



## 1 5-Ring-Leitfähigkeitsmesszellen

### 1.1 Allgemeines

Prüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Elektrode, ob sie einwandfrei funktioniert. Elektroden, die nicht einwandfrei funktionieren, müssen innerhalb von zwei Monaten (vom Tag der Lieferung an gerechnet) zur Garantieabklärung eingesandt werden. Wenn der Defekt nachweisbar auf einem Materialfehler oder Herstellungsfehler beruht, wird die Elektrode kostenlos ersetzt. Die Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

### 1.2 Messen

Achten Sie bei der Messung darauf, dass alle fünf Ringe in die Messlösung eintauchen und dass keine Luftblasen an den Ringen haften. Lassen Sie für eine gute Durchmischung mit der Probe unterhalb der Messzelle einige Millimeter Platz, z. B. für ein Magnetrührstäbchen. Für die Messungen selbst sollte der Rührer jedoch ausgeschaltet werden.

Jede Leitfähigkeitsmessung muss bei konstanter Temperatur erfolgen. Diese wird mit dem in jeder 5-Ring-Leitfähigkeitsmesszelle integrierten Temperatursensor erfasst.

### 1.3 Aufbewahren

Die Messzelle sollte trocken aufbewahrt werden. Vor Gebrauch sollte sie gut mit destilliertem Wasser gespült werden.

### 1.4 Reinigen



#### **VORSICHT**

Behandeln Sie die Elektroden nie im Ultraschallbad, da dies zu Schäden führen kann.

Reinigen Sie die Messzelle durch Spülen mit destilliertem Wasser oder mit 20%igem Ethanol. Dazu kann die Hülse abgeschraubt werden. Das Verkratzen der Platinoberflächen sollte jedoch vermieden werden. Schrauben Sie danach die Hülse wieder bis an den Anschlag fest.

Bei Bedarf können die Platinringe auch vorsichtig gleichmässig mit dem Polierset 6.2802.000 poliert und danach gut mit destilliertem Wasser gespült werden. Eine häufige abrasive Reinigung ist jedoch nicht zu empfehlen.

## 1.5 Kalibrieren

Die Zellkonstante kann sich unter bestimmten Umständen verändern (Veränderung der Oberflächengenauigkeit oder Verunreinigung der Platinoberfläche). Deshalb sollten Sie die Zellkonstante regelmässig neu bestimmen.

Verwenden Sie dazu Standardlösungen mit bekannter Leitfähigkeit, wie z. B. Metrohm Leitfähigkeitsstandard 6.2301.060 (12.88 mS/cm bei 25 °C) und 6.2324.x10 (100 µS/cm bei 25 °C) je nach angestrebtem Messbereich (siehe Tabelle 1). Führen Sie diese Kalibrierung bei 25 °C oder bei der üblichen Messtemperatur durch, für die Sie die Leitfähigkeit des verwendeten Standards kennen. Halten Sie dabei die Temperatur auf  $\pm 0.1$  °C konstant, da die elektrische Leitfähigkeit einer Lösung stark von der Temperatur beeinflusst wird.

So wird die Zellkonstante aus dem gemessenen Leitwert berechnet:

$$c = \frac{K}{L}$$

$c$ : Zellkonstante [1/cm]  
 $K$ : Leitfähigkeit [S/cm]  
 $L$ : Leitwert [S]

Bei sehr geringen Leitfähigkeiten ( $< 20$  µS/cm) sollten Kalibrierung und Messung in einer Durchflussszelle durchgeführt werden.

Tabelle 1 Wahl des Standards in Abhängigkeit des Messbereiches

Messbereich [µS/cm]	Leitfähigkeit 25 °C [µS/cm]	Bestellnummer
1...1000	100	6.2324.x10
> 1000	12880	6.2301.060

## 1.6 Weitere Informationen

Weitere Informationen rund um das Thema Leitfähigkeitsmessung können Sie der kostenlosen Metrohm-Monographie "Konduktometrie – Leitfähigkeitsmessung" entnehmen.