



# APPAREIL D'ANALYSE DE LA CORROSION

## Gamme étendue d'applications

- Mesure du potentiel de corrosion
- Mesure de la résistivité électrique des composants de béton armé

## Conformité aux normes industrielles

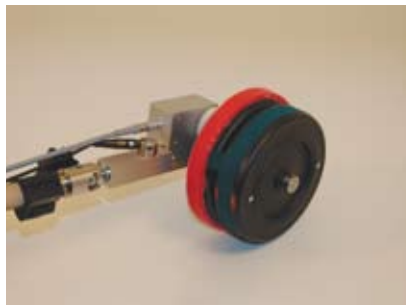
- La collecte des données et le traitement des résultats des tests sont effectués en respectant les normes industrielles essentielles :  
ASTM C876-91, BS 1881 partie 201, SIA 2006, DGZfP B3 et UNI 10174.

## Caractéristiques

- Présentation immédiate de la zone de test et lecture directe sur l'écran de l'appareil
- Électrode à roue en option pour une vitesse de test et une productivité améliorées
- Sonde Wenner à quatre points en option pour les mesures de résistance du béton
- Mémoire totale permettant plus de 200'000 lectures



Électrode à barre ou «demi-cellule» standard



Électrode à roue avec roue humidificatrice pour un mouillage en continu sur une longueur pouvant atteindre 200 m. Enregistreur de distance linéaire avec détection du sens du trajet. Mesures automatiques à intervalles présélectionnés.



Sonde Wenner à quatre points

En Suisse, l'Institute for Building Materials, Materials Chemistry and Corrosion de l'ETH (institut fédéral suisse de technologie), situé à Zurich, s'est tout particulièrement intéressé au calcul du champ de potentiel. Cet institut a mis au point le CANIN<sup>+</sup> et a fourni une assistance scientifique.

## Applications

L'appareil CANIN<sup>+</sup> permet deux méthodes de recherche et d'évaluation de la corrosion de l'acier dans le béton.

### Application liée au potentiel de corrosion

En premier lieu, la détection de la corrosion des barres d'armature est facilitée par des mesures précises du potentiel du champ. La corrosion de l'acier dans le béton est un procédé électrochimique. Pour mesurer un champ de potentiel à la surface du béton, utilisez une électrode qualifiée de demi-cellule et un voltmètre de haute impédance. L'appareil d'analyse de la corrosion CANIN<sup>+</sup> montre l'activité de corrosion avant que la rouille ne devienne visible. Cette détection précoce peut se révéler cruciale pour la prévention des effondrements soudains.

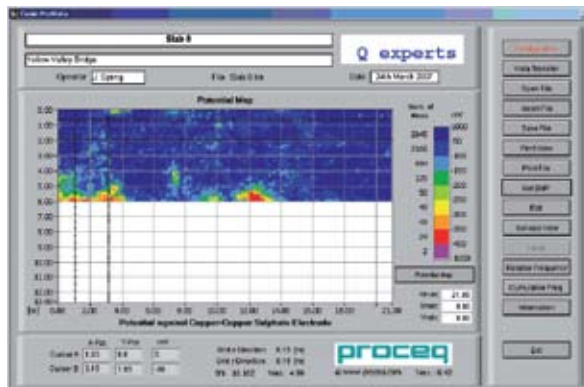
Le CANIN<sup>+</sup> convient particulièrement bien pour l'évaluation des potentiels de corrosion sur des surfaces importantes de 8'000 m<sup>2</sup> ou égales à un multiple de ce chiffre, selon la taille de la grille sélectionnable. Il est possible de stocker jusqu'à 235'000 valeurs dans la mémoire intelligente. Vous avez la possibilité d'afficher jusqu'à 240 mesures à la fois, sous la forme d'une échelle de gris facile à déchiffrer, et la sélection par menus garantit un fonctionnement très simple, à l'aide de seulement neuf touches.



Les mesures collectées sont interprétées par le biais du logiciel CANIN ProVista.

### Logiciel pour PC CANIN ProVista

Le logiciel CANIN ProVista pour Windows, conçu par Proceq SA, permet rapidement et aisément de télécharger, présenter et modifier les mesures de l'appareil à demi-cellule CANIN<sup>+</sup> en utilisant un PC compatible IBM. Le programme génère une carte des potentiels ainsi qu'un diagramme des fréquences relatives et un diagramme des fréquences cumulées, et fournit un schéma d'écaillage. Cette présentation statistique constitue la base d'une interprétation efficace des potentiels de la demi-cellule par l'ingénieur en corrosion.



Carte des potentiels

Il est possible d'ouvrir et de traiter des fichiers de façon indépendante. Vous pouvez, en procédant à une rotation ou une réplification par tranches de 90°, combiner plusieurs cartes de potentiels afin de former un schéma complet représentant la surface examinée totale.

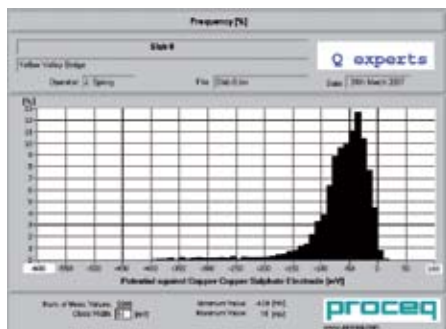


Diagramme des fréquences relatives

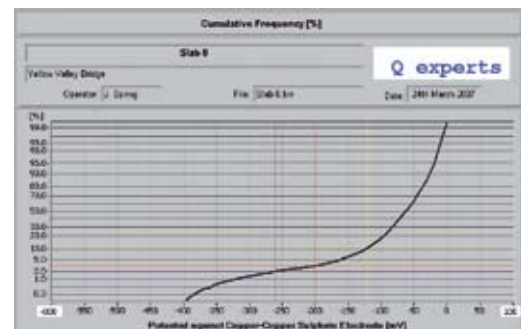


Diagramme des fréquences cumulées

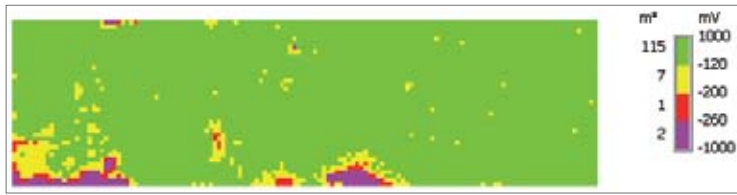


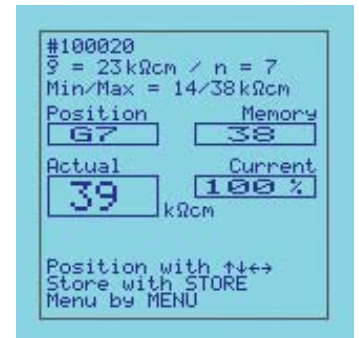
Schéma d'écaillage

Vous pouvez choisir, en fonction des seuils de potentiel définis par l'utilisateur et symbolisant certaines conditions applicables à la structure, jusqu'à quatre intervalles de potentiels. Les zones partielles correspondantes sont signalées dans la présentation de type «schéma d'écaillage» par différentes couleurs.

## Application liée à la résistivité du béton

En second lieu, l'appareil peut mesurer la résistivité du béton. Plus cette résistivité est faible, plus les risques de corrosion de l'armature et la vitesse de corrosion sont élevés. La résistivité du béton peut être très différente suivant les conditions locales et l'environnement. L'association des mesures de résistivité et de potentiel vous permet d'obtenir des informations aussi précises que possible sur l'état de corrosion des barres d'armature.

- La résistivité du béton est mesurée par la sonde Wenner à quatre points.
- Toutes les informations sont affichées clairement sur un écran large.
- L'appareil peut en outre stocker jusqu'à 5'800 valeurs de résistivité et les données peuvent être transférées sur PC pour être analysées de manière plus approfondie.



## Informations techniques relatives au CANIN<sup>+</sup>

### Mesure des potentiels

Plage de mesure:	± 999 mV
Résolution:	1 mV
Mémoire:	Mémoire non volatile pouvant contenir jusqu'à 235'000 mesures dans 71 objets (maximum)
Logiciel:	CANIN ProVista, pour le téléchargement de données et l'évaluation sur PC
Alimentation:	Six piles LR 6 de 1.5 V avec autonomie maximale de 60 heures (ou de 30 heures en cas d'activation du rétroéclairage)

### Mesure des résistances

Plage de mesure:	0 à 99 kΩcm
Résolution:	1 kΩcm
Mémoire:	Mémoire non volatile pouvant contenir jusqu'à 5'800 mesures dans 24 objets (maximum)
Transfert de données:	Par Windows HyperTerminal
Alimentation:	Six piles LR 6 de 1.5 V avec autonomie maximale de 40 heures (ou de 20 heures en cas d'activation du rétroéclairage)

### Généralités

Impédance:	10 MΩ
Plage de températures:	0° à 60 °C
Écran:	Écran graphique à cristaux liquides de 128 x 128 pixels avec rétroéclairage
Sortie des valeurs:	Interface RS 232, kit USB avec adaptateur
Dimensions de la valise:	580 x 480 x 210 mm
Poids:	10.6 kg nets et 14 kg avec le conditionnement (réf. article: 330 00 204)

## Informations techniques relatives au logiciel CANIN ProVista

**CONFIGURATION SYSTÈME REQUISE:** Windows 2000, Windows XP, Windows Vista

**ÉCHELLE/UNITÉ DE LONGUEUR:** grille sélectionnable comportant les unités du système métrique ou impérial.  
(Remarque: les réglages X-Y de la grille doivent être égaux.)

**MODIFICATION:** il est possible de supprimer ou de modifier les valeurs lues.

**INSERTION:** les objets mesurés séparément peuvent être fusionnés pour constituer une carte intégrale des potentiels. Au besoin, vous pouvez également faire pivoter et reproduire à l'identique les objets.

**ANNOTATIONS:** des commentaires concernant des points spécifiques de la structure en béton peuvent être insérés directement dans la carte des potentiels.

**IMAGES BITMAP:** tous les graphiques peuvent être exportés sous la forme de fichiers BMP vers un logiciel externe en vue de la génération de rapports.



## Informations relatives aux commandes

### Réf. article Description

330 00 201	<p><b>Configuration CANIN<sup>+</sup> avec électrode à barre</b></p> <p><b>Matériel de base</b>, indicateur CANIN<sup>+</sup>, sangle de transport, enveloppe protectrice pour l'indicateur, câble de transfert, adaptateur série USB, instructions d'utilisation, valise CANIN<sup>+</sup></p> <p><b>Accessoires pour l'électrode à barre</b></p> <p>Électrode à barre avec pièces de rechange, câble pour électrode de 1.5 m, enrouleur de câble de 25 m, logiciel pour PC CANIN ProVista sur carte mémoire flash, pot contenant 250 g de sulfate de cuivre, photo</p>
330 00 202	<p><b>Configuration CANIN<sup>+</sup> avec électrodes à roue et à barre</b></p> <p><b>Matériel de base</b> (voir article 330 00 201), accessoires pour électrode à barre (voir article 330 00 201)</p> <p>Accessoires pour électrode à roue, système d'électrode à roue unique, jeu d'outils pour système d'électrode à roue, pot contenant 250 g d'acide citrique</p>
330 00 203	<p><b>Utilisation du CANIN<sup>+</sup> avec une sonde Wenner</b></p> <p><b>Matériel de base</b> (voir article 330 00 201), accessoires pour sonde Wenner, sonde à résistance Wenner avec coussinets de rechange en caoutchouc spongieux, câble pour sonde Wenner, plaque de réglage pour sonde Wenner</p>
330 00 204	<p><b>Configuration CANIN<sup>+</sup> mixte avec électrodes à roue et à barre et sonde Wenner</b></p> <p><b>Matériel de base</b> (voir article 330 00 201), accessoires pour électrode à barre (voir article 330 00 201)</p> <p>Accessoires pour électrode à roue (voir article 330 00 202), accessoires pour sonde Wenner (voir article 330 00 203)</p>

### Accessoires

330 00 956	Système d'électrode à roue unique
380 02 520	Sonde Wenner avec câble, coussinets de rechange en caoutchouc spongieux et plaque de réglage
390 00 542	Adaptateur série USB

Susceptible d'être modifié sans préavis.

Toutes les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi et sont tenues pour correctes. Proceq SA ne garantit pas, et exclut toute responsabilité quant à, l'exhaustivité et/ou l'exactitude desdites informations. Concernant l'usage et l'application des produits fabriqués et/ou vendus par Proceq SA, des références explicites aux instructions d'utilisation applicables sont données.

### Services commercial et technique - Contacts:

#### Europe/Afrique

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

#### Amériques

**Proceq USA, Inc.**  
117 Corporation Drive  
Aliquippa, PA 15001  
États-Unis  
Tél. : +1-724-512-0330  
Fax : +1-724-512-0331  
info-usa@proceq.com

#### Asie/Pacifique

**Proceq Asia Pte Ltd**  
12 New Industrial Road #02-02A  
Singapour 536202  
République de Singapour  
Tél. : +65-6382-3966  
Fax : +65-6382-3307  
info-asia@proceq.com

