

Pd-Referenzelektrode Pd reference electrode

6.1257.740

DE

Pd-Referenzelektrode

Allgemein

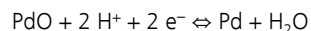
Überprüfen Sie die Elektroden nach Erhalt auf Transportschäden.

Elektroden sind Verbrauchsmaterial!

Verwendung

Die Pd-Referenzelektrode (6.1257.740) wurde als langlebige und pflegeleichte Referenzelektrode für den Einsatz in der Messzelle (6.1257.xxx) entwickelt. Ihr Potential ist pH-abhängig. Sie kann vor allem mit alkalischen Eluents (pH 8 bis 14) gut eingesetzt werden.

Potentialbestimmende Halbreaktion



$E \approx +0.14 \text{ V}$ in 1 M NaOH bei 25 °C, 0.1 MPa, vs. SHE

Bei pH 12.8 und 0.1 mol/L Natriumhydroxid entspricht das Potential in etwa dem der Ag/AgCl/KCl(sat.) Referenzelektrode. Wenn der pH Wert des Eluats bekannt ist, kann eine Potentialangabe für eine Ag/AgCl/KCl(sat.) Referenzelektrode E_{vsAgCl} mit der folgenden Formel umgerechnet werden:

$$E_{\text{vsPd}} \approx E_{\text{vsAgCl}} + 0.05 \text{ V} \times (\text{pH} - 12.8)$$

Beispiel 1:

$E_{\text{vsAgCl}} = 0.1 \text{ V}$; pH = 10.3 (Carbonat/Bicarbonat-Eluent):

$$E_{\text{vsPd}} \approx 0.1 \text{ V} + 0.05 \text{ V} \times (10.3 - 12.8) = -0.025 \text{ V}$$

Diese Werte sind als Grundlage für Optimierungen zu verstehen.

Pflege

Reinigung: die Pd-Referenzelektrode abspülen oder mit einem feuchten Papiertuch leicht abwischen.

VORSICHT

- Die Pd-Referenzelektrode nicht polieren oder radieren.
- Den Kontakt der Pd-Referenzelektrode mit konzentrierten Säuren meiden.
- Den Kontakt der Pd-Referenzelektrode mit starken sauren Reduktionsmitteln, welche die PdO-Beschichtung reduzieren können (z. B. Zitronensäure), vermeiden.
- Die Pd-Referenzelektrode keinen Ultraschallfeldern aussetzen.
- Die Pd-Referenzelektrode nur als Referenzelektrode anschliessen, niemals als Kathode!

Performance

Nach einem Eluat-Wechsel benötigt das Potential bis zu 24 h um sich zu stabilisieren (Abweichung bis zu 0.07V).

Wenn nach einem Eluat-Wechsel wieder zum ursprünglichen Eluat zurück gewechselt wird, wird bei konstantem pH die ursprüngliche Potentialstabilität von ca. 0.03V erst nach ca. 48 h erreicht. Checkstandards müssen mindestens 1 mal täglich durchgeführt werden.

Entsorgung

Die Pd-Referenzelektrode kann entweder dem Halbedelmetall-Recycling übergeben oder als metallhaltiger Laborabfall entsorgt werden.

EN

Pd reference electrode

General

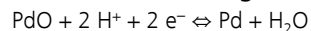
Upon receipt, please check the electrodes for damages during shipment.

Electrodes are consumables!

Usage

The Pd reference electrode (6.1257.740) has been conceived as a long-lasting and low-maintenance reference electrode for the use in the measuring cell (6.1257.xxx). Its potential is pH-dependent. It can be applied especially well with alkaline eluents (pH 8 to 14).

Potential-determining half-reaction



$E \approx +0.14 \text{ V}$ in 1 M NaOH at 25 °C, 0.1 MPa, vs. SHE

At pH 12.8 and 0.1 mol/L sodium hydroxide, the potential corresponds approximately the potential of the Ag/AgCl/KCl(sat.) reference electrode. If the pH value of the eluate is known, a potential given for a Ag/AgCl/KCl(sat.) reference electrode E_{vsAgCl} can be calculated using the following formula:

$$E_{\text{vsPd}} \approx E_{\text{vsAgCl}} + 0.05 \text{ V} \times (\text{pH} - 12.8)$$

Example 1:

$E_{\text{vsAgCl}} = 0.1 \text{ V}$; pH = 10.3 (carbonate/bicarbonate-eluent):

$$E_{\text{vsPd}} \approx 0.1 \text{ V} + 0.05 \text{ V} \times (10.3 - 12.8) = -0.025 \text{ V}$$

These values provide a basis for optimizations.

Care

Cleaning: rinse the Pd reference electrode or softly wipe it clean with a moist paper towel.

CAUTION

- Do not polish or rub the reference electrode.
- Avoid contact of the Pd reference electrode with concentrated acids.

- Avoid contact of the Pd reference electrode with strong acidic reducing agents (e. g. citric acid), which can reduce the PdO coating.
- Do not expose the Pd reference electrode to any ultrasonic fields.
- Connect the Pd reference electrode as a reference electrode only, never as a cathode!

Performance

After an eluate exchange the potential takes up to 24 h to stabilize (deviation up to 0.07 V).

If you return to the original eluate after an eluate exchange, the original potential stability of 0.03 V is reached only after approx. 48 h, at constant pH. Check standards must be performed at least once a day.

Disposal

The Pd reference electrode can either be recycled with noble metals or disposed of as metal containing laboratory waste.