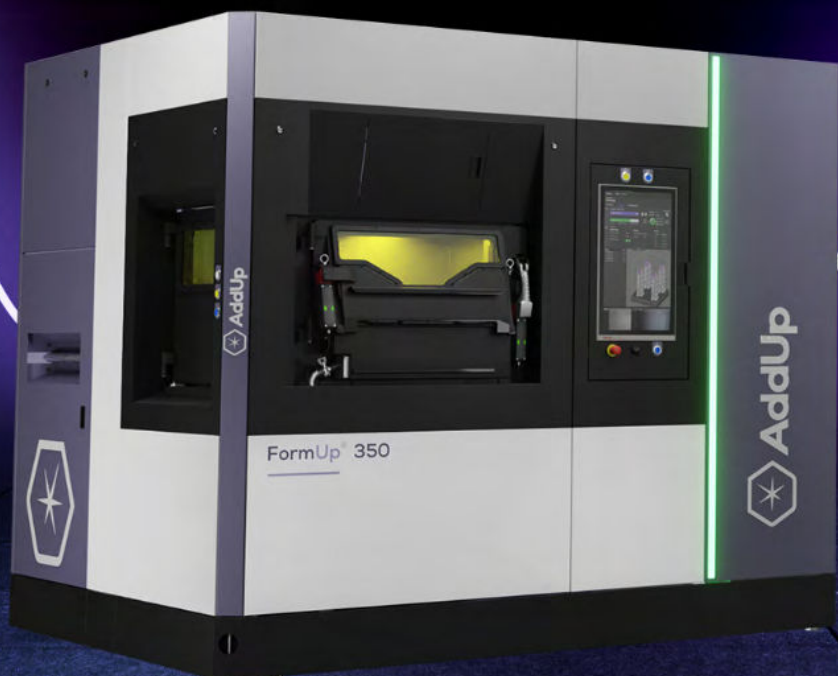


FormUp[®] 350

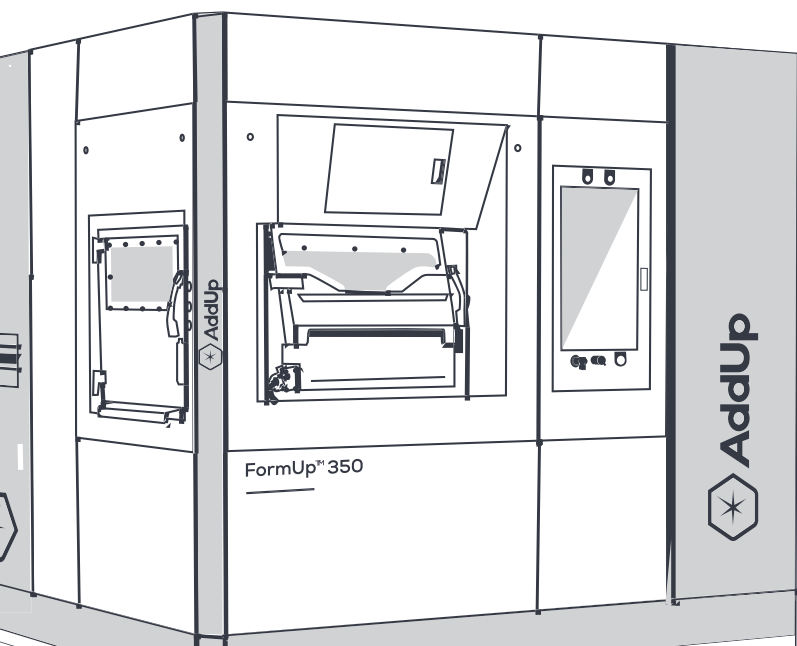
FUSION LASER SUR LIT DE POUDRE



CONÇU PAR DES INDUSTRIELS POUR DES INDUSTRIELS

AddUp a été créée par Michelin et Fives après avoir constaté que les machines de fabrication additive (AM) en métal disponibles sur le marché n'étaient pas en mesure de répondre à leurs exigences en matière de production en série d'inserts de moule de pneu, en acier maraging. La collaboration visait à développer une machine de fusion laser sur lit de poudre (L-PBF) capable de fabriquer ces inserts de moules de pneus et des pièces industrielles avec qualité, précision et répétabilité à l'échelle.

Trouvez le meilleur compromis entre productivité et qualité des pièces avec la technologie PBF d'AddUp. Nos machines FormUp 350 sont sûres, efficaces et évolutives. Elles intègrent plus de dix ans d'expérience d'AddUp et de Michelin dans la technologie PBF, avec la sécurité au cœur de nos préoccupations.



FABRIQUÉE POUR LA PRODUCTION EN SÉRIE

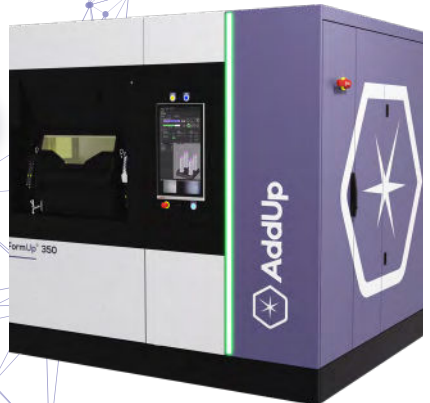
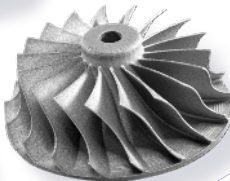
Fiabilité
Répétabilité
Meilleur rendement

ÉCONOMIE DE TEMPS ET DE COÛT

Moins de supports
Moins de post-traitement
Meilleure Qualité

DES MACHINES MODULAIRES ET ÉVOLUTIVES

Logiciel configurable
Lasers évolutifs



CONFIGURATION STANDARD DE LA MACHINE

TAILLE

Dimensions	L = 2.55 x l = 2.2 x H = 2.2 m
Poids	4 tons
Volume de production	L = 350 x l = 350 x H = 350 mm (~43L)

POUDRE

Système de mise en couche	Bidirectional roller or scraper (brush or silicone)
Module poudre autonome	Tous types de poudres, approvisionnement continu
Tamisage	Dispositif de tamisage intégré, plusieurs tailles de mailles
Récupération des poudres	En cours de production, respect des normes HSE
Aspiration	Inertée et intégrée

LASERS

Optique	Jusqu'à 4 lasers fibre Ytterbium mode continu
Puissance	500 W
Diamètre du spot	70 µm
Surface de la plateforme	100% couverte par chaque laser
Scanners 3D	2 axes pour déplacement X/Y + 1 axe ajustement
Vitesse maximale	10 m/s
Précision	35 µm
Longueur d'onde	1070 nm

PROPRIÉTÉS DES PIÈCES

Temps moyen entre les productions	1 heure ou mois
Precision	Jusqu'à 0.1 mm**
Densité	Jusqu'à 99.99%**

FILTRATION

Protection	Cross jet system
Fumées et résidus de fusion	Dispositif de filtration avec décomatage automatique Passivation des résidus de carbonate de calcium
Durée de vie du filtre	> 3 ans

GAS

Type	Argon ou nitrogène, niveaux d'O ₂ programmables
Flux laminaire	Ajustable de 0.5 à 3 m/s

LOGICIEL

Solutions de FAO	AddUp Manager ou Ntwin
Télémaintenance	AddUp Remote Control

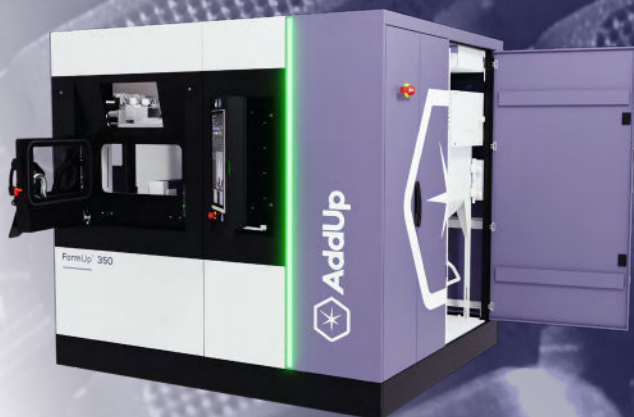
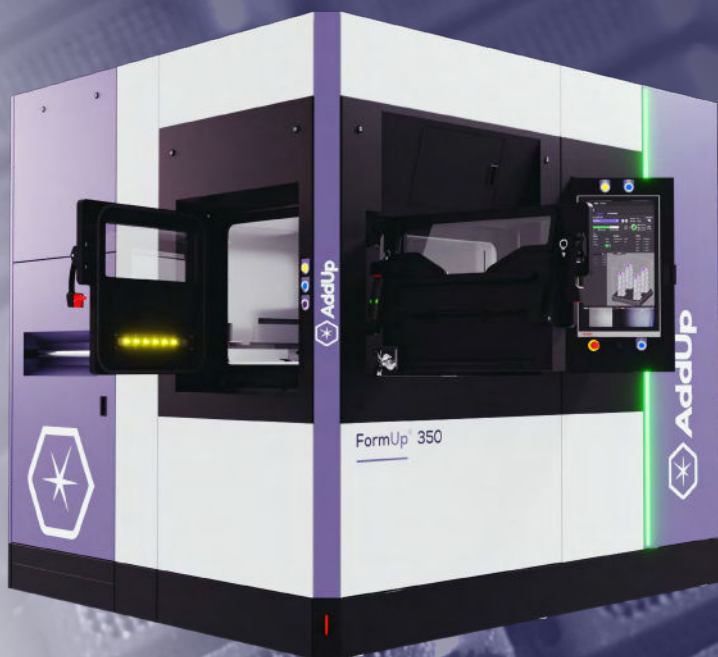
VISUELS

Visualisation	Caméra de surveillance pour chaque couche
---------------	---

* Jusqu'à 370 mm en utilisant une plate-forme avec une épaisseur réduite

**en fonction de la géométrie de la pièce, du matériau et des paramètres de fusion

***avec validation par AddUp



CONFIGURATIONS EN OPTION

Manipulation	Boîte à gants
Interoperabilité	OPC-UA / MQTT
Visualisation	Camera pour images HD
Logiciel de simulation	Distortion Simulation AddOn
Monitoring	AddUp Dashboards
	Recoat Monitoring
	Melting Monitoring

MISE EN COUCHE & MATERIAUX

Notre système de rouleaux permet la production sans support de vos pièces en porte-à-faux et une réduction de 10 μm de la rugosité arithmétique (Ra), quel que soit l'angle de la surface.



L'architecture de la FormUp 350 permet d'utiliser tous types de poudres métalliques, même les plus réactives, comme le titane et les alliages d'aluminium en poudre fine.

Voici quelques matériaux testés sur la FormUp 350 :

- AlSi7Mg
- AlSi10Mg
- Ti64
- Acier inoxydable 316L
- Acier inoxydable 17-4PH
- Acier Maraging 300
- Inconel® 718
- Inconel® 625
- R&D autres alliages possibles

UNE MACHINE CONÇUE POUR LA SÉCURITÉ DES OPÉRATEURS

Les opérateurs travaillent dans un environnement totalement sûr grâce au module de poudre autonome de la FormUp 350, qui abrite le stockage de la poudre, l'alimentation de la machine, ainsi que la récupération et le tamisage de la poudre non fondue. Il n'y a pas d'exposition à la fumée et aux résidus de fusion grâce à un système de filtre de passivation automatique, qui permet d'éliminer les déchets en toute sécurité.



SOLUTIONS DE MONITORING

AddUp Dashboards

Collecte et affiche les données d'un nombre illimité de machines AddUp, quel que soit leur emplacement, et affiche un résumé sur un écran d'accueil.





Monitoring de fusion

Offre une visibilité de l'impression à l'échelle microscopique en temps réel. Ce système permet de caractériser d'éventuels défauts sans détruire la pièce.

Monitoring de mise en couche

Une analyse automatique de la qualité du lit de poudre, qui corrige de manière proactive les défauts pendant la production. Fonctionne selon le principe d'une boucle fermée.

CONNECTEZ-VOUS

-  AddUp Solutions
-  AddUp_Solutions
-  AddUp Solutions
-  www.addupsolutions.com

CONTACT

AddUp (Siège)

13-33 Rue Verte
ZI de Ladoux, 63118 Cébazat
+334 73 15 25 00
contact@addupsolutions.com

AddUp Solution Center

5101 Creek Rd
Cincinnati, OH 45242
+1 (513) 745-4510
contact.usa@addupsolutions.com