind Hightech-Instrumente, die in der Schweiz nach strengen Qualitätsstandards hergestellt und getestet werden.

Genauigkeit und Zuverlässigkeit :

Die Econox-Sensoren liefern genaue Echtzeitmessungen des Sauerstoffgehalts und sorgen so für eine optimale Verbrennung.

Verringerung der Emissionen

Durch eine gute Kontrolle des Sauerstoffgehalts werden die Emissionen von Schadgasen begrenzt und somit die Umweltstandards eingehalten.

Vereinfachte Wartung :

Ihre Robustheit minimiert häufige Eingriffe und begrenzt ungeplante Ausfallzeiten.

Installation und Austausch bei laufendem Betrieb :

Einige Econox-Sonden können ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen im laufenden Betrieb installiert oder ausgetauscht werden, wodurch Betriebsausfallzeiten reduziert werden.

Einhaltung von Normen :

Sie erfüllen die strengen Industriestandards und garantieren einen sicheren und effizienten Betrieb.

4. Konkretes Anwendungsbeispiel

In einer Verbrennungsanlage für Fleischabfälle werden Econox-Sonden zur kontinuierlichen Überwachung des Sauerstoffgehalts in den Verbrennungsgasen eingesetzt. Der Prozess läuft folgendermaßen ab:

Anfangsphase

Der Verbrennungsofen wird auf eine hohe Betriebstemperatur gebracht. Die Sonde misst kontinuierlich den Sauerstoffgehalt, um sicherzustellen, dass er im optimalen Bereich von 4 % bis 8 % bleibt.

Während der Einäscherung

Die Sonden erkennen Veränderungen des Sauerstoffgehalts und leiten diese Informationen an das Steuerungssystem weiter, das die Luftzufuhr automatisch anpasst, um eine effiziente Verbrennung aufrechtzuerhalten.

Ergebnis

Es wird eine vollständige Verbrennung erreicht, die den Restmüll reduziert und die CO- und Feinstaubemissionen minimiert.



5. Schlussfolgerung

Die Zirkoniumoxid-Sauerstoffsensoren CarboProbe von Econox bieten die entscheidende Genauigkeit und Zuverlässigkeit für die Verbrennungsindustrie. Ihre Fähigkeit, den Sauerstoffgehalt zu messen und zu steuern (in einem Temperaturbereich von 600°C bis 1700°C), gewährleistet optimale Ergebnisse in Bezug auf Energieeffizienz und die Einhaltung von Umweltstandards.

Diese Sonden sind eine strategische Investition für alle Unternehmen, die ihre Verbrennungsprozesse optimieren und gleichzeitig ihre Umweltbelastung reduzieren wollen.

Für weitere Informationen können Sie uns gerne kontaktieren info@econox.ch