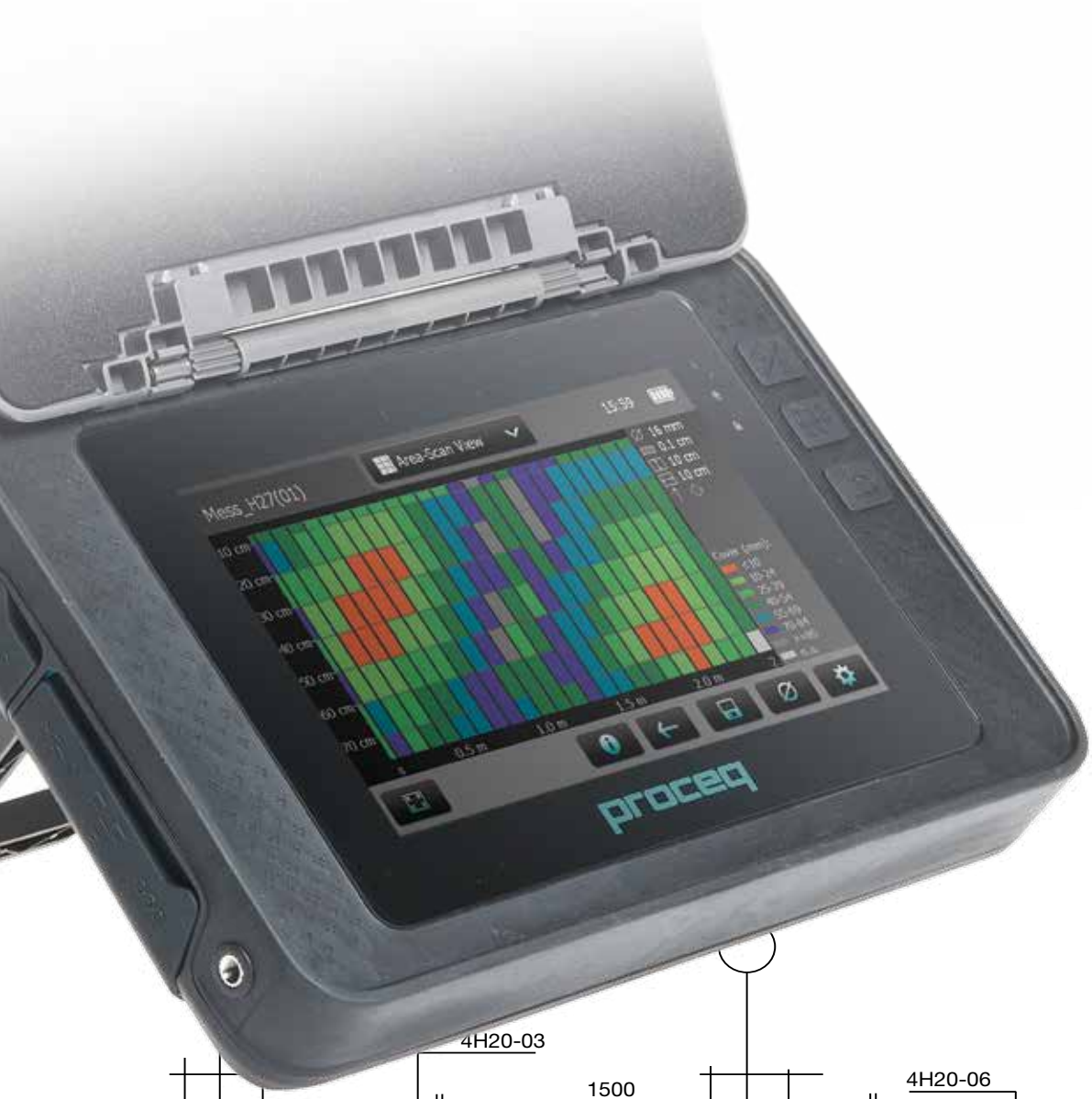
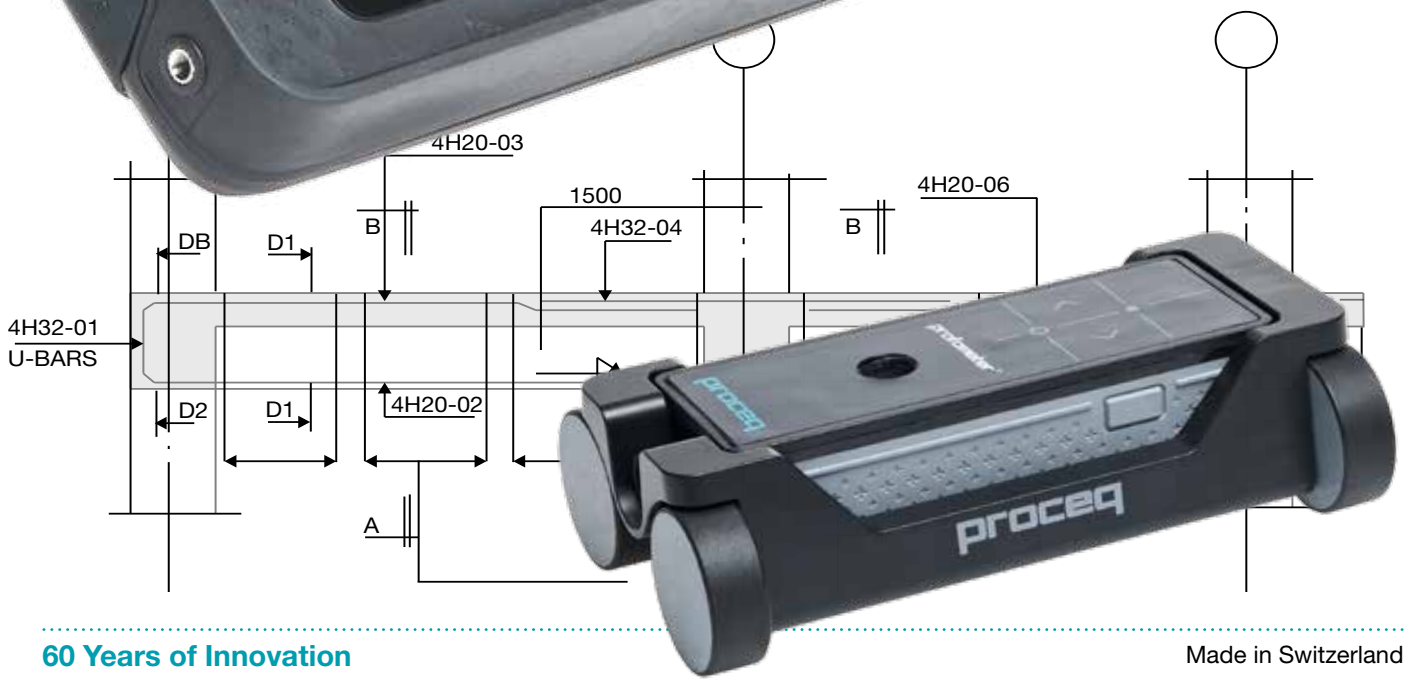
PROFOMETER®
PM-600 / PM-630

INSTRUMENTS AVANCÉS POUR LA MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON



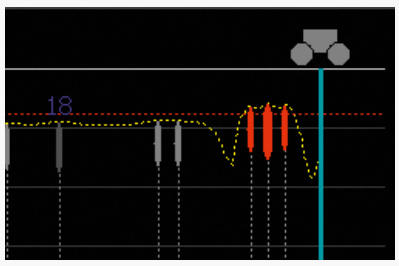


60 Years of Innovation

Made in Switzerland

Nouvelle sonde universelle Profometer

Amélioration des capacités de détection d'armatures **métalliques** grâce à une résolution plus élévée



Support de sonde amovible pour une mesure régulière avec système de mesure de trajet sans fil embarqué

Sonde Spot intégrée pour les mesures dans les angles et dans les espaces restreints

Boutons de contrôle directement sur la sonde

La DEL indique la proximité et l'emplacement des armatures métalliques

Sonde à plage de mesure **standard** et **étendue**

Le capteur de positionnement enregistre automatiquement l'orientation de la sonde (horizontal, vertical, au plafond)

Design ergonomique et **léger** avec **caoutchouc souple** pour une meilleure prise

Sonde et connecteur étanches

Interface numérique pour une communication **sans interférence** avec l'écran tactile Profometer

ÉCRAN TACTILE PROFOMETER®
UNIVERSEL

Proceq – Une tradition d'innovation depuis 1954

Fondé en 1954, Proceq SA est un important fabricant suisse d'instruments portables haut de gamme destinés à la réalisation d'essais non destructifs sur des matériaux. Le scléromètre à béton Original Schmidt largement répandu, le SilverSchmidt (valeur Q) breveté et le Carboteq sont autant d'exemples d'inventions qui font la fierté de Proceq.

Un écran tactile Profometer révolutionnaire

Successeurs directs des modèles Profometer 5+ S et Scanlog, les modèles **Profometer PM-600** et **Profometer PM-630** poursuivent la longue tradition qui a débuté il y a 40 ans et forment la sixième génération de profomètres.

Les Profometer PM-600 et PM-630 sont dotés d'un écran tactile Profometer de nouvelle génération et au design protégé. Les deux appareils offrent des fonctions uniques de mesure et d'analyse sur site ainsi qu'un contrôle en temps réel de la procédure de mesure.

- **Boîtier spécialement conçu pour une utilisation sur site dans des environnements difficiles, incluant une sangle de transport, un support intégré et un pare-soleil**
- **L'écran couleur tactile à haute résolution permet de réaliser les meilleures mesures et analyses possibles des données pendant toute une journée de travail (autonomie de la pile > 8h)**
- **Processeur double cœur prenant en charge diverses interfaces de communication et de périphérique**
- **Investissement pérenne grâce à des possibilités de mises à jour directes vers les produits Profometer à venir**

Portfolio et vue d'ensemble des applications

Les systèmes de mesure d'épaisseur d'enrobage de béton et les systèmes professionnels de tomographie d'armatures métalliques fournis par Proceq permettent de réaliser une évaluation complète d'une structure en béton.

	Systèmes de base		**Systèmes avancés**		**Tomographie professionnelle d'armatures métalliques** *(A Venir)*	
			Point	Balayage		
	Profoscope	Profoscope+	Profometer PM-600	Profometer PM-630	Profometer PM-650	
					Imagerie	Corrosion
Localisation d'armatures métalliques	•	•	•	•	•	•
Mesure de l'épaisseur d'enrobage	•	•	•	•	•	•
Estimation du diamètre	•	•	•	•	•	•
Acquisition de données		•	•	•	•	•
Statistiques		•	•	•	•	•
Instantanés			•	•	•	•
Balayage sur une seule ligne				•	•	•
Balayage sur plusieurs lignes				•	•	•
Balayage sur une zone				•	•	•
Imagerie 2D					•	•
Fusion des données de corrosion						•
Possibilités de mise à niveau	• →	→	• →	→ • ⇢	⇢	

Tous les instruments sont conformes aux normes suivantes:
BS 1881 partie 204, DIN 1045 (Allemagne) et SN 505 262 (Suisse).

Made in Switzerland

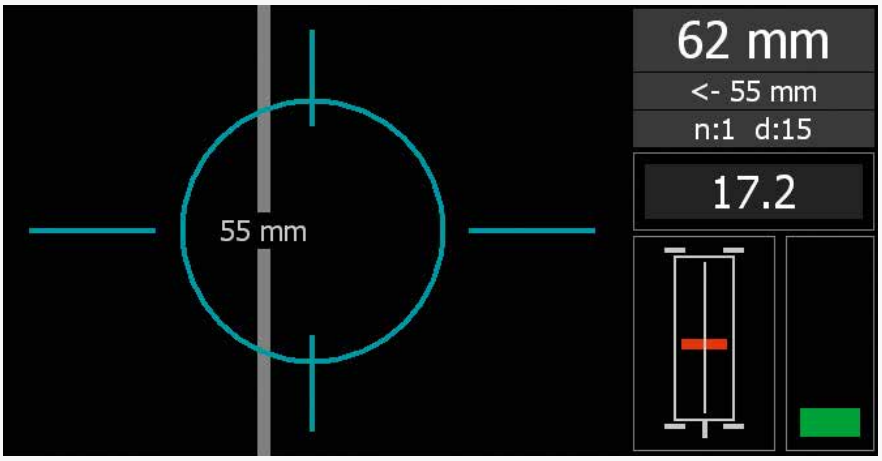
PROFOMETER® PM-600
MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON

Aperçu du Profometer PM-600

Mode Localisation

Avec le mode Localisation, vous pouvez détecter avec précision l'emplacement et l'orientation des armatures métalliques ainsi que mesurer l'enrobage et estimer le diamètre des armatures métalliques.

- **Assistance visuelle pour le contrôle de la vitesse et de l'intensité du signal**
- **Paramètres directement accessibles sur l'écran de mesure**
- **Sonde Spot conçue pour des zones denses en armatures**

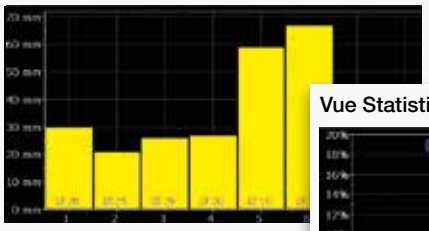


Vues Statistiques et Instantané

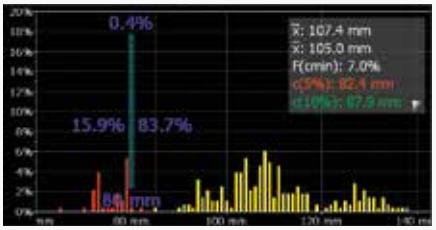
Les vues Statistiques et Instantané permettent une analyse complète des données mesurées directement à l'écran.

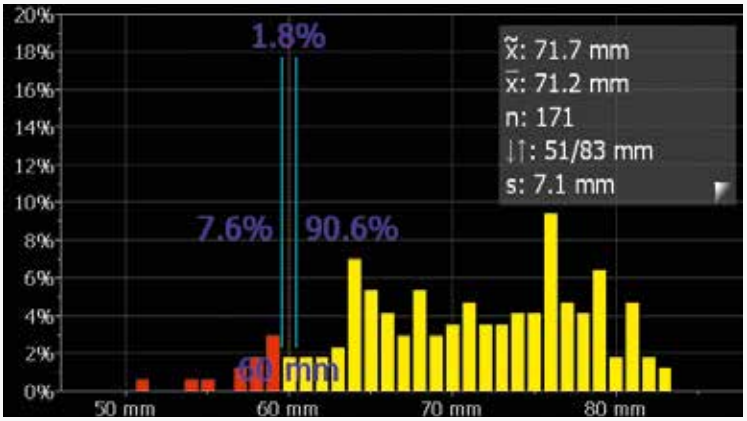
La vue Statistiques présente des mesures de l'enrobage. La vue Instantané présente l'enrobage pour chaque armature métallique avec le diamètre affiché sous forme de nombre.

Vue Instantané



Vue Statistiques spéciales selon DBV*





- **Affichage graphique des valeurs mesurées et réglage de l'enrobage minimum**
- **Inspection des valeurs mesurées directement sur l'écran**
- **Modification des paramètres avant et après stockage**
- **Exportation des données vers un PC via le logiciel PM-Link**

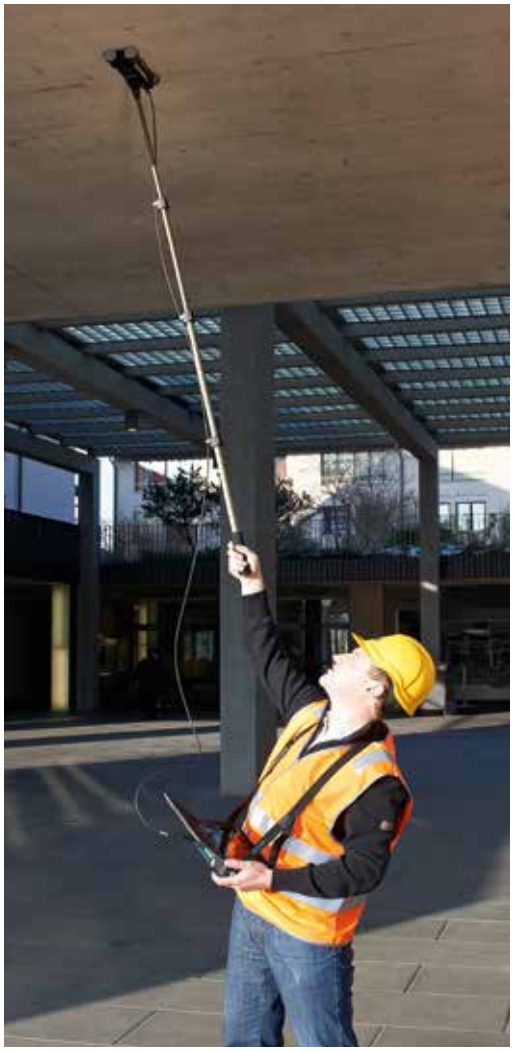
*Association allemande du béton et de la construction

proceq

PROFOMETER® PM-600
MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON

Exemples de pièces structurées avec disposition dense d'armatures métalliques:

- » colonnes
- » poutres
- » dalles sur des colonnes



Tige d'extension télescopique (1,6 mètre) avec câble de sonde de 3 mètres spécialement adaptée aux plafonds, colonnes hautes et balayage confortable du sol

Made in Switzerland

PROFOMETER® PM-630
MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON

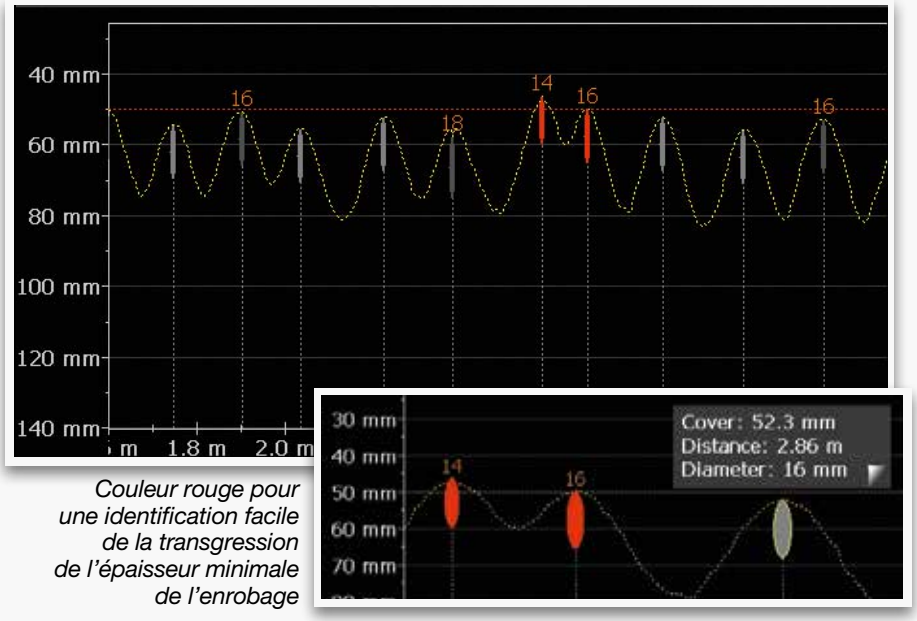
Aperçu du Profometer PM-630

Le Profometer PM-630 est un instrument sophistiqué complétant la plage d'application du Profometer PM-600 avec les modes de balayage linéaire et de zone et un large choix de vues statistiques.

Balayage Single-Line

Balayage linéaire de l'enrobage sur tout le premier lit d'armatures métalliques sur une longue distance, avec ou sans mesure du diamètre.

- **Mesure sur de longues distances**
- **Capacités améliorées de détection d'armatures métalliques (résolution plus élevée)**
- **Agrandissement pour mesurer les armatures métalliques selon vos besoins**
- **Modification des paramètres avant et après stockage**
- **Affichage avec courbe d'enrobage ou courbe d'intensité du signal**

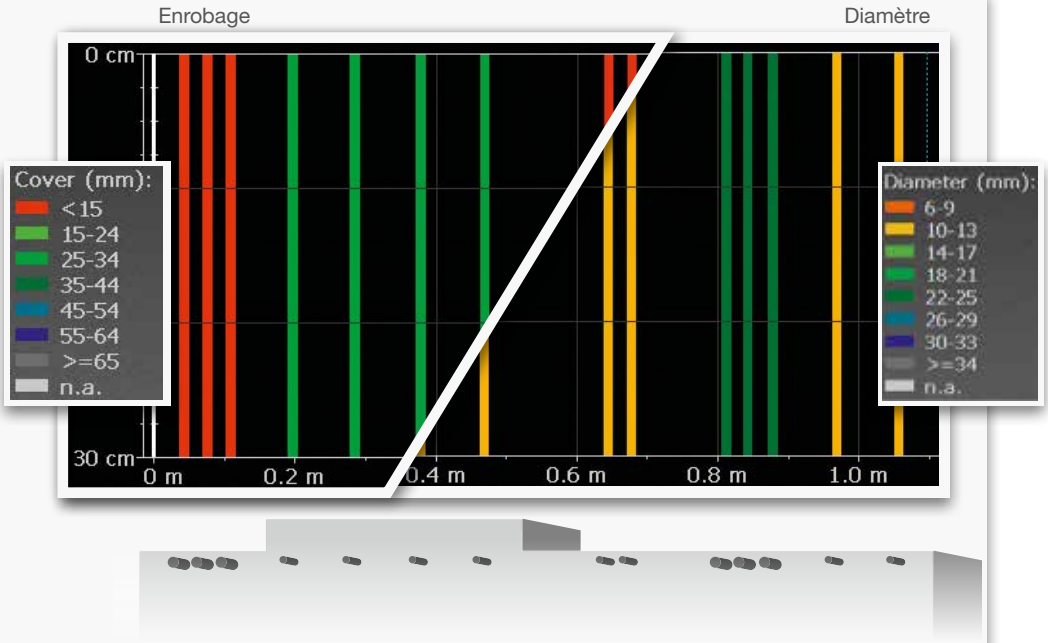


Couleur rouge pour une identification facile de la transgression de l'épaisseur minimale de l'enrobage

Balayage Multi-Line

Balayages linéaires multiples sur la première couche d'armatures métalliques sur une zone rectangulaire. L'enrobage et le diamètre sont affichés dans une seule vue. Chaque ligne peut être visualisée séparément dans la vue Ligne unique.

- **Classification par couleur en fonction des réglages inhérents à l'enrobage et le diamètre des armatures métalliques**
- **Détection automatique des armatures métalliques en diagonale**



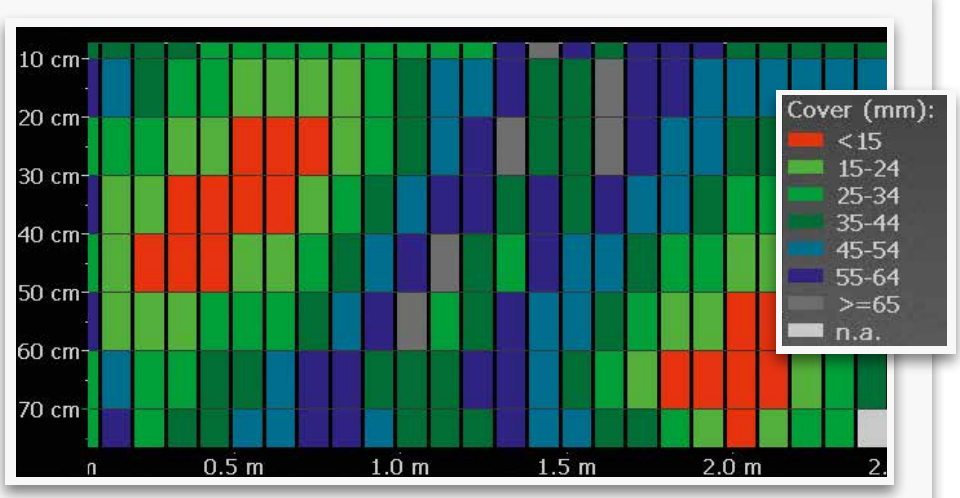
PROFOMETER® PM-630
MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON

Balayage Trame

L'affichage sous forme de grille du mode Balayage trame offre une vue simplifiée des données d'enrobage mesurées.

Il convient parfaitement en cas de combinaison de mesures de champ de potentiel.

- **Une taille de grille personnalisée peut être sélectionnée**
- **Utilisation en combinaison avec les mesures de potentiel du Canin+ pour les analyses de corrosion**



Utilisation des fonctions Multi-lignes et Balayage sur une zone pour:

- Murs de soutènement
- Soffites de béton
- Dalles de pont
- Murs et dalles renforcés

Sols Mesures
Géotechnique & Agronomie

proceq
TECHNICAL SERVICES

Concept de la formation aux profomètres pour la détection non destructive des armatures

Les modules de formation de Proceq sont fortement axés sur une approche pratique de la mesure régulière de la qualité du béton in situ à l'aide de notre gamme complète de profomètres.

Les centres de formation sont situés aux sièges de Proceq à Schwerzenbach (Suisse), à Chicago (États-Unis), à Singapour et à Londres (Royaume-Uni). Tous les modules de formation se déroulent en anglais (des formations en allemand, français et espagnol sont possibles sur demande).

Les frais de formation incluent l'ensemble du matériel et de la documentation de formation nécessaire, sont exclus les frais de transport, d'hébergement et de restauration. Les dates des formations sont fixées par Proceq. Veuillez contacter votre représentant local Proceq.

Fondamentaux de la détection par profomètre à l'aide de la technologie d'induction par impulsion électromagnétique

Description	Pré-requis	Durée	Lieux	N° du cours
Caractéristiques du béton; présentation des méthodes d'essais non destructifs; principe de la technologie d'induction par impulsion électromagnétique et méthodes de mesure d'enrobage, de localisation des armatures métalliques et de mesure de diamètre; formation aux produits et pratique (Profoscope(+), Profometer PM-600, Profometer PM-630).	Une formation technique ou une expérience préalable dans les produits d'essais non destructifs permettra une compréhension plus rapide et plus approfondie du contenu du cours.	1 jour	» Schwerzenbach (Zurich, Suisse) » Chicago (Illinois, États-Unis) » Singapour » Londres (Royaume-Uni)	970 00 500

Profoscope(+)

Système de base

Procurez-vous l'instrument Profoscope(+) pour détecter les armatures métalliques et mesurer l'épaisseur de l'enrobage ainsi que le diamètre des armatures métalliques.

Les appareils de la gamme Profoscope permettent de déterminer l'emplacement et l'épaisseur de l'enrobage de béton des barres d'armature à l'intérieur de structures en béton armé. Ces instruments peuvent également évaluer le diamètre des armatures métalliques. La fonction de détection d'armatures métalliques du Profoscope et sa capacité à identifier le point médian entre deux armatures métalliques sont révolutionnaires.

- **Polyvalence:** localisation et orientation des armatures métalliques, mesure de l'enrobage et évaluation du diamètre des armatures métalliques accessibles avec un instrument unique, sans fil et totalement intégré.
- **Simplicité d'utilisation:** l'interface utilisateur intuitive et la visualisation en temps réel des armatures métalliques rendent l'instrument très simple à utiliser.
- **Durabilité:** boîtier étanche pour une utilisation dans des environnements sévères avec patin de protection remplaçable pour une performance de longue durée à des températures s'inscrivant dans un intervalle important.

PROFOMETER® PM-600 / PM-630

INSTRUMENTS AVANCÉS POUR LA MESURE DE L'ÉPAISSEUR D'ENROBAGE DE BÉTON

Unités

N° DE PIÈCE	DESCRIPTION
392 10 001	Profometer PM-600 comprenant un écran tactile Profometer, sonde universelle et support de sonde, câble de sonde de 1,5 m, chargeur de batterie, câble USB, craie, DVD avec logiciel, documentation, sangle et mallette de transport
392 20 001	Profometer PM-630 comprenant un écran tactile Profometer, sonde universelle et support de sonde, câble de sonde de 1,5 m, chargeur de batterie, câble USB, craie, DVD avec logiciel, documentation, sangle et mallette de transport
391 10 000	Unité Profoscope comprenant un Profoscope, un kit de test de démarrage, des piles, un sac de toile, une sangle de transport, de la craie et la documentation du produit
391 20 000	Unité Profoscope+ comprenant un Profoscope+, un kit de test de démarrage, des piles, une carte mémoire, un câble USB, un sac de toile, une sangle de transport, de la craie, une documentation et le logiciel ProfoLink

Mises à niveau

392 00 115	Mise à niveau logicielle du Profometer PM-600 au PM-630

Accessoires

392 40 040	Profometer PM-6 Tige d'extension télescopique 1,6 m avec câble de sonde de 3 m
327 01 063	Profometer PM-6 Câble de sonde de 3 m
327 01 068	Profometer PM-6 Câble de sonde de 10 m
390 00 270	Bloc de contrôle Profometer
327 01 053	Chargeur rapide
327 01 033	Batterie complète
392 00 004S	Profometer PM-6 Film protecteur auto-adhésif pour sonde (jeu de 3)
325 34 018S	Craie (jeu de 10)

Votre distributeur agréé France : **SOLS MESURES**
17 rue Jean Monnet
ZA des côtes
78990 ELANCOURT
Tél : + 33 (0)1 30 50 34 50
Fax : + 33 (0)1 30 50 34 49
info@sols-mesures.com / www.sols-mesures.com

Spécifications techniques

Plage de mesure de l'enrobage	Jusqu'à 185 mm
Précision de mesure de l'enrobage	± 1 mm à ± 4 mm
Résolution de mesure	En fonction du diamètre et de l'enrobage
Précision de mesure du trajet sur surface lisse	± 3 mm + 0,5% à 1,0% de la longueur mesurée
Affichage	Affichage couleur 7 pouces, 800x480 pixels
Plage de mesure du diamètre	Jusqu'à 63 mm
Précision de mesure du diamètre	± 1 taille des barres
Mémoire	Mémoire flash interne 8 Go
Paramètres régionaux	Unités métriques et impériales et prise en charge de plusieurs langues
Pile	Lithium polymère, 3,6 V, 14,0 Ah
Autonomie de la pile	> 8h (en mode d'exploitation standard)
Connecteurs	9 V – 15 V / 2,0 A
Poids (du dispositif d'affichage)	Env. 1525 g (pile incluse)
Température de service	0°C – 30°C (en charge, instrument en fonctionnement) 0°C – 40°C (en charge, instrument désactivé) -10°C – 50°C (pas en charge)
Humidité	< 95 % HR, pas de condensation
Classification IP	IP54
Normes et directives	Certification CE

l'équipement de charge est prévu pour une utilisation en intérieur uniquement (pas de classification IP)

Service et assistance technique

Proceq s'engage à fournir le meilleur service d'assistance technique de l'industrie grâce à ses centres d'assistance technique certifiés Proceq répartis dans le monde entier. Nous pouvons ainsi vous proposer un support technique complet pour le Profometer PM-6xx par le biais de notre service après-vente global et de nos infrastructures de support technique globales.

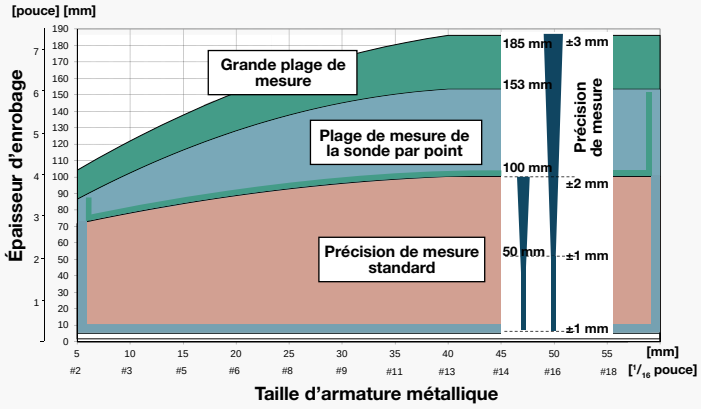
Information concernant la garantie

Chaque instrument est couvert par la garantie standard Proceq qui est assortie de possibilités d'extension de garantie.

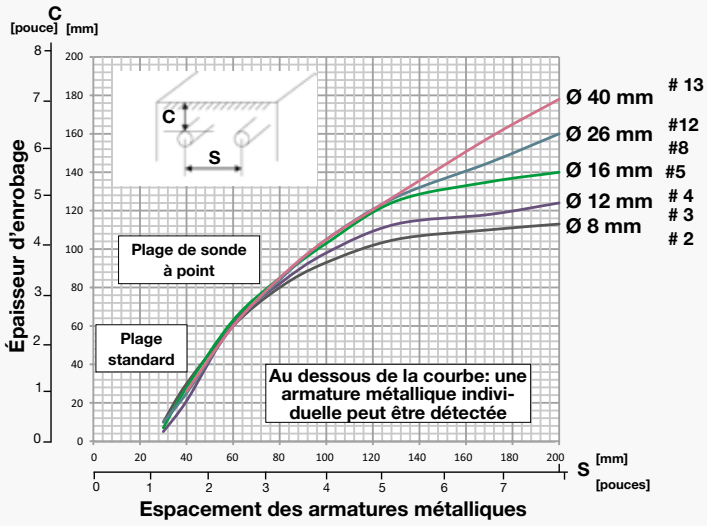
» Partie électronique de l'instrument : 24 mois
» Partie mécanique de l'instrument : 6 mois

Sujet à modification sans préavis. Toutes les informations contenues dans cette documentation sont présentées de bonne foi et tenues pour être exactes. Proceq SA n'assume aucune garantie et décline toute responsabilité quant à l'exhaustivité et/ou la précision des informations. Pour l'utilisation et l'application de produits fabriqués et/ou vendus par Proceq SA, il est expressément fait référence aux notices d'utilisation applicables.

Plage de mesure du Profometer



Résolution inégalée



Technologie utilisée

Le Profometer PM-600/630 utilise la **technologie d'induction par impulsions électromagnétiques** pour détecter les armatures métalliques. Les multiples dispositions de bobines à l'intérieur de la sonde sont chargées périodiquement par des impulsions de courant, générant ainsi un champ magnétique.

Des courants de Foucault se produisent à la surface de tout matériau conducteur se trouvant dans le champ magnétique. Ils induisent un champ magnétique dans la direction opposée. La variation de tension qui en résulte peut être utilisée pour la mesure.

Un traitement des signaux avancé permet de localiser les armatures métalliques, de déterminer l'épaisseur de l'enrobage et d'évaluer le diamètre des armatures métalliques. Les matériaux non conducteurs quels qu'ils soient (béton, bois, plastique, briques, etc.) sont sans effet sur cette méthode.

En revanche, tout type de matériau conducteur situé à l'intérieur du champ magnétique aura une influence sur la mesure.