

SAUERSTOFF - ANALYSATOREN ZIRKONIUM-OXID ZELLE

- Direkte Einbau in den Abgasenrohr
- Modellen fuer Temperaturen bis 1600°C
- Antwort mit hoher Geschwindigkeit
- Nidriege Wartungskosten
- Grosse Stabilitaet
- Brennstoffeinsparung
- Verwendung mit jeder Brennstoffart
- Niedrige Einbaukosten
- Keiner Bewegungteil
- Ein extraktives Modell ist erreichbar
- Einbau-Zubehoere fuer verschiedene Verwendungen



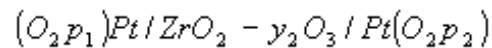
Allgemeine Informationen.

Die ganze Reihe von Sauerstoff-Analysatoren , bei uns hergestellt, ist auf einem Element gestuetzt "Zirkon Oxyd mit Yttrium-Oxyd stabilisiert". Dieses Verfahren versichert die beste Messgenauigkeit und erlaubt auch die Moeglichkeit eine Sauerstoffmessung bei einer relativ niedrigeren Temperatur durchzufuehren .

EINWIRKUNG - GRUNDPRINZIP

Einige Stoffe haben bei hohen Temperaturen eine ionische Leitfähigkeit; unter diesen, Zirkon-Oxyd mit Yttrium-Oxyd stabilisiert besitzt eine hohe Sauerstoff-Ionen Beweglichkeit und infolgedessen kann als fester Elektrolyt verwendet werden.

Die galvanische Kette, aus zwei Schichten von porösem Platin gebildet (Elektroden) auf einem keramischen Stoff abgelagert (fester Elektrolyt) kann in folgender Art gestaltet werden:



p_1 und p_2 stellen den Sauerstoff-Teildruck in den Mess- und Bezug- Abteilen dar.

Die E.M.F. der Zelle, welche von dem verschiedenen Teildruck im Mess- und Bezug- Abteil entwickelt wird, stimmt mit folgender Reaktion überein:

$$E = \frac{RT}{4F} \ln \frac{p_1}{p_2} + C$$

E = E.M.F. Potential der Zelle (Volt)

R = Gas Konstante (8314 joule⁻¹ mole⁻¹)

F = Faraday Konstante (96487 coulomb g equiv⁻¹)

p_1 = Sauerstoffteildruck des Bezugsgas (Luft 20,95 % O₂)

p_2 = Sauerstoffteildruck zu messen

T = Temperatur der Zelle (°K)

C = Konstante der Zelle

Bei konstanten Druck – und Bezugtemperatur die E.M.F. des Konzentrationselements hängt nur von Sauerstoffteildruck des zu analysierenden Gas ab.

Wenn wir den Mess- und Bezugsdruck gleich Atmosphärendruck annehmen, der Sauerstoff-Teildruck kann auf Sauerstoffprozent bezogen werden. Der Fehler, welcher von nicht atmosphärischem Druck bei der Anlage verursacht werden kann, ist normalerweise vernachlässigbar (0,13 % des theoretischen Wert pro mm Hg) und kann mit Null Abstimmung der elektronischen Einheit abgestimmt werden.

FER STRUMENTI srl
Italia - 20038 SEREGNO (MI) - Via Ripamonti, 58
tel. +39 0362 231203 - Fax +39 0362 330349
e-mail: ferstrumenti@fer-strumenti.com