

PERDEZ DU POIDS

Amincissez votre aéronef pour aller plus loin et emporter davantage.

Aller plus loin, plus vite et emporter plus de choses. C'est le cri de bataille de presque tous les propriétaires et fabricants d'aéronefs de la planète. Prenez n'importe quel magazine d'aviation, tournez jusqu'à un article sur le dernier modèle d'aéronef, et les statistiques vous sauteront généralement aux yeux.

Jusqu'où ? À quelle vitesse ? Pouvez-vous vraiment remplir toutes les places et rester dans la masse max ? Malheureusement, ces statistiques qui semblent si prometteuses au premier regard tiennent rarement leurs promesses, comme annoncé. Le problème, c'est que même avant qu'un avion quitte l'usine, il commence à prendre du poids. Voici comment cela se passe :

Commençons avec la charge utile annoncée par le fabricant, de 1 000 livres pour notre quadriplace. Très bien ! Déduisez le carburant des réservoirs pleins et il reste 700 livres pour les personnes et les bagages. Aucun problème. Nous voyagerons léger, et grand-mère ne pèse pas lourd.



Commencez la routine de perte de poids de votre avion en vidant dans une boîte tout ce qui n'est pas vissé. Si vous êtes comme moi, vous aurez peut-être besoin de deux boîtes.

Ajoutez les options pour les radios, le vol aux instruments et autres gadgets électroniques, une hélice améliorée, le dégivrage et la climatisation. Il ne nous reste alors que 550 livres. Désolé, grand-mère. Nous vous enverrons une carte postale.

Ajoutez maintenant 30 ans d'entretien et de modifications de l'aéronef. Nous emmenons l'avion dans un atelier local et le mettons sur les balances ; il ne reste que 510 livres pour les personnes et les bagages. Pouvons-nous faire comme si nous n'avions pas vu cela ?

C'est une histoire courante pour la plupart des aéronefs. Cependant, vous pouvez prendre des mesures pour réduire la masse à vide de votre aéronef et récupérer la charge utile de sa jeunesse. Certaines d'entre elles pourraient vous surprendre.

COMMENCEZ AVEC UNE PAGE VIERGE

La plupart des pilotes que je connais sont des accumulateurs. Peut-on avoir trop de cartes aéronautiques, de piles AA, de lampes de poche, de serviettes en papier, de stylos et de lunettes de protection qui traînent ? Oui, c'est possible. Commencez la routine de perte de poids de votre avion en vidant dans une boîte tout ce qui n'est pas vissé. Si vous êtes comme moi, vous aurez peut-être besoin de deux boîtes.

Une fois que tout est sorti, prenez l'aspirateur d'atelier. À titre d'expérience, videz son sac avant de commencer à passer l'aspirateur. Retirez maintenant le tapis, peut-être les sièges, et tout ce qui vous aidera à accéder à chaque partie du plancher. Veillez à atteindre les endroits difficiles autour des pédales de gouvernail, sous la console centrale et sous le siège arrière. Lorsque vous êtes satisfait qu'il ne reste rien, ouvrez l'aspirateur d'atelier. Il y a de fortes chances que vous ayez un bon début de collection de rondelles, de vis, de colliers de serrage et de fil à freiner de rechange.

Maintenant que nous avons un avion propre sur lequel travailler, examinons-le de l'extérieur vers l'intérieur et voyons où nous pouvons faire des progrès.



Considérez les conséquences en matière de poids de votre choix d'hélice.

PEINTURE

Les avions en métal poli ne subissent pratiquement aucun surpoids à cause de leur apparence. Un avion peint ne pèsera peut-être pas beaucoup plus, mais combien de couches de peinture votre avion a-t-il accumulées au fil des ans ? Un rapport de l'U.S. Air Force indiquait que certains avions de chasse étaient estimés transporter jusqu'à 800 livres de peinture supplémentaire, à cause des repeintures et des retouches effectuées sans prendre la peine de décaper d'abord l'aéronef. Cela fait beaucoup de peinture !

Ce n'est pas une coïncidence si American Airlines choisit de polir ses aéronefs plutôt que de les peindre. Selon certaines estimations, cette décision fait économiser à la compagnie aérienne jusqu'à 30 000 \$ par aéronef et par an. Un rapport de Boeing indiquait que la différence de poids entre un 747 poli (avec une peinture

décorative) et un 747 entièrement peint était de 500 livres.

Pour la plupart d'entre nous, polir l'avion ou le décaper et le repeindre correctement ne permettrait peut-être pas d'économiser beaucoup de poids. Cependant, j'ai vu des aéronefs sur des lignes de vol qui transportaient manifestement deux couches de peinture ou plus. Les couches de peinture font une différence.

HÉLICES

Tout le monde n'a pas le choix de l'hélice à utiliser. Mais pour ceux d'entre nous qui l'ont, il est avantageux de prendre en compte le poids en plus des performances. Les hélices à pas variable pèsent beaucoup plus que les hélices à pas fixe. Et les hélices à trois pales pèsent souvent plus que les versions à deux pales. Examinez soigneusement les ramifications d'une amélioration de l'hélice avant de prendre une décision finale. Le fabricant peut annoncer une amélioration de la montée et du vol de croisière, mais la charge utile de l'aéronef peut être réduite de manière importante à cause de cette modification.

ACCESSOIRES MOTEUR

Certaines des façons les plus faciles de récupérer de la charge utile se trouvent juste sous votre ou vos capots. Depuis des décennies, nous volons avec des alternateurs, des génératrices et des démarreurs provenant d'automobiles des années 1960. La plupart d'entre eux sont des ancres de bateau.



Quel est le surpoids d'un nouveau saute-vent ou pare-brise ? Quelques livres de plus ici et là s'additionnent rapidement.

En plus du surpoids, la plupart de ces composants « classiques » souffrent d'une faible fiabilité et de problèmes d'entretien, et l'industrie automobile les a abandonnés depuis longtemps. À quand remonte la dernière fois qu'un démarreur grippé a détruit le volant moteur de votre voiture ?

Les démarreurs légers sont présents dans le domaine aéronautique depuis plus de 10 ans. Cependant, nous avons maintenant plus de choix que jamais. Cela comprend des conceptions sans le mécanisme d'entraînement Bendix problématique, ainsi que des modèles qui fonctionnent plus efficacement et font tourner le moteur plus vite, avec une consommation de courant plus faible que jamais. Un démarreur Prestolite MZ4222 typique pèse environ 18,5 livres, tandis qu'un démarreur Sky-Tec Flyweight ne pèse que 8 livres. Si votre démarreur doit être remplacé, il n'y a pas de moyen plus facile de faire perdre 10,5 livres à l'aéronef. Des démarreurs B&C, Lamar

et MagnaFlite sont également disponibles avec des poids aussi faibles et diverses approches de conception du démarreur.

Veillez à vérifier l'ajustement avant de faire votre sélection finale ; certaines sont des unités de remplacement qui s'installent directement, tandis que d'autres nécessitent des modifications des déflecteurs de refroidissement ou de la longueur des câbles d'alimentation.

Les alternateurs légers sont relativement nouveaux sur le marché aéronautique. Un remplacement typique de génératrice permet d'économiser environ 7 livres. Remplacer cet ancien alternateur Ford par un alternateur de Plane Power permet d'économiser environ 4 livres. En plus de faire économiser du poids, ces nouveaux alternateurs utilisent les dernières technologies automobiles et fournissent plus d'ampères sur une plage de régimes moteur plus large que jamais.

PNEUS

Voici quelque chose qui pourrait vous surprendre. Selon la marque de pneu que vous choisirez, le poids cumulé de vos pneus peut varier de 11 livres ou plus. C'est un cas où il n'est pas toujours avantageux d'acheter le meilleur ; les pneus moins chers pèsent généralement moins que les pneus plus coûteux. C'est, bien sûr, une généralisation, mais considérez qu'un pneu Goodyear Flight Custom III de 6.00x6 pèse environ 11 livres, tandis qu'un pneu McCreary AirTrac de la même taille pèse un peu plus de 7 livres. Les pneus Condor et Michelin Aviator pèsent moins de 9 livres pour le même pneu de 6.00x6.



Vous ne devriez pas utiliser le poids comme seul critère de sélection pour votre prochain jeu de pneus, mais, avec 10 livres ou plus de charge utile en jeu, il est avantageux d'en tenir soigneusement compte dans votre décision.

AVIONIQUE ET CÂBLAGE

L'avionique est lourde, particulièrement les anciennes unités. Il est avantageux de s'assurer que vous ne transportez pas de lest supplémentaire si vous n'en avez pas besoin. Si vous n'avez pas utilisé l'ADF une seule fois au cours des cinq dernières années, sortez-le, récupérez jusqu'à 5 livres et voyez combien il vaut sur eBay. Le poids mérite également d'être pris en considération lorsque vous modernisez l'avionique. Enfin, si vous envisagez une modernisation importante de l'avionique, faites-le correctement et remplacez aussi le câblage. De nombreux aéronefs âgés de 30 ans transportent des livres de vieux câblage. Le remplacer peut faire économiser du poids et éviter de la frustration, et vous obtiendrez un équipement beaucoup plus fiable.

NOUVEAU VITRAGE

Remplacer le pare-brise ou les fenêtres par un vitrage amélioré n'est pas toujours préférable en matière de poids. De nombreux propriétaires choisissent d'augmenter l'épaisseur de leur pare-brise et de leurs fenêtres lorsqu'ils les remplacent. Un scénario courant consiste à remplacer un pare-brise de 3/16" par un pare-brise de 1/4". Bien que cela réduise le bruit dans la cabine, cela se traduit par une augmentation de 33 pour cent du poids du pare-brise.

INTÉRIEURS

J'aime les avions avec un nouvel intérieur en cuir. Ils sont beaux, confortables et durables. Malheureusement, ils sont aussi beaucoup plus lourds que les intérieurs en tissu. Le revêtement en tissu peut peser moins de la moitié du revêtement en cuir, ce qui peut facilement ajouter 10 à 15 livres dans certains avions. Les matériaux d'insonorisation sont particulièrement problématiques ; les matériaux lourds font un excellent travail pour réduire le bruit, mais, comme tout le reste, c'est un compromis qu'il vaut la peine d'examiner.

Il n'y a pas de solution miracle unique pour augmenter la charge utile de votre avion. Cependant, en adoptant une approche soignée et progressive pour réduire sa masse à vide, vous pourriez être surpris de la quantité supplémentaire de charge utile que vous pouvez gagner. Bien sûr, vous pouvez aussi réduire le poids de l'équipage de conduite, mais c'est un tout autre problème.