

RAPPORT PRATIQUE

Décollez en toute sécurité – grâce au nettoyage précis des composants aéronautiques

PILATUS AIRCRAFT LTD.



Pilatus Aircraft Ltd mise sur les solutions Bio-Circle pour le nettoyage de ses composants techniques d'aéronefs. Ce rapport pratique montre comment ces solutions contribuent de manière significative à un entretien sûr et fiable – toujours en conformité avec les exigences strictes de l'industrie aéronautique.



À propos de Pilatus Aircraft Ltd

Pilatus Aircraft Ltd est un constructeur aéronautique de renommée internationale, spécialisé dans le développement, la production et la maintenance d'avions à turbopropulseurs et d'avions d'entraînement. Depuis 1939, l'entreprise, dont le siège se trouve à Stans, incarne la qualité suisse, la précision et des solutions sur mesure dans le domaine de l'aviation.

Les avions de Pilatus se distinguent par leurs remarquables capacités STOL (décollage et atterrissage sur courte distance) et leur grande polyvalence opérationnelle. Grâce à des solutions complètes, personnalisées pour la formation des pilotes, et à une attention constante portée aux besoins des clients, Pilatus établit de nouveaux standards dans l'industrie aéronautique internationale.



© Pilatus Aircraft Ltd.

Quand chaque détail compte : la propreté comme facteur de sécurité

Dans l'aviation, la sécurité est la priorité absolue – elle résulte de nombreux facteurs interdépendants qui, ensemble, garantissent le fonctionnement fiable et sûr d'un avion. Chaque détail compte : de la conception à la fabrication, en passant par l'entretien régulier. Un aspect souvent sous-estimé, mais pourtant essentiel, est le nettoyage minutieux des composants aéronautiques. La propreté constitue une condition fondamentale au bon fonctionnement technique et contribue de manière décisive à la fiabilité, à la longévité des équipements – et, en fin de compte, à la sécurité des vols.

Pour assurer un entretien professionnel, Pilatus a investi dans un nouveau hall spécialement conçu pour la maintenance complète des avions. Cette infrastructure moderne comprend plusieurs zones spécialisées, chacune dédiée à un type précis de travaux de maintenance. Le nettoyage des composants individuels est lui aussi intégré dans une zone spécialement aménagée à cet effet – équipée, entre autres, de solutions de nettoyage Bio-Circle.



Table de lavage de pièces BIO-CIRCLE GT Maxi dans le bâtiment de maintenance de Pilatus.

défis

1

Conformité aux normes aéronautiques

Le nettoyage des composants aéronautiques respecte des normes strictes de qualité et de sécurité. Les processus doivent être documentés de manière traçable conformément à la norme ISO 9001 afin d'éliminer toute contamination pouvant affecter la fonctionnalité et la sécurité.

2

Importance de la propreté pour la sécurité

Même les plus petites traces peuvent affecter la fonctionnalité et la sécurité des composants. C'est pourquoi un nettoyage minutieux et sans résidus est indispensable, en particulier pour les pièces critiques en matière de sécurité.

3

Salissures complexes

Les composants sont souvent contaminés par de l'huile, de la graisse ou des résidus d'usure difficiles à éliminer. Parallèlement, il est essentiel de préserver les matériaux sensibles comme l'aluminium. C'est pourquoi des nettoyants efficaces, tout en étant doux et respectueux des matériaux, sont nécessaires.

4

Préservation des ressources

Pilatus est certifié ISO 14001 et accorde une grande importance à une gestion responsable des ressources. Lors du nettoyage des composants, des produits biodégradables sont notamment utilisés afin de réduire les émissions et les déchets – sans compromis sur la qualité du nettoyage.

Solutions

Éliminer efficacement les graisses et huiles avec BIO-CIRCLE L AERO

Pour le nettoyage des composants d'avions contaminés par des graisses et huiles, Pilatus utilise **la table de lavage de pièces BIO-CIRCLE GT Maxi** en combinaison avec le nettoyant spécialement développé pour l'aérospatiale, **BIO-CIRCLE L AERO**.

Les composants des hélices et des trains d'atterrissage sont régulièrement nettoyés dans ce **système innovant à circuit fermé**.

Le nettoyant **élimine l'huile, la graisse et autres résidus** de manière particulièrement efficace et sans traces. Grâce à la réduction de la tension superficielle, il se rince sans laisser de résidus – un aspect déterminant pour la fiabilité et la sécurité dans l'aéronautique.

Le nettoyant n'est pas corrosif et convient en même temps à de **nombreux métaux sensibles** tels que l'aluminium, le cuivre ou l'acier – idéal pour les exigences élevées liées au nettoyage de composants aéronautiques complexes.



BIO-CIRCLE L AERO

Numéro d'article : A200916

BIO-CIRCLE L AERO est un **nettoyant prêt à l'emploi, sans obligation d'étiquetage et biodégradable**. Exempt de COV (composés organiques volatils), il offre une grande sécurité d'utilisation et contribue à un environnement de travail plus sain – que ce soit pour le nettoyage manuel ou pour une utilisation dans les stations de lavage de pièces BIO-CIRCLE GT et GT-i. Ce nettoyant est certifié pour une application manuelle sur les composants aéronautiques.



BIO-CIRCLE GT-i Maxi

Numéro d'article : G60030-i

BIO-CIRCLE GT-i Maxi est **une table de lavage de pièces puissante** destinée au nettoyage manuel de pièces fortement encrassées.

Les tables de lavage fonctionnent avec un **système fermé en circuit** : le nettoyant est pompé du réservoir vers la cuve et, après le nettoyage, il est renvoyé via un système de filtration. Les huiles et graisses éliminées se séparent en surface, tandis que des micro-organismes présents dans le réservoir les décomposent naturellement.



Nettoyage fiable grâce à une surveillance intelligente du système

La **technologie intelligente iSi** garantit que l'appareil est toujours prêt à fonctionner de manière fiable et assure un processus de nettoyage sans interruption.

La surveillance système intégrée analyse en continu les paramètres techniques et détecte précocement les dysfonctionnements potentiels. Un élément central est le **contrôle automatique du niveau de remplissage** du réservoir : il signale à temps les niveaux bas et garantit ainsi que les microorganismes puissent fournir leur pleine efficacité de nettoyage.

Que mesure la technologie iSi ?

-  **Apport en oxygène**
-  **Température**
-  **Niveau de remplissage**



Solutions

ALUSTAR 500 pour le nettoyage de petites pièces très encrassées

Chez Pilatus, le nettoyant ALUSTAR 500 est utilisé pour le nettoyage des roues et de diverses petites pièces. Ces composants sont souvent exposés à de **fortes salissures** telles que **la suie, la terre et la boue**.

Le défi consiste à éliminer efficacement ces salissures sans endommager les surfaces sensibles ni recourir à des produits chimiques agressifs. ALUSTAR 500 fait preuve **d'une grande efficacité même à faible dosage**. Même les résidus les plus tenaces peuvent être éliminés de manière fiable, garantissant ainsi un nettoyage à la fois doux pour les matériaux et pourtant en profondeur.

Grâce à l'utilisation combinée avec une brosse et de l'eau, **le temps de nettoyage chez Pilatus a été considérablement réduit**. Le processus de nettoyage est devenu globalement plus efficace, ce qui permet non seulement de gagner du temps, mais aussi de réduire la charge de travail du personnel. ALUSTAR 500 contribue ainsi à un déroulement fluide de la préparation des composants.



© Pilatus Aircraft Ltd.

ALUSTAR 500

Numéro d'article : A02021

ALUSTAR 500 **élimine même les dépôts les plus tenaces d'huile et de graisse** et convient aussi bien pour une utilisation dans les tables et machines de lavage de pièces que pour les bains de trempage et le nettoyage par ultrasons. Il nettoie de manière fiable et douce les composants en métaux tels que l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium, le laiton et le cuivre. Ce nettoyant économique est réduit en COV, sans silicates et pH neutre. ALUSTAR 500 est formulé à partir de matières premières renouvelables. Au lieu de bases alcalines, il utilise des tensioactifs doux et des additifs de nettoyage spéciaux.



Solutions

Nettoyage durable et délicat des jantes avec UNO S V

Le nettoyant Bio-Circle UNO S V est utilisé chez Pilatus pour le **nettoyage des jantes en alliage d'aluminium**. Les principales salissures sont la rouille et la suie, en particulier causées par la poussière de frein. Le processus de nettoyage comprend l'application du nettoyant à l'aide d'une brosse, un temps de pose, puis un rinçage manuel à l'eau.



Avant l'utilisation de UNO S V, les jantes étaient pré-nettoyées avec du white spirit puis finies avec de l'isopropanol. Depuis le passage à UNO S V, **la qualité du nettoyage s'est nettement améliorée**, le nettoyage est plus rapide et plus **efficace**. De plus, la **consommation de produits de nettoyage a pu être réduite**.



Grâce à sa formation de mousse stable, UNO S V adhère également de manière fiable aux surfaces verticales, permettant ainsi un temps de contact prolongé.



Jante d'une roue d'avion après nettoyage avec UNO S V.



UNO S V

Numéro d'article : A00134

Le nettoyant UNO S V est un **détergent intensif visqueux sans phosphate, certifié NSF**. Il élimine efficacement les huiles, graisses, protéines, agents de démoulage et autres salissures organiques sur l'acier, l'inox, le plastique et d'autres surfaces. Grâce à sa mousse adhérente et stable, il convient parfaitement à une utilisation manuelle ainsi qu'à l'emploi avec des pulvérisateurs mousses.



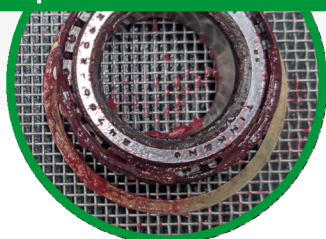
Solutions

Nettoyage précis des composants exigeants avec BIO-CIRCLE HP

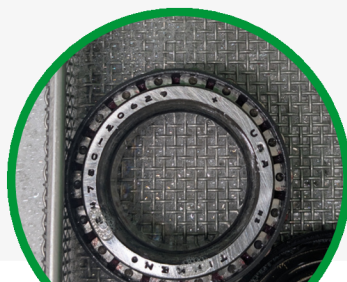
Chez Pilatus, de nombreuses pièces aux formes complexes sont également nettoyées. Un exemple typique sont les roulements de roue, qui présentent de nombreux espaces étroits et des zones difficiles d'accès où l'huile, la graisse et la saleté peuvent s'accumuler de manière tenace.

Avec le nettoyeur haute pression BIO-CIRCLE HP, même ces zones difficiles d'accès peuvent être nettoyées de manière fiable — sans recourir à des solvants agressifs. Le jet précis pénètre dans les moindres recoins et élimine soigneusement les résidus, sans endommager la surface du matériau.

Roulement de roue d'un train d'atterrissage d'avion avant le nettoyage avec le nettoyeur haute pression BIO-CIRCLE HP.



Roulement de roue après nettoyage avec le nettoyeur haute pression BIO-CIRCLE HP.



BIO-CIRCLE HP (High-Pressure)

Numéro d'article : G30028

Le nettoyeur haute pression BIO-CIRCLE HP nettoie efficacement les pièces très encrassées, même avec des **géométries complexes**. Le système peut être utilisé aussi bien avec le **couvercle ouvert que fermé**, offrant des options flexibles d'utilisation avec **une brosse à passage, ainsi qu'un nettoyage basse ou haute pression**. Cet appareil à circuit fermé est équipé d'un éclairage LED intérieur et d'une aspiration intégrée, garantissant une visibilité optimale ainsi qu'un **travail sûr et confortable**.

Conclusion

Le passage aux solutions de nettoyage Bio-Circle a rendu le nettoyage chez Pilatus **nettement plus agréable et sécurisé**. L'intégration s'est déroulée sans accroc, et le personnel a été parfaitement préparé grâce à une courte formation.

Les nouvelles méthodes rencontrent un très bon accueil auprès des collaborateurs de Pilatus, notamment parce qu'elles **évitent l'utilisation de solvants nocifs pour la santé** tout en rendant **les processus plus efficaces**.

Le passage à la cuve de lavage à pinceaux en circuit fermé a également permis de **réduire considérablement les volumes de déchets à éliminer**. Le processus de nettoyage modernisé rend les opérations non seulement plus efficaces, mais aussi plus sûres et respectueuses de l'environnement.



Avantages



Protection de l'environnement



Assurer la sécurité des opérations



Amélioration de la qualité du nettoyage



Réduction des volumes de déchets



Minimisation des risques sanitaires



Nettoyage respectueux des matériaux



Processus de nettoyage plus efficaces



«La collaboration avec Bio-Circle est et a toujours été très agréable.
En cas de problèmes ou de questions,
une aide rapide et axée sur les solutions
est offerte.»

Kevin Flüeler
Planificateur de matériel



© Pilatus Aircraft Ltd.

prendre contact

« Découvrez comment atteindre efficacement vos objectifs en matière d'environnement, de sécurité et de nettoyage grâce aux produits de Bio-Circle. Je me réjouis de votre prise de contact et de la possibilité de travailler ensemble pour trouver les meilleures solutions adaptées à vos besoins. »



**PRENDRE UN RDV
DE CONSEIL**



Michelangelo Morea
Responsable des ventes
Bio-Circle Surface Technology AG
morea@bio-circle.ch
[+41 \(0\) 79 961 64 03](tel:+41799616403)



Bio-Circle Surface Technology AG
Aahusweg 16 • 6403 Küssnacht am Rigi
E-mail: service@bio-circle.ch • Tél. : 041 878 11 66 • www.bio-circle.ch