

## Détection des Porosités par Haute Tension et Etincelage



## PoroTest 7

**Détection fiable des porosités, soufflures et piqûres de tous revêtements isolants sur bases métalliques:**

- Revêtements de tuyauteries
- Cuvelages
- Revêtements de protection anticorrosion de coques, réservoir à mazout, récipients, oléoducs et armatures
- Couches d'émail et de matière synthétique

**Réglage électronique de la tension d'essai**

# PoroTest 7

## Détection des porosités et protection anticorrosion

Des discontinuités dans le feuil de protection anticorrosion nuisent à l'étanchéité, l'efficacité et la durée de vie d'un produit. C'est plus particulièrement pour la vérification délicate des étanchéités de ces systèmes anticorrosion qu'ElektroPhysik a développé le détecteur de porosités PoroTest 7 **avec réglage automatique de la tension d'essai en fonction de l'épaisseur et vice versa.**

Champs typique d'application:

- contrôle à la réception
- contrôle simplifié avec visualisation par bon au mauvais
- contrôle qualité en fabrication



Champs d'application: Industrie pétrolière

## Principe d'essai et champs d'application

Conçu pour la localisation des porosités non-destructive le PoroTest 7 convient pour tous matériaux isolants sur bases conducteurs telles que acier, Aluminium etc.



Champs d'application: Construction navale

Photo: NWO

L'appareil comprend une électrode à haute tension montée sur la sonde qui intègre un générateur haute tension. L'ensemble est relié à un boîtier en plastique avec poigné ergonomique. Cette unité de commande est dotée d'un écran à cristaux liquides et d'un clavier à membrane. L'électrode haute tension et l'unité de commande sont raccordées par un câble de connexion robuste. Lors de l'essai, l'appareil génère une haute tension qui est transmise à la sonde de détection. Dès qu'une discontinuité dans l'isolant est détectée, une décharge disruptive éclate et la pore est ainsi détectée par une étincelle accompagnée d'un signal sonore. Tous les pores détectés sont dénombrés par un compteur.

Cette méthode de vérification convient à tous revêtements de protection anticorrosion isolants sur tuyauteries, coques et réservoirs et récipients divers ainsi que les couches d'émaux, peintures, caoutchouc ou de bitume. Egalement valable pour les récipients en plastiques ou en matière plastique renforcée de fibres de verre.

## Caractéristiques

- Equipement d'essai performant, conception ergonomique, convient pour l'utilisation sur site
- Sonde d'essai légère, facile à manier

- Clavier à membrane souple, la simplicité du menu permet une visualisation rapide et facile de toutes les données
- Méthode d'essai selon DIN 55 670
- 15 réglages de sensibilité
- Tensions d'essai préprogrammés en fonction de l'épaisseur du revêtement isolant
- Ecran à cristaux liquides avec éclairage pour afficher la tension utilisée, le nombre des pores et l'épaisseur du revêtement
- Témoin lumineux de fonctionnement et indicateur des pores détectés par l'électrode haute tension (DEL rouge)
- Signalisation de la tension résiduelle de l'électrode d'essai
- Fonction d'alerte pour indiquer le dépassement du nombre de failles admissibles (Limit)
- Sécurité électrique selon VDE 0411, partie 1: La charge électrique dans l'électrode haute tension ainsi que le courant de décharge maximum restent toujours inférieurs aux limites prescrites
- Alimentation sur secteur ou alimentation autonome avec batterie intégrée (type piles rondes)
- Indicateur d'état de charge des batteries



Champs d'application: Batterie de silo

## Avantages

- Localisation rapide de discontinuités dans la matière isolante
- En respectant les spécifications d'essai prescrites par la norme, les porosités seront détectées avec fiabilité
- Sécurité supplémentaire: Signalisation de la tension résiduelle à l'électrode d'essai
- Unité compacte, robuste et pratique
- Grand choix d'électrodes pour applications différentes
- Réglage de la tension en fonction de l'épaisseur du revêtement (assurant la détection non-destructive)
- Tensions d'essai variables
- Stabilisation de la tension d'essai grâce au réglage électronique
- Un voltmètre séparé pour mesurer la tension de l'électrode n'est plus nécessaire
- Surveillance et visualisation sur écran de la tension d'essai
- Menu multilingue en Français, Anglais, Allemand et Espagnol. Autres langues sur demande.

## Sondes et électrodes interchangeables



Une détection fiable et délicate des porosités nécessite des tensions d'essai adaptées aux épaisseurs des différentes couches isolantes. Pour cette raison, le PoroTest 7 est polyvalent. Il offre une large gamme d'électrodes et de sondes adaptables à l'unité de commande avec différentes gammes de tension. L'électrode de votre choix peut facilement être fixée sur la sonde. La tension peut être réglée par l'unité de commande. Le réglage électronique permet un maintien optimal de la tension. Doté d'un isolement parfait, les sondes à haute tension ne présentent aucun risque pour l'utilisateur. La sécurité électrique est



Détection des pores aux oléoducs

conforme à la norme VDE 0411, partie 1: Le courant de décharge maximal reste toujours inférieur aux limites prescrites.

## Principe de fonctionnement

En balayant la surface de la pièce à contrôler avec l'électrode sous tension, un claquage dû aux étincelles se produit jusqu'à la base métalliques dès qu'un pore sera rencontré.

La tension peut être réglée de 500 à 35.000 Volts, pour couches isolantes d'environ 30  $\mu\text{m}$  à 11,3 mm d'épaisseur.

## Electrodes adaptées

ElektroPhysik offre une large gamme d'électrodes pour nombreuses structures:

- Sondes circulaires et sondes en ressorts spiralé adaptées à l'essai sur l'extérieur des tuyauteries
- Sondes balais pour l'essai intérieur ou extérieur des tuyauteries



Accessoires standard

- Sondes type râteau pour balayer surfaces larges en matière synthétique, en émail ou en caoutchouc
- Sonde en silicone pour essais sur surfaces délicates

Même des pièces à géométries difficiles telles qu'armatures peuvent être balayés sans problèmes avec les sondes adaptées.

## Unité compacte

La livraison standard de l'unité performante comprend les composants suivants:



Mallette en plastique avec livraison standard

- Mallette en plastique
- Unité de commande avec batteries intégrées
- Câble de raccord sonde – unité de commande
- Sonde haute tension
- Electrode pinceau
- Câble d'équilibrage de potentiel, 5 m de longueur
- Câble de réseau
- Bretelle

## PoroTest 7

### Accessoires recommandés

- Coffret en aluminium
- Electrode type brosse
- Electrode ressort spiralé
- Electrodes circulaires
- Electrodes râteau (largeur max. 500 mm)
- Connecteur à trois fiches sans câble pour raccorder le contact à fermeture intégrée
- Perche pour la mise à la terre
- Câble de mise à la terre ou d'équilibrage de potentiel, 10 m de longueur
- Sortie des signaux
- Câble de raccord pour relier l'unité de commande et l'électrode de haute tension, longueurs spécifiques: 5 m, 10 m
- Instrument de mesure d'épaisseur non destructive pour déterminer la tension d'essai en fonction de l'épaisseur de la couche isolante de l'objet d'essai



Choix d'électrodes

### Electrode à haute tension: P7, P30 ou P35

La rigidité diélectrique varie selon matière. Pour cette raison, le PoroTest 7 offre deux types d'électrodes haute tension:

- **P7** pour revêtements minces à partir de 30 µm (par exemple feuilles condensateur ou feuilles d'emballage, peintures en couches fines, émaux)
- **P30** pour revêtements de 0,52...9,49 mm
- **P35** pour revêtements plus épais à partir de 1,4 mm (par exemple pour systèmes de protection anti-corrosion dans oléoducs)

### D'autres instruments de notre gamme

- Instruments de mesure d'épaisseur de revêtements
- Instrument de mesure de parois
- Brillancemètres
- Instruments pour le contrôle de dureté et de rugosité
- Systèmes de mesure d'épaisseur en continu pour films et feuilles à plat
- Systèmes de détection des pores en continu pour films et feuilles à plat

### Spécification

Electrode haute tension	P7	P30	P35
Gamme de réglage	0,5 ... 7 kV	3 ... 30 kV	6 ... 35 kV
Epaisseur de la couche isolante	30 µm ... 1,7 mm	0,52 mm ... 9,49 mm	1,4 mm ... 11,3 mm
Type de tension	Tension continue (c. c.)		
Affichage de la tension	numérique, à trois chiffres sur écran à cristaux liquides		
Erreur d'indication	± (0,1 kV + 3 % de la valeur affichée)		
Dimensions/poids de l'électrode haut voltage	274 mm x 63 mm (L x Ø)/550 g		
Dimensions/poids de l'unité de commande	225 mm x 150 mm x 85 mm (L x l x H)/1400 g		
Signal sonore	90 dB, 0,1 s/pore, tonalité continue en cas de court-circuit		
Sortie signal	sans potentiel, U <sub>max.</sub> : 100 V, I <sub>max.</sub> : 0,4 A		
Type batteries	4 piles rondes IEC LR 14, 3,5 Ah, NiMH, interchangeable		
Durée de service des batteries à tension maximale, service continu	PoroTest 7-P7 env. 20 h	PoroTest 7-P30 env. 10 h	PoroTest 7-P35 env. 10 h
Durée de charge des batteries	env. 4 h charge rapide		
Alimentation par secteur	110 bis 230 V, 50/60 Hz, commutation automatique		
Température de service	0° ... +50°C		
Humidité	Rosé est à éviter sur la surface (selon DIN 55 670)		
Normes	DIN 55 670, ASTM D 5162-01, AS 3894.1-2002		

**ElektroPhysik**  
Pasteurstr. 15  
D-50735 Köln  
Tél.: +49 (0) 221 7 52 04-0  
Fax: +49 (0) 221 7 52 04-67  
www.elektrophysik.com  
info@elektrophysik.com

**ElektroPhysik USA**  
778 West Algonquin Rd.  
Arlington Heights IL 60005  
Tél.: +1 847 437-66 16  
Fax: +1 847 437-00 53  
www.elektrophysik.com  
epusa@elektrophysik.com

**ElektroPhysik Nederland**  
Borgharenweg 140  
6222 AA Maastricht  
Tél.: +31 (0) 43/3 52 00 60  
Fax: +31 (0) 43/3 63 11 68  
www.elektrophysik.com  
epnl@elektrophysik.com

## ElektroPhysik

