

PosiTest[®] *PC* ✓ *Powder Checker*

Contrôleur de revêtements en poudre

Guide d'utilisation v. 3.0



DeFelsko[®]
The Measure of Quality

Introduction

Le **contrôleur de revêtements en poudre PosiTest PC** est un instrument de mesure sans contact de l'épaisseur de revêtements en poudre qui utilise des ultrasons à haute fréquence pour prédire l'épaisseur de revêtement polymérisée.

PosiTest PC Sommaire

- Instrument PosiTest PC
- Support de mise à zéro
- Écran de remplacement de la sonde
- 4 piles alcalines AAA
- Notice d'instruction
- Mallette de transport rigide
- Câble USB
- Logiciel de reporting PosiSoft Desktop
- Garantie deux (2) ans

Démarrage rapide

1. **METTRE SOUS TENSION** le **PosiTest PC** en appuyant sur le bouton .
2. **METTRE À ZÉRO** l'instrument en utilisant le support de mise à zéro fourni (pg. 4).
3. **MESURER** le revêtement de poudre appliqué (pg. 4).
4. **AJUSTER** selon le revêtement de poudre spécifique, le cas échéant (pg. 8).

REMARQUE: pour préserver la durée de vie de la batterie, l'instrument **PosiTest PC** est mis hors tension après environ 5 minutes d'inactivité. Tous les paramètres sont conservés.



Le port USB dispose de plusieurs fonctions:

- Mises à jour de l'instrument (pg. 10)
- Mode clavier USB / mesures Live Stream (pg. 11)
- Télécharger les valeurs de mesure stockées sur PosiSoft Desktop (p. 10)
- Permet à l'instrument de fonctionner sans piles lorsqu'il est connecté à une alimentation USB appropriée

Navigation dans le menu

Appuyer simultanément sur les boutons $\ominus$ et $\oplus$ pour entrer dans le menu de l'instrument.
Naviguer entre les options de menu en utilisant les flèches $\ominus$ et $\oplus$. Utiliser $\odot$ pour sélectionner l'option de menu mise en surbrillance.

Les options de menu suivantes sont affichées:



 **Mode mémoire:** Active le mode Mémoire. L'instrument stocke et conserve une moyenne de 999 valeurs de mesure. Les valeurs de mesure enregistrées peuvent être téléchargées dans le logiciel PosiSoft Desktop (pg. 10). Lorsque le **mode mémoire** est activé (ON), l'option de menu suivante apparaît :



Mode de réinitialisation (RESET) de la mémoire.

Toutes les lectures stockées et la moyenne en cours seront effacées de la mémoire de l'instrument.



Désactive le mode Mémoire.

Remarques: Le **mode mémoire** n'est pas disponible lorsque le mode **clavier USB** est actif.

En **Mode Mémoire**, appuyer sur le bouton $\ominus$ pour supprimer la dernière valeur de mesure



Zéro: Mettre l'instrument à zéro en utilisant le support de mise à zéro fourni (pg. 4)



Ajustement 1 point: Ajuste l'instrument sur une épaisseur de revêtement connue (voir les Techniques d'ajustement, pg. 8)



Ajustement 2 points: Ajuste l'instrument sur deux épaisseurs de revêtement connues si l'Ajustement 1 point ne permet pas d'améliorer la précision (voir les techniques d'ajustement, pg. 9)



Luminosité de l'affichage: Ajuste la luminosité de l'affichage de l'instrument à l'aide des boutons $\ominus$ et $\oplus$.

mils
µm

Unités: Bascule les unités d'affichage entre mils et microns.



Son: Met le haut-parleur sous (ON) ou hors tension (OFF) . Si réglé sur OFF, un icône en forme de haut-parleur de couleur rouge apparaît sur l'écran d'affichage de l'instrument.



Mode Scan: Dans ce mode, l'instrument va prendre des mesures en continu, et ajouter uniquement une mesure en mémoire lorsque le bouton est appuyé. Idéal pour l'analyse rapide de surfaces importantes. (Voir le *mode Scan* en pg. 6)



Mode Clavier USB: Lorsqu'il est activé et connecté à un ordinateur, le **PosiTest PC** sera reconnu comme clavier. Les valeurs sont transmises à l'ordinateur à mesure qu'elles sont prises, en émulant les frappes. (pg. 10)

REMARQUE: Le mode mémoire n'est pas disponible en mode clavier USB



Réinitialisation de l'instrument: Retour de l'instrument aux réglages par défaut, efface la mémoire de données et les ajustements d'étalonnage.



Power Off: l'instrument est mis hors tension. Pour préserver la durée de vie de la batterie, l'instrument est mis hors tension après environ 5 minutes d'inactivité. Tous les paramètres sont conservés.



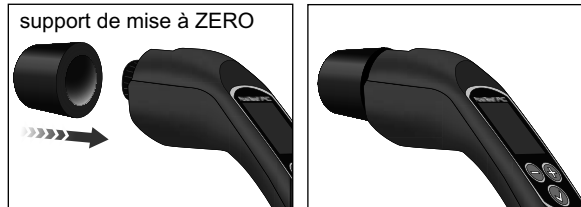
Quitter le menu: Permet de quitter le menu de l'instrument et de retourner à l'écran de mesure principal.

Mise à zéro

Pour une meilleure précision, procéder à une **remise à zéro** au début de chaque cycle de mesure pour compenser les variations de température et d'humidité. Elle est également requise après une réinitialisation de l'instrument ou chaque fois que le graphique "Zero Probe" est affiché.



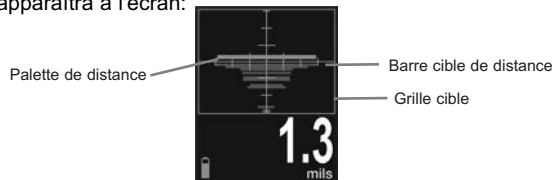
1. Sélectionner **Zero** dans le menu de l'instrument.
2. Placer la tête de la sonde dans le **support de mise à zéro** fourni.
3. Appuyer sur le bouton et maintenir le **support de mise à zéro** sur la sonde jusqu'à ce que l'icône en forme de sablier disparaisse et qu'une coche verte s'affiche. En cas d'échec du zéro, un **X** rouge apparaît. Répéter la procédure du **Zéro**.



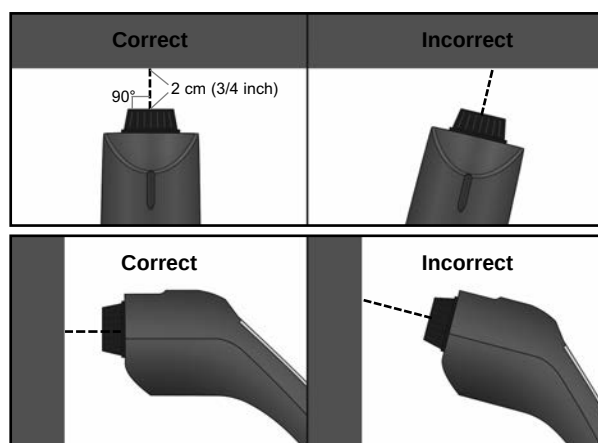
REMARQUE: Le processus de remise à **zéro** peut prendre jusqu'à 10 secondes.

Procédure de mesure

METTRE SOUS TENSION le **PosiTest PC** en appuyant sur le bouton . Avec la sonde éloignée d'au moins 10 cm (4 po.) de la pièce revêtue, appuyer et maintenir le bouton . Une grille cible apparaîtra à l'écran:



Tout en observant l'affichage de l'instrument, déplacer la sonde à proximité de la cible, tout en alignant la **palette de distance** avec la **barre cible de distance**. La distance optimale pour la mesure est de 2 cm (3/4 po.) entre la tête de la sonde et la surface de la poudre appliquée. Veiller à maintenir le **PosiTest PC** perpendiculaire à la surface.



L'instrument prend une mesure lorsque:

- a. La **palette de distance** est à proximité de la **barre cible de distance**. Cela indique que l'instrument est à bonne distance de la pièce.
- b. La **palette de distance** est aussi large que possible. Cela indique que l'instrument est maintenu perpendiculaire à la surface.

Pour de meilleurs résultats, utiliser le **mode mémoire** (pg. 2) pour générer une moyenne. La moyenne d'une série de mesures est souvent plus représentative qu'une seule et unique mesure d'épaisseur.

Si aucun résultat d'épaisseur n'apparaît après 5 secondes, relâcher le bouton de mesure et  recommencer l'opération.

Les petites pièces se balançant de façon erratique peuvent

constituer un réel défi en termes de mesure. Stabiliser la pièce chaque fois que possible. Si des lectures erronées sont systématiquement obtenues, changer de stratégie de mesure en tournant la sonde, en modifiant son alignement avec la pièce ou en mesurer un autre endroit sur ladite pièce. Si une mesure valide ne peut pas être calculée, l'un des messages suivants sera affiché:

- 0 Les mesures ont donné une valeur correcte, mais l'épaisseur de poudre polymérisée prévue est inférieure à la plage de mesure minimale.
- +++ Les mesures ont donné une valeur correcte, mais l'épaisseur de poudre polymérisée prévue est supérieure à la plage maximale.
- Mesure indéterminée ou non valide.

Mode de lecture simple (par défaut)

L'instrument affiche automatiquement l'épaisseur de revêtement polymérisée prévue après analyse de la poudre. Lorsqu'une mesure valide est calculée, le **PosiTest PC** affiche le résultat de mesure de poudre durcie prévue. Pour prendre une autre mesure, relâcher le bouton , puis appuyer et maintenir à nouveau .

Mode Scan

Appuyer et maintenir appuyé le bouton . L'instrument analyse en continu la poudre et affiche l'épaisseur de poudre polymérisée jusqu'à la libération du bouton . La dernière mesure valable est ajoutée dans la mémoire une fois le bouton  relâché si le mode mémoire est activé.

Maintenance

L'écran de protection de la sonde, utilisé pour protéger le capteur du **PosiTest PC**, peut être dévissé aux fins de nettoyage. La poudre accumulée doit être soigneusement retirée du filtre au moyen d'une soufflette à air comprimé à 0,2 MPa (20 - 30 psi) maxi.

- Ne pas souffler d'air directement dans la sonde.
- Des filtres de rechange sont disponibles à l'achat.

Étalonnage et ajustement

La sonde **PosiTest PC** est étalonnée en usine et exécute un contrôle automatique à chaque fois qu'une mesure doit être calculée. Pour la plupart des applications de mesure de revêtements à base de poudre aucun autre ajustement n'est requis. Procéder simplement à une remise à **zéro** de l'instrument (pg. 4) au début de chaque cycle de mesure, puis démarrer les mesures.

L'étalonnage d'usine du **PosiTest PC** prédit avec précision l'épaisseur de poudre durcie pour une large gamme de revêtements en poudre. Cependant, certaines formulations de poudre peuvent nécessiter un *ajustement de l'étalonnage*.

Commencer par mettre en œuvre une vérification de précision pour déterminer s'il y a besoin d'un ajustement. Si la moyenne obtenue à partir de plusieurs résultats d'épaisseur est en dehors des tolérances combinées des deux instruments de mesure (**PosiTest PC** et instrument de mesure d'épaisseur de film sec comme les **PosiTector 6000** ou **PosiTest DFT**), alors deux techniques d'ajustement sont disponibles pour corriger l'écart (voir les techniques d'ajustement).

Vérification de la précision

Avant la première utilisation sur une nouvelle poudre et périodiquement par la suite, une vérification de la précision doit être effectuée. Cela va permettre à l'instrument de garantir des mesures exactes en comparant les valeurs d'épaisseur prévues avec les valeurs d'épaisseur durcie effectives.

1. Mettre la sonde à **ZÉRO** (pg. 4).
2. Pulvériser de la poudre sur une éprouvette métallique plate et lisse.
3. Mesurer l'épaisseur de poudre non polymérisée à l'aide du **PosiTest PC**.
4. Cuire la poudre.
5. Mesurer l'épaisseur de poudre polymérisée à l'aide d'un instrument de mesure d'épaisseur par induction magnétique ou à courants de Foucault comme le **PosiTest DFT** ou **PosiTector 6000**.
6. Comparer les résultats.

Une vérification réussie nécessite que la moyenne d'une série de mesures obtenue avec les deux instruments soit comprise dans leurs tolérances combinées. Sinon, ajuster le **PosiTest PC** en utilisant une des méthodes décrites dans les *techniques d'ajustement* (pg 8).

Techniques d'ajustement

Si la moyenne d'une série de mesures obtenue à l'aide des deux instruments (**PosiTest PC** et instrument de mesure d'épaisseur de film polymérisé) n'est pas comprise dans les tolérances combinées, le **PosiTest PC** peut être ajusté en utilisant l'une des deux méthodes:

1-Pt Adjus (Ajustement 1-point) – Le choix le plus commun et utilisé de préférence.

2-Pt Adjus (Ajustement 2-points) – Utilisé uniquement si un Ajustement 1 point ne permet pas d'améliorer suffisamment la précision.

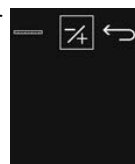
Ajustement 1-point

1. Pulvériser environ 75 microns (3 mils) de poudre sur une éprouvette métallique plate et lisse.
2. Sélectionner **1-Pt Adjust**  dans le menu de l'instrument.
3. Prendre au moins 3 mesures de poudre non polymérisée avec le **PosiTest PC**. Appuyer sur le bouton  pour ignorer la dernière lecture si elle ne doit pas être incluse dans la moyenne des mesures
4. Sélectionner **OK** pour confirmer et stocker la mesure moyenne.
5. Cuire la poudre. L'instrument s'éteindra après 5 minutes d'inactivité, mais les mesures de poudre non polymérisées seront conservées.
6. Mesurer l'épaisseur de poudre polymérisée à l'aide d'un instrument de mesure d'épaisseur par induction magnétique ou à courants de Foucault à film sec. Enregistrer les résultats.



7. Mettre l'instrument sous tension et sélectionner **1-Pt Adjust**  depuis le menu principal, puis sélectionner l'option .

REMARQUE: Cela apparaît uniquement si les valeurs d'ajustement 1 point ont été enregistrées.



8. Ajuster avec les touches plus  ou moins  la moyenne de mesure affichée pour correspondre aux valeurs d'épaisseur durcie. Cliquer sur **OK** pour enregistrer l'ajustement.

9. Vérifier l'exactitude (p. 7) pour s'assurer que l'instrument mesure dans les limites de tolérance.

Ajustement 2-points

1. Pulvériser de la poudre sur deux éprouvettes métalliques plates et lisses. Appliquer environ 40 microns (1.5 mils) sur la première et 75 microns (3 mils) sur la seconde.

2. Sélectionner **2-Pt Adjust**  dans le menu de l'instrument.

3. Prendre au moins 3 mesures d'épaisseur de poudre non durcie sur la première éprouvette revêtue de poudre (fine) à l'aide du **PosiTest PC**. Appuyer sur le bouton  pour ignorer la dernière lecture si elle ne doit pas être incluse dans la moyenne des mesures.

4. Sélectionner **OK** pour confirmer et stocker la mesure moyenne.

5. Prendre au moins 3 mesures d'épaisseur de poudre non polymérisée sur l'éprouvette revêtue de la couche de poudre la plus épaisse à l'aide du **PosiTest PC**. Appuyer sur le bouton  pour ignorer la dernière lecture si elle ne doit pas être incluse dans la moyenne des mesures.

6. Sélectionner **OK** pour confirmer et stocker la mesure moyenne.

7. Faire sécher ou polymériser la poudre sur les deux panneaux. L'instrument s'éteindra après 5 minutes d'inactivité, mais les mesures de poudre non polymérisée seront conservées.

8. Mesurer l'épaisseur durcie sur les deux panneaux à l'aide d'un instrument de mesure d'épaisseur magnétique ou à courants de Foucault. Enregistrer les résultats.

9. Sélectionner l'option **2-Pt Adjust** dans le menu de l'instrument, puis choisir l'option **2-1**.

10. Ajuster avec les touches plus ou moins la lecture affichée pour le premier échantillon (fin) afin d'être correspondre aux valeurs d'épaisseur traitées. Cliquer sur **OK** pour stocker la valeur de mesure ajustée.

11. Ajuster avec les touches plus ou moins la lecture affichée pour le second échantillon (épais) afin d'être correspondre aux valeurs d'épaisseur traitées. Cliquer sur **OK** pour stocker la valeur de mesure ajustée.

12. Vérifier l'exactitude (p. 7) pour s'assurer que l'instrument mesure dans les limites de tolérance.



PosiSoft Desktop

PosiSoft Desktop - Logiciel de bureau puissant (PC/MAC) pour le téléchargement, la visualisation, l'impression et le stockage de vos données de mesure. Comprend un générateur de rapport PDF configuré et personnalisable.

Mise à jour de l'instrument

L'instrument **PosiTest PC** peut être mis à jour par l'utilisateur.

Pour effectuer une mise à jour, l'instrument doit être connecté via un câble USB à un ordinateur lui-même connecté à Internet avec l'application PosiSoft Desktop.

Si une mise à jour est disponible, un message apparaîtra dans le PosiSoft permettant à l'utilisateur de choisir d'effectuer ou pas la mise à jour.

Veiller à ce que les mesures stockées soient téléchargées sur PosiSoft Desktop avant de mettre à jour l'instrument.



NE PAS débrancher l'instrument durant l'opération de mise à jour.

Mode clavier USB / mesures Live Stream

Lorsqu'il est activé, le **PosiTest PC**, connecté à l'ordinateur, est reconnu comme clavier USB. Ce mode est compatible avec tous les logiciels acceptant les frappes. Les valeurs sont transmises à l'ordinateur à mesure qu'elles sont prises, en émulant les frappes. Peut être utilisé en modes **Single Reading** (Lecture simple) et **Scan** (Balayage). Le mode mémoire n'est pas disponible en mode clavier USB.

Données techniques

Plage de mesure	20 à 100 microns 0,8 à 4,0 mils
Précision	± 5 microns $\pm 0,2$ mil
Résolution	1 micron 0,1 mil
Temps de mesure	2 à 5 secondes
Distance de mesure par rapport à la poudre	19 mm 0,75 po
Zone de mesure	2 mm 0,08 po
Plage de température	0 to +50°C +32° to +120°F
Dimensions	241 x 50 x 50 mm 9,5 x 2,0 x 2,0 po
Poids de l'instrument (sans les batteries)	140 g 4,9 oz

Conforme à la norme: ASTM D7378

Cet instrument est conforme à la partie 15 des règles FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes: (1) Cet instrument ne peut pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet instrument doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences en mesure de provoquer un fonctionnement non souhaité.