

Grupo OTTIMIX

A solução tudo-em-um para a avaliação de barras e análise de corrosão



Flexibilidade total

- ✓ Atualização a qualquer momento entre medidores de camada de concreto e de analisadores de corrosão
- ✓ Troque as sondas do instrumento combinado com facilidade
- ✓ Serão adicionadas novas tecnologias para aumentar ainda mais a gama de aplicação

Alta produtividade

- ✓ Interpretação fácil e rápida com quadrícula 2D e visualizações estatísticas
- ✓ Processador dual para aquisição rápida de dados
- ✓ Software dedicado para relatório personalizado

Facilidade de utilização

- ✓ Tela touchscreen do Profometer com display ilustrativo e fluxo de trabalho assistido
- ✓ Processamento posterior "in situ" para os dados medidos
- ✓ Carcaça robusta para ambientes agressivos



Caixa de interface do Profometer Corrosion

Pronto para conectar eletrodos meia célula em seu Profometer

Aumente a velocidade da sua medição e dos seus relatórios!

Medidores de Camada Profometer 6

- ✓ Medidores de camada e localizadores de barras avançados baseados no princípio de indução de pulso de corrente parasita
- ✓ Varredura assistida de qualquer superfície independentemente de seu tamanho e geometria
- ✓ Sonda universal e carro destacável com sistema sem fio de medição de trajeto
- ✓ Em conformidade com os padrões internacionais BS, DIN, DGZfP, SN, SS, DBV



Profometer Corrosion

- ✓ A mais versátil solução para potencial de meia célula
- ✓ Os exclusivos eletrodos de roda da Proceq permitem as mais rápidas e eficientes medições "in situ"
- ✓ Compatível com eletrodos do Canin e com a maioria dos eletrodos de terceiros
- ✓ Em conformidade com os padrões internacionais ASTM, RILEM, DGZfP, SIA, UNI, JGJ/T, JSCE





Profometer® Touchscreen Universal

Proceq – História de inovação desde 1954

A Proceq SA da Suíça, fundada em 1954, é líder na fabricação dos instrumentos portáteis da mais alta qualidade para ensaios não destrutivos de materiais. O popular martelo para teste de concreto Original Schmidt, o SilverSchmidt (valor Q) patenteado e o Carbotech são apenas uma parte das invenções das quais a Proceq se orgulha.



Profometer com tela touchscreen revolucionária

Como sucessores diretos do Profometer 5+ S e modelos Canin+, os instrumentos **Profometer 6** continuam a tradição bem sucedida que começou há 40 anos, representando a sexta geração de Profometers.

Na sua versão atual, a marca Profometer amplia os seus recursos para cobrir metodologias adicionais relacionadas aos testes de aço de barras de reforço, incorporando tanto a função de avaliação de barras, quanto a função de análise de corrosão, substituindo assim o instrumento para corrosão Canin, o mais renomado no mundo.

- ✓ A carcaça foi especialmente desenvolvida para ser utilizada "in situ" em ambientes agressivos, inclui alça para transporte, suporte integrado e tampa protetora
- ✓ Tela touchscreen de alta resolução em cores permite a melhor medição e análise possíveis dos dados de um dia inteiro de trabalho (vida útil da bateria >8h)
- ✓ Processador dual core que suporta diversas interfaces de comunicação e periféricas
- ✓ Investimento seguro através da sua possibilidade de atualização com produtos Profometer a serem lançados

	Medidores de Camada Profometer 6			Profometer Corrosion
	Profometer 600	Profometer 630	Profometer 650	
	Para perfuração, extração e corte seguro e verificação de conformidade da camada de concreto, avaliação de resistência a incêndio e avaliação de barras em estruturas desconhecidas			Para análises de corrosão
Localização de barras				
Medição da camada de concreto				①
Estimativa de diâmetro				
Line Scan unitário				
Line Scan múltiplo	③			① + ③
Varredura de área				
Varredura de linha cruzada	③	③		① + ③
Potencial de corrosão	②	②	②	

Funcionalidade

- ① ② Kits de atualização disponíveis (hardware acoplável)
- ③ Atualizações de software disponíveis (código de ativação)



Profometer® 600

Medidor de camada de concreto avançados

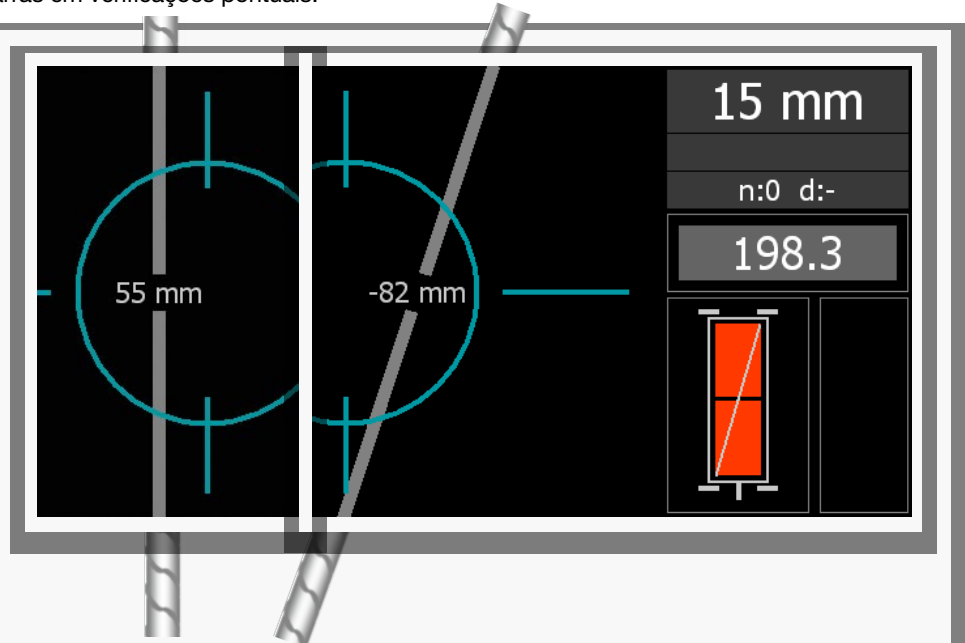
Visão geral Profometer 600

O Profometer 600 é o instrumento ideal para usuários que precisam evitar danos ao aço das barras de reforço durante a perfuração, extração ou o corte. Adicionalmente cobre as necessidade dos engenheiros de inspeção de localizar barras e de avaliar valores de camada de concreto e tamanhos de barras em verificações pontuais.

Modo de localização

Com o modo de localização detecte a localização e direção de barras com precisão e meça a camada de concreto e o diâmetro da barra.

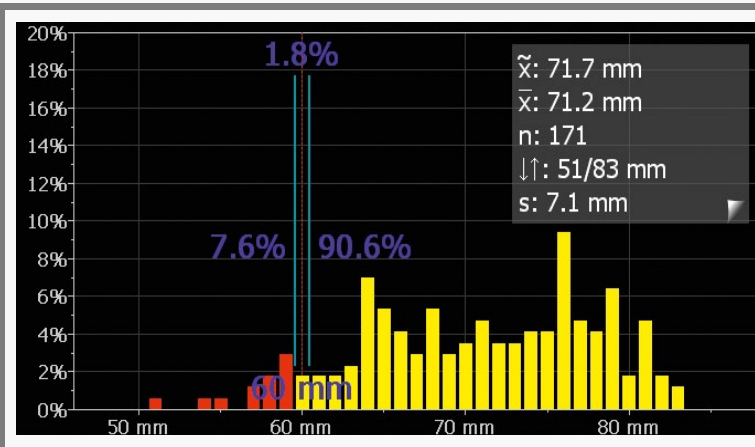
- ✓ Assistência visual para velocidade e controle de potência do sinal
- ✓ Configurações acessíveis diretamente na tela de medição
- ✓ Sonda de ponto especialmente para áreas com arranjos congestionados de barras
- ✓ Automaticamente detecta barras diagonais



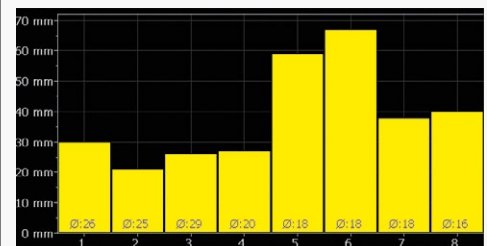
Estatísticas & visualizações snapshot

As estatísticas e visualizações de snapshots permitem que se faça uma revisão abrangente dos dados medidos diretamente na tela.

A visualização de estatísticas apresenta um resumo gráfico da distribuição das medições da camada. A visualização dos snapshots mostra a camada para cada barra com o diâmetro exibido como um algarismo.



Visualização snapshot



- ✓ Exibição gráfica dos dados dos valores medidos e a camada mínima configurada
- ✓ Inspeção fácil dos valores medidos na própria tela
- ✓ Altere as configurações antes e depois de armazenar
- ✓ Reabra arquivos salvos para continuar as medições
- ✓ Exporte os dados para um PC através do software Profometer-Link



Profometer® 630

Medidor de camada por varredura avançado

Visão geral Profometer 630

O sofisticado Profometer 630 melhora ainda mais a gama de aplicação do Profometer 600 com os modos de linha única, linhas múltiplas e varredura de área e uma ampla escolha de visualizações estatísticas, produtividade aumentada para engenheiros civis e empresas de inspeção incumbidas de avaliar a conformidade da camada de concreto de uma estrutura nova (verificação de qualidade e avaliação da resistência ao fogo) ou de lidar com a análise de corrosão em elementos grandes.

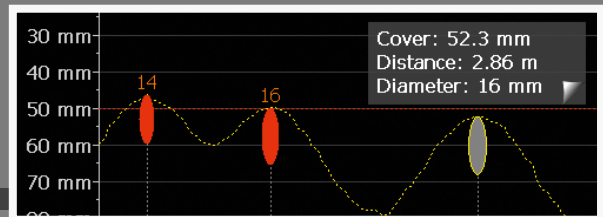
Line Scan unitário

Varredura linear (Line Scan) da primeira camada de barras em uma distância longa, com ou sem medição de diâmetro.

- ✓ Medição em distâncias longas
- ✓ A curva de sinal permite ao usuário verificar e confirmar manualmente a posição da barra fornecendo resolução melhorada
- ✓ Amplie para medir a barra de acordo com as suas necessidades
- ✓ Exiba com curva de camada ou curva de potência do sinal



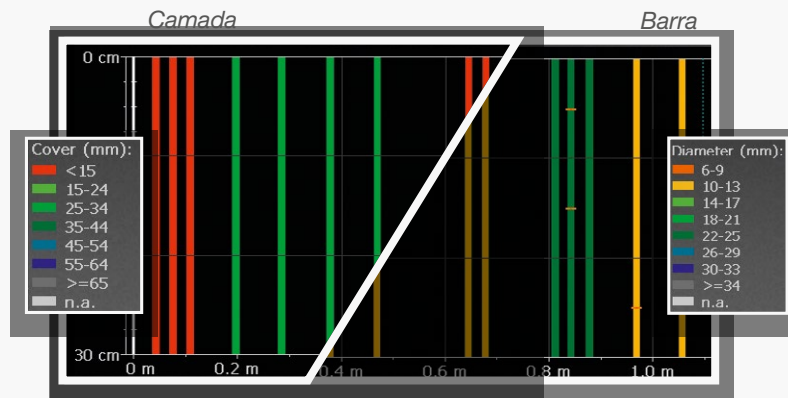
Cor vermelha para a identificação fácil de violação de camada mínima



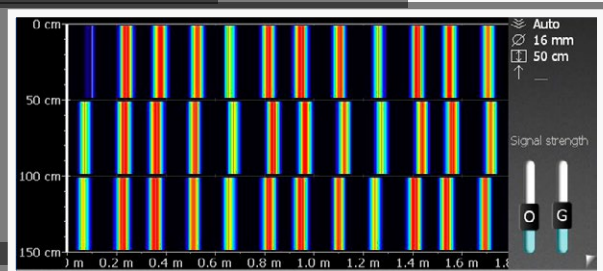
Line Scan múltiplo

Varreduras lineares múltiplas através da primeira camada de barras numa área retangular. Os espectros de camada, diâmetro e de sinal são exibidos em uma única visualização. Cada linha pode ser visualizada individualmente na visualização de linha unitária.

- ✓ Classificação por cores dependendo das configurações de camada e diâmetro da barra
- ✓ Espectro de potência de sinal para avaliação posterior



Espectro da intensidade do sinal





Profometer® 630

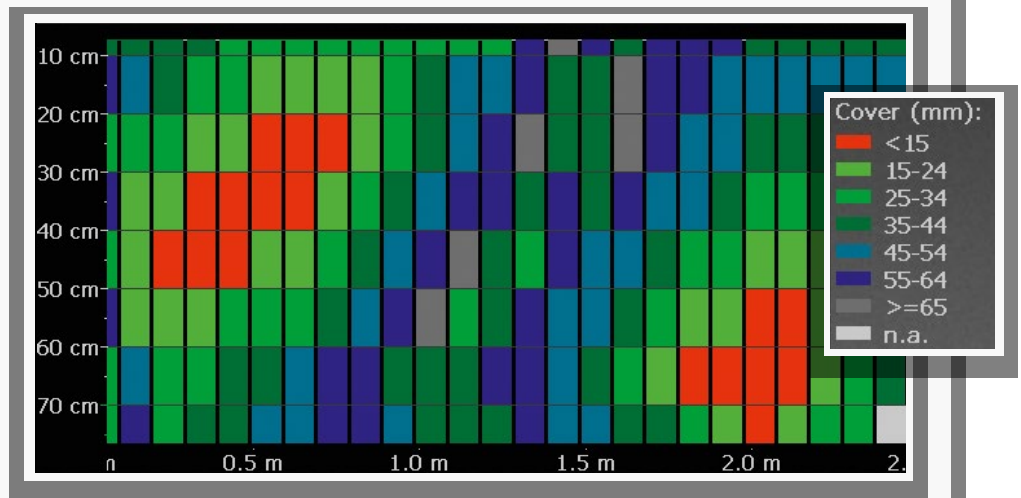
Medidor de camada por varredura avançado

Varredura de área

A exibição da quadrícula do modo de varredura de área permite uma visualização simplificada dos dados da camada medida.

É especialmente indicado para uma combinação com medições em campo de potenciais de corrosão.

- ✓ Pode-se seleccionar tamanhos individuais de quadrícula
- ✓ Utilize em combinação com medições Profometer Corrosion para análise de corrosão

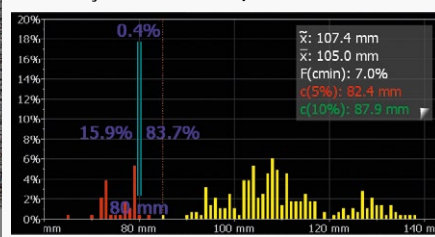


Utilize o Line Scan múltiplo e a varredura de área para:

- » Muros de contenção
- » Intradorsos de laje de concreto
- » Lajes de ponte
- » Lajes e paredes reforçadas



Visualização estatística especial conforme DBV*



*Associação Alemã de Concreto e Construção



Profometer® 650

Medidor de camada de varredura avançada

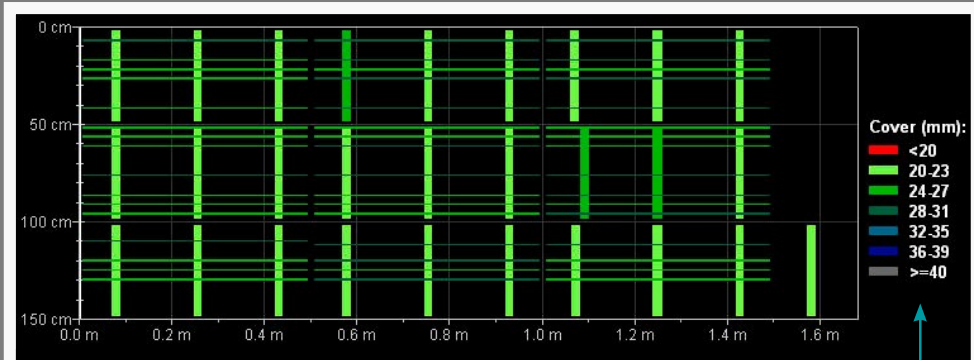
Visão geral Profometer 650

O Profometer 650 amplia os recursos do Profometer 630 com o modo de medição de linha cruzada e funções de análise. Encontram-se disponíveis recursos completos de relatório, conforme necessário em campanhas de investigação amplas onde deve ser fornecido um relatório abrangente ao cliente.

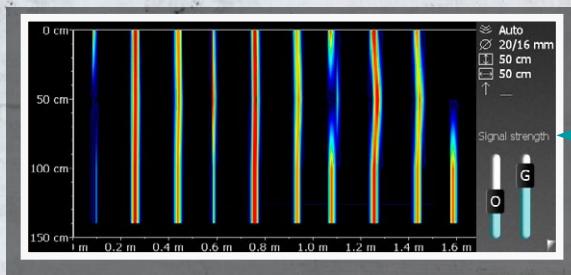
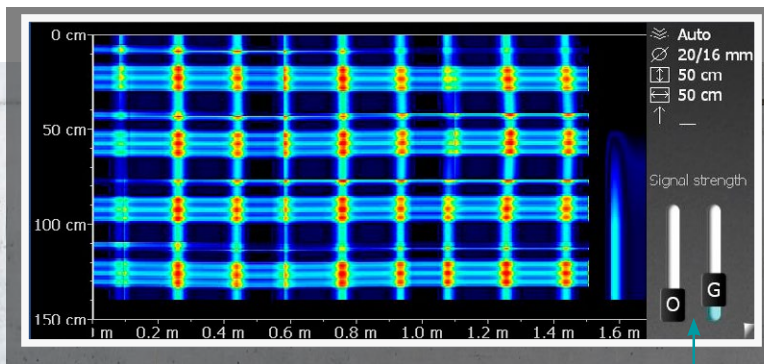
Varredura de linha cruzada

A varredura de linha cruzada 2D estende a varredura de linha múltipla com a função especial de combinar varreduras nas direções X e Y.

- ✓ Medição de barras da primeira e da segunda camada arranjadas tipicamente numa malha retangular
- ✓ Podem ser visualizados o espectro da potência do sinal, a camada e o diâmetro



Toque a tela para comutar entre a visualização de Camada, Diâmetro e Potência do sinal



Ao alterar as posições do botão Compensação e Ganho, pode-se ajustar a faixa da potência do sinal e da resolução, correspondentemente exibidos num espectro de cor, por exemplo para exibir a primeira camada de barras.

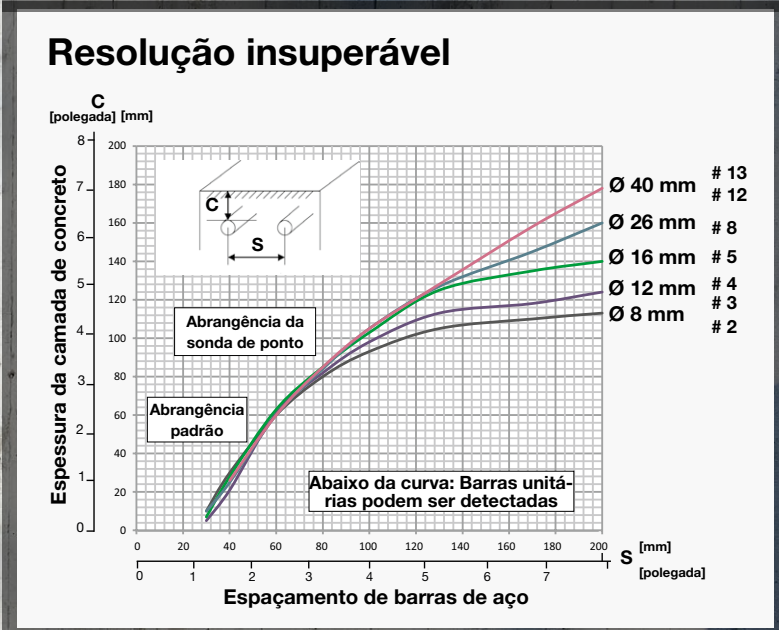
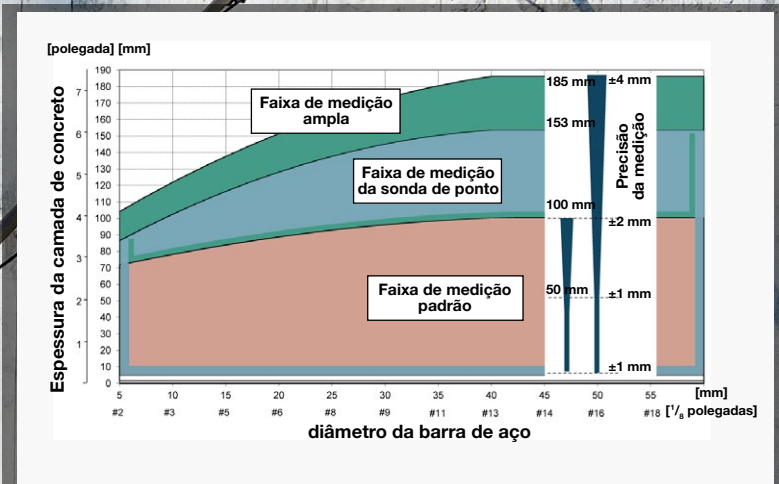


Medidor de camada Profometer®

Faixa de medição



Barra telescópica de expansão com 3 metros (10 pés) de cabo para sonda especialmente apropriada para a varredura confortável de tetos, colunas altas e pisos



A tecnologia

Os instrumentos Profometer 6 utilizam **tecnologia de indução de corrente parasita** para detectar as barras. Os múltiplos arranjos de bobinas na sonda são periodicamente carregados com pulsos de corrente e, assim, geram um campo magnético.

Correntes parasitas são produzidas sobre a superfície de qualquer material eletricamente condutor que estiver no campo magnético. Elas induzem um campo magnético na direção oposta. A mudança resultante na tensão pode ser utilizada para a medição.

O processamento avançado de sinal permite localizar uma barra, determinar a camada e estimar o diâmetro da barra. Esse método não é afetado por todos os materiais não condutivos como concreto, madeira, plásticos, tijolos, etc.

No entanto, qualquer tipo de material condutivo no campo magnético terá influência sobre a medição.



Profometer® Corrosion

Instrumento de análise da corrosão

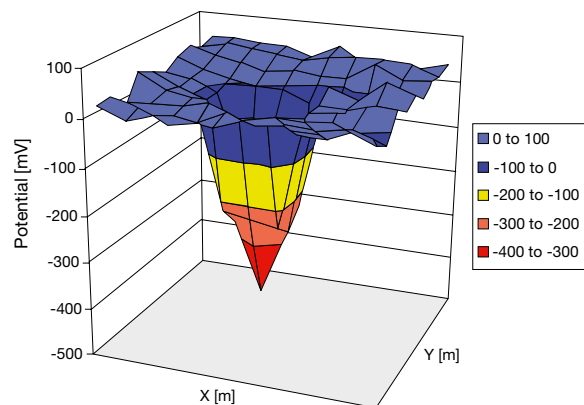
A tecnologia

O método de meia célula é utilizado para identificar corrosão ativa de barras baseado nas propriedades eletroquímicas de concreto reforçado. **Todos os eletrodos da Proceq (bastão ou roda) são baseados em uma meia célula de cobre / sulfato de cobre (Cu/CuSO₄).** No entanto, aplicações específicas ou preferências de clientes às vezes requerem eletrodos de referência diferentes. É por isso que a faixa de alimentação da tensão do Profometer Corrosion também permite conectar eletrodos saturados de prata / cloreto de prata (Ag/AgCl) ou o eletrodo de referência de calomelano (Hg/Hg₂Cl₂). **O cabo padrão fornecido com o eletrodo de bastão da Proceq pode ser facilmente conectado à maioria dos eletrodos de bastão de terceiros permitindo a compatibilidade completa do sistema.**

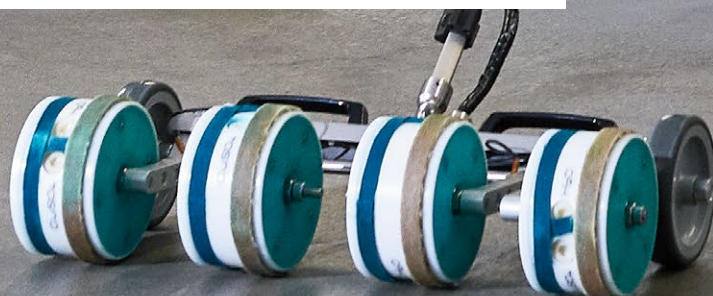


A detecção dos locais em que a corrosão ativa se inicia envolve a medição de valores negativos pontuais de potencial de meia célula (ou seja, de potencial de corrosão). Quando utilizar um eletrodo de bastão o usuário deve definir uma

quadrícula fina o suficiente para não perder qualquer pico negativo local, enquanto que o uso de um eletrodo de roda no novo Profometer Corrosion assegura um novo nível de precisão. **O sistema de roda é rápido suficiente para medir o potencial elétrico continuamente ao longo dos seus trajetos lineares, assegurando que o maior valor negativo medido seja reconhecido e armazenado com a sua localização associada.**



A distribuição de potencial elétrico sobre uma área em corrosão pode ser representada como um “funil” centralizado no anodo, cujo formato e extensão são definidos pela corrosão atual em andamento, além da resistência elétrica do concreto.






Profometer® Corrosion

Instrumento de análise da corrosão

Visão geral Profometer Corrosion

Como sucessor direto do Canin, o Profometer Corrosion é o mais avançado instrumento de corrosão no mercado baseado no método de meia-célula. Adicionalmente ao eletrodo de bastão básico, o uso dos exclusivos eletrodos de uma e de quatro rodas permitem a máxima produtividade “in situ” em áreas amplas.

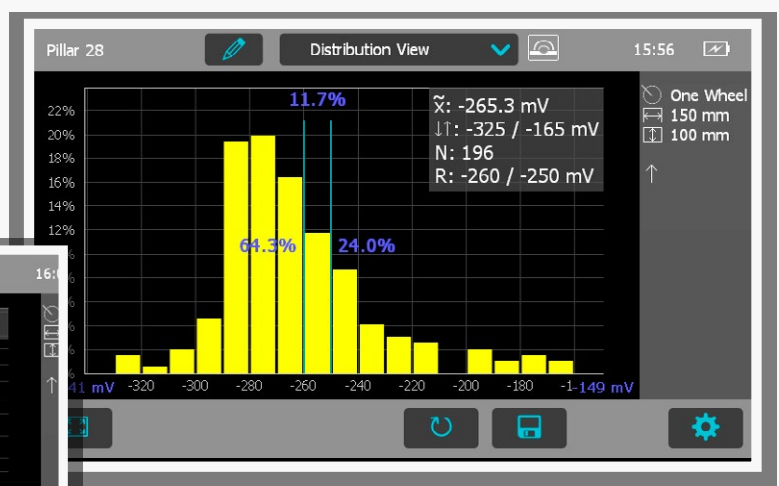
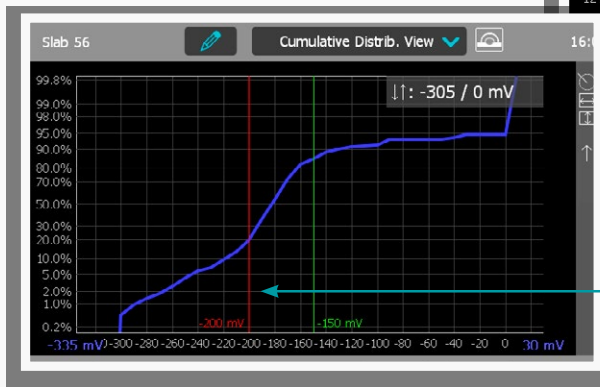


Varredura da Corrosão

- ✓ Interface intuitiva e fácil de usar para a aquisição de dados
 - ➡ Teclas indicam a direção do trajeto de medição
- ✓ Fluxo de trabalho otimizado para medições com bastão e com roda
- ✓ Pode ser introduzido texto personalizado para quaisquer locais específicos
- ✓ Recursos flexíveis permitem o mapeamento de qualquer geometria irregular
- ✓ Filtro digital melhorado para remover os efeitos de ruídos externos (fontes de alimentação civis e industriais)

Visualizações estatísticas

- ✓ Interpretação “in situ” imediata
- ✓ Distribuição personalizável, distribuição cumulativa, visualizações de gráfico de corte
- ✓ Layout pré-definido conforme ASTM



➡ Cursores ajustáveis definindo limites da corrosão

Profometer® Link

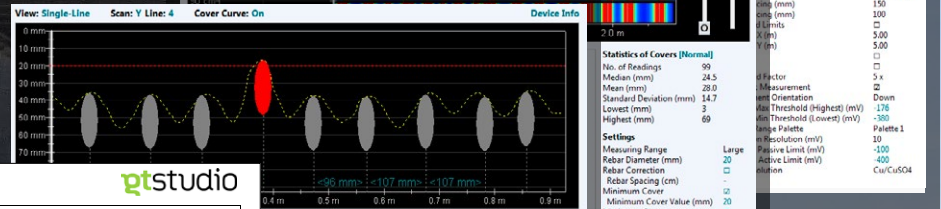
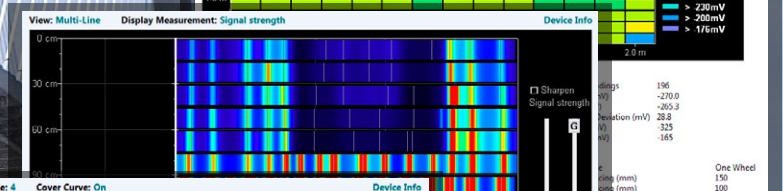
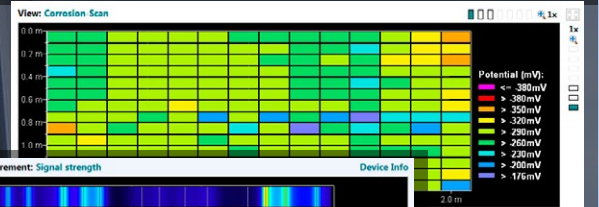
Ferramenta para PC



Profometer Link - Uma ferramenta combinada para PC

A ferramenta Profometer Link para PC da Proceq encontra-se incluída em todas as unidades de medidores de camada Profometer 6 e Profometer Corrosion. Ela é baseada em um pacote integrado possibilitando ao usuário processar os dados que vem da detecção da barra / da camada de concreto, além da medição do potencial de corrosão. As unidades Profometer podem ser conectadas ao PC através de USB e o software é totalmente compatível com o Windows 7, 8 e 10 (32 e 64 bits).

- ✓ Todos os recursos disponíveis na unidade touchscreen também encontram-se implementadas no PC
- ✓ Crie relatórios personalizados com gráficos e tabelas
- ✓ Suporte para a confluência de várias varreduras de corrosão em um único gráfico
- ✓ Exportação de figura e tabela (arquivos csv) para processamento posterior, avaliação combinada de dados e relatórios do software de terceiros

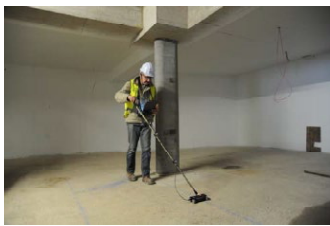


ET051/13 - All.

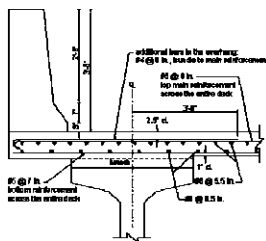
gtstudio

LOCATION: UG Slab H12

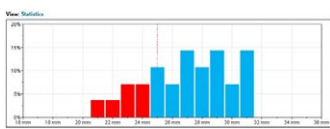
Pic / Graph



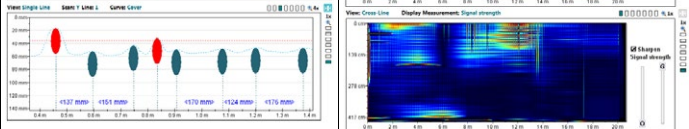
Pic / Graph



Pic / Graph



Pic / Graph



DATA

Snagshots (mm mm mm)	[Distance(m) Cover(mm)]	Statistics of Covers (IRV)
LK1	(2.341 45.1) (3.714 39.7) (5.462 35.9) (8.030 24.8) (10.463 37.6)	Scan Direction: [X, Y]
(0.151 25.2) (2.278 41.9) (3.838 43.8) (5.531 38.4)	(8.195 24.7) (10.683 38.7)	No. of Readings: [50, 208]
(0.195 39.6) (3.320 43.7) (5.015 41.5) (6.652 45.1)	(9.327 11.2) (10.775 34.7)	Median (mm): [46.7, 57.2]
(0.374 38.0) (2.403 38.5) (3.989 42.3) (5.837 47.8)	(8.305 30.4) (10.830 33.3)	Mean (mm): [47.0, 36.8]
(0.581 40.5) (2.444 35.0) (4.095 40.8) (5.941 52.5)	(6.623 38.4) (10.077 33.2)	σ(Cover) (%): [0.2, 0.0]
(0.764 40.0) (2.557 38.4) (4.091 41.1) (6.106 30.0)	(8.758 29.6) (11.098 30.6)	σ(Cover) (mm): [12.5, 20.1]
(0.874 40.8) (2.656 44.0) (4.198 37.8) (6.208 37.8)	(9.901 29.9) (11.252 29.3)	Settings
(0.952 26.4) (2.725 46.2) (4.320 25.7) (6.431 29.6)	(9.909 21.2) (11.642 29.6)	Measuring Range: Standard
(1.028 41.3) (2.782 45.1) (4.407 32.8) (6.474 28.1)	(9.162 34.7) (11.528 27.3)	Rebar Diameter Scan-X (mm): 20
(1.099 41.5) (2.856 43.6) (4.531 34.8) (6.520 41.3)	(9.270 22.2) (11.612 23.0)	Rebar Diameter Scan-Y (mm): 22
(1.212 36.0) (2.961 42.2) (4.620 32.2) (6.752 63.0)	(9.382 34.8) (11.818 24.0)	Rebar Correction: <input checked="" type="checkbox"/>
(1.339 39.3) (3.093 44.9) (4.899 33.8) (6.996 36.3)	(9.454 36.4) (11.977 22.5)	Rebar Spacing Scan-X (cm): 11
(1.451 39.3) (3.311 44.5) (6.003 34.2) (7.139 52.5)	(9.571 16.7) (12.076 34.9)	Rebar Spacing Scan-Y (cm): 6
(1.548 41.4) (3.161 44.4) (4.879 33.1) (7.204 50.1)	(9.723 36.0) (12.151 35.4)	Minimum Cover: 20
(1.644 42.0) (3.285 42.9) (4.961 34.4) (7.259 48.2)	(10.036 39.9) (12.229 34.2)	Maximum Cover Value (mm): 45
(1.740 42.0) (3.313 42.9) (5.020 33.6) (7.374 40.8)	(9.968 37.3) (12.310 30.2)	Cover Offset: <input checked="" type="checkbox"/>
(1.844 42.7) (3.455 39.9) (5.110 31.5) (7.700 35.2)	(10.094 41.1) (12.361 52.3)	Align Rebar Positions: <input checked="" type="checkbox"/>
(1.897 39.2) (3.554 42.7) (5.209 30.7) (7.807 47.8)	(10.218 38.5) (12.414 50.0)	



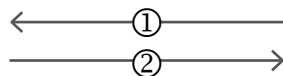
Gruppo
OTTIMIX

Informações para pedidos

Kits de atualização

Medidores de camada

Corrosão



Medidor de camada

392 10 001 Profometer 600
consistindo de Profometer com tela touchscreen, sonda universal com carro, cabo da sonda com 1,5 metros (5 pés), cabo para alimentação elétrica, cabo USB, giz, DVD com software, documentação, alça para transporte e caixa para transporte

392 50 001 Profometer Corrosion
consistindo de Profometer com tela touchscreen, caixa de interface, carregador de bateria, rolo de cabo c=25 m (82 pés) com grampo, cabo USB, DVD com software, documentação, alça para transporte e caixa para transporte

392 001 15 Atualização do software (código de ativação)

Verificações pontuais

Ideal para varreduras de linha e área

Varredura de áreas 4x mais rápidas

Medidor de camada de concreto por varredura

392 20 001 Profometer 630
consistindo de Profometer com tela touchscreen, sonda universal com carro, cabo da sonda com 1,5 metros (5 pés), cabo para alimentação elétrica, cabo USB, giz, DVD com software, documentação, alça para transporte e caixa para transporte

392 50 010 Eletrodo bastão para Profometer Corrosion
com peças de substituição, cabo e sulfato de cobre (250 g)

330 01 001 Eletrodo roda para Profometer Corrosion
com barra telescópica 1,7 m (5,6 pés), codificador, cabos, peças de substituição, kit de ferramentas, sulfato de cobre (250 g), ácido cítrico

330 01 004 Eletrodo quatro rodas para Profometer Corrosion
com barra telescópica 1,7 m (5,6 pés), codificador, cabos, peças de substituição, kit de ferramentas, sulfato de cobre (250 g), ácido cítrico (250 g), caixa para transporte

392 001 16 Atualização do software (código de ativação)

Medidor de camada por varredura cruzada

392 30 001 Profometer 650
consistindo de Profometer com tela touchscreen, sonda universal com carro, cabo da sonda com 1,5 metros (5 pés), cabo para alimentação elétrica, cabo USB, giz, DVD com software, documentação, alça para transporte e caixa para transporte



392 50 002 Kit de atualização para o Profometer Corrosion
consistindo de caixa de interface, rolo de cabo c=25 m (82 pés) com grampo, DVD com software, documentação e caixa para transporte

392 50 003 Kit de atualização para o medidor de camada para o Profometer 600
Consistindo de uma sonda universal com carro, cabo da sonda 1,50 m (5 pés), atualização do software para medidor de camada

Kits de atualização

Acessórios

392 40 040
Barra telescópica de extensão do Profometer 6 1,7 m (5,6 pés) com cabo para sonda de 3 m (10 pés)

330 00 322
Barra telescópica de extensão do Profometer Corrosion para eletrodo de bastão 1,7 m (5,6 pés), com cabo de 3 m (10 pés)

327 01 033
Bateria reserva

327 01 053
Carregador rápido (externo) para unidade touchscreen

356 00 082
Filme de proteção anti-reflexo para a unidade touchscreen

Serviço e suporte

A Proceq se compromete a fornecer o melhor suporte e o melhor serviço disponíveis na indústria através dos centros de serviço certificados Proceq em todo o mundo. Isso resulta em uma assistência completa para o Profometer através do nosso serviço de assistência e instalações de apoio globais.

Sujeito a 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.

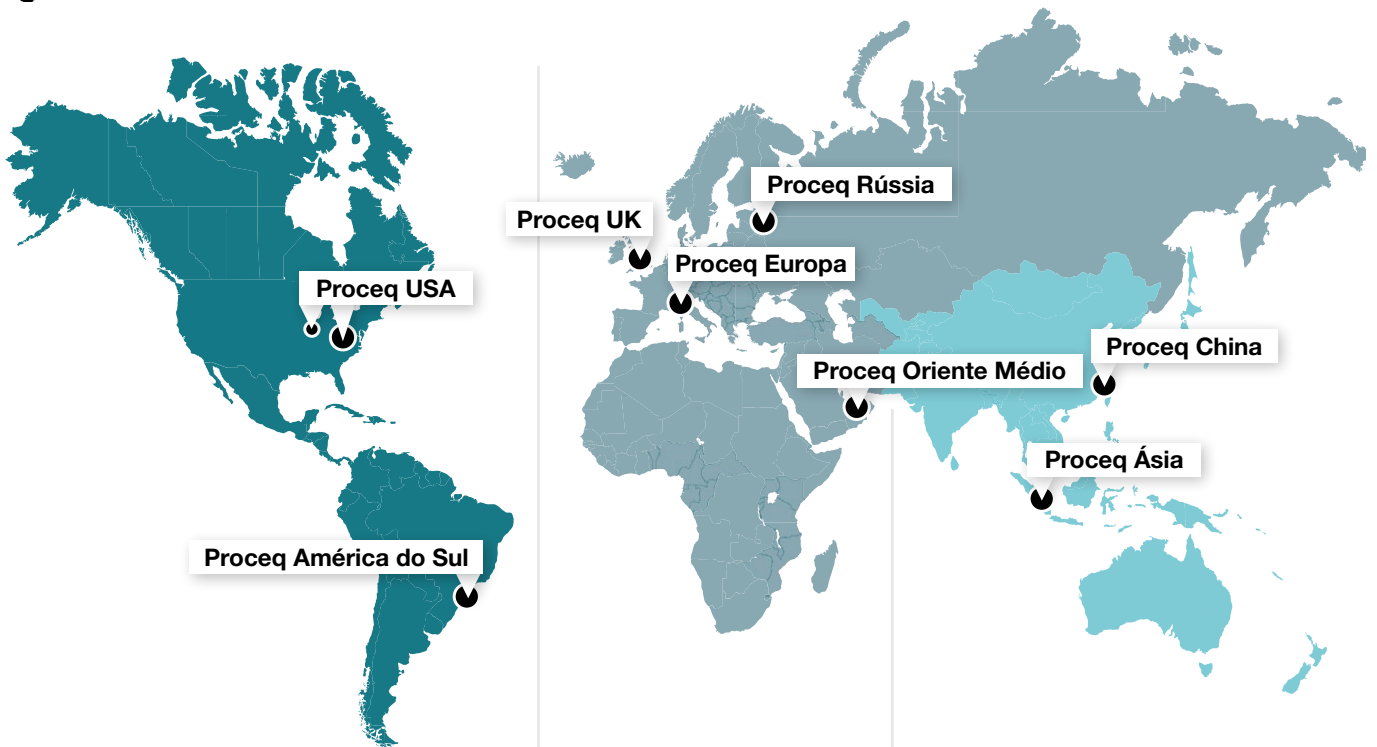
Informações sobre a garantia

Cada instrumento possui a garantia padrão da Proceq e opções de garantia estendida.

» Parte eletrônica do instrumento: 24 meses

» Parte mecânica do instrumento: 6 meses

 Clique nas subsidiárias Proceq para obter mais informações



Proceq USA

Aliquippa, PA, USA
Telefone +1 724 512 0330
Fax +1 724 512 0331
info-usa@proceq.com

Gurnee, IL, USA

Telefone +1 847 623 9570
Fax +1 847 623 9580
info-usa@proceq.com

Proceq América do Sul

São Paulo, Brasil
Telefone +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Europa

Schwerzenbach, Suíça
Telefone +41 43 355 38 00
Fax +41 43 355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK

Bedford, UK
Telefone +44 12 3483 4515
info-uk@proceq.com

Proceq Rus LLC

São. Petersburgo, Rússia
Telefone +7 812 448 35 00
Fax +7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Oriente Médio

Sharja, Emirados Árabes Unidos
Telefone +971 6 557 8505
Fax +971 6 557 8606
info-middleeast@proceq.com


Proceq Ásia

Cingapura
Telefone +65 6382 3966
Fax +65 6382 3307
info-asia@proceq.com


Proceq China

Xangai, China
Telefone +86 21 63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com



 E-Shop EUA

 E-Shop Europa

 E-Shop Ásia



Seminários organizados globalmente para ajudar você a aprender mais sobre os nossos produtos e as aplicações. Contate o seu representante local para informações adicionais.

Proceq SA

Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Suíça

81039201P ver 03 2016 © Proceq SA, Suíça. Todos os direitos reservados.

