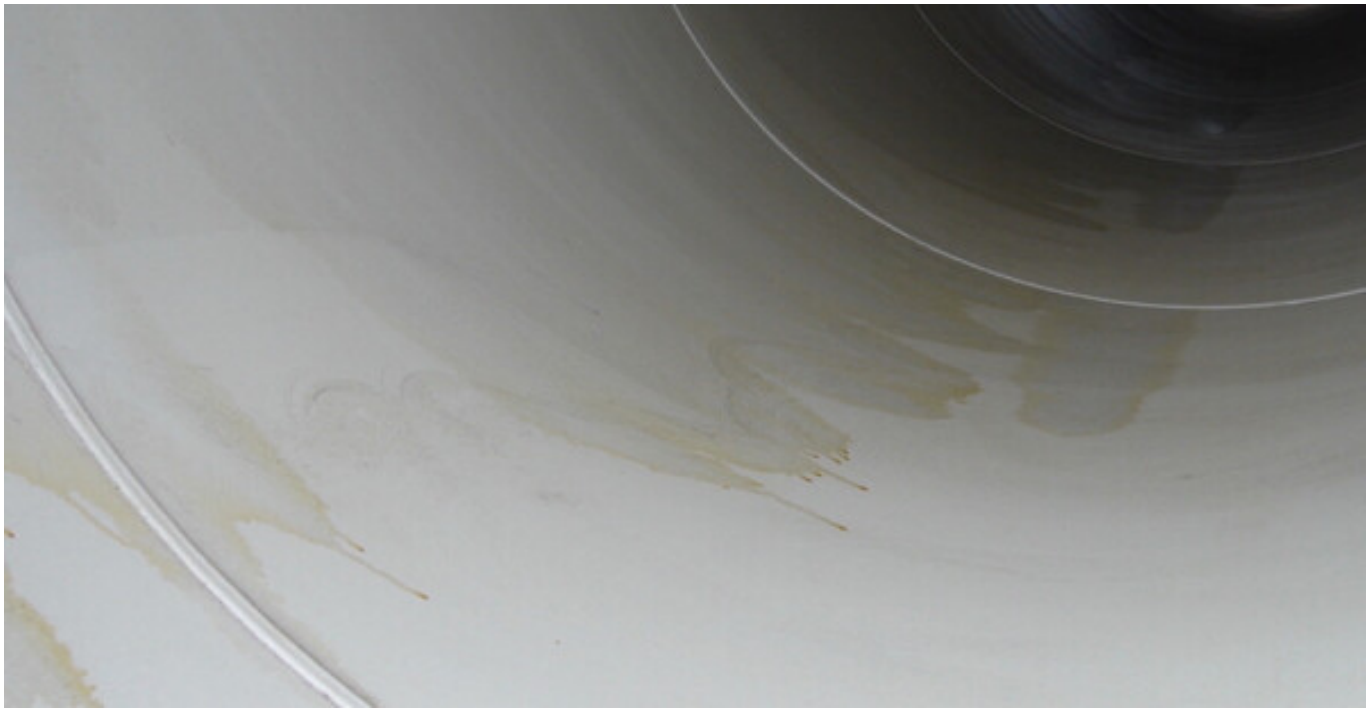
BLEUISSEMENT D’AMINE : COMMENT IDENTIFIER, PRÉVENIR & REMÉDIER À CE PROBLÈME COURANT



Un phénomène commun dans le monde des revêtements industriels, le rougissement d’amine est un effet secondaire non intentionnel de la réaction de durcissement qui agit comme un briseur de liaison entre les couches de revêtement. C’est habituellement le résultat d’époxydes qui sont sur-revêtus et/ou appliqués dans des conditions défavorables, causant ainsi une variété de problèmes avec la surface du revêtement, d’un jaunissement plus rapide et une résistance réduite aux taches à une recouvrabilité compromise et une rétention de brillance inférieure.

Dans cet article, nous fournirons une explication de base de la manière d’identifier la présence d’un bleuissement d’amine sur une surface revêtue, ainsi qu’étudier des meilleures pratiques pour prévenir et remédier à ce problème avec l’application ou le sur-revêtement de matériaux époxy.

Qu’est-ce qu’un bleuissement d’amine ?

Le bleuissement d’amine est une défaillance de revêtement courante qui prend la forme d’un film mince, cireux, ou gras sur la surface d’un substrat. Pendant le processus de durcissement d’un revêtement époxy, le dioxyde de carbone et l’humidité peuvent réagir avec l’amine disponible de l’époxy et l’attirer vers la surface du film appliqué, résultant en un « bleuissement » d’amine (aussi connu comme une « sueur » d’amine ou une « floraison » d’amine).

Un bleuissement d’amine peut se manifester différemment selon les types spécifiques d’amines qui sont utilisés dans une formulation époxy. Parfois, un bleuissement peut ne pas être visible à l’œil nu et est à la place seulement détectable par le toucher. D’autres fois, le bleuissement est discernable par la vue, variant en couleur du blanc à l’ambre ou au jaune, couvrant la surface entière ou ressemblant à des taches d’eau.

Quatre façons de prévenir un bleuissement d’amine

Lors de l’application d’un revêtement époxy, il est essentiel de comprendre et contrôler les conditions atmosphériques autant que possible. Maintenant que vous avez une compréhension de base du rougissement d’amine et de la manière de l’identifier sur une surface revêtue, discutons de quatre méthodes différentes de prévention.

1- Laissez-le « transpirer »

Certains revêtements époxy nécessitent une période d’induction, ou temps de « transpiration », afin que les chaînes polymères de l’époxy puissent se lier complètement. Ne sautez pas ce temps d’induction si la

fiche technique du produit de revêtement en demande un. Ne pas le faire pourrait laisser de l'amine non réagie ou inutilisée du processus de durcissement sans autre issue que de remonter et sortir du film en séchant.

2- Surveillez le bulletin météo

Soyez conscient de la possibilité de pluie, brouillard, ou autres conditions météorologiques défavorables où la température peut chuter, causant de la rosée ou des niveaux excessifs d'humidité relative. Cette humidité supplémentaire peut mener à une défaillance du revêtement, même lors de l'application du revêtement à l'intérieur, puisque les conditions extérieures peuvent parfois affecter dramatiquement l'humidité relative intérieure. Une norme acceptée dans l'industrie est de s'assurer que la température de l'air est d'au moins 5 °F (2,8 °C) plus élevée que la température du point de rosée, avec ce différentiel censé augmenter.

3- Surveillez les températures de votre substrat

Il est également essentiel de surveiller la température du substrat revêtu. Les conditions atmosphériques peuvent changer beaucoup plus rapidement que celles du substrat, spécialement si vous revêtez de grandes ou épaisses surfaces. Donc, même si la température atmosphérique est dans une plage appropriée pour l'application du revêtement, cela ne signifie pas nécessairement que la température du substrat est dans une plage adéquate.

4- Faites-le cuire

Si les conditions environnementales ne sont probablement pas stables, ou si une échéance de projet approche rapidement, il peut être préférable d'utiliser un durcissement forcé. C'est le processus d'élévation de la température de la surface revêtue afin d'accélérer la vitesse de durcissement sans utiliser de durcisseurs à durcissement rapide.

Si vous forcez le durcissement d'un revêtement, évitez d'utiliser des sources de chaleur qui produisent un excès de dioxyde de carbone et d'humidité, telles que les chauffages à gaz direct ou à pétrole lampant. Ces sources de chaleur peuvent avoir les mêmes conséquences de bleuissement d'amine que de mauvaises conditions environnementales. Utilisez à la place des unités de chauffage/déshumidification à feu indirect ou des chauffages électriques.

De plus, il est crucial de considérer la fréquence et la quantité d'équipements à combustion de carburant dans les zones adjacentes qui peuvent avoir le potentiel de causer les mêmes problèmes s'ils sont aspirés par l'équipement de ventilation.

Comment remédier à un bleuissement d'amine

Si un bleuissement d'amine s'est formé sur la surface d'un revêtement, vous devez d'abord le retirer avant d'appliquer une couche de finition. Parce qu'un bleuissement d'amine n'est pas toujours visible, la surface peut être testée avec un kit de test de bleuissement d'amine ou même un simple test de pH. En règle générale, un revêtement propre d'époxy devrait avoir un pH proche de 7.

Des solvants agressifs comme l’acétone ou le méthyléthylcétone (MEK) ne retireront pas un bleuissement d’amine. Assurez-vous plutôt de retirer tous les débris, saletés, graisses, huiles, et tout autre contaminant selon la norme SSPC-SP1 pour le nettoyage au solvant. Pour ce faire, imbibez la surface avec une solution de Surface Cleaner 3 mélangée à un ratio de 3:1 à 10:1 selon les besoins (ou un détergent alcalin équivalent, mélangé comme indiqué). Appliquez la solution avec une brosse à poils doux, laissez-la agir pendant 15-20 minutes sans sécher, puis rincez abondamment.

De plus, vous pouvez laver la surface avec des solutions d’eau potable qui contiennent un détergent doux et un mélange de 5 % d’hypochlorite de sodium comme agent de blanchiment. Immédiatement après application, rincez abondamment la solution avec de l’eau potable propre à des pressions de 2 500–5 000 psi et un débit de 4–14 gallons par minute. Assurez-vous de rincer toutes les solutions de nettoyage et de neutralisation avec de l’eau potable avant séchage et recouvrement.

Bien qu’il soit certainement recommandé que vous preniez des précautions pour empêcher le bleuissement d’amine de se produire en premier lieu, même les formulations les mieux conçues d’un revêtement époxy peuvent être à risque dans les bonnes conditions. Si votre surface revêtue bleuit, la bonne nouvelle est qu’il n’est jamais trop tard pour la corriger. En suivant ces meilleures pratiques sous la direction de votre fabricant de revêtements, vous serez capable de raviver cette finition brillante en un rien de temps.