

Atteignez de nouveaux sommets avec la technologie HP Multi Jet Fusion (MJF)



Un guide rapide sur la façon dont hp MJF transforme le secteur des drones (UAV).

Chez HP, nous sommes fiers de soutenir une communauté mondiale croissante de fabricants de drones. Grâce à la technologie HP Multi Jet Fusion (MJF), l'industrie des drones accélère l'innovation, réduit les délais de mise sur le marché et ouvre de nouvelles possibilités de conception. Les solutions de fabrication additive HP permettent aux fabricants de produire des composants de manière efficace et rentable, tout en offrant une qualité sans compromis. Grâce à un contrôle précis du procédé, le MJF permet de créer des parois ultra-minces allant jusqu'à 0,5 mm, ouvrant la voie à des structures aériennes haute performance, extrêmement légères, qui maximisent la charge utile et prolongent l'autonomie de vol.

L'industrie des drones repose sur un large éventail de technologies de fabrication, notamment les composites, l'usinage métallique, les plastiques injectés, les mousses et l'impression 3D pour produire différents composants. Traditionnellement, l'impression 3D était perçue comme un outil de prototypage ou de fabrication de pièces de rechange. La technologie HP MJF redéfinit cette perception en permettant une production véritablement de calibre industriel. Les drones fabriqués avec HP MJF

démontrent que la fabrication additive n'est plus un facteur limitant.

Ce document résume la proposition de valeur de la technologie MJF pour la fabrication de drones et fait partie d'une série plus large présentant des applications allant des petits composants produits à grande échelle (document B) jusqu'à la démonstration de ses performances supérieures aux approches conventionnelles pour les drones à voilure fixe de catégorie I (document C).



Performance

Lors du choix d'une technologie de fabrication pour drones, la performance est essentielle. HP Multi Jet Fusion élimine les limites des méthodes de fabrication traditionnelles, permettant de créer des composants complexes, légers et optimisés sur le plan aérodynamique pour répondre aux exigences de vol les plus élevées. En éliminant le besoin de structures de support, le MJF offre une véritable liberté de conception, facilitant l'intégration de canaux internes, la consolidation des pièces et une optimisation précise du poids et de l'aérodynamisme. Résultat : des drones plus légers, avec une autonomie accrue et une meilleure efficacité énergétique.

Cas d'utilisation : The Eye Above – BushRanger (VTOL à voilure fixe)

Conçu pour les environnements les plus exigeants au monde, ce drone de surveillance robuste à décollage et atterrissage verticaux (VTOL) redéfinit les missions de conservation. Plus de 90 % de sa structure est imprimée en 3D avec la technologie HP Multi Jet Fusion, démontrant la puissance de la fabrication additive à grande échelle. Il se distingue par une structure modulaire aux lignes aérodynamiques, des pièces réparables sur le terrain et une autonomie de vol prolongée grâce à sa conception ultra légère.

Découvrez comment HP Multi Jet Fusion peut accélérer et simplifier vos cycles de développement.

Vous produisez des drones à voilure fixe de catégorie I, avec une envergure inférieure à 2 mètres et un MTOW inférieur à 9 kg ? Consultez le document C pour voir comment le MJF permet de concevoir un drone avec une envergure de 1,5 mètre et un poids de structure inférieur à 500 grammes.





Coût et évolutivité

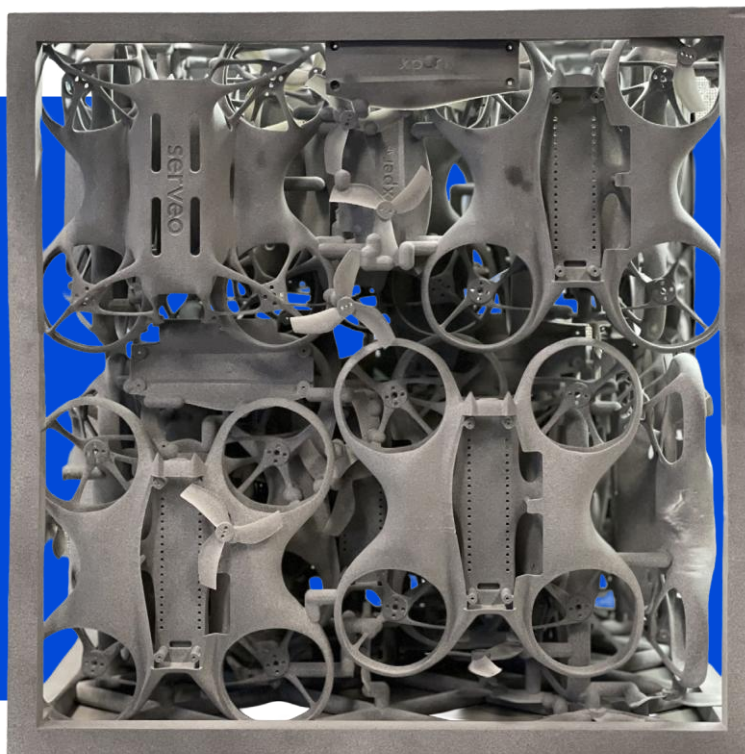
HP Multi Jet Fusion est conçu pour une fabrication à la demande et à grande échelle. Que vous ayez besoin d'une seule pièce ou de milliers, le MJF offre des résultats de haute qualité de manière constante. Il élimine les coûts d'outillage élevés, ce qui supprime les goulots d'étranglement, réduit les délais et diminue les risques liés à la chaîne d'approvisionnement. Contrairement à d'autres technologies d'impression 3D qui peinent à maintenir vitesse, constance et rentabilité à grande échelle, le MJF propose une fabrication fiable et flexible qui s'adapte à vos besoins de production, sans compromettre la précision ni l'efficacité.

Cas d'utilisation : Serveo – XperDron (Quadcopter)

Serveo utilise la technologie HP MJF pour fournir des drones personnalisés destinés aux inspections industrielles. En une seule production, chaque unité peut fabriquer suffisamment de composants pour 20 drones, incluant les coques supérieures, les structures principales et des pièces critiques. En effectuant deux cycles, Serveo combine vitesse, précision et évolutivité, produisant jusqu'à 40 drones entièrement fonctionnels par jour.

Si vous fabriquez des quadricoptères de petite à moyenne taille ou des composants clés pour des drones plus grands, découvrez les avantages du MJF dans le document B. Ce document présente un exemple de drone quadricoptère de 260 millimètres produit avec la technologie MJF, explique comment utiliser une imprimante HP MJF série 5600 pour atteindre une production annuelle de plus de 200 000 systèmes et compare le seuil de rentabilité avec le moulage par injection.

Si vous fabriquez des drones à voilure fixe de catégorie I avec une envergure inférieure à 2 mètres et un MTOW inférieur à 9 kg, découvrez comment le MJF peut optimiser vos cycles de développement dans le document C. Ce document illustre comment l'imprimante HP MJF série 5600 peut produire un drone avec une envergure de 1,5 mètre et comment sa productivité peut dépasser 1 200 systèmes par an.



© Copyright 2026 HP Development Company, L.P.

The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.



Accelerated UAV development

Avec HP Multi Jet Fusion, le même système et le même matériau sont utilisés du premier prototype jusqu'à la pièce finale de production. Il n'est donc pas nécessaire de recourir à différentes méthodes de fabrication, ce qui permet aux ingénieurs de concevoir, tester et affiner rapidement, en itérant en quelques jours plutôt qu'en plusieurs semaines. Qu'il s'agisse d'optimiser l'aérodynamisme, d'intégrer de nouvelles charges utiles ou d'incorporer les retours du terrain, le MJF offre l'agilité nécessaire pour s'adapter rapidement. Sans variation de performance des matériaux ni de qualité des pièces, les fabricants de drones peuvent innover plus vite, réduire les délais de développement et passer sans friction du concept à des composants prêts pour le marché.

Cas d'utilisation : Vecros – Athera (Quadcopter)

Conçu pour la navigation autonome, l'évitement d'obstacles et des missions avancées telles que les inspections en temps réel et la cartographie 3D, ATHERA est un quadricoptère alimenté par l'IA qui a nécessité une toute nouvelle architecture UAV conçue à partir de zéro. En tirant parti de la technologie HP Multi Jet Fusion, Vecros a accéléré le développement tout en améliorant à la fois la conception et la durabilité. Grâce à une approche utilisant un seul système et un seul matériau, du prototype à la pièce finale, l'équipe a pu itérer rapidement et accélérer la mise en marché, sans compromettre les performances.



Data courtesy of VECROS

Additional resources:

[Paper B](#): UAV components in mass production: From compact quadcopters to core components in large drones, HP MJF delivers performance and cost advantages

[Paper C](#): HP MJF Outperforms Conventional Approaches for Making Category I Fixed-Wing Drones

Already manufacturing drone components? Contact an expert from the HP Drone Team to optimize your parts or learn where to print them.

For more information, please visit the HP Drones website: www.hp.com/drones

or contact us: info@goengineer.com

