

ALLEMAGNE

Wheelabrator Group GmbH
Poll-Vingster Strasse 107
D- 51105 Köln
T: +49 (0) 221 8394 0
F: +49 (0) 221 8394 444
E: info@wheelabratorgroup.de

Wheelabrator Group GmbH (Centre technologique)

Heinrich-Schlick-Strasse 2
D-48629 Metelen
T: +49 (0) 25 56 88 0
F: +49 (0) 25 56 88 150
E: kontakt@wheelabratorgroup.de

ASIE

Chine

Wheelabrator Group Ltd.
Room 1504 Huaihai Plaza
1045 Huaihai Road (C)
Shanghai 200031
T: +86 21 5465 9896
F: +86 21 5465 9897
E: info.shanghai@wheelabratorgroup.com.cn

Hong Kong

Wheelabrator Group Ltd.
Unit 03, 11th Floor., Futura Plaza,
111-113 How Ming Street,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
T: +852 2827 1927
F: +852 2877 6839
E: info@wheelabratorgroup.com.hk

BELGIQUE

Wheelabrator Group N.V.
Airport Ring Center
Maalbeekweg 61, B-1930 Zaventem
T: +32 27190140
F: +32 27190145
E: info@wheelabratorgroup.be

CANADA

Wheelabrator Group
1219 Corporate Drive
Burlington, Ontario L7L 5V5
T: +1 (800) 845 8508
F: +1 (905) 319 7930
E: info@wheelabratorgroup.com

ESPAGNE

Wheelabrator Group S.L.U.
Gran Via de les Corts Catalanes, 133 - 8º B
E-08014 Barcelona
T: +34 93 421 1266
F: +34 93 422 3137
E: contact@wheelabratorgroup.es

ETATS-UNIS

Wheelabrator Group
1606 Executive Drive
LaGrange, GA 30240
T: +1 (800) 544 4144
T: +1 (706) 884 6884
F: +1 (706) 884 0568
E: info@wheelabratorgroup.com

FRANCE

Wheelabrator Group
28-30 Rue de Tournenfiles, BP 19
91541 Mennecy-Cedex
T: +33 (0) 1 64 57 21 21
F: +33 (0) 1 64 57 05 59
E: contact@wheelabratorgroup.fr

Wheelabrator Group (Centre technologique)
24, rue Camille Didier BP 39
F-08001 Charleville-Mézières Cédex
T: +33 (0) 324 33 63 21
F: +33 (0) 324 37 39 37
E: sisson-lehmann@wheelabratorgroup.fr

GRANDE BRETAGNE

Wheelabrator Group Ltd.
P.O. Box 60, Craven Road, Altrincham
UK. WA14 5EP
T: +44 (0) 161 928 6388
F: +44 (0) 161 929 0381
E: uk-info@wheelabratorgroup.co.uk

MEXIQUE

WG Plus Mexico S. De R.L. de C.V.
Av. Universidad 1290, Local #19,
Colonia Casa Bella
San Nicolas de los Garza, Mexico 66428
T: +52 81 8302 3631
F: +52 81 8302 3632
E: mexico@wheelabratorgroup.com

POLOGNE

Wheelabrator Group
(Centre technologique)
ul. Slowackiego 53
PL-62-300 Września

Wheelabrator Group
ul. Wiertnicza 115
PL-02-952 Warszawa
T: +48 (0) 22 6 51 70 91
F: +48 (0) 22 6 51 70 92
E: info@wheelabratorgroup.pl

REPUBLIQUE TCHEQUE & SLOVAQUIE

Wheelabrator Group s.r.o.
Dárská 12/516
CZ-198 00 Praha 9
T: +420 281 866 009
F: +420 281 868 674
E: info@wheelabratorgroup.cz

RUSSIE

Wheelabrator Group
Ul. Malakhitovaya 27, Building 1
129128 Moscow
T: +7 495 1815548
F: +7 495 1815571
E: info@wheelabratorgroup.ru



Bienvenue dans cette nouvelle édition d'Aerospace News, la newsletter de Wheelabrator Group, consacrée à la fourniture de solutions de préparation de surface pour l'industrie aéronautique.

À l'intérieur vous trouverez :

• Innovation et technologie

- Wheelabrator installe une solution hybride pour le grenailage de train d'atterrissage (page 2 - 3)
- MABS nettoie ses pièces avec une machine Wheelabrator (page 3)
- Une machine compacte pour le grenailage de précontrainte pour pieds d'aube (page 4)
- Une approche plus « verte » des constructeurs d'avions avec une machine Wheelabrator (Page 5)

• Solutions pour les clients

- Composite Technology satisfait de sa salle de décapage (page 6)
- Procédé de décapage à sec pour les jantes d'avions (page 7)

Satisfaire nos clients:

Quels que soient vos besoins en traitement de surface, Wheelabrator Group s'emploie à vous proposer la solution la plus appropriée et en définitive, répond aux besoins de vos clients.

www.wheelabratorgroup.com

De quelle résistance à la fatigue avez-vous besoin ?

Apprenez comment les technologies et services de Wheelabrator Group peuvent

- améliorer la finition de vos pièces
- augmenter l'efficacité de votre production
- vous aider à gagner de l'argent
- procurer la satisfaction de vos clients

Wheelabrator Group

28-30 Rue de Tournenfiles, BP 19
91541 Mennecy-Cedex
T: +33 (0) 1 64 57 21 57
F: +33 (0) 1 64 57 05 59

E: contact@wheelabratorgroup.fr

www.wheelabratorgroup.com

Wheelabrator installe une solution hybride pour le grenailage de train d'atterrissage

Le site Wheelabrator de Burlington, Ontario (Canada), a été contacté par un consultant de l'aéronautique pour la fourniture d'un système unique de grenailage de précontrainte de train d'atterrissage, pour le compte d'un fabricant reconnu dans ce domaine.

Dans le passé, Wheelabrator a fourni avec succès plusieurs systèmes de grenailage de train d'atterrissage pour différents fabricants comme Goodrich Landing Gera Systems et Messier Dowty. De tels systèmes mettaient en oeuvre le grenailage des surfaces extérieures et des alésages dans des machines séparées. Le défi de l'équipe de grenailage de précontrainte était d'utiliser cette expérience précédente et de combiner le grenailage des secteurs extérieurs et intérieurs dans un système hybride.

L'approche vers une solution hybride a été dictée par des avantages inhérents tels que :

- Une cabine de grenailage commune et les investissements associés
- Système commun de récupération des composants qui participe à la régulation de process (tel qu'un système de séparateur vibrant selon la taille de la grenaille et un système à spirale pour la sphéricité)
- Système de contrôle et de programmation commun – ce qui compte pour beaucoup dans le prix de la machine
- Temps de manipulation des pièces réduit (avec des supports communs, la pièce peut rester dans la cabine jusqu'à ce que les opérations de grenailage et de sablage soient finalisées)

La réponse à ce défi a consisté en la fourniture d'un système hybride composé d'une table rotative pour recevoir le train d'atterrissage monté sur un support. Le design proposé a permis au client d'obtenir une flexibilité par le chargement des pièces avec un ou plusieurs supports.

Une fois chargée avec plus d'un support, la table peut exécuter une rotation de 360 degrés. Dans le cas d'un support simple à grenailier, la table pourrait être programmée pour osciller dans un quart de cercle spécifique (déterminé par le degré d'oscillation). Ce système permet d'utiliser pleinement le flot de grenailles envoyé par les trois turbines stratégiquement placées pour ne pas atteindre la table.

La cabine était équipée de trois turbines EZEFIT sur trois plans afin d'optimiser le grenailage sur l'extérieur de la pièce à traiter. Combiné avec la rotation de la pièce, les angles d'attaque multiples assuraient un traitement



des secteurs du train normalement réputés difficiles à atteindre. Cependant, pour assurer une couverture adéquate, le train d'atterrissage était remonté sur le support pour un deuxième ou parfois troisième cycle de grenailage.

Dans ce système, les alésages principaux et transversaux sont grenailés au moyen d'une buse montée sur un chariot tri-axial situé en dehors de la cabine. La buse pénètre la paroi de la cabine et la zone de pénétration est protégée avec les joints en caoutchouc.

L'axe Z de ce chariot s'adapte aux différents diamètres de pièces. La course de l'axe X est entièrement programmable pour différentes longueurs de pièces. De plus, la buse tourne à l'intérieur des alésages principaux et transversaux. Les vitesses de déplacement et de rotation sont complètement variables utilisant des variateurs de fréquence.

La table principale est dimensionnée et conçue de façon à pouvoir indexer le même angle que celui entre les alésages principaux et transversaux. Ce dispositif réduit le temps d'installation et les alésages peuvent être grenailés sans avoir besoin d'être remontés sur les supports.

En plus des avantages évidents présentés par cette solution hybride, on retiendra à plus long terme :

1. Une économie sur la durée de cycle en raison de la manipulation réduite comparée à l'utilisation de deux machines indépendantes.
2. Le gain de main d'œuvre avec un seul opérateur pour actionner une machine hybride par opposition aux nombreux opérateurs pour les machines multiples.
3. Les rigueurs pour certifier une machine de grenailage selon certaines spécifications ou audits sont étendues. Au lieu de certifier plusieurs machines, cette machine hybride doit être certifiée une seule fois pour des opérations multiples.
4. Les équipements de grenailage qui font l'objet d'un entretien régulier permettent de réduire le temps d'immobilisation et d'interruption des activités de production. Avec une machine hybride, il y a donc moins de maintenance à assurer.
5. Le besoin de formation pour les opérateurs est réduit à une seule machine par opposition à plusieurs machines.



MABS nettoie ses pièces avec une machine Wheelabrator

Le constructeur de pièces d'avion MABS (Meggitt Aircraft Braking Systems) engage le changement en passant de ses procédés de nettoyage au trichloréthylène à des moyens plus sûrs, plus respectueux de l'environnement avec une machine de lavage à aspersion Wheelabrator.

MABS utilisera le nouvel équipement multi-bains à chargement frontal pour dégraisser les pièces complexes d'avions, utilisées dans des circuits de freinage, avant l'électrodéposition et la peinture.

Le responsable commercial de ces équipements Wheelabrator, expert et leader sur le marché de la préparation de surface, déclare :

« Nous sommes ravis d'aider MABS à passer aux méthodes de nettoyage à l'eau. Les machines à chargement frontal sont simples à utiliser et idéales pour le traitement par lots, s'adaptant parfaitement aux exigences de Meggitt et à la configuration de leur usine. »

Avant d'investir dans la nouvelle machine, MABS utilisait le trichloréthylène comme dégraissant à la vapeur.

Son utilisation étant réduite par la directive d'émissions de dissolvants qui affecte maintenant tous les pays de l'Union Européenne, le « Health and Safety Executive » suggère que le trichloréthylène, ou les dissolvants de substitution, ne devraient plus être utilisés, à la manière des processus aqueux - qui emploient le dissolvant le plus sûr de tous - l'eau - en dégraissant tous les types de composants fabriqués.

Notre expert Wheelabrator Group a indiqué : « Les méthodes de nettoyage à l'eau sont non seulement meilleures pour l'environnement, mais également plus sûres pour le personnel impliqué dans l'étape de dégraissage des opérations de fabrication de Meggitt.

« Pendant le processus de sélection, nous avons invité MABS à effectuer un certain nombre d'essais à notre Centre Technologique de Birmingham. Ceci nous a permis d'affiner et de valider les spécifications exactes de la machine nécessaires et à démontrer la finition de haute qualité que procure le nettoyage aqueux. »

Basé à Coventry (Royaume-Uni), MABS est l'un des principaux fournisseurs de solutions de pointe pour l'industrie aéronautique, servant des clients allant des constructeurs aéronautiques aux compagnies aériennes et opérateurs. Le département de circuits de freinage conçoit, développe et fabrique les freins en composite carbone, ainsi que les circuits de freinage et les turbines en alliages légers.

Innovation et technologie

Wheelabrator Group lance une machine compacte de grenailage de précontrainte pour pieds d'aube

Wheelabrator group a récemment réalisé une nouvelle machine de grenailage de précontrainte pour aube et pieds d'aube pour répondre à la demande croissante des fabricants d'éléments moteur pour l'aéronautique.

Conçue sur le principe de carrousel et adaptée aux besoins particuliers des professionnels de l'aéronautique, cette machine permet de charger les pièces à l'extérieur de l'enceinte en temps masqué, pendant que le grenailage s'effectue à l'intérieur de l'enceinte.

Un système de portes coulissantes ouvre et ferme l'enceinte à chaque indexation garantissant une parfaite étanchéité de la machine et un faible niveau sonore. Des barrières lumineuses permettent à l'opérateur de travailler en toute sécurité.

Un système de caches permet de n'exposer au traitement que la partie concernée et le montage sur des entretoises permet à la machine d'accepter une grande variété de hauteur de pièce.

Enfin, la machine est associée à un ensemble de traitement de la bille compatible avec les exigences de la précontrainte sur pièces aéronautiques, qui comprend entre autres :



- Un cyclone pour le dépoussiérage de la grenaille
- Un tamiseur vibrant pour la calibrer
- Une trémie de stockage pour récupérer les billes nettoyées et calibrées

La projection de la grenaille, de type succion multibuses, permet d'obtenir les hauteurs Almen et la couverture demandées au cahier des charges. Le débit de chaque buse est régulé et contrôlé par des Magna-valves afin de répondre aux exigences de contrôle du grenailage sur pièce aéronautique.

Un dépoussiéreur performant à cartouches avec système de décolmatage automatique des éléments filtrants est associé à la machine pour assurer la ventilation, le dépoussiérage et le transport pneumatique de l'abrasif. Son excellent taux de rejet permet l'implantation à l'intérieur de l'atelier.

Cette grenailleuse a subi avec succès les tests et homologations pour des grands noms de l'aéronautique.



Innovation et technologie

Une approche plus «verte» des constructeurs d'avions avec une machine Wheelabrator

Un nouveau système de lavage proposé par Wheelabrator Group aide l'un des principaux constructeurs aéronautiques à décontaminer et augmenter la durée de vie de son système innovant de conditionnement réutilisable.

La machine de lavage, rinçage et séchage Clean-Tek C600 est utilisée par le client pour atteindre sa norme zéro-défaut qui régit l'application de son système de conditionnement réutilisable. Dans la mesure où les pièces sont fréquemment déplacées lors des étapes de fabrication, elles sont placées dans des containers en plastique avec revêtements en mousse haute densité pour empêcher le contact métal sur métal.

Grâce à sa performance impressionnante, la machine s'est vue attribuer par les clients un prix d'excellence très convoité.

Le Directeur Général de la ligne de produits Clean-Tek déclare: «Lors de leurs déplacements sur le site, les 10.000 containers récupèrent des contaminants tels que les huiles de découpage et de lubrification, des copeaux métalliques et des particules de peinture, issus des différents processus. L'huile et les fines particules contaminantes en particulier peuvent s'accumuler sur les revêtements et se déposer sur les pièces causant ainsi leur rejet et la nécessité de retraiter lorsque la préparation de la surface est une étape importante.»

«Avant d'installer la nouvelle machine, notre client avait un taux de non conformité de ses revêtements élevés dû à une contamination par de l'huile. Dans beaucoup de cas, la nouvelle capacité de lavage a prolongé leur durée de vie d'un à trois ans et ils sont tout naturellement satisfaits du résultat.»

Avant la mise en place du système de conditionnement réutilisable, la protection des pièces s'appuyait sur l'utilisation de consommables d'emballage, comme les enveloppes à bulles, obligeant les opérateurs à emballer et débarrasser les pièces à chaque étape. Par conséquent, le coût de la main-d'œuvre était élevé pour une opération de non-valeur ajoutée et le volume des déchets à éliminer impactait fortement sur l'environnement local.

Le changement progressif vers l'emballage réutilisable a accéléré le déroulement des opérations par une meilleure présentation des pièces et a permis de réduire la manipulation, ainsi qu'une réduction significative d'une année sur l'autre de l'évacuation des déchets.

Notre expert précise: «Nos ingénieurs ont travaillé avec le client pour modifier le convoyeur d'une machine Clean-Tek standard C600 et pour inclure deux zones tampons de un mètre, équipées de ventilateurs puissants, pour assurer un transfert minimal de fluide et de contamination entre les étapes de processus. D'autres améliorations incluent l'extraction de vapeur et la filtration de fines particules condensées, le comptage d'énergie, l'eau adoucie et la séparation de l'eau et l'huile.»

«Le lavage et le rinçage des contours des boîtes et de la mousse auraient inévitablement eu comme conséquence un degré d'éclaboussure en amont, mais les zones tampons totales ont éliminé ce risque.»

«Les revêtements ont également représenté un défi, en raison du besoin de séchage rapide ; ainsi une attention supplémentaire a été donnée à une section de séchage sophistiquée, qui incorpore des sècheurs à double ventilateur.»

«Chez Wheelabrator, nous voyons un nombre croissant de compagnies acheter des équipements pour nettoyer les composants à différentes étapes de fabrication et avant la livraison aux clients. Beaucoup, cependant, oublient que leurs produits se salissent lors des déplacements autour des installations dans des récipients ou des boîtes sales. En fait, nous pensons que 40 % rencontrent des problèmes de contamination en raison de la saleté de leurs composants d'emballage. Ceci pourrait être facilement évité sans investissement considérable.»



Solutions pour les clients

Composite Technology satisfait de sa salle de décapage



Composite Technology, réparateur de pales d'hélicoptères, a vu sa productivité augmenter après avoir reçu sa salle de décapage, fournie par le leader de la préparation de surface, Wheelabrator Group.

La salle de 10 m x 2,4 m x 2,4 m que Composite Technology utilise depuis 2 mois est utilisée au décapage peinture et autres revêtements sur les pales dans un process de reconditionnement.

Le directeur de production de Composite Technology, Chris Satchwell déclare:

«Cette nouvelle salle accélère notre process de décapage peinture sur l'aluminium aussi bien que sur les substrats composites, nous donne un meilleur fini et une plus grande qualité de travail.

Auparavant nous réalisons ce travail avec des ponceuses orbitales, ce qui nous prenait beaucoup de temps. Un travail d'une journée à la ponceuse est maintenant réalisé en deux heures avec le décapage dans cette salle. Nous sommes ravis de notre investissement».

D'une longueur de près de 10 mètres, les pales de rotor sont fabriquées en matériaux très légers, ce qui les rend trop fragiles pour une grenailleuse traditionnelle. Le responsable de secteur de Wheelabrator Group déclare:

«Nous avons été enchantés d'avoir pu aider Composite Technology à augmenter sa productivité sur le décapage grâce à cette nouvelle salle de décapage.

Le meilleur fini et le gain de temps réalisés ont permis à Composite Technology de transférer ces temps de main d'œuvre à des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Les salles de décapage deviennent de plus en plus appréciées en Angleterre. L'adaptation de l'offre aux exigences spécifiques du client permet de répondre à tous les besoins.

L'installation en extérieur de la salle qui travaille au média plastique est une solution mobile. Elle comprend, dans un caisson autonome, l'équipement de projection et le compresseur, le tout sans génie civil. Anticipant un possible déménagement pour croissance, le client a souhaité une installation facilement déplaçable. Un silencieux en sortie de ventilateur permet d'installer cette machine en limite de propriété sans nuisance pour le voisinage.

Installée depuis 1991 à Andover, Composite Technology sert des clients du Groënland à l'Afrique et de l'Extrême-Orient à l'ancien bloc de l'Est.

Ils sont fournisseurs agréés pour la réparation des constructeurs Sikorsky, Helicoptères Bell Textron, Augusta et Helicoptères Schweizer et MD. Ils sont aussi agréés par Airbus et Boeing pour la réparation de panneaux composites.

Wheelabrator Group conçoit, fabrique et vend des machines de grenaillement à turbine, à air comprimé et de vibro-abrasion pour la préparation de surface, le nettoyage dans de nombreux secteurs comme l'aéronautique et l'automobile.

Solutions pour les clients

Une machine pour les jantes d'avion augmente l'efficacité, la productivité et la protection de l'environnement

Wheelabrator Group a livré récemment à une société aéronautique très connue, une machine à air comprimé pour décapier la peinture sur des jantes.

La machine prépare les jantes pour la détection des criques, opération cruciale pour respecter les procédures de sécurité qui sont primordiales dans leurs processus de fabrication.

L'automatisme remplace le travail manuel pour plus d'efficacité.

Le décapage des jantes était réalisé manuellement et, à cause des fortes charges de travail en maintenance aéronautique, cette activité devenait de plus en plus coûteuse et consommatrice de temps. La machine automatique Wheelabrator Group a permis de supprimer le travail manuel, d'augmenter la productivité et de libérer des heures de travail pour les affecter à des tâches plus rémunératrices.

Dans la plupart des cas, la jante est constituée de deux moitiés nettoyées individuellement. L'opérateur pose sa pièce sur un vireur que Wheelabrator Group a développé spécialement. Ce vireur est adaptable pour permettre le décapage de toutes les jantes des avions de taille moyenne à grosse.

Une solution automatique facile d'utilisation

Le vireur est installé sur un chariot amovible qui peut-être facilement déplacé par l'opérateur.

Après mise en place de la jante, l'opérateur appelle le programme correspondant sur l'automate et lance le cycle. Toutes les fonctions sont automatiques. Un manipulateur déplace la buse selon 3 axes à l'intérieur et à l'extérieur de la pièce à traiter.



Comme toujours en aéronautique tous les paramètres de traitement tels que pression, débit d'abrasif sont contrôlés.

Le décapage à sec est un procédé souple pour de nombreuses applications.

Ce procédé n'est pas réservé au décapage de jantes d'avions: il est aussi utilisé dans l'aéronautique pour le décapage peinture de train d'atterrissage et dans le militaire pour décapier des parties de fuselage.

Ce procédé est très utilisé pour préparer les pièces pour la détection de criques ou pour les maintenances visuelles où l'on vérifie l'état des pièces comme pour les opérations de l'OTAN ou l'ONU.

Il est aussi utilisé en automobile ou en électronique particulièrement pour les pièces qui nécessitent un décapage doux.

Le décapage média plastique remplace les opérations chimiques et par là-même contribue ainsi à la protection de l'environnement.

