

## STEEL-IT Epoxy-Systeme

2K Epoxy-Systeme de revêtement avec particules d'acier inoxydable

Composé de:

- STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat
- STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat



## Table des matières:

### 1. Préparation

- Préparation de la surface
- Conditions environnementales requises
- Sécurité
- Remuer suffisamment au lieu d'ajouter du diluant
- Temps d'induction

### 2. Application

- Épaisseur de la couche
- Mesure correcte de l'épaisseur des revêtements STEEL-IT
- Temps de séchage et fenêtre de repeindre
- Capacité de couverture attendue

### 3. Dilution et Nettoyage

- Dilution
- Nettoyage

### 4. Réglages recommandés pour les pistolets de pulvérisation

- Pistolets à peinture testés
- STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat
- STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat

## 1. PREPARATION

La préparation correcte de la surface est la clé du succès de tout travail de revêtement, que ce dernier provienne de STEEL-IT ou d'une autre marque.

Dans l'industrie des revêtements, on dit souvent qu'environ 85 % de tous les défauts de revêtement sont dus à une préparation et une application de surface incorrectes ou insuffisantes.

Les revêtements STEEL-IT adhèrent aux surfaces métalliques par adhérence mécanique, c'est-à-dire que le revêtement adhère à la surface par engrenement avec un profil rugueux sur le métal nu, idéalement obtenu par sablage ou ponçage.

### PREPARATION DE LA SURFACE:

Les surfaces métalliques doivent être propres et exemptes de rouille, d'ancienne peinture, de graisses, de cires, de sels, de saletés, de calamine, etc.

Il est préférable que la surface à revêtir puisse être grenillée (par ex. sablée) jusqu'à obtenir un profil de coupe oblique net de 38 à 50 µm (conformément à la norme SSPC SP-6, grenillage commercial). Les revêtements STEEL-IT nécessitent ce profil de surface rugueux et "entaillé" afin d'avoir une dent dans laquelle ils peuvent s'ancrer et adhérer correctement.

Si le sablage n'est pas une option, le ponçage (par exemple avec une ponceuse double) avec du papier abrasif de grain 36 permet d'obtenir des résultats similaires sur l'acier. Après une préparation adéquate, la surface devrait avoir un toucher similaire à celui de la surface de frappe d'une boîte d'allumettes.

Après le sablage, soufflez le matériau abrasif restant avec un tuyau d'air et/ou nettoyez la surface avec de l'acétone, de l'alcool ou du xylène. Évitez d'utiliser des produits qui laissent des résidus huileux (par exemple de l'essence de nettoyage).

Une autre possibilité de préparation de la surface pour le système de résine époxy est l'utilisation du Monti Bristle Blaster, un outil électrique qui permet également d'obtenir une bonne finition de surface.

Stainless Steel Coatings, Inc. n'a aucun lien avec Monti ; il s'agit simplement d'une option disponible sur le marché. Pour plus d'informations, veuillez visiter

<http://www.monti.de/en/products/bristle-blaster>

### CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES REQUISES:

En utilisant le système époxy STEEL-IT:

- Appliquer uniquement si la température ambiante et celle de la surface du substrat sont comprises entre 10°C et 38°C
- L'humidité relative de l'air est inférieure à 85%
- La température de surface du substrat et la température du revêtement sont supérieures d'au moins 2,75°C au-dessus du point de rosée

## SECURITE:

Appliquer STEEL-IT dans une zone bien ventilée.

Il est impératif d'utiliser le STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat et STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat lors de l'application:

- Un appareil respiratoire homologué par le NIOSH avec une cartouche pour les vapeurs organiques
- Gants en nitrile

## REMUER SUFFISAMMENT AU LIEU D'AJOUTER DU DILUANT:

Avant d'appliquer la peinture STEEL-IT, il est important d'agiter suffisamment le contenu pendant cinq minutes. Cela peut être réalisé à l'aide d'un mélangeur de peinture mécanique ou d'une palette entraînée mécaniquement, par exemple à l'extrémité d'une perceuse. L'agitation manuelle avec un bâton en bois ne suffit pas pour préparer correctement le vernis STEEL-IT à l'application.

Contrairement à d'autres peintures et revêtements qui nécessitent une agitation pour garantir l'homogénéité du contenu de la boîte, l'agitation joue un rôle essentiel dans STEEL-IT en fournissant au revêtement suffisamment d'énergie pour rompre les liaisons chimiques temporaires qui se sont formées et qui ont épaissi le revêtement dans la boîte. L'apport d'énergie rend le contenu de la boîte moins visqueux, de sorte que le diluant n'est plus nécessaire et que le revêtement est prêt à être appliqué.

Si les revêtements STEEL-IT sont correctement remués, aucune dilution avec des solvants ne devrait être nécessaire avant l'application. Il est fortement déconseillé d'ajouter des diluants ou des agents de dilution, car ils peuvent augmenter le risque de résidus de solvants et avoir une influence négative sur le séchage et le durcissement corrects du revêtement. Une quantité très limitée de diluant peut être ajoutée si cela est absolument nécessaire (pas plus de 5 %). L'ajout d'une quantité excessive de solvant modifie la chimie du revêtement.

## TEMPS D'INDUCTION:

Le STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat et le STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat sont tous deux des revêtements à deux composants.

Pour chaque produit, mélangez les composants A et B respectifs dans un rapport de 1:1 et laissez les mélanges reposer pendant 45 minutes (temps d'induction).

Le temps d'induction ou "temps de trempage" est le temps nécessaire pour atteindre une compatibilité totale dans le revêtement mélangé. Si le temps d'induction indiqué n'est pas respecté, le revêtement appliqué peut présenter des cratères, la formation de carbonate d'amine sur la surface du revêtement, un mauvais brillant et un durcissement non optimal.

La nécessité de l'induction résulte de la forte aromaticité du composant époxy et du caractère relativement aliphatique du composant durcisseur. Il en résulte que le mélange initial n'est pas compatible. Cependant, dès que la résine époxy et le durcisseur commencent à réagir, le mélange devient plus compatible, tandis que la vitesse de réaction augmente et est catalysée par la chaleur de réaction.

Les revêtements mélangés ont une durée de vie en pot (période d'utilisation) de 6 à 8 heures.

## 2. APPLICATION

### ÉPAISSEUR DE LA COUCHE:

En règle générale, nous recommandons une couche de 4210 Epoxy Precoat d'une épaisseur de 75 µm de couche sèche et une couche de 4907Epoxy Topcoat d'une épaisseur de 75 µm de couche sèche également.

Une deuxième couche de 4907Epoxy Topcoat d'une épaisseur de 75 µm à sec peut être appliquée en cas de conditions particulièrement difficiles telles que le contact permanent avec des produits chimiques, l'abrasion ou les chocs.

Pour obtenir une épaisseur de couche de 75 µm du Epoxy-Système, les épaisseurs de couche humide suivantes doivent être appliquées:

STEEL-IT EPOXY-SYSTEME	Epaisseur de la couche humide
STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat	155 µm
STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat	180 µm

### MESURE CORRECTE DE L'ÉPAISSEUR DES REVÊTEMENTS STEEL-IT:

La quantité appliquée doit être mesurée à l'aide d'une jauge d'épaisseur de revêtement humide, lorsque le revêtement est mouillé. Vous trouverez une démonstration utile de l'utilisation d'une telle jauge sur YouTube à l'adresse suivante :

<http://www.youtube.com/watch?v=DtmEBBzIWQc>.

Lors de l'utilisation de revêtements de la marque STEEL-IT, la plupart des jauges électroniques utilisées pour mesurer l'épaisseur du revêtement sec peuvent donner des résultats très imprécis.

Cela est dû au fait que ces jauges essaient de localiser le substrat, puis mesurent la distance entre la jauge et le substrat et en concluent qu'il s'agit de l'épaisseur du revêtement. En raison de la forte proportion d'acier inoxydable dans les revêtements STEEL-IT et du fait qu'il forme une barrière d'acier inoxydable à proximité du revêtement, la plupart des instruments de mesure électroniques interprètent souvent cette barrière à tort comme étant le substrat et signalent qu'un revêtement trop faible a été appliqué.

### Appareils de mesure électroniques qui mesurent correctement l'épaisseur de la couche sèche de STEEL-IT

Les modèles suivants d'appareils de mesure des sociétés Defelsko Instruments et Imaginant/PELT mesurent avec précision l'épaisseur de la couche sèche de STEEL-IT:

Defelsko Instruments

1. PosiTector 6000 F1
2. PosiTest FM mesureur mécanique d'épaisseur de revêtement (principe magnétique),
3. PosiTest DFT appareil électronique contenant du fer (principe magnétique)

Imaginant/PELT

1. µPts3H Mesureur d'épaisseur de couche à ultrasons Pelt, couplé à un convertisseur PELT-XER-M100 et à une casquette de protection FC-U1STU40

Les deux fabricants recommandent aux clients qui ont des difficultés à lire l'épaisseur des revêtements STEEL-IT de les contacter directement.

## TEMPS DE SECHAGE ET FENETRE DE REPEINDRE:

STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat:

- Sèche à la main: 2 h
- A manipuler sans coller: 12 h
- Sec à repeindre: 12-24 h
- Si le produit n'est pas repeint dans les 24 h, il est nécessaire de procéder à un ponçage de finition avant de le repeindre. Un léger ponçage avec du papier abrasif de grain 200 est nécessaire.

STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat:

- Sèche à la main: 2 h
- A manipuler sans coller: 12 h
- Sec à repeindre: 12-24 h
- souch légère: 36 h; Idéalement, attendre 5 à 7 jours avant d'utiliser des appareils nouvellement revêtus
- Dans les cas où une deuxième couche de finition est appliquée, les revêtements suivants sont secs après 24 heures. Si le produit n'est pas repeint dans les 24 h, il est nécessaire de procéder à un ponçage de finition avant de le repeindre. Un léger ponçage avec du papier abrasif de grain 200 est nécessaire.
- La dureté et la résistance chimique du revêtement augmentent initialement à un rythme s'accroissent, puis ralentissent pour atteindre des valeurs presque maximales au bout de deux semaines.

## CAPACITE DE COUVERTURE ATTENDUE:

STEEL-IT-Système	Composé de	Capacité de couverture* pour 75 µm d'épaisseur de couche sèche
Epoxy	STEEL-IT 4210 Epoxy Precoat	5,6 m <sup>2</sup> /L
	STEEL-IT 4907 Epoxy Topcoat	5,1 m <sup>2</sup> /L

\*Comprend 20% de pertes dues à l'overspray et aux déchets

## 3. DILUTION ET NETTOYAGE

### DILUTION:

Comme expliqué dans la section Remuer suffisamment, l'utilisation de diluants n'est pas nécessaire pour les revêtements STEEL-IT. Contrairement à d'autres peintures et revêtements, il suffit de remuer vigoureusement la peinture encore dans la boîte pour préparer les revêtements STEEL-IT à la pulvérisation ou à toute autre forme d'application. L'agitation vigoureuse fournit suffisamment d'énergie pour rompre les liaisons chimiques à court terme qui se sont formées et ont épaissi le revêtement.

Si toutefois il est nécessaire d'ajouter des diluants, utilisez uniquement le SSC 6811 Equipment Cleaning Blend ou des solvants aromatiques à base d'éthers de glycol. Ne diluez pas les revêtements à plus de 5%.

### NETTOYAGE:

Pour nettoyer les pistolets et autres équipements d'application après l'application du STEEL-IT Epoxy-Système, il convient d'utiliser les solvants suivants:

Solvant pour le nettoyage du matériel d'application:

Revêtement	Solvants pour le nettoyage
STEEL-IT Epoxy-Système	uniquement SSC 6811 Equipment Cleaning Blend* ou solvants aromatiques à base d'éther de glycol

\*Fabriqué par Stainless Steel Coatings, Inc. le fabricant des revêtements de marque STEEL-IT.

## 4. REGLAGES RECOMMANDES POUR LES PISTOLETS DE PULVERISATION

Cette section contient des recommandations de réglage pour les types de pistolets les plus courants utilisés avec la sous-couche époxy STEEL-IT 4210 et la finition époxy STEEL-IT 4907.

### PISTOLETS A PEINTURE TESTES:

1. pistolets de pulvérisation d'air conventionnels à alimentation par gravité
2. Pistolets pulvérisateurs conventionnels à air comprimé
3. pistolets HVLP
4. pistolets chauffés HVLP
5. pistolets Airmix ("AAA", ou "Air Assisted Airless")
6. pistolets chauffés Airmix ("Heated AAA" ou "Heated Air Assisted Airless")
7. pistolets Airless
8. pistolets de pulvérisation d'air conventionnels avec alimentation par siphon\*\*

\* Les réglages réels peuvent varier en fonction du fabricant de l'appareil, de l'altitude ou des conditions météorologiques.

Les recommandations des trois pages suivantes devraient toutefois constituer un point de départ solide.

\*\* Les pistolets à air classiques avec alimentation par siphon ne sont pas recommandés pour une utilisation avec les systèmes de revêtement STEEL-IT.



## STEEL-IT 4210 EPOXY PRECOAT

### Pistolets conventionnels à alimentation par gravité

- Efficacité de la transmission (estimé) 30%
- Buse à liquide: 2,2 - 2,7 mm
- Débit:  
sans air d'atomisation: 2 oz./min.  
avec air d'atomisation: 4 oz./min.
- Pression de l'air: 40 psi

### Pistolets pulvérisateurs conventionnels à air comprimé

- Efficacité de la transmission (estimé) 30%
- Buse à liquide: 2,2 - 2,7 mm
- Débit:  
sans air d'atomisation: 4 oz./min.  
avec air d'atomisation: 6 oz./min.
- Pression de l'air: 40 psi

### Pistolets chauffés HVLP

- Efficacité de la transmission (estimé) 60%
- Buse à liquide: 1,8 mm
- Débit: 6 oz./min.
- Pression de l'air  
au déclenchement: 10 psi  
sur pot: 40 psi
- Inline-température de chauffage: 43°C

### Pistolets Airmix ("AAA", ou "Air Assisted Airless")

- Efficacité de la transmission (estimé) 60%
- pointe: 0.015  
Débit: 18 oz./min.
- Pression du liquide: 1800 psi
- Pression de l'air au déclenchement: 15 psi

### Pistolets chauffés Airmix ("Heated AAA", ou "Heated Air Assisted Airless")

- Efficacité de la transmission (estimé) 70%
- Pointe: 0.015  
Débit: 16 oz./min.
- Pression du liquide: 1500 psi
- Pression de l'air au déclenchement: 12 psi
- Inline-température de chauffage: 43°C

## Pistolets Airless

- Efficacité de la transmission (estimé) 40%
- Pointe: 0.016 Airless  
Débit: 21 oz./min.
- Pression du liquide au déclenchement: 2400 psi

Non recommandé:

Pistolets de pulvérisation d'air conventionnels avec alimentation par siphon:

Avec une buse à liquide de 1,8 mm ou 2,2 mm, le produit est trop visqueux pour être aspiré sans friction, sauf si l'on travaille avec une pression excessive (90+ lbs).

Pistolets HVLP:

Avec la limite de 10 psi recommandée par l'EPA au niveau du chapeau d'air, l'atomisation est inacceptable, même avec des taux de seulement 4 oz/min.

## STEEL-IT 4907 EPOXY TOPCOAT

Pistolets conventionnels de pulvérisation par gravité

- Efficacité de la transmission (estimé) 20%
- Buse à liquide: 2,2 - 2,7 mm
- Débit:  
sans Air d'atomisation: 2 oz./min.  
avec Air d'atomisation: 4 oz./min.
- Pression de l'air: 40 psi (élevé, mais pas inhabituel pour les revêtements visqueux)

Pistolets pulvérisateurs conventionnels à air comprimé

- Efficacité de la transmission (estimé) 20%
- Buse à liquide: 1,8 mm avec 1/4"-Tuyau de liquide  
Débit: 4 oz./min.
- Buse à liquide: 2,2 mm avec 3/8"-Tuyau de liquide  
Débit: 6 oz./min.
- Pression de l'air: 40 psi
- Pression du liquide sur pot: 40 psi

Pistolets HVLP

- Efficacité de la transmission (estimé) 60%
- Buse à liquide: 1,8 mm  
Débit: 4 oz./min.
- Air d'atomisation au déclenchement: 10 psi
- Pression du liquide sur pot: 50 psi

## Pistolets Airmix ("AAA", ou "Air Assisted Airless")

- Efficacité de la transmission (estimé) 70 %.
- Pointe: 0.015  
Débit: 15 oz./min.
- Pression du liquide: 1000 psi
- Pression de l'air au déclenchement: 15 psi

## Pistolets Airless

- Efficacité de la transmission (estimé) 40%
- Pointe: 0.016 Airless  
Débit: 28 oz./min.
- Pression du liquide au déclenchement: 2000 psi

## Non recommandé:

### Pistolets de pulvérisation d'air conventionnels avec alimentation par siphon:

Avec une buse à liquide de 1,8 mm ou 2,2 mm, le produit est trop visqueux pour être aspiré sans friction, sauf si l'on travaille avec une pression excessive (90+ lbs).

### Pistolets chauffés HVLP:

Même à 43° C, l'augmentation de la température peut entraîner des micropopulations/un écaillage des solvants, ce qui se traduit par une perte de brillance visible.

### Pistolets chauffés Airmix ("Heated AAA", ou "Heated Air Assisted Airless"):

Même à 43° C, l'augmentation de la température peut entraîner des micropopulations/un écaillage des solvants, ce qui entraîne une perte de brillance visible