



À quoi sert d'humidifier? Pour le secteur de l'aéronautique

Veiller à la qualité des produits et à l'efficacité de la production avec une humidification adéquate

- Cycles de production plus rapides
- Réduction du gaspillage de matériaux
- Accroissement de la sécurité et de la durée de vol des aéronefs
- Amélioration du respect des échéances de livraison

Veiller à la qualité des produits et à l'efficacité de la production avec une humidification adéquate entre 40 % et 60 %

Le processus de fabrication du secteur de l'aéronautique repose grandement sur un niveau d'humidité adéquat de 40 % à 60 %. Des niveaux d'humidité insuffisants et excessifs peuvent causer des dommages et des défauts aux composants électroniques aéronautiques, ils peuvent fournir un environnement de polymérisation insuffisant pour les composites, les scellants, les revêtements et les soudures et ils peuvent menacer la sécurité dans votre installation et sur le terrain. Veiller à avoir une humidification adéquate dans votre installation de fabrication de matériel aéronautique améliorera votre débit de production, la qualité des produits et fera augmenter la durée de vols des aéronefs.

Le contrôle de l'humidité assure la sûreté de vos aéronefs en vol

Le maintien de niveaux d'humidité de 40 % à 60 % dans votre installation de fabrication de matériel aéronautique permettra la fabrication d'un produit qui répond aux normes de sécurité. Le non-respect de ce critère d'humidité peut faire en sorte que le matériel soit susceptible à une décharge électrostatique qui pourrait causer la défaillance de composants électroniques sur le terrain. La sûreté d'un aéronef peut également être compromise lorsque les pièces de l'aéronef sont fabriquées dans un environnement dont l'humidité est insuffisante et, ce qui peut faire en sorte que les pièces se déforment, se fragilisent et aient des finitions compromises. Lorsque des pièces de matériel aéronautique sont compromises, elles ne pourront supporter l'environnement intense auquel les véhicules aéronautiques pourraient être soumis, ce qui pourrait entraîner un mauvais fonctionnement et causer des préoccupations de sécurité pour les personnes en vol. La qualité, la durabilité et l'intégrité sur le long terme des produits fabriqués pour le secteur de l'aéronautique risquent d'avoir de graves conséquences sur la sécurité et, ainsi, rendre les procédures d'application adéquates est de la plus grande importance.

Contrôle de l'humidité pour la fabrication des composants avioniques et électriques

Les composants avioniques et électriques sont essentiels au fonctionnement des véhicules aéronautiques modernes. Un mauvais fonctionnement ou une défaillance du matériel sur

le terrain peut avoir de graves conséquences sur la sécurité des opérateurs et du public. Veiller à la présence de niveaux d'humidité adéquats dans le processus de fabrication est essentiel pour produire des pièces et du matériel de grande qualité et fiables pour ces véhicules.

Prévenir les décharges électrostatiques (DES)

Le maintien de niveaux d'humidité relative adéquats entre 40 % et 60 % réduira le risque de décharge électrique et de défaillances électroniques dangereuses au niveau des systèmes avioniques et électroniques. Une décharge électrostatique (DES) se produit avec le débit soudain d'électricité entre deux objets chargés d'électricité qui entrent en contact. Lorsque des objets ayant des charges différentes entrent en contact, ou lorsque la diélectrique entre eux est rompue, une étincelle visible peut se déclencher, causer des dommages électroniques et poser des risques pour la sécurité des opérations de l'installation. Une humidité adéquate crée une fine pellicule protectrice sur les surfaces qui servent de conducteur naturel pour dissiper des charges électriques.

Prévenir le dessoudage et les composants fragiles

Des niveaux d'humidité adéquats contribuent à l'efficacité des procédés de soudure à la vague et de technologie de montage en surface (SMT) en fabrication aéronautique. Sans la présence d'une humidité suffisante, la pâte à souder peut s'assécher et par conséquent, les joints de soudure deviennent insuffisants et le produit peut présenter des défaillances. Ceci peut réduire la durée de vie des produits d'aéronautique et entraîner des courts-circuits et un mauvais fonctionnement des appareils. Des niveaux d'humidité insuffisants peuvent également causer la fragilisation des composants électroniques aéronautiques,



le bris de composants ou des dommages ou un mauvais fonctionnement sur le terrain.

S'assurer d'une fabrication de qualité des composants avioniques et électriques

S'assurer de la présence d'un niveau d'humidité cohérent de 40 % à 60 % tout au long de la fabrication du matériel avionique est essentiel à l'assurance de la qualité, de la fiabilité et de la sûreté du produit. Une humidité adéquate aide à éliminer le risque de DES et réduit la probabilité d'une défaillance électronique coûteuse, améliore la sécurité de l'avion et du système de vol, et assure le respect des horaires et des calendriers de livraison.

Contrôle de l'humidité pour le processus d'application de la peinture et du revêtement dans le secteur de l'aviation

Lorsqu'il est question de peindre les avions, le processus requiert des conditions de statique réduites et rigoureuses pour créer une couche uniforme. Le maintien d'une humidification entre 40 % et 60 % est idéal pour l'adhérence de la peinture.

Prévenir un revêtement non uniforme et la surpulvérisation

La peinture électrostatique et le revêtement en poudre sont maintenant couramment utilisés dans les applications aéronautiques et présentent de nombreux avantages, notamment la réduction du gaspillage, le contrôle de la surpulvérisation, la récupération des particules et la réduction des solvants. Le processus de peinture électrostatique et de revêtement en poudre requiert le maintien d'une charge différentielle entre la poudre et les éléments au sol, lesquels reposent sur un environnement dans lequel l'humidité est contrôlée. Si les niveaux d'humidité ne sont pas maintenus, cela entraîne du gaspillage et une augmentation des coûts de production.

Prévenir le séchage rapide de la surface

L'humidité joue un rôle clé dans le revêtement en plusieurs étapes et dans les procédés de traitement, notamment le trempage et le l'électroplacage. Des niveaux d'humidité insuffisants entraînent un séchage non uniforme de la surface et peuvent causer des problèmes de taches dans les phases suivantes du traitement et faire en sorte de réduire l'efficacité des opérations. Afin de prévenir le séchage rapide de la surface, un niveau d'humidité relative de 50 % à 60 % doit être maintenu tout au long du procédé.

Veiller à la qualité de la peinture et du revêtement avec le contrôle de l'humidité

L'assurance d'un contrôle d'une humidité adéquate et cohérente entre 40 % et 60 % est essentielle aux applications réussies de vaporisation de peinture et aux applications de revêtement. La qualité, la durabilité et l'intégrité à long terme des produits fabriqués pour le secteur de l'aéronautique risquent d'avoir de graves conséquences sur la sécurité, et rendre les procédures d'application adéquates est de la plus grande importance.

Autres considérations pour le secteur de l'aéronautique

Les pièces, l'entreposage et l'usinage requièrent une humidification particulière pour une qualité et une productivité cohérentes, pour réduire la corrosion, la maintenance et le besoin de remplacement manuel de pièces. S'assurer de la présence d'une humidification adéquate entraîne moins de temps d'arrêt et un temps de vol accru, le besoin d'un moins grand nombre de pièces de rechange, une amélioration de la durée de livraison et des avions plus sûrs.

Veiller à avoir une humidification adéquate dans votre installation améliorera votre débit de production, augmentera la qualité des produits et en dernier ressort, le rendement du capital investi.

Solutions d'humidification efficaces pour le secteur de l'aéronautique

Nortec fabrique une gamme complète d'humidificateurs et de systèmes de refroidissement par évaporation en utilisant toutes les technologies d'humidification. Comptant des années d'expérience de travail en fabrication, auprès de fabricants de cabines de peinture au pistolet, de fabricants d'appareils de traitement de l'air et d'utilisateurs finaux, les ingénieurs en humidification de Nortec fourniront la bonne solution pour répondre aux besoins uniques de votre installation aéronautique.

Un contrôle efficace d'une humidité de 40 % à 60 % présente une longue liste d'avantages pour le secteur de la fabrication aéronautique, notamment :

- Augmentation du débit de production et de la productivité
- Taux réduit de reprise de travaux entraînant une réduction du gaspillage
- Augmentation du rendement du capital investi de l'installation de production et des opérations
- Maintien et amélioration de la qualité des produits
- Amélioration du respect des échéances de livraison
- Accroissement de la sécurité et de la durée de vol des aéronefs
- Amélioration de la qualité de l'air intérieur pour la santé des employés

Voici une liste des clients de fabrication de matériel aéronautique de Nortec :

- NASA
- Boeing
- Lockheed Martin
- Bombardier
- Embraer
- Orbital ATK
- Honeywell
- Northrup Grumman
- Spirit



Série DL Refroidissement par évaporation et humidification



Série HP Humidification haute pression



Série DR Humidification directe dans la pièce ML



Série DR Humidification solo directe dans la pièce

En tant que fabricant chef de file de systèmes d'humidification commerciaux et industriels depuis plus de 40 ans, Nortec dispose de la technologie et de l'expertise d'application répondant aux besoins de n'importe quelle application.

Communiquez avec nous dès aujourd'hui et assurez-vous d'avoir la meilleure solution d'humidification pour votre installation de fabrication de matériel aéronautique.

États-Unis 2700 90th Street, Sturtevant, WI 53177

Canada 2740 Fenton Road, Ottawa, Ontario K1T 3T7

Tél. 1 866 NORTEC1 **Télécopieur** 613 822-7964 **Adresse électronique** nortec@humidity.com


humidity.com