

# resipod family



## Die Komplettlösung zur Bestimmung des spezifischen elektrischen Widerstands von Beton

Die Resipod Produktpalette bietet eine Komplettlösung für die Messung des spezifischen elektrischen Widerstands von Beton sowohl unter kontrollierten Laborbedingungen wie auch direkt vor Ort.

Erhöhte Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Beton, die vor allem durch seine Permeabilität bestimmt wird, gewinnen in der Baubranche rasant an Bedeutung. Der elektrische Widerstand des Betons wird anhand des spezifischen Widerstands der Flüssigkeit innerhalb der Poren, der Porenstruktur und dem Sättigungsgrad ermittelt und hängt daher direkt mit der Permeabilität des Betons zusammen. All diese Faktoren sind für die Baupraxis wichtig, weshalb die Messung des spezifischen elektrischen Widerstands eine ideale Testmethode bei Qualitätskontrollen und leistungsbasierten Spezifikationen ist.

### Besondere Merkmale

Resipod bietet eine Vielzahl von einzigartigen Eigenschaften:

- Bedienerfreundlichkeit
- Voll integriertes Gerät zur Messung des spezifischen Oberflächenwiderstands
- Höchste Auflösung der am Markt verfügbaren Widerstandsmessgeräte ( $\pm 0,2 \text{ k}\Omega\text{cm}$  möglich bei  $200 \mu\text{A}$  Nennstrom)
- Es stehen Konfigurationen für die Messung des Oberflächenwiderstands und des Durchgangswiderstands bereit
- Version mit variablen Elektrodenabständen mit automatischer Korrektur der Testkörper-Geometrie
- Halte-, Speicher- und Löschfunktion mit integriertem Speicher
- USB-Anschluss und PC-Spezialsoftware
- Gerät schwimmt (wasserdicht)

**proceq**

# resipod family

## Anwendungsübersicht

| Anwendung   | Resipod | Resipod Geometric | Resipod Bulk Resistivity |
|---|---------|-------------------|--------------------------|
| Messung des spezifischen Oberflächenwiderstands bei Standardzylindern (4 x 8 Zoll bzw. 100 x 200 mm oder 6 x 12 Zoll bzw. 150 x 300 mm) bis zur maximalen Aggregatsgrösse von 38 mm bzw. 1,5 Zoll. Fester Elektrodenabstand (1,5 Zoll bzw. 38 mm) | ●       | ●                 | ●                        |
| Messung des Durchgangswiderstands an Zylindern mit einem Durchmesser von bis zu 100 mm (4 Zoll)   |         |                   | ●                        |
| Messung des spezifischen Oberflächenwiderstands an Zylindern mit Aggregatsgrössen die 38 mm bzw. 1,5 Zoll übersteigen   |         | ●                 |                          |
| Korrekturfaktor für den Elektrodenabstand   | ●       | ●                 | ●                        |
| Korrekturfaktor für die Testkörper-Geometrie  |         | ●                 |                          |
| Anwendungsspezifischer Korrekturfaktor  |         | ●                 |                          |
| Variabler Elektrodenabstand   |         | ●                 |                          |
| Messung des Oberflächenwiderstands vor Ort: Schätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit, -geschwindigkeit und für den Einsatz kathodischer Schutzsysteme   | ●       | ●                 |                          |

## Resipod: Messung des spezifischen Oberflächenwiderstands

2011 definierte die American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) als erstes die Durchlässigkeit von Beton auf der Grundlage von Widerstandsmessungen (T 358 Oberflächenwiderstand als Indikator der Widerstandsfähigkeit von Beton gegenüber Chloridionen).

Diese Messmethode stellt eine einfache wirtschaftliche Alternative zum ASTM C 1202 (Schnelltest für die Chloriddurchlässigkeit) Standard dar und bietet verschiedene Vorteile:

- massive Zeitersparnis
- keine Vorbereitung der Testkörper erforderlich
- der Test kann zu unterschiedlichen Zeitpunkten wiederholt werden  
z. B. nach 28 oder 56 Tagen
- derselbe Zylinder kann für die Druckfestigkeitsprüfung eingesetzt werden



Mit einem Messabstand von 1,5 Zoll (38 mm) entspricht Resipod vollständig dem oben genannten Standard.

# resipod family



## Resipod Geometric: umfangreicher messen

Der Standard AASHTO T 358 ist auf bestimmte Testkörper-Geometrien und eine maximale Aggregatgröße von 1,5 Zoll bzw. 38 mm begrenzt. Derzeit wird ein neuer Standard entwickelt, um die Einschränkungen der geltenden AASHTO-Methode zu beseitigen.

Resipod Geometric wird mit variablen Elektrodenabständen angeboten, mit denen umfangreichere Aggregatgrößen gemessen werden können. Der Bediener kann zudem über die ResipodLink Software die Korrekturfaktoren entsprechend der Geometrie der Testkörper anpassen und diese direkt an das Messgerät übermitteln.



## Resipod Bulk Resistivity: Messung des Durchgangswiderstands

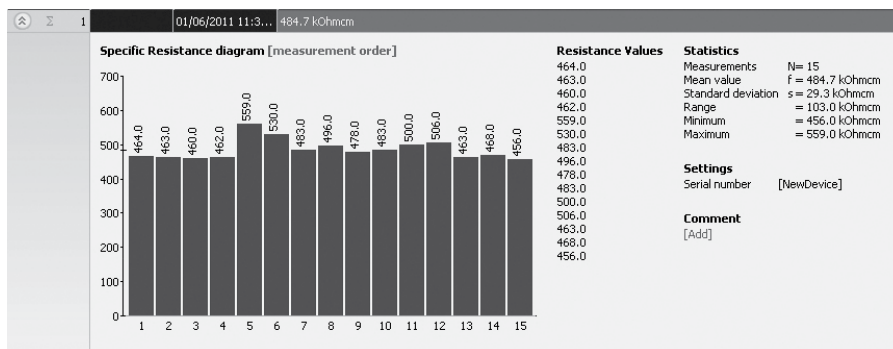
Die Messung des Durchgangswiderstands ist eine alternative Methode, bei der der Widerstand zwischen zwei elektrischen Platten auf beiden Seiten des Testkörpers gemessen wird. Durch den einfachen Messaufbau und die hohe Messgeschwindigkeit bietet diese Methode die gleichen Vorteile wie die Messung des spezifischen Oberflächenwiderstands.

Resipod Bulk Resistivity enthält alle notwendigen Elemente, um diese Messung an Standardzylindern mit einem Durchmesser von 4 Zoll bzw. 100 mm durchzuführen.



## ResipodLink Software

Die auf dem Resipod gespeicherten Messdaten können einfach mit der mitgelieferten Software ResipodLink ausgewertet werden. Zudem können benutzerdefinierte Korrekturparameter in dem Programm festgelegt und auf das Messgerät geladen werden.



### Technische Daten ResipodLink Software

Systemanforderungen: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, USB-Anschluss. Für automatische Updates ist eine Internetverbindung erforderlich. Zur Darstellung des Handbuchs muss ein PDF-Reader vorhanden sein.

# resipod family

## Technische Daten Resipod

|   |  |
|---|--|
| Messbereich der Widerstandsmessung      | 1 – ca. 1000 k $\Omega$ cm (je nach Elektrodenabstand)           |
| Messgenauigkeit (Nennstrom 200 $\mu$ A) | $\pm 0,2$ k $\Omega$ cm oder $\pm 1\%$ (jeweils der höhere Wert) |
| Messgenauigkeit (Nennstrom 50 $\mu$ A)  | $\pm 0,3$ k $\Omega$ cm oder $\pm 2\%$ (jeweils der höhere Wert) |
| Messgenauigkeit (Nennstrom <50 $\mu$ A) | $\pm 2$ k $\Omega$ cm oder $\pm 5\%$ (jeweils der höhere Wert)   |
| Anzeige                                 | 3½ digit   |
| Frequenz                                | 40 Hz  |
| Speicher                                | Batterie-unabhängig, ca. 500 Messwerte                           |
| Batterie-Lebensdauer                    | >50 Stunden  |
| Anschluss Ladegerät                     | USB Typ B, (5 V, 100 mA)   |
| Dimensionen                             | 197 x 53 x 69,7 mm (7,8 x 2,1 x 2,7 Zoll)                        |
| Gewicht                                 | 318 g (11,2 oz)  |
| Betriebstemperatur                      | 0° bis 50°C (32° bis 122°F)                                      |
| Lagertemperatur                         | -10° bis 70°C (14° bis 158°F)                                    |

## Bestellinformationen

| Geräte                   | Beschreibung  |
|--------------------------|---|
| 381 10 000               | Resipod, 50 mm Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter   |
| 381 20 000               | Resipod, 38 mm (1,5 Zoll) Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter  |
| 381 30 000               | Resipod Bulk Resistivity, 50 mm Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter, Bulk Resistivity Zubehör            |
| 381 40 000               | Resipod Bulk Resistivity, 38 mm (1,5 Zoll) Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter, Bulk Resistivity Zubehör |
| 381 50 000               | Resipod Geometric, 50 mm Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter, Resipod Geometric Zubehör                  |
| 381 60 000               | Resipod Geometric, 38 mm Elektrodenabstand, Teststreifen, Schaumkontakte, Ladegerät mit USB-Kabel, Software, Tragriemen, Dokumentation und Behälter, Resipod Geometric Zubehör                  |
| <b>Teile und Zubehör</b> |   |
| 381 01 088               | Bulk Resistivity Zubehör  |
| 381 01 094               | Zubehör für variablen Elektrodenabstand   |
| 381 01 043S              | Schaumkontakt-Ersatzset (20 Stück)  |
| 381 01 038               | Resipod Teststreifen  |
| 381 01 092S              | Bulk Resistivity Kontaktpads (10 Stück)   |
| 341 80 112               | USB-Ladegerät   |

## Service und Gewährleistung

Durch Proceq's weltweites Service- und Supportnetz ist umfassender Support für das Resipod Messgerät gewährleistet. Zudem bietet Proceq für jedes Gerät standardmässig zwei Jahre Gewährleistung mit Verlängerungsoptionen.

### Standard-Gewährleistung

- Elektronische Komponenten des Geräts: 24 Monate
- Mechanische Komponenten des Geräts: 6 Monate

### Erweiterte Gewährleistung

Beim Kauf eines Resipod kann eine Erweiterung der Gewährleistungsfrist (auf elektronische Komponenten des Geräts) um maximal drei zusätzliche Jahre erworben werden. Die erweiterte Gewährleistung muss beim Kauf oder binnen 90 Tagen nach dem Kaufdatum angefordert werden.

Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden in Treu und Glauben zusammengestellt und sind nach bestem Wissen richtig. Proceq SA übernimmt keinerlei Gewähr und schliesst jede Haftung für die Vollständigkeit bzw. Richtigkeit der Angaben aus. Im Zusammenhang mit der Bedienung und Anwendung der von Proceq SA hergestellten bzw. verkauften Produkte wird ausdrücklich auf die entsprechenden Bedienungsanleitungen verwiesen.

### Hauptsitz

**Proceq SA**  
Ringstrasse 2  
CH-8603 Schwerzenbach  
Schweiz  
Tel.: +41 (0)43 355 38 00  
Fax: +41 (0)43 355 38 12  
info@proceq.com  
www.proceq.com



**proceq**