

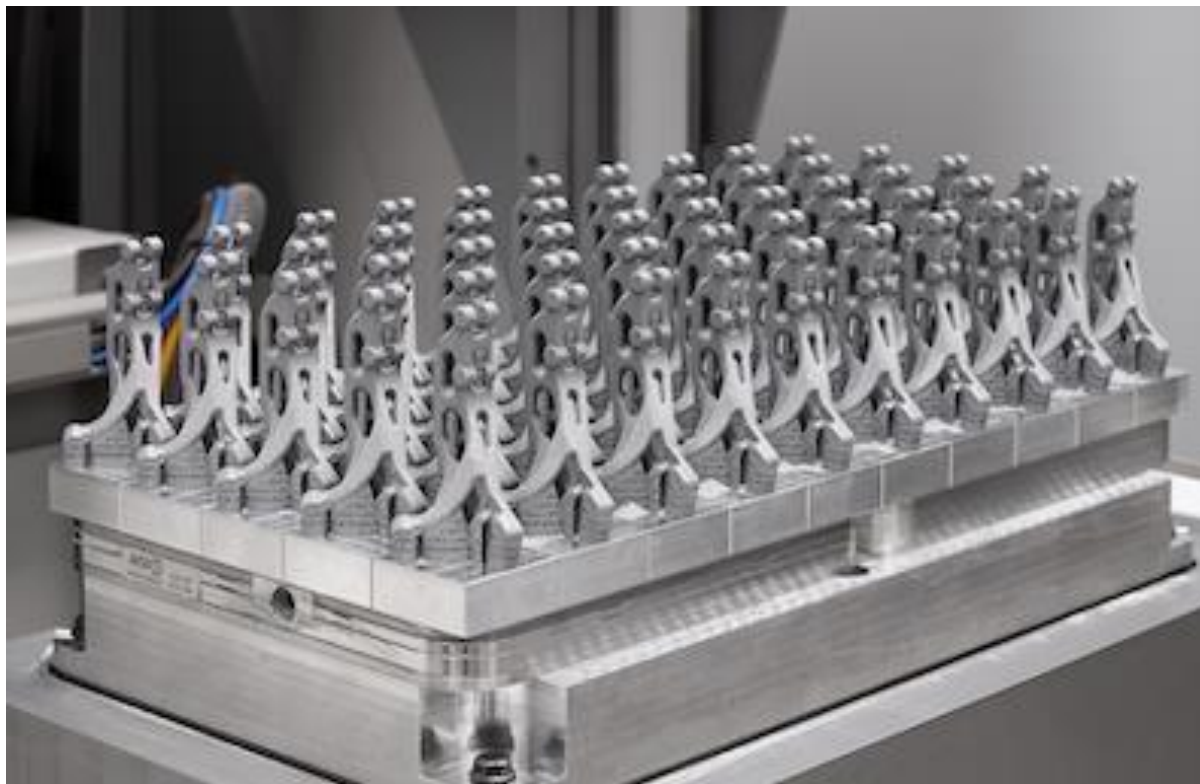
Communiqué de presse

Application M&H CNC Technik

142AM26

Ilz/Fellbach, Juillet 2026

Le système de bridage de plaque de substrat AMF breveté élève le post-traitement de l'impression en 3D en métal à des niveaux de rentabilité encore jamais atteints



Le point zéro « to go » : La formule 1 de la fabrication en 3D

Qui produit des impressions en 3D en métal pour le sport automobile est capable d'apprécier la vitesse. C'est également l'avis de M&H CNC Technik, qui a accéléré les processus d'impression à une vitesse extrême grâce à des machines performantes équipées d'un nombre croissant de lasers. Cependant la vitesse que le système modulaire de plaques de serrage du substrat AMF, associé à la technique de bridage du point zéro, parvient à atteindre pendant et après le processus, laisse même les experts les plus aguerris bouche bée. D'un seul coup, l'efficacité et la rentabilité ont atteint des sommets insoupçonnés, propulsant l'impression 3D métallique de l'avenir industriel vers le présent.

« La plaque de serrage du substrat segmentée AMF, dotée d'interfaces de point zéro définies, assure une continuité totale de nos processus et les rend encore plus efficaces, notamment lors du

Coordonnées du fabricant :

ANDREAS MAIER
GmbH & Co. KG
Marcel Häge
Waiblinger Straße 116
D-70734 Fellbach
Tél. +49 (0)711 – 57 66 - 264
haege[at]amf.de
www.amf.de

Coordonnées de l'utilisateur

M&H CNC Technik GmbH
Patrick Herzig.
Neudorf 171
A-8262 Ilz
Tél. +43 3385 24570-13
patrick.herzig[at]mhcnc.com
www.mhcnc.com

passage d'un processus de post-traitement à un autre après l'impression 3D métallique », explique Patrick Herzig, directeur général et fondateur de la société M&H CNC Technik GmbH, située à Ilz, près de Graz, en Autriche. Chris Vogel, responsable des projets grands comptes internationaux chez AMF de préciser : « Étant donné que la pièce imprimée en 3D conserve son interface définie pour tous les autres processus en aval, les utilisateurs font régulièrement état de gains de temps de plusieurs heures. »

Du substrat à la substance : plus rapidement que jamais

Voilà de quoi il est question : Les 25 segments de l'AMF breveté. Les plaques de serrage du substrat peuvent être retirées une à une avec la pièce imprimée en 3D et immédiatement serrées pour l'étape suivante du processus. Alors qu'auparavant, beaucoup de temps était perdu de manière improductive en raison des opérations fastidieuses de serrage, d'alignement, de calibrage ou de changement de serrage, la valeur ajoutée sur la pièce peut désormais se poursuivre immédiatement après l'impression, sans perte de temps. Philipp Schwemberger, responsable de la fabrication additive chez M&H y voit ici un autre avantage : « Outre le gain de temps, nous en profitons également lors de l'usinage par fraisage. « Les pièces étant transférées une à une vers les opérations suivantes, il n'y a pas de contours parasites susceptibles de nuire à l'usinage 5 axes. » Roland Mittendrein, directeur de production chez M&H, ajoute par ailleurs : « De plus, nous pouvons nous passer des pattes de serrage supplémentaires qui étaient jusqu'à présent nécessaires pour la suite du traitement et qui devaient ensuite être retirées. Cela simplifie la construction et réduit la charge de travail dans les processus en aval. L'avantage décisif réside toutefois dans le fait que chaque composant conserve son point zéro défini tout au long de la chaîne de processus. »

On sent vraiment que tout le monde en « brûle d'envie » chez M&H, ce qui n'est pas étonnant. En effet, lorsqu'une PME gérée par son propriétaire opère dans les secteurs de la technique médicale, de l'aéronautique et de l'espace, de la technologie militaire et du sport automobile, cela laisse présager un haut niveau de compétence et des applications intéressantes... dont on ne peut malheureusement pas parler publiquement en raison d'accords de confidentialité. Cependant : M&H CNC Technik soutient également l'équipe *Formula Student* (formule étudiant) de l'université technique de Graz. L'ambiance y est certes moins discrète, mais en aucun cas moins exigeante. Pour les étudiants qui s'affrontent chaque année sur le circuit du Hockenheimring au volant de leurs voitures de course de Formule qu'ils ont eux-mêmes construites, l'objectif ultime est de gagner. M&H fabrique des fixations d'amortisseurs par impression 3D métallique, en mettant l'accent sur la légèreté, la précision et la mise en œuvre rapide des dernières avancées techniques.

Plaques de serrage du substrat : D'un simple outil à un véritable moteur d'efficacité

Revenons-en aux faits : après l'impression 3D métallique, d'autres processus de fabrication sont plus ou moins nécessaires, tels que le dépoudrage, l'usinage, le nettoyage, le polissage, la mesure et le sciage. La plaque de serrage du substrat AMF breveté, présentée à l'été 2025 comme une première mondiale, mesure 248 x 248 x 23 mm et comporte 25 interfaces de point zéro. La plaque de base est en acier inox et peut accueillir des plaques de substrat constituées de différents matériaux. Une plaque adaptatrice supplémentaire disponible permet le montage flexible sur différents gabarits de perçage de tables de machines d'impression en 3D.

Elle comporte 25 segments équipés de goujons de serrage de point zéro K5, aux dimensions 49,2 x 49,2 x 20 mm, avec goupille d'indexation, qui peuvent être retirés individuellement. Les goujons de serrage sont fixés mécaniquement, de manière centralisée, simultanément et sans vis, à l'aide d'un outil dynamométrique à poignée en T. « Nous avons délibérément opté pour le verrouillage mécanique. Toute autre solution, comme un système pneumatique ou hydraulique, aurait été bien trop complexe et coûteuse », explique Chris Vogel.

Une technologie de pointe facile à utiliser, plutôt qu'un travail manuel chronophage

M&H y imprime désormais simultanément 25 fixations d'amortisseurs d'environ 80 mm de haut et 40 mm de large. Elles sont à présent prélevées une à une à l'aide du segment de plaque de substrat, puis positionnées les unes à la suite des autres dans les machines suivantes pour les étapes de traitement ultérieures. On y trouve des modules de serrage pneumatiques à point zéro de taille K5 de la marque AMF, qui assurent un serrage répétable et fiable avec une précision inférieure à cinq micromètres (5 µ). Ils serrent les pièces avec 13 kN en toute sécurité. La pression pneumatique n'est nécessaire que pour l'ouverture du module de serrage. « C'est simple et rapide », assure Roland Mittendrein, « On le retire, on l'insère, on le serre, et c'est terminé. » Chris Vogel confirme : « En réalité, tous ces processus de succession ne prennent que quelques minutes, alors qu'auparavant, on y perdait jusqu'à plusieurs heures de manière improductive. On a du mal à y croire, mais ceux qui l'ont vécu sont immédiatement convaincus. »

Ainsi, par exemple, l'usinage par fraisage peut démarrer immédiatement sur la machine 5 axes DMG 60 evo, sans qu'il soit nécessaire de procéder à l'étalonnage de la pièce. Étant donné que seules des pièces individuelles sont acheminées vers l'étape suivante, il n'y a pas de contours gênants et l'enlèvement de copeaux sur cinq faces se déroule sans encombre. À la fin de l'usinage, la pièce peut

également être serrée directement sur la machine de mesure. Si le résultat de la mesure n'est pas satisfaisant, on procède simplement à une retouche rapide sur la machine concernée. Si la pièce respecte toutes les spécifications de tolérance, la dernière étape consiste à séparer la pièce du segment de plaque de substrat. Selon la pièce et les structures de soutien, on procède soit à une découpe à la scie, soit à un cassage direct de la pièce. Enfin, le segment de plaque de substrat est poncé et peut ensuite être réutilisé immédiatement pour l'impression 3D.

Flexible et modulaire pour des processus d'impression 3D entièrement nouveaux

Le point fort du système de bridage de plaque de substrat d'AMF est de plus sont utilisation flexible. En effet, les clients ne sont pas limités à des composants de 50 × 50 mm (L × l) maximum. « La plateforme de construction s'adapte en effet au composant » souligne Chris Vogel. Ainsi, les pièces de grande taille peuvent être facilement serrées à l'aide de segments de plaque plus grands, conçus pour plusieurs positions de serrage, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser chaque logement de goujon de serrage. Il est également possible de disposer un ou plusieurs composants différents sur un panneau de particules. « C'est bien sûr extrêmement intéressant, car cela nous permet, notamment pendant la phase de prototypage d'un produit, d'imprimer simultanément différents composants à l'unité ou en petites séries », se réjouit Philipp Schwemberger. « La simplification et le gain d'efficacité que nous avons mis en œuvre ont clairement porté leurs fruits », assure Patrick Herzig en conclusion.

Pour résumer, Chris Vogel tient à souligner que « notre système breveté de bridage de plaque de substrat d'AMF, associé à la technique de bridage du point zéro, réduit considérablement les temps de préparation dans l'impression 3D métallique et simplifie l'ensemble des processus de bout en bout. Serrage mécanique, alignement, étalonnage ou changement de serrage : tout cela est supprimé sans être remplacé. » Il est évident que c'est là que se joue la rentabilité de l'impression 3D métallique. Grâce à cette technologie brevetée, AMF fait passer ce procédé de l'avenir industriel au présent. Pour les imprimantes 3D métalliques dotées de plaques de serrage du substrat rondes, il existe un plateau rond sur lequel sont disposés des segments octogonaux individuels. De plus, pour les arbres de grande taille, il est possible d'utiliser plusieurs systèmes côte à côte, comme le montre l'exemple de M & H. De plus, le fabricant s'adapte aux besoins de production spécifiques de ses clients et réalise également des fabrications sur mesure.

1 044 mots, 8 012 caractères

À l'impression, prévoir un exemplaire pour SUXES

((À propos de la société AMF))

Leader du marché pour le bridage sur table de machine

Créée en 1890 par Andreas Maier à Fellbach, la société AMF est aujourd'hui un fournisseur complet qui fait partie des entreprises leaders sur le marché mondial de la technique de bridage. Grâce à la présence de l'entreprise dans le monde entier, les collaborateurs et collaboratrices d'AMF restent toujours à l'écoute des problèmes de leurs clients. C'est cette capacité d'écoute, associée à de larges compétences en matière de solutions, des conseils avisés, une ingénierie de pointe et une qualité de fabrication irréprochable, qui permet à AMF de concevoir sans cesse des réalisations de projet et solutions personnalisées pour ses clients ainsi que des solutions standard capables de s'imposer sur le marché. Avec plus de 5 000 produits et de nombreux brevets à son actif, l'entreprise souabe compte parmi les sociétés les plus innovantes de sa branche. La rapidité, la flexibilité et les compétences de ses 240 collaborateurs et collaboratrices sont les garantes du succès d'Andreas Maier GmbH & Co. KG. En 2023, AMF a totalisé un chiffre d'affaires de presque 51 millions d'euros.

((Informations sur la société M&H CNC Technik GmbH))

Précision et qualité obligent

M&H CNC Technik GmbH, basée à Ilz, est spécialisée dans la fabrication additive de composants métalliques ainsi que dans l'usinage CNC de précision. L'entreprise accompagne des projets tout au long de la chaîne de valeur : du conseil technique et de l'optimisation des composants à l'impression 3D métallique, en passant par le post-usinage mécanique, le traitement thermique et l'assurance qualité.

Sa gamme de services comprend l'usinage de matériaux haute performance tels que l'Inconel 718, le titane, l'aluminium et d'autres matériaux métalliques, ainsi que la fabrication de prototypes, de pièces détachées et de petites séries. Ce portefeuille est complété par le fraisage et le tournage CNC, la traitement des surfaces, la technique de mesure ainsi que les processus de contrôle et de garantie de la qualité documentés.

M&H fournit des clients de secteurs tels que l'aéronautique et l'aérospatial, le sport automobile, la construction de machines, la technique énergétique, la technique médicale, la défense et d'autres applications industrielles.

Répertoire d'images AMF, Fellbach. AWB M&H CNC Technik



Image n° 142-01 AM_AWB-MH-3D-Metall.jpg

50 fixations d'amortisseurs pour voitures de course de Formule, fabriquées par impression 3D métallique, peuvent être retirées individuellement grâce au système de plaques de serrage du substrat modulaire d'AMF en vue d'étapes de processus ultérieures. Le point zéro suit alors toujours.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-02 AM_AWB-MH-Substratspannplatte.jpg.

Le système de plaques de serrage du substrat breveté d'AMF mesure 248 x 248 x 23 mm et comporte 25 interfaces de point zéro.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-03 AM_AWB-MH-Modul.jpg

Les pièces à usiner imprimées sont prélevées une à une à l'aide du segment de plaque de substrat, puis positionnées dans les machines suivantes pour les étapes de traitement ultérieures. On y trouve des modules de serrage pneumatiques à point zéro de taille K5 de la marque AMF, qui assurent un serrage répétable et fiable avec une précision inférieure à cinq micromètres (5 μ).

©Crédit photo : AMF

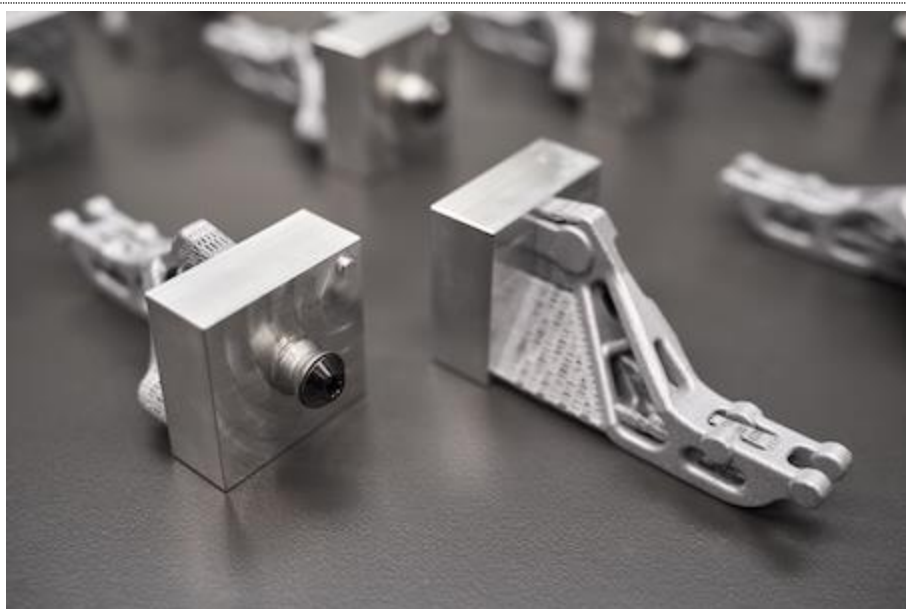


Image n° 142-04 AM_AWB-MH-Werkstück.jpg

Chaque segment comprend un goujon de serrage du point zéro de taille K5. Cela permet de poursuivre immédiatement l'usinage après l'impression en 3D, sans avoir à effectuer de mesure.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-05 AM_AWB-MH-Fräsen.jpg.

Grâce à la technique de bridage du point zéro AMF, l'usinage par fraisage sur la machine à 5 axes peut démarrer immédiatement, sans qu'il soit nécessaire de calibrer la pièce.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-06 AM_AWB-MH-Druck.jpg

Les pièces étant transférées une à une vers les opérations suivantes, il n'y a pas de contours parasites susceptibles de nuire à l'usinage 5 axes.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-07 AM_AWB-MH-.jpg

Après l'usinage, la pièce emporte également le point zéro sur la machine de mesure et peut y être directement serrée.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-08 AM_AWB-MH-Platte-in-Maschine.jpg

Une pièce est fabriquée par impression en 3D en métal sur chaque segment individuel amovible séparément.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-09 AM_AWB-MH-ZPS.jpg

Des modules de bridage point zéro d'AMF sont également montés sur la plaque de base de la machine d'impression en 3D. Une plaque adaptatrice supplémentaire disponible permet le montage flexible sur différents gabarits de perçage de tables de machines d'impression en 3D.

©Crédit photo : AMF



Image n° 142-10 AM_AWB-MH-People.jpg

Directeur de M&H Patrick Herzig (à gauche) : « La plaque de serrage du substrat segmentée d'AMF, avec ses interfaces de point zéro définies, assure une continuité totale de nos processus et les rend encore plus efficaces, notamment lors du passage d'un processus de post-traitement à un autre à la suite de l'impression 3D métallique ».

« Notre plaque de serrage du substrat d'AMF brevetée, associée à la technique de bridage du point zéro, réduit les temps de préparation en impression 3D et simplifie l'ensemble des processus de bout en bout », souligne Chris Vogel (2e à partir de la gauche) d'AMF.

Philipp Schwemberger, responsable de la fabrication additive chez M&H (à droite) : « Outre le gain de temps, nous en profitons également lors de l'usinage par fraisage. « Les pièces étant transférées une à une vers les opérations suivantes, il n'y a pas de contours gênants susceptibles d'entraver l'usinage 5 axes. »

Roland Mittendrein, directeur de production chez M&H (2e à partir de la droite) : « De plus, nous pouvons nous passer des pattes de serrage supplémentaires qui étaient jusqu'à présent nécessaires pour la suite du traitement et qui devaient ensuite être retirées.

©Crédit photo : AMF