

resipod family



A solução para medir a resistividade elétrica em testes de durabilidade em concreto

A família Resipod traz uma linha avançada de produtos que disponibiliza uma solução completa para medir a resistividade elétrica em concreto, tanto sob condições controladas no laboratório, quanto "in situ".

A indústria da construção civil cada vez mais se volta para especificações baseadas no desempenho da durabilidade em concreto e essa é amplamente determinada pela permeabilidade do concreto. A resistividade elétrica do concreto é determinada pela resistividade do líquido nos poros, a estrutura dos poros e o grau de saturação. Portanto, está diretamente relacionada à permeabilidade do concreto. Todos esses fatores são afetados pelas práticas de construção e isso faz com que a resistividade elétrica seja o método de teste ideal para ser usado em programas de controle de qualidade e especificações baseadas no desempenho.

Características sem igual

O Resipod possui uma série de características que são únicas em um equipamento para medir a resistividade superficial do concreto:

- Fácil de ser usado
- Equipamento para medir a resistividade da superfície totalmente integrado
- Resolução máxima disponível para medir a resistividade da superfície ($\pm 0.2 \text{ k}\Omega\text{cm}$ possível com a corrente nominal máxima de $200\mu\text{A}$)
- Configurações disponíveis de teste de resistividade superficial (SR) e de resistividade volumétrica (BR)
- Versão de sonda com espaçamento variável com correção automática para a geometria da amostra
- Funções de espera, salvar e excluir com memória integrada
- Conexão USB e software dedicado para PC
- Projetado para flutuar (à prova d'água)

proceq

resipod family

Resumo das aplicações

Aplicação	Resipod	Resipod Geométrico	Resipod Resistividade Volumétrica
Teste de resistividade superficial em cilindros padrão (4" x 8", 100 x 200mm) ou (6" x 12", 150 x 300mm) com tamanho máximo do agregado (1.5", 38mm). Espaçamento fixo de amostra (1.5", 38mm)	●	●	●
Teste de resistividade volumétrica em cilindros com até 100mm (4") de diâmetro			●
Teste de resistividade superficial em cilindros não padrão com tamanhos de agregados que podem exceder > 1.5", 38mm		●	
Fator de correção para espaçamento de sonda	●	●	●
Fator de correção para geometria das sondas		●	
Fator de correção a ser definido pelo usuário		●	
Espaçamento variável de amostras		●	
Mapeamento da resistividade superficial "in situ" para: estimativa da probabilidade de corrosão, taxa de corrosão e implementação de sistemas de proteção catódica	●	●	

Método Resipod de resistividade superficial (SR)

Em 2011 o American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO - Associação Americana dos Oficiais de Rodovias e Transportes Estaduais) tornou-se a primeira organização a definir classes de permeabilidade baseadas em medições de resistividade (T 358 Standard Method of Test for Surface Resistivity Indication of Concrete's Ability to Resist Chloride Ion Penetration - Método padrão de teste para indicação da resistividade superficial da habilidade do concreto de resistir à penetração de íons de cloreto).

Desde então esse teste se consagrou como uma alternativa simples e econômica ao teste de permeabilidade rápida do cloreto ASTM C 1202 com diversas vantagens claras:

- Muito mais rápido de ser realizado
- Não há necessidade de preparar amostras
- O teste pode ser repetido em diferentes idades, p. ex. 28 dias, 56 dias
- O mesmo cilindro pode ser usado para testar a resistência à compressão



O Resipod com espaçamento de sonda de 1,5" (38mm) é totalmente conforme com o padrão mencionado acima

resipod family



Método Resipod Geométrico (SR)

O padrão AASHTO T 358 é limitado a determinadas geometrias de amostras e um tamanho de agregado máximo de 1,5", 38mm. O Resipod Geométrico foi desenvolvido para estar de acordo com as últimas pesquisas feitas para aumentar os limites atuais deste padrão AASHTO.

O Resipod Geométrico vem com uma sonda de espaçamento variável que pode acomodar tamanhos de agregados maiores. Ele também permite introduzir fatores de correção geométricos através do software ResipodLink; assim pode-se ler a resistividade certa diretamente no instrumento.



Método Resipod de resistividade volumétrica (BR)

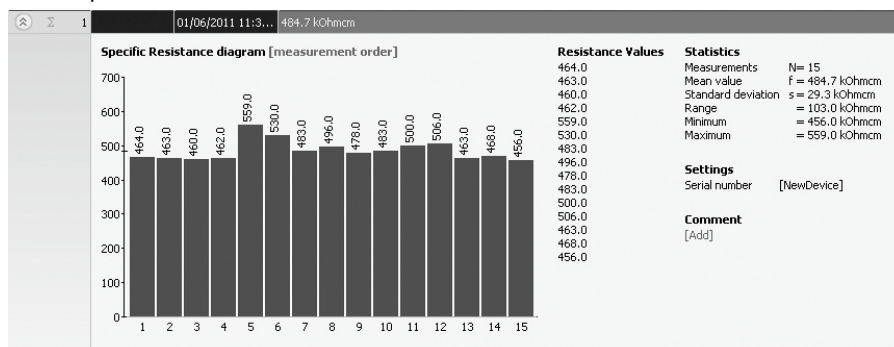
O teste de resistividade volumétrica é um método alternativo onde a resistividade da amostra é medida entre placas elétricas posicionadas em ambas as extremidades da amostra. O fator geométrico é muito simples e o teste é executado rapidamente, com vantagens similares às do teste de resistividade superficial.

O kit Resipod para resistividade volumétrica fornece tudo que é necessário para executar esse teste em cilindros padrão com 100mm (4") de diâmetro.



O software do ResipodLink

Todas as medições salvas no Resipod podem ser baixadas para análise com o software ResipodLink incluído em todos os modelos. Os parâmetros de correção definidos pelos usuários também podem ser definidos no software e carregados no Resipod.



Informações técnicas do software ResipodLink

Requisitos do sistema: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, conector USB. É necessário que exista uma conexão com a internet para as atualizações automáticas, quando disponíveis. É necessário que exista uma conexão com a internet para as atualizações do firmware (usando PqUpgrade), quando disponíveis.

O PDF Reader será necessário para visualizar o "Manual de ajuda".

resipod family

Informações técnicas do Resipod

Medição da resistividade	
Faixa	1 – aprox. 1000 k Ω cm (dependendo do espaçamento da sonda)
Resolução (corrente nominal 200 μ A)	\pm 0.2 k Ω cm ou \pm 1% (o que for maior)
Resolução (corrente nominal 50 μ A)	\pm 0.3 k Ω cm ou \pm 2% (o que for maior)
Resolução (corrente nominal <50 μ A)	\pm 2 k Ω cm ou \pm 5% (o que for maior)
Display	3½ dígitos
Frequência	40 Hz AC
Memória	Não volátil, aprox. 500 valores medidos
Alimentação elétrica	>50 horas de autonomia
Conexão do carregador	USB tipo B, (5V, 100mA)
Dimensões	197 x 53 x 69,7 mm (7,8 x 2,1 x 2,7 polegadas)
Peso	318g (11,2 onças)
Temperatura operacional	0° a 50°C (32° a 122°F)
Temperatura de armazenamento	-10° a 70°C (14° a 158°F)

Informações para pedidos

Unidades	Descrição
381 10 000	Resipod, espaçamento de sonda de 50mm, placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa.
381 20 000	Resipod, espaçamento de sonda de 38mm (1.5"), placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa.
381 30 000	Resipod Resistividade Volumétrica, espaçamento de sonda de 50mm, placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa, acessórios de Resistividade Volumétrica.
381 40 000	Resipod Resistividade Volumétrica, espaçamento de sonda de 38mm (1.5"), placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa, acessórios Resipod Resistividade Volumétrica.
381 50 000	Resipod Geométrico, espaçamento de sonda de 50mm, placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa, acessórios Resipod Geométrico.
381 60 000	Resipod Geométrico, espaçamento de sonda de 38mm, placa de teste, contatos de espuma, carregador com cabo USB, software, alça para transporte, documentação e caixa, acessórios Resipod Geométrico.
Peças e acessórios	
381 01 088	Acessório de Resistividade Volumétrica
381 01 094	Acessórios para sonda de espaçamento variável
381 01 043S	Conjunto para substituição dos contatos de espuma (20 unidades)
381 01 038	Placa de teste Resipod
381 01 092S	Contatos para Resistividade Volumétrica (10 unidades)
341 80 112	Carregador USB

Informações sobre assistência e garantia

A Proceq se compromete a fornecer assistência completa para o equipamento para testes Resipod através do nosso serviço de assistência e instalações de apoio globais. Cada instrumento possui a garantia padrão de 2 anos da Proceq e opções de garantia estendida.

Garantia padrão

- Parte eletrônica do instrumento: 24 meses
- Parte mecânica do instrumento: 6 meses

Garantia estendida

Ao adquirir um Resipod, pode-se adquirir até 3 anos de garantia adicional (para a parte eletrônica do instrumento). A garantia adicional deve ser solicitada no momento da compra ou até 90 dias após a compra.

Sujeito à alterações sem aviso prévio.

Todas as informações contidas nesta documentação são apresentadas de boa fé e com a certeza de estarem corretas. A Proceq SA não dá garantias e exclui-se de toda a responsabilidade relativa à completitude e/ou precisão da informação. Para o uso e aplicação de todos os produtos fabricados e/ou vendidos pela Proceq SA há referência explícita às instruções de operação aplicáveis em cada caso.

Matriz

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



proceq