

Guide de dépannage de revêtement thermodurcissable



REVÊTEMENT EN POUDRE THERMODURCISSABLE

Stand et équipement de récupération..... 6

Nettoyage et phosphatation..... 7

Traitement d'apparition de la fine 8

Traitement des propriétés physiques de la fine couche..... 11

Problèmes de four..... 13

Application de poudre 14

Alimentation en poudre 16

**REVÊTEMENT
EN POUDRE
THERMODURCISSABLE**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla iaculis vulputate iaculis. Curabitur sit amet mi urna. Sed dignissim convallis imperdiet. Vivamus maximus neque orci, vitae cursus mauris convallis a. Nam malesuada tincidunt ex, id hendrerit leo hendrerit at.

Donec pretium ipsum velit, id vulputate ligula condimentum sed.

STAND ET ÉQUIPEMENT DE RÉCUPÉRATION

Contenance de mauvaise poudre

CAUSE	SOLUTIONS
1. Obstruction du support de filtre de collecteur de base	1a. Assurer un bon « séchage » des filtres ou des cartouches 1b. Vérifier le fonctionnement de l'impulsion du filtre 1c. Nettoyer ou remplacer les supports de filtre 1d. Assurer un air propre, sec et comprimé 1e. Contrôler l'humidité
2. Filtres finaux obstrués ou restreints	2a. Assurer un bon « séchage » des filtres ou des cartouches 2b. Réparer les filtres à air primaires 2c. Réparer ou nettoyer les filtres finaux
3. Mise en place incorrecte de l'enneigeur	3. Repositionner les enneigeurs
4. Brouillons croisés	4. Éliminer les courants transversaux
5. Mauvais tirage du stand	5. Maintenir un débit d'air approprié (la plage typique est de 80-150 fpm selon la taille du stand)
6. Trop d'enneigeurs, sortie excessive de poudre	6. Réduire le nombre d'enneigeurs ou de production de poudre

Contamination dans la poudre de récupération

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvais nettoyage des équipements	1. Recommandations pour les fournisseurs de poires propres
2. Problèmes de tamis	2. Réparer ou remplacer l'écran
3. Chute de saleté ou de débris	3. Nettoyer le convoyeur, les cintres ou autres équipements aériens
4. Débris lâchés sur le substrat	4. Assurer un substrat propre
5. Contaminants atmosphériques	5a. Isoler la zone de la cabine de pulvérisation 5b. Éliminer la source de contamination

Mauvais transfert ou mauvaise utilisation de la poudre

CAUSE	SOLUTIONS
1. Turbulences de l'air	1a. Isoler la zone de la cabine de pulvérisation 1b. Localiser la source et éliminer
2. Mauvais tirage du stand	2a. Maintenir un débit d'air approprié (la plage typique est de 80-150 fpm selon la taille du stand) 2b. Consulter le fournisseur d'équipement
3. Faible densité de la chaîne	3. Améliorer la densité de la chaîne

NETTOYAGE ET PHOSPHATATION

Mauvais nettoyage

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvaise température	1. Ajuster la température en fonction des spécificités
2. Faible concentration en solution	2. Ajuster la concentration du nettoyant
3. Faible exposition aux nettoyants	3a. Améliorer la présentation des pièces 3b. Nettoyer les buses de pulvérisation 3c. Ajuster la pression de pulvérisation
4. Courte durée dans le nettoyeur	4. Prolonger le temps d'exposition des pièces
5. Mauvais nettoyant pour le sol	5. Changer de nettoyant ou de métal
6. Produits chimiques appauvris	6. Recharger les produits chimiques

Faible poids de revêtement de phosphate (mg. /m2)

CAUSE	SOLUTIONS
1. pH hors norme	1. Ajuster le pH
2. Mauvais nettoyage du substrat	2. Voir A : Mauvais nettoyage
3. Faible concentration en phosphate	3. Augmenter la concentration
4. Mauvaise exposition	4a. Réduire la vitesse de la chaîne 4b. Nettoyer les buses de pulvérisation bouchées

Nettoyage et/ou moussage des solutions de phosphate

CAUSE	SOLUTIONS
1. Température de la solution trop basse	1. Augmenter la température
2. Pressions de pulvérisation trop élevées	2a. Nettoyer les buses de pulvérisation bouchées 2b. Appliquer les pressions recommandées 2c. Utiliser les bonnes buses
3. Pompe d'aspiration d'air	3a. Éliminer les fuites dans les garnitures de pompes 3b. Ajuster le niveau de la solution 3c. Mélanger les tamis à mailles obstrués.
4. Concentration du nettoyeur trop élevée	4. Réduire la concentration
5. Type de nettoyage ou de solution de phosphate	5. Utiliser des solutions de pulvérisation peu moussantes

Phosphate strié ou tacheté, motifs blancs

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvais rinçage	1a. Analyser la cause du dépôt des motifs 1b. Ajouter un rinçage par brumisation en halo 1c. Augmenter le débit de rinçage 1d. Nettoyer les buses de pulvérisation 1e. Ajuster la pression 1f. Vérifier le niveau de solides dans l'eau de rinçage
2. Mauvais nettoyage	2. Voir A : Mauvais nettoyage
3. % de phosphate trop élevé ou trop faible	3. Ajuster la concentration en phosphate
4. Température en phosphate élevée	4. Réduire la température du phosphate

Rouille rapide des pièces

CAUSE	SOLUTIONS
1. Poids de revêtement au phosphate trop faible	1a. Ajuster la température du phosphate 1b. Prolonger le temps d'exposition des pièces 1c. Augmenter la concentration de phosphate
2. Séchage entre les étapes de prétraitement	2a. Réduire la température 2b. Pulvériser de l'eau sur les pièces entre les étapes 2c. Augmenter la vitesse de la chaîne
3. Mauvais rinçage	3a. Prolonger le temps d'exposition 3b. Éliminer les reports 3c. Vérifier la pression de pulvérisation/buses 3d. Vérifier les réservoirs d'eau de rinçage/ débordement
4. Décapage du substrat à faible pH	4. Augmenter le pH au niveau recommandé
5. Arrêt de la chaîne	5a. Éviter l'arrêt de la chaîne 5b. Pulvériser de l'eau sur les pièces entre les étapes 5c. Fonctionner à des températures plus basses
6. Séchage trop lent	6a. Augmenter la température du four de séchage 6b. Augmenter le mouvement de l'air dans le four de séchage 6c. Veiller à ce que les pièces s'égoutent bien 6d. Augmenter la température finale de rinçage

TRAITEMENT D'APPARITION DE LA FINE COUCHE

Vides, fissures ou trous minuscules

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvais nettoyage du substrat	1. Voir Nettoyage et phosphage Problème A
2. Contaminants atmosphériques (silicone, huiles, poudres, etc.)	2. Détecter la source et éliminer
3. Huile dans l'air comprimé fournie	3. S'assurer que l'air soit propre et sec
4. Poudres incompatibles	4a. Bien nettoyer l'équipement 4b. Vérifier auprès de votre fournisseur de poudre

Dégazage ou cloquage

CAUSE	SOLUTIONS
1. Moulages, autres substrats poreux	1. Dégazer à ou au-dessus de la température de traitement
2. Fine couche trop épaisse	2. Réduire l'épaisseur de la fine couche
3. Cendres du four de combustion	3. Assurer l'usage des crochets et des pièces propres
4. Placage	4. Consulter le plaqueur
5. Peinture liquide sous la poudre	5a. Retirer la peinture 5b. Utiliser une bonne peinture liquide 5c. Dégazage à la température de traitement ou au-dessus

Forte pelure d'orange ou rugosité

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvaise épaisseur	1. Ajuster l'épaisseur de la fine couche
2. Ionisation inversée	2. Voir l'application de la poudre
3. Profil du substrat	3a. Augmenter l'épaisseur de la fine couche 3b. Modifier le substrat
4. Taux de chauffage lent	4a. Augmenter la température de traitement 4b. Préchauffer le substrat
5. Poudre stockée ou exposée à une température élevée	5a. Remplacer la poudre 5b. Stocker la poudre à la température recommandée ou en dessous

Partie de la contamination de surface

CAUSE	SOLUTIONS
1. Contamination provenant de l'intérieur du four	1a. Éliminer la source de contamination 1b. Nettoyer tout l'intérieur du four 1c. Nettoyer ou remplacer la filtration 1d. Nettoyer les équipements de gestion d'air du four
2. Chute de saletés ou de débris	2. Nettoyer le convoyeur, les accrocheurs ou tout autre équipement de suspension
3. Mauvais nettoyage	3. Voir Nettoyage et phosphatage
4. Contamination par l'air des plantes	4a. Isoler les zones des cabines de pulvérisation 4b. Éliminer la source de contamination
5. Air comprimé	5. S'assurer que l'air soit propre et sec
6. Tamis	6. Réparer ou remplacer le tamis

Épaisseur de la fine couche inconsistante

CAUSE	SOLUTIONS
1. Technique de pulvérisation manuelle	1a. Choisir d'autres embouts de l'enneigeur pour améliorer la diffusion du nuage de poudre 1b. Ajuster la technique de pulvérisation
2. Mauvais contact des pièces avec le sol	2. S'assurer que tous les contacts avec le sol ne présentent pas une résistance de 1 mégohm dans la zone de revêtement (comme l'exige la NFPA)
3. Mauvais placement de l'enneigeur	3a. Repositionner l'enneigeur 3b. Augmenter la distance entre l'enneigeur et la pièce et appliquer la couche finale d'époussetage
4. Enneigeurs bouchés ou matériel de pulvérisation défectueux	4. Voir application de la poudre
5. Réciprocateurs non synchronisés	5a. Ajuster la vitesse de la chaîne 5b. Ajuster la séquence de traits du réciprocatriceur
6. Volume d'air directionnel excessif dans la cabine	6. Voir cabine et équipement de récupération

Encadrement

CAUSE	SOLUTIONS
1. Couche fine trop épaisse	1. Réduire l'épaisseur de la couche fine
2. Mauvais contact des pièces avec le sol	2. S'assurer que les contacts avec le sol ne présentent pas une résistance supérieure à 1 1 mégohm dans la zone de revêtement (comme l'exige la NFPA)
3. Enneigeur haut de gamme Kv	3. Réduire l'enneigeur Kv

Décoloration ou jaunissement

CAUSE	SOLUTIONS
1. Excès de cuisson au four	1a. Réduire le temps ou la température de traitement 1b. Augmenter la vitesse de la chaîne 1c. Calibrer le four 1d. Vérifier l'emplacement des brûleurs/ chicanes pour éliminer les points chauds
2. Interruption de la chaîne	2a. Éliminer les interruptions de la chaîne ou réduire les interruptions de température du four 2b. Laisser des espaces pour permettre les interruptions de la chaîne programmés
3. Type de poudre thermosensible	3. Consulter le groupe Protech
4. Evacuation insuffisante du four	4a. Augmenter le taux d'évacuation du four 4b. Réduire la charge de la chaîne

Faible brillance

CAUSE	SOLUTIONS
1. Excès de cuisson au four	1. Réduire le temps de traitement ou la température
2. Poudre incompatible dans le système	2. Nettoyer le matériel d'application avant de changer de poudre
3. Trous microscopiques très répandus	3. Voir le problème A : Vides, fissures ou trous minuscules

Forte brillance

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter le temps de traitement ou température
2. Taux de chauffage lent	2a. Augmenter la température de traitement 2b. Préchauffer le substrat

Le revêtement se rétracte aux coins ou aux soudures

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvais prétraitement des métaux	1. Voir Nettoyage et phosphatage
2. Contamination de la surface de soudure	2a. Soudure par grenailage 2b. Augmenter le nettoyage chimique des soudures 2c. Changer le flux de soudure
3. Rétention d'humidité dans la cavité	3a. Augmenter le temps ou la température dans le four de séchage 3b. Pièces de fixation pour améliorer le vidage 3c. Souffler l'eau /air comprimé 3d. Masquer ou boucher les cavités 3e. Reconcevoir la pièce ou percer des trous pour le drainage

TRAITEMENT DES PROPRIÉTÉS PHYSIQUE DE LA FINE COUCHE

Faible adhérence

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter la durée ou la température du four
2. Mauvais nettoyage du substrat	2. Voir Nettoyage et phosphatage
3. Modification du substrat ou du sol	3. Modifier la préparation des métaux pour les nouveaux métaux ou le sol
4. Revêtement de phosphate trop lourd	4a. Réduire la température du phosphate 4b. Réduire la concentration en phosphate
5. Contamination du processus de prétraitement	5. Trouver et éliminer les sources de contamination (silicone, huiles, etc.)

Faible résistance chimique

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter la durée du four ou la température
2. Mauvais mélange pour application	2. Consulter le fournisseur de poudre
3. Vides dans le revêtement	3a. Augmenter l'épaisseur du revêtement 3b. Voir le traitement d'apparition de la fine couche

Faible résistance à la corrosion

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter la durée du four ou la température
2. Prétraitement inadéquat des métaux	2. Voir Nettoyage et phosphatage
3. Vides dans le revêtement	3a. Augmenter l'épaisseur du revêtement 3b. Voir le traitement d'apparition de la fine couche
4. Mauvaise couverture des angles	4a. Éliminer les angles tranchant 4b. Augmenter l'épaisseur de la couche
5. Mauvaise mélange pour application	5. Consulter le groupe Protech

Faible impact ou flexibilité

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter la durée du four ou la température
2. Mauvais prétraitement des métaux	2. Voir Nettoyage et phosphatage
3. Grosse épaisseur de la couche	3. Réduire le revêtement et l'épaisseur

Faible dureté ou résistance à l'abrasion

CAUSE	SOLUTIONS
1. Revêtement sous-polymérisé	1. Augmenter la durée du four ou la température
2. Mauvais mélange pour application	2. Consulter le groupe Protech

PROBLÈMES DE FOUR

La température n'est pas égale au point de consigne

CAUSE	SOLUTIONS
1. Thermocouple/défaillance du système de source de chaleur	1. Vérifier la continuité des circuits
2. Contrôleur non calibré	2. Calibrer ou remplacer
3. Thermocouple/ défaillance des capillaires	3. Remplacer le thermocouple/capillaire
4. Pression positive ou négative	4. Vérifier la pression dans la zone environnante
5. Joint d'étanchéité à l'air, décharge, défaillance du système d'échappement	5. Vérifier les équipements de traitement de l'air
6. Turbulence de l'air	6. Étudier la qualité de l'air
7. Basse pression de gaz	7. Vérifier la pression d'entrée du gaz
8. Dépassement de la capacité de charge de la masse	8a. Réduire la charge de masse de produit 8b. Modifier ou remplacer le four
9. Carburant/ratio air incorrect	9. Adaptation aux spécifications
10. Mise en place du capteur de température	10. Déplacer le capteur dans le four

Le pilote ne s'allume pas

CAUSE	SOLUTIONS
1. Fermeture de la vanne de gaz principale	1. Ouverture de la vanne de gaz principale
2. Contrôles de sécurité ouverts	2. Tracer le câblage, contrôler correctement
3. Pression de gaz incorrecte	3. Vérifiez les spécifications du fabricant
4. Défaillance du transformateur d'allumage	4a. Vérifier l'allumeur, le nettoyer ou le remplacer 4b. Vérification du câble d'allumage 4c Vérifier le transformateur d'allumage
5. Réglage inapproprié des paramètres pilotes	5. Vérifier le réglage de l'orifice pilote
6. Cycle de purge incomplet	6a. Cycle complet 6b. Vérifier la minuterie de purge

Le brûleur principal ne s'allume pas

CAUSE	SOLUTIONS
1. Fermeture de la soupape principale	1. Ouverture de la soupape principale
2. Soupape de collecteur/ circuits ouverts	2. Analyser le circuit, rechercher les défauts
3. La soupape pilote ne s'ouvre pas	3. Inspecter et remplacer si nécessaire
4. Signal défectueux du système à flamme	4. Surveiller le signal, ajuster/remplacer
5. Mauvais réglage de la pression du gaz	5. S'adapter aux particularités
6. Panne du moteur de commande intégrale	6. Réparer et/ou remplacer le moteur
7. Interrupteur de débit d'air défectueux	7. Vérifier les réglages/performances des interrupteurs
8. Activation du verrouillage à haute température	8. Corriger la cause de la température élevée

La bobine n'est pas alimentée (électriquement)

CAUSE	SOLUTIONS
1. Défaut de circuit	1. Vérifier tous les fils et les connexions
2. Fusibles / disjoncteurs défectueux	2. Corriger la cause du défaut de fusible
3. Faible débit d'air dans la bobine	3a. Vérifier le capteur de débit d'air 3b. Vérifier que le débit d'air est suffisant

APPLICATION DE POUDRE

Couche mince

CAUSE	SOLUTIONS
1. Mauvais contact des pièces avec le sol	1. S'assurer que tous les contacts avec le sol ne présentent pas une résistance supérieure à 1 mégohm dans la zone de revêtement (comme l'exige la NFPA)
2. Charge incorrecte	2a. Augmenter le Kv. 2b. Nettoyer ou remplacer les électrodes, les câbles, etc. au besoin 2c. Diminuer le taux de distribution de poudre
3. Forte humidité de l'air ambiant	3. Contrôler l'environnement
4. Excès de particules fines	4. Ajouter de la poudre simple
5. Faible taux de dépôt	5a. Augmenter le volume d'air de distribution de poudre 5b. Réduire la vitesse de la chaîne

Faible pénétration dans les zones Faraday

CAUSE	SOLUTIONS
1. Tension non optimisée	1. Ajuster le Kv
2. Le taux de distribution de poudre non optimisé	2. Ajuster le taux de distribution
3. Mauvais contact des pièces avec le sol	3. S'assurer que tous les contacts avec le sol ne présentent pas une résistance supérieure à 1 mégohm dans la zone de revêtement (comme l'exige la NFPA)
4. Mauvais remplacement des enneigeurs	4. Ajuster la position de l'enneigeur
5. Mauvais modèle de pulvérisation de poudre	5. Considérer l'alternance des embouts de l'enneigeur
6. Mauvaise présentation des pièces	6. Améliorer la présentation des pièces
7. Mauvais type de buse de l'enneigeur	7. Changer le type de buse de l'enneigeur

Ionisation inversée

CAUSE	SOLUTIONS
1. Tension de l'enneigeur trop élevée	1. Réduire le Kv
2. Enneigeur trop proche de la pièce	2. Augmenter la distance entre l'enneigeur et la pièce
3. Mauvais contact des pièces avec le sol	3. S'assurer que tous les contacts avec le sol ne présentent pas une résistance supérieure à 1 mégohm dans la zone de revêtement (comme l'exige la NFPA)
4. Accumulation excessive de poudre	4. Appliquer une couche plus fine
5. Première couche isolante (nouveau revêtement)	5a. Réduire le kv, assurer une bonne mise en terre 5b. Préchauffer la pièce avant le revêtement

Poudre déferlante en excès ou crachante

CAUSE	SOLUTIONS
1. Taux de distribution de la poudre non optimisé	1. Optimiser le taux de distribution de la poudre
2. Diamètre de tuyau incorrect	2. Utiliser un tuyau de plus petit diamètre
3. Mauvaise fluidisation de la trémie	3. Optimiser la pression de fluidisation
4. Mauvaise Pression ou volume d'air	4. Optimiser la pression d'air
5. Tuyaux pliés ou gras	5a. Éliminer les angles aigus, les torsions, ou les obstructions dans ou sur les tuyaux 5b. Remplacer en cas de déformation permanente
6. Pièces, tubes ou tuyaux obstrués/usés	6. Nettoyer ou remplacer les pièces usées, les tubes ou les tuyaux, etc. au besoin
7. Niveau de poudre trop faible	7. S'assurer que le niveau de la poudre se trouve au-dessus du fond des tubes de ramassage
8. Humidité dans l'air comprimé	8. S'assurer que l'air soit propre et sec
9. Poudre excessivement fine	9. Ajouter de la poudre simple

Mauvaise répartition de la pulvérisation

CAUSE	SOLUTIONS
1. Taux de distribution de la poudre non optimisé	1. Optimiser le taux de distribution de la poudre
2. Blocage	2. Nettoyer les tuyaux, les pompes, etc.
3. Pièces usées	3. Remplacer les pièces usées

ALIMENTATION EN POUDRE

Poudre issue de la trémie

CAUSE	SOLUTIONS
1. Fluidisation de l'air trop élevée	1. Réduire la pression d'air
2. Trémie trop pleine	2. Réduire le niveau de poudre
3. Faible ventilation de la trémie	3a. Enlever les obstructions dans la ventilation de la trémie 3b. Vérifier le dispositif d'assistance à la ventilation
4. Excès de particules fines	4. Ajouter de la poudre simple

Pas de percolation d'air à travers la poudre dans le fluidiseur

CAUSE	SOLUTIONS
1. Pas de pression d'air	1a. Vérifiez les tuyaux sertis 1b. Ajuster la pression d'air
2. Membrane de fluidisation bouchée	2. Remplacer la membrane

Canalisation d'air à travers la poudre pendant la fluidisation

CAUSE	SOLUTIONS
1. Niveau de poudre trop faible	1. Augmenter le niveau de poudre
2. Poudre humide ou tassée	2a. Tamiser la poudre et fluidiser 2b. Veiller à ce que l'air comprimé soit propre et sec
3. Etat de la membrane	3a. Éliminer les obstructions de la membrane 3b. Remplacer la membrane bouchée ou cassée 3c. S'assurer que le joint de la membrane est intact
4. Excès de particules fines	4. Ajouter de la poudre simple
5. Forte humidité de l'air ambiant	5. Contrôler l'environnement

Tuyaux et pompes à poudre à usage restreint

CAUSE	SOLUTIONS
1. Accumulation normale	1. Nettoyer ou remplacer les tuyaux ou les pièces
2. Fusion par impact	2a. Réduire la pression d'air 2b. Veiller à ce que l'air comprimé soit propre et sec 2c. Nettoyer les tuyaux et les pièces 2d. Remplacer les pièces usées 2e. Éliminer l'exposition à la chaleur 2f. Éliminer les angles aigus, les torsions ou les obstructions dans ou sur les tuyaux 2g. Ajouter de la poudre simple pour augmenter la taille des particules
3. Tuyaux pliés ou aplatis	3a. Éliminer les angles aigus, les torsions ou les obstructions dans ou sur les tuyaux 3b. Remplacer en cas de déformation permanente

Alimentation en poudre insuffisante

CAUSE	SOLUTIONS
1. Niveau de poudre trop faible	1. Augmenter le niveau de poudre
2. Poudre non fluidifiante	2. Se référer aux problèmes : poudre dérivant hors de la trémie, pas de percolation d'air à travers la poudre dans le fluidiseur, et dans les canaux d'air à travers la poudre pendant la fluidisation
3. Obstruction à l'acheminement de la poudre	3a. Nettoyer les tubes d'alimentation, les pompes, les tuyaux et les enneigeurs 3b. Éliminer les tuyaux tordus et aplatis
4. Longueur excessive des tuyaux	4a. Réduire la longueur du tuyau 4b. Augmenter la pression de l'air
5. Faible débit d'air	5. Augmenter la pression d'air
6. Parties usées de la pompe	6a. Remplacer les pièces usées 6b. Réduire la pression d'air
7. Tuyaux tordus ou aplatis	7. Voir les problèmes liés à la restriction des tuyaux et des pompes à poudre

DEMANDER À UN **EXPERT**

Nos experts en revêtements peuvent vous aider à simplifier le processus, vous faire gagner du temps et de l'argent en vous fournissant les conseils de revêtement appropriés pour votre produit ou votre projet.



AMERICAS
americas@protechpowder.com

ASIA-PACIFIC
asia@protechpowder.com

**EUROPE, MIDDLE EAST &
AFRICA (EMEA)**
emea@protechpowder.com