

LES MICROPALETTES™ AMÉLIORENT L'EFFICACITÉ

Pour Lynden Air Cargo, Metro Microvanes
sont plus qu'une simple peau



LE CLIENT

Lynden Air Cargo, dont le siège social est situé à Anchorage, en Alaska, fait partie de la famille d'entreprises de transport Lynden dont le service s'étend dans le monde entier.

La flotte de l'entreprise se compose de huit C-130 civils (L-100), les plus grands au monde, qui transportent des marchandises surdimensionnées et en vrac vers des destinations éloignées et difficiles, ainsi que vers certaines des catastrophes les plus dévastatrices du monde.

Ils soutiennent des clients dans les secteurs minier, de la construction et de l'énergie et ont mobilisé des opérations pour soutenir des projets dans le monde entier, notamment le Commandement de la mobilité aérienne du ministère de la Défense et la flotte aérienne de la Réserve civile (CRAF).

Les pilotes de l'entreprise ont des milliers d'heures de vol et ses employés sont fiers d'offrir un service de fret aérien sûr, fiable et convivial toute l'année.

LA SITUATION

Le transport international de marchandises avec un L-100 nécessite une quantité importante de carburant en raison de la conception peu aérodynamique des gros avions cargo arrière, ce qui présente des défis tant du point de vue des coûts que de l'environnement.

En tant que chef de file des initiatives de durabilité, Lynden croit que passer au vert est une bonne affaire et que de petits changements peuvent entraîner de grandes économies pour les entreprises et l'environnement.

Lynden a reçu plusieurs étoiles vertes en Alaska pour son accent intense sur les initiatives vertes.



LA SOLUTION

Étant donné qu'elle se concentre sur l'amélioration de l'efficacité opérationnelle de la flotte, Lynden suivait une technologie de réduction de la traînée développée par Skunk Works® de Lockheed Martin et offerte par Metro Aerospace appelée Microvanes.

Caractéristiques principales :

- Montage stratégique en surface sur la caisse arrière des cellules de chargement arrière .
- Les micropalettes remodelent l'écoulement de l'air de la section de queue, réduisant ainsi la quantité importante de traînée créée par l'aéronef.
- Idéal pour le C-130, le C-17, le L-100 et le KC-135.
- Réduit également les besoins en carburant et en poussée.
- Utilisées par des flottes sur les cinq continents, les Microvanes réduisent la consommation de carburant, les émissions de carbone et l'usure du moteur grâce à des températures d'entrée de turbine plus basses (TIT).
- Selon les directives du fabricant de moteurs, réduire le TIT de 30 °C grâce à un fonctionnement prudent peut augmenter la durée de vie d'un moteur jusqu'à 250% ».
- Lynden a choisi de piloter des Microvanes sur un seul avion après que l'Aviation canadienne et la Garde côtière américaine les aient installés sur leurs gros avions.



« Les Microvanes ont définitivement nettoyé le flux d'air et réduit la traînée, ce qui nous a permis d'augmenter la vitesse de l'air avec les mêmes réglages de puissance. Nous devons en fait réduire le réglage de la puissance plus tôt ou réduire la vitesse, ce qui réduit la consommation de carburant et la température du moteur. Ethan Bradford, vice-président des opérations techniques chez Lynden Air Cargo.

« Nous avons suffisamment d'informations préliminaires pour procéder à l'installation du premier ensemble de Microvanes pour recueillir des données. Nous avons évalué les Microvanes sur ce premier avion pendant plusieurs mois, en prenant des données de croisière en vol et en les corrélant avec les soulèvements de carburant, et nous avons constaté une différence statistiquement significative entre les performances avant et après les Microvanes. Ils faisaient ce qu'ils étaient censés faire. -Ethan Bradford, vice-président des opérations techniques chez Lynden Air Cargo.



LE RÉSULTAT

Au cours du pilote, Lynden a réalisé une **augmentation de 3,03%** de la vitesse indiquée (IAS) en croisière, ce qui a entraîné une réduction de la consommation de carburant et a finalement réduit les émissions de carbone d'environ **505 764 livres** sur une année moyenne de vol. Après avoir constaté cette **augmentation de 6,7 nœuds**, Lynden a poursuivi les tests et a calculé un gain réel de **7 nœuds**.

Par conséquent, Lynden a installé des micropalettes sur ses huit L-100. Les pilotes de Lynden volant avec des Microvanes ont signalé une montée sans relâche directement à l'altitude de croisière sans avoir besoin de monter par étapes lorsqu'ils transportaient une cargaison lourde et une charge de carburant.

Les équipages ont également remarqué qu'ils atteignaient des vitesses plus élevées que prévu et devaient ralentir plus tôt, ce qui leur donnait la possibilité d'arriver à destination plus tôt que prévu ou de revenir à un réglage plus bas pour garder le même horaire mais consommer moins de carburant. Les économies de carburant permettront à Lynden de récupérer le coût des Microvanes dans un délai d'environ 15 mois après l'installation dans l'ensemble du parc.

CONSIDÉRATIONS

Lynden Air Cargo dispose d'un programme d'entretien et d'inspection rigoureux pour maintenir sa flotte en fonctionnement et dans des conditions optimales. Avec les avions vieillissants, Bradford dit que des fissures mineures se sont toujours produites dans les revêtements de gouverne de profondeur au fil du temps, en particulier les revêtements inférieurs qui sont d'origine et d'une épaisseur de 0,020.

Lynden est proactivement en train de mettre à niveau des revêtements de silos spécifiques pour l'ensemble de la flotte à des revêtements plus épais au besoin et d'effectuer des inspections adéquates pour assurer des opérations fiables.

« Nous savons déjà que les peaux plus fines auront des problèmes de fissuration au fil du temps, c'est pourquoi nous sommes proactifs dans nos inspections et nos entretiens, surtout lorsque nous parlons d'une peau de 45 ans qui va tomber en panne à un moment donné, quoi qu'il arrive. Pour nous, les avantages opérationnels et écologiques que nous avons réalisés avec Microvanes ne se limitent pas à la peau. - Ethan Bradford, vice-président des opérations techniques chez Lynden Air Cargo.

MHD-ROCKLAND

MHD-ROCKLAND est le distributeur international des micropalettes de Metro Aerospace.

Andrew Smallbone, directeur général États-Unis

+1 410 451 0969

andrew.smallbone@mhdrockland.com

