

Mesure de l'épaisseur
des revêtements routiers



StratoTest 4100

Pour tous les revêtements routiers:
bitume, laitier, béton etc.

- Mesure non-destructive
- Lecture instantanée des mesures
- Gamme de mesure: 0 à 40 cm
- Possibilité de répéter la mesure au même point de mesure
- Possibilité d'impression des valeurs complètes par site

**Nouveau: Sonde spéciale
pour la gamme de 0 à 80 cm**

StratoTest 4100 L'appareil électronique de précision pour

L'exécution des travaux routiers

Le StratoTest garantit l'application systématique et uniforme des revêtements en fournissant des lectures instantanées. Il améliore la qualité et la rapidité de la pose du revêtement en éliminant à la fois la nécessité d'un facteur de sécurité et le risque de déductions lors du règlement à cause d'une épaisseur insuffisante du revêtement routier.

La réception des travaux

Sans préparations compliquées, le StratoTest fournit des mesures rapides pour le contrôle et la réception des travaux. En même temps, une

documentation des mesures avec les différents points de mesures par rapport au chantier peut être réalisée.

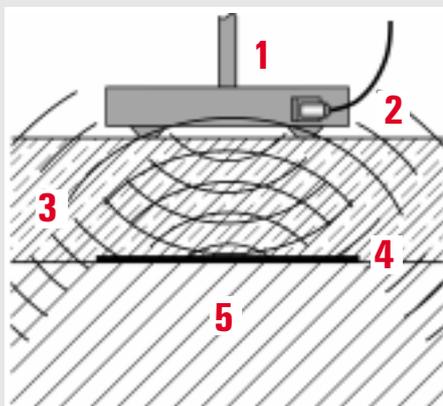
Les autorités routières

Dans le cadre d'inspections régulières, les autorités routières doivent s'assurer du bon état des pavements de routes. Une fois munies de réflecteurs à des endroits prédéfinis, des sections de routes peuvent facilement être inspectées par le StratoTest pour détecter des usures par frottement. Destiné pour utilisation sur chantier, l'instrument est monté sur un chariot repliable qui tient dans le coffre de n'importe quelle voiture.



L'étude et la recherche

Le StratoTest apporte la précision nécessaire aux calculs et traitements statistiques lors de la recherche des variations d'épaisseur causées par des facteurs tels que les irrégularités de construction, l'usure, la déformation etc.



Sonde et réflecteur

- 1 Sonde
- 2 Champ électromagnétique
- 3 Revêtement à mesurer
- 4 Réflecteur
- 5 Sous-fondation

Utilisation

Le prélèvement de carottes est une méthode de mesure des revêtements routiers longue, coûteuse et imprécise. Le StratoTest ne présente aucun de ces inconvénients car il permet en quelques secondes une mesure précise non destructive et répétitive. Le plus récent modèle de StratoTest bénéficie de vingt ans d'expérience dans la construction routière. Comme ses prédécesseurs, le nouveau StratoTest mesure tous les matériaux utilisés.

Développé à l'origine, pour la mesure de l'usure des revêtements en bitume, le StratoTest sert aujourd'hui au contrôle du tassement selon la norme TPD StB 89. Il est tout aussi efficace pour la mesure de l'épaisseur de parois de béton non armé et pour la mesure de l'épaisseur de toutes parois dans le bâtiment et les travaux publics.

L'humidité du revêtement, ses caractéristiques électriques ou magnétiques, ainsi que sa température n'influencent pas les résultats de mesure.

Principe de mesure et description de l'appareil

Avant la pose du revêtement routier, un réflecteur est placé sur la couche de base longitudinalement ou transversalement par rapport à l'axe de la chaussée. Ce réflecteur (une fine feuille d'aluminium adhésive ou une plaque d'aluminium de 1 m x 0,3 m en général), sert de référence pour mesurer l'épaisseur du revêtement après la pose.

Le nouveau StratoTest utilise non seulement des réflecteurs de taille standard mais aussi des réflecteurs spéciaux ou de grandes surfaces d'acier (mesure des revêtements de ponts).

La sonde consiste en un ensemble de bobines circulaires à haute fréquence. Lorsqu'on approche la sonde de la feuille d'aluminium, la bobine de détection enregistre un champ directement proportionnel à la distance la séparant du réflecteur. Le StratoTest calcule immédiatement le résultat et affiche les valeurs en cm ou en inch.



Un nouveau mode de recherche permet une détection rapide, sûre et simple des réflecteurs

- Par un signal acoustique (écouteurs) même au sein d'une rue bruyante
- Par affichage analogique du minimum
- Par affichage digital du minimum

Le StratoTest s'utilise en deux modes

- mode DIRECT
- mode SITE

Le mode direct est utilisé pour une mesure instantanée:

Mise en marche – recherche – mesure

Les mesures et leurs statistiques sont mémorisées et peuvent être transférées immédiatement ou de manière différée à l'imprimante portable MiniPrint ou à un PC.

Le mode SITE permet à l'opérateur d'attribuer des codes servant à identifier clairement les lectures.

On identifie ainsi:

- Le site
- Le type de revêtement à mesurer
- La zone de mesure
- Le point de mesure à l'intérieur de la zone

Les mesures et leurs statistiques peuvent être transférées immédiatement ou après à l'imprimante portable MiniPrint ou à un PC.

Chaque mesure peut être retrouvée grâce à son numéro dans la série.

L'étalon de contrôle fourni avec l'appareil sert à vérifier la précision des mesures. Grâce à cette méthode simple de vérification, l'opérateur peut s'assurer facilement de la fiabilité de la mesure après chaque essai.

Réflecteurs

D'un point de vue technique et économique, le réflecteur idéal est constitué par une mince feuille d'aluminium autoadhésive. La rugosité naturelle du revêtement d'asphalte et la pression du rouleau compresseur amalgament l'ensemble des couches; le liant bitumineux renforce l'adhésion entre le revêtement et le réflecteur. Le poinçonnement de la feuille d'aluminium par des gravillons n'influence pas le résultat de la mesure.

Si la fondation est très rugueuse et supporte des couches non compactées, il est préférable d'utiliser des plaques d'aluminium à cause de leur plus grande rigidité.

Les réflecteurs sont disponibles soit sous forme d'un rouleau d'aluminium autoadhésif (distributeur en option) soit sous forme de plaques d'aluminium rigides.

Ces réflecteurs résistent bien au passage des poids lourds.



Caractéristiques techniques

- Mesure non destructive
- Mesure directe de l'épaisseur en cm ou en inch
- Capacité de mesure: 0–40 cm, résolution 0,1 cm (sonde standard)
En option: sondes jusqu'à 80 cm
- Détection du réflecteur simple et sûre: acoustique, affichage analogique et digital
- Contrôle de l'appareil simple et rapide avec un étalon de contrôle
- Etalonnage possible avec des cales certifiées
- Définition possible d'une valeur OFFSET. Celle-ci sera automatiquement additionnée ou soustraite de chaque valeur de mesure. La valeur d'OFFSET utilisée est rappelée lors de chaque impression ou à chaque transfert des valeurs de mesure.
- Grand afficheur avec aides pour l'opérateur
- Mode DIRECT pour une mesure instantanée
- Mode SITE avec relation entre mesures et numéros de référence du site
- Mise en mémoire des mesures et de leurs statistiques pour une impression immédiate ou différée
- Impression des résultats sur l'imprimante MiniPrint
- Transfert des mesures à un PC en format ASCII
- Chariot démontable tenant dans le coffre d'une voiture
- Le StratoTest et la MiniPrint prennent place dans une boîte avec couvercle plexiglass pour les protéger des intempéries
- Ce couvercle en plexiglass peut servir de pupitre pour écrire
- Sondes avec poignées pour des épaisseurs maximum de 10 cm ou 80 cm

StratoTest 4100

Spécification

Méthode de mesure:	courants de Foucault		
Revêtement mesurables:	tous revêtements non métalliques utilisés dans les travaux publics		
Réflecteurs*:	feuilles et plaques d'aluminium de différentes tailles		
Gammes de mesure:	0...40 cm (N400ST sonde standard); 0...10 cm (N100ST en option); 0...80 cm (N800ST en option)		
Résolution (Sonde standard):	0,01 cm de 0...5 cm, 0,02 cm de 5...10 cm, 0,1 cm de 10...30 cm 0,2 cm de 30...35 cm, 0,4 cm de 35...40 cm		
Tolérance (Sonde standard):	Reflector	Capacité de mesure/(cm)	Tolérance
	0,7 m x 0,3 m	0...30	± (0,1 cm + 2 % de la lecture)
	1,0 m x 0,3 m	30...35	± 2 % de la lecture
		35...40	± 3 % de la lecture
	0,6 m x 0,6 m	0...30	± (0,1 cm + 2 % de la lecture)
	1,0 m x 1,0 m acier	30...35	± 2 % de la lecture
		35...40	± 2 % de la lecture
Affichage:	numérique; écran à cristaux liquides		
Mémoire:	en mode DIRECT: environ 500 mesures avec les statistiques en mode SITE: environ 6.000 mesures avec leurs statistiques divisées en 5 sites avec 300 zones avec 4 points de mesure par zone, 5 sortes de revêtement par point de mesure		
Alimentation:	1 x 9 V pile alcaline		
Autonomie:	environ 20 heures		
Température d'utilisation:	unité de base: 0°C à 50°C, sonde: 0°C à 70°C		

* Nous pouvons fournir les réflecteurs. Nous consulter pour les tarifs.

Livraison standard

Chariot dirigeable avec boîte de protection et coffret de transport en plastique:

- Unité de base StratoTest 4100 avec pile alcaline
- Sonde N400ST
- Cable de connexion pour sonde et instrument
- Cale étalon
- Casque avec écouteurs
- Mode d'emploi

Sondes en option

- N100ST, 0 à 10 cm
- N800ST, 0 à 80 cm

Accessoires recommandés

- Imprimante portable MiniPrint avec batterie rechargeable, cable de connexion, chargeur

- Distributeur pour les rouleaux de feuilles aluminium adhésives
- Lot de cales d'étalonnage selon la norme TPD-StB 89 contenant 6 pièces de 10 mm à 220 mm dans un étui de transport
- Chargeur avec batterie rechargeable de 9 V

Autres appareils de notre gamme

- Appareils de mesure d'épaisseurs et de parois
- Détecteurs de porosités
- Brillancemètres
- Appareils de mesure pour essais de dureté et rugosité
- Systèmes de mesure d'épaisseur de films et feuilles en continue
- Systèmes de détection de pores en continue

L'exemple suivant illustre une impression sur MiniPrint en mode SITE:

ElektroPhysik StratoTest			
16 Jan 2001 15:30			date et heure d'impression
Probe N400ST			type de sonde utilisée
SITE 1234			numéro de site
Coating 2			type de revêtement 2 = couche de liant
No. of pos. 3			3 points de mesure: à gauche, au milieu, à droite
OFFSET 0,0 cm			valeur constante (ici 0,0 cm) à additionner ou soustraire
STAT POS COAT			zone ¹ point de mesure ² épaisseur du revêtement ³
0.000 1 8,1 cm			¹ max. 300 zones/site
0.000 2 8,0 cm			² max. 4 points de mesure/zone
0.000 3 8,2 cm			
0.050 1 8,1 cm			
0.050 2 7,9 cm			
0.050 3 7,9 cm			³ valeurs de mesure (max. 500 mesures/site) (max. 6.000 mesures en tout)
0.100 1 8,0 cm			
0.100 2 8,1 cm			
0.100 3 7,9 cm			
8.300 1 8,2 cm			
8.300 2 8,1 cm			
8.300 3 8,2 cm			
STATISTIC Number 498			
Mean	8,1 cm	statistiques sur toutes les mesures du SITE	
St. dev.	0,3 cm		
Kvar	3,7 %		
Max.	8,6 cm		
Min.	7,6 cm		

ElektroPhysik
 Pasteurstr. 15 · D-50735 Köln
 Tel.: (02 21) 7 52 04-0
 Fax: (02 21) 7 52 04-67
 www.elektrophysik.com
 info@elektrophysik.com

ElektroPhysik USA
 770 West Algonquin Rd.
 Arlington Heights IL 60005
 Phone: (8 47) 4 37-66 16
 Fax: (8 47) 4 37-00 53
 www.elektrophysik.com · epusa@aol.com



ElektroPhysik