

FAQ Lancement du Meltio M600

Quels matériaux peuvent être imprimés par le Meltio M600 ?

Le Meltio M600 peut traiter la gamme complète des matériaux actuels de Meltio ainsi que des alliages de cuivre et d'aluminium supplémentaires.

Pour les alliages de cuivre, Meltio a commencé à travailler avec les matériaux suivants :

ERCuNiAl : bronze pour les applications marines, entièrement imprimable et dont la vitesse est comparable à celle de l'acier inoxydable.

CuCrZr : Alliage cuivre-chrome-zirconium utilisé pour son excellente conductivité et ses propriétés mécaniques. Ce matériau est actuellement imprimable pour les structures qui ont des parois minces et des rapports d'aspect élevés, comme les échangeurs de chaleur, mais des travaux supplémentaires doivent être réalisés pour le paramétrage.

En ce qui concerne les alliages d'aluminium, nous avons travaillé avec des alliages des séries 5000 et 6000 qui sont imprimables et ont produit des résultats très denses. Cependant, la finition de surface et la capacité à reproduire de petites caractéristiques ne sont pas encore totalement développées, ce qui signifie que les pièces peuvent être produites mais que leur apparence est inférieure à la norme que nous voyons pour la plupart des pièces de meltio.

Quel est le taux de dépôt de vos machines ?

La Meltio M600 est environ 60 % plus productive que la technologie Meltio actuelle.

Cependant, nous n'aimons pas la métrique du taux de dépôt car elle varie considérablement en fonction de la géométrie, des propriétés et du matériau des pièces imprimées.

Nous pensons que le taux de dépôt est un concept qui est compris différemment par les différents acteurs de l'industrie (juste dépôt, mauvaises propriétés à des taux de dépôt élevés, géométries simples, pas de temps de refroidissement).

Nous préférons donc la mesure de la productivité / cycle d'utilisation.

Sur la base du mélange de pièces et de matériaux que nous avons produits au cours de l'année écoulée, nous avons atteint une productivité d'environ 3 200 kg/an avec une planification de la production relativement souple et sans entretenir la machine pendant les week-ends.

Comment pouvons-nous atteindre une telle productivité avec seulement 1 kW de puissance laser ?

La M600 est une machine de production qui peut fonctionner sans surveillance pendant de longues périodes, ce qui représente une amélioration significative par rapport aux systèmes que l'on trouve couramment sur le marché.

Nous avons produit des pièces avec des temps d'impression de plus de 2 semaines sans surveillance.

Coût d'impression par heure ?

L'amortissement d'une machine dépend toujours de la manière dont les utilisateurs calculent leurs frais généraux. Cependant, en utilisant le modèle de coût développé par le MIT avec une hypothèse de 7 ans de durée de vie de la machine, en considérant une configuration moyenne, nous pouvons calculer un coût horaire pour l'utilisation de la machine, sans les consommables, de :

- 6,32 € / 6,91 USD.

Cette faible valeur est largement influencée par la fiabilité supérieure du système qui permet un fonctionnement sans surveillance avec un temps de fonctionnement prévu de 80 %.

Coût d'impression par volume ?

L'attribution d'un coût par volume peut être trompeuse car plusieurs facteurs définissent le temps d'impression et donc la consommation de gaz Argon et d'électricité. Toutefois, le coût du fil est généralement le principal facteur du coût d'impression variable, son poids dans le calcul dépendant largement du prix par unité de masse.

Une indication très approximative du coût par unité de volume, du plus bas au plus élevé, pourrait être la suivante :

Acier doux : 0,18 €/cm²

Ti64 : 0,52 €/cm²

Quel est le coût de l'inertage de la chambre du M600 ?

Pour inerte complètement la chambre à une concentration de 50 ppm d'O₂, le Meltio M600 a besoin de 8 mètres cubes d'argon. Le processus d'inertage prend environ deux heures et coûte entre 30 et 40 euros sur la base du prix standard du gaz dans la plupart des pays développés. Ce coût est nettement inférieur si vous disposez d'un système liquéfié (5 à 10 euros).

Si vous êtes toujours à la recherche d'un fournisseur de gaz, n'hésitez pas à nous contacter. Notre partenaire Air Liquide offre des prix préférentiels aux clients de meltio dans de nombreux pays.

Entretien / coût d'utilisation :

Le M600 étant conçu pour une utilisation fréquente, nous nous sommes attachés à améliorer la durée de vie des consommables et à en réduire le coût. Par exemple, les buses à fil de la M600 durent environ deux fois plus longtemps et coûtent deux fois moins cher. Il en va de même pour tous les consommables.

Enfin, pour une plus grande tranquillité d'esprit, nous proposons des remises à neuf de têtes de dépôt avec une structure de coûts basée sur le nombre d'heures d'utilisation de la machine, ce qui signifie que si un élément tombe en panne avant sa durée de vie nominale, il ne cassera pas votre modèle de coûts, et la dégradation du laser est plafonnée à moins d'un euro par heure en cas de panne.

Combien de temps faut-il pour retourner l'imprimante pour une autre pièce ?

Le remplacement des plaques de construction, le nettoyage et l'entretien de base prennent environ 15 minutes.

Pour les flux de production utilisant le système de serrage à point zéro, la machine peut être retournée en moins d'une minute, en tenant compte d'un temps d'arrêt quotidien de 15 minutes pour la maintenance. En outre, le temps de préparation pour le post-traitement (CNC, EDM) est réduit.

Combien de temps faut-il pour charger le matériau dans l'imprimante ?

Le chargement d'une nouvelle bobine de matériau ou la connexion d'un tambour de fil externe prend environ 5 minutes à l'opérateur.

Pourquoi offrez-vous la possibilité d'imprimer plus de 2 matériaux ?

Le fait de proposer 4 matériaux offre une plus grande flexibilité au client. Tout d'abord, offrir plus de deux matériaux vous permet d'imprimer des pièces bimétalliques avec un matériau de support/rejet dédié. Mais un troisième matériau peut également servir d'interface entre deux matériaux non compatibles. Enfin, la possibilité d'avoir 4 matériaux chargés dans la machine à tout moment.

Combien de temps faut-il pour changer le matériau à l'intérieur de l'impression ?

Les changements de fil automatisés utilisent le coupe-fil intégré pour une fiabilité maximale et prennent environ 20 secondes.

Comment connecter un gros tambour métallique à la machine ?

Il est facile de connecter des tambours métalliques à l'imprimante grâce au « kit de tambour métallique externe » qui comprend toutes les pièces nécessaires pour connecter des sources de matériaux en vrac à la M600. Le kit contient un guide-fil à rouleaux pour une alimentation plus souple et plus fiable.

Quelle est la pièce la plus lourde que vous pouvez imprimer ?

Le Meltio M600 peut imprimer des pièces de plus de 100 kg de poids déposé. Le poids maximum recommandé de la pièce + plaque de construction est de 150 kg.

Quelle est la taille du volume de construction par rapport au M450 ?

L'espace de travail du Meltio M600 est 6,2 fois plus grand que celui du Meltio M450.

Pourquoi cette imprimante est-elle plus reproductible que les autres ?

La Meltio M600 est plus fiable et plus reproductible que les machines de sa catégorie parce qu'elle fusionne la connaissance des processus que nous avons acquis en installant plus de 300 machines DED à fil laser avec une plate-forme de mouvement vraiment stable alimentée par des servomoteurs et des encodeurs linéaires.

La M600 quitte l'usine entièrement calibrée, elle supprime les points de contact avec l'opérateur tels que l'étalonnage du laser pour une plus grande stabilité et dispose d'une variété de capteurs pour la surveillance du processus et d'un système de contrôle du processus amélioré.

Quels sont les avantages des lasers bleus ?

Les lasers bleus (450 nm) sont utiles pour le traitement de la plupart des matériaux, car la longueur d'onde plus courte est davantage absorbée par la plupart des métaux, et en particulier par l'aluminium et le cuivre, où la lumière bleue est absorbée plus de 10 fois plus que la plupart des lasers industriels fonctionnant dans la gamme de longueurs d'onde du proche infrarouge (950-1100 nm),

Cette augmentation de l'absorption contribue directement à l'efficacité énergétique du système, car moins d'énergie est perdue à cause de la réflexion. C'est ainsi que le Meltio M600 imprime beaucoup plus rapidement que les produits meltio précédents, alors que la puissance réelle du laser est réduite. Cela signifie également que le processus de production est plus respectueux de l'environnement et que votre facture d'énergie est moins élevée.

Quelle est la durée de vie des lasers bleus ?

La durée de vie médiane de la tête de dépôt du laser bleu est de 20 000 heures lorsqu'elle est utilisée à pleine puissance en permanence. Grâce aux options de remise à neuf de la tête de dépôt, le coût de la dégradation du laser est géré efficacement car les utilisateurs peuvent remplacer leur tête par une unité remise à neuf à faible coût. Remarque : la durée de vie est définie comme la période de temps au terme de laquelle les lasers ne produisent plus que 80 % de leur puissance nominale.

Le M600 utilise-t-il des fibres laser ?

Non, le Meltio M600 est le premier produit Meltio qui intègre les lasers directement dans sa tête de dépôt. Non seulement cela rend le système plus robuste, mais cela augmente également l'efficacité du système laser car les pertes de couplage des fibres (c'est-à-dire l'énergie générée mais qui n'entre pas dans la fibre laser) sont éliminées. Cela signifie également que la tête laser est un sous-ensemble autonome qui facilite l'entretien.

Comment entretenir la tête laser bleue ?

La tête laser bleue du Meltio M600 est conçue pour être facilement entretenue par les utilisateurs finaux pour le remplacement des pièces d'usure courantes telles que les buses et les lunettes de protection.

Si une panne grave survient et que la tête de dépôt doit être renvoyée à Meltio, nous proposons un nouveau service de « remise à neuf » qui signifie que vous recevrez immédiatement une tête de dépôt entièrement remise à neuf, et que vous ne retournerez votre tête qu'une fois la nouvelle tête installée. Ce service est proposé à un prix avantageux pour l'utilisateur final afin de garantir une longue durée de vie au système, avec de faibles coûts de maintenance. Il témoigne également de notre confiance dans la nouvelle tête d'impression, car aucun défaut sérieux n'a été détecté après plus d'un an de tests.

Puis-je reprendre une impression après un échec, un manque de matériau ou une extinction des lumières ?

Oui, le Meltio M600 permet de reprendre facilement une impression en cas de problème. Grâce aux encodeurs absolus, la dernière position est sauvegardée et l'imprimante reprend ces coordonnées pour continuer l'impression. Même si vous ouvrez la porte et déplacez le lit d'impression