

Communiqué de presse

Application de la technique
de bridage du point zéro chez MT Technologies

109AM21

Avril 2021

La technique modulaire de bridage du point zéro simplifie et accélère le travail des modélistes



Le prochain top modèle allemand

(Ingolstadt/Fellbach) Chez MT Technologies, bien avant qu'un nouveau modèle de voiture ne sorte, on pourrait presque déjà le deviner – si tout n'était pas tenu si strictement secret. Le modéliste qui existait bien avant l'invention de l'automobile fabrique des véhicules complets servant de modèles d'essai et de modèles de référence en aluminium pour de nombreux OEMs. Ce que les spécialistes retirent en grande quantité en un bloc avec une grande puissance d'enlèvement de copeaux fait l'objet d'un serrage extrêmement efficace. Grâce à la technique de bridage du point zéro intelligente d'AMF, cela s'effectue rapidement et avec flexibilité selon un principe d'unités modulaires, avec une grande précision de répétition et une bonne sécurité de process.

Kontakt für die Presse:

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

Anwender
MT Technologies GmbH
Ramona Uhlmann
Hebbelstraße 65
D-85055 Ingolstadt
T. 0841 9530-203
ramona.uhlmann[at]mt-technologies.com
www.mt-technologies.com

« L'Élan vient de la Formule 1 », Mario Goth se souvient d'une visite en 2013 chez Sauber Team en Suisse. Avec des yeux ébahis, le responsable de la production mécanique chez MT Technologies a vu à l'époque avec quelle modernité les ingénieurs de voitures de course serraient les pièces détachées avec la technique de bridage AMF. L'élément qui a ensuite attiré l'attention de l'architecte de modèle pour sa propre fabrication est entre-temps devenu l'un des systèmes de bridage du point zéro les plus utilisés sur toutes les machines indispensables. Avec l'entreprise Andreas Maier GmbH & Co. KG de Fellbach (AMF), les membres de MT Technologies ont à leurs côtés un partenaire compétent qui prend en charge les défis que lui posent ses clients et qui est capable de proposer des solutions sur mesure à partir de produits standards.

Processus de bridage et de rééquipement plus simples et plus rapides

« Chez MT Technologies, nous sommes tombés sur des interlocuteurs attentifs », explique Erik Laubengeiger d'AMF, qui a autrefois accompagné le client. Ils étaient très motivés à l'idée de faciliter les opérations fastidieuses de serrage des blocs bruts en aluminium et de raccourcir considérablement les temps d'équipement et de calibrage. « Finalement, la majorité des pièces que nous fabriquons sont des pièces individuelles ou des petites séries de quatre pièces maximum », explique Mario Goth.

Une fois terminé, le modèle à l'échelle 1:1 ressemble à une vraie voiture, mais en aluminium. On peut même ouvrir les portes et les hayons, et la voiture a même des jantes en aluminium. Ainsi, les designers et constructeurs peuvent se faire une première idée de ce à quoi ressemble un nouveau modèle de voiture planifié en trois dimensions et en faire réellement le tour. Les pièces d'habillage et de montage sont également montées chez des OEMs afin de procéder à des vérifications pour une future fabrication en série. Même les clips sont déjà mis en place sur les modèles en aluminium. Plus tard, le modèle final en aluminium utilisé comme modèle d'essai et de calibrage se retrouve sur la chaîne de montage.

De petits concentrés de puissance au maintien solide

Les blocs d'aluminium bruts doivent être usinés de manière précise sur les fraiseuses à portique géantes pour les pièces individuelles telles que le châssis, les pièces latérales, le toit, les hayons et les roues après avoir été serrées avec exactitude. Deux plateaux de serrage de 1 300 x 2 000 mm et deux de 1 300 x 1 000 mm ainsi qu'un cinquième plateau sont utilisés sur les machines LinX Jobs. Ils sont équipés de 50 ou 20 pièces de module de serrage K10 du point zéro à intégrer d'AMF avec un entraxe de 200 millimètres. « Avec l'écart de trame défini, chaque plateau de serrage offre une flexibilité maximale lors du positionnement des éléments », assure Mario Goth. Et si un

point de bridage doit se trouver en dehors de la trame ou même en dehors de la plaque, cela ne pose pas de grande difficulté. « Avec les glissières de serrage, les barres de serrage multiple ou bien d'autres éléments de bridage d'AMF, nous atteignons chaque point nécessaire pour un serrage sûr. »

Le système est simple et logique comme des Lego

Sur les plateaux de serrage avec modules de bridage du point zéro intégrés et rainures croisées en T, les ouvriers superposent des éléments intermédiaires modulaires jusqu'à ce que le bloc ou la pièce brute atteigne la hauteur correspondante pour permettre d'effectuer un usinage sur cinq faces. Avec ce principe modulaire standard, le bridage est tout aussi simple à programmer. La gamme AMF d'éléments de support, à poser et de compensation, ainsi que les nombreux adaptateurs, sont presque inépuisables. L'interface supérieure avec la pièce à usiner forme à nouveau un module de bridage du point zéro mécanique K10 qui positionne avec une bonne sécurité de process et usine les goujons de serrage M8 ou M10 vissés dans la pièce. « Le système est simple et logique comme des Lego. Tout s'emboîte et se place rapidement au bon endroit grâce à la technique de bridage du point zéro », souligne Christian Vogel d'AMF, qui accompagne actuellement l'entreprise d'Ingolstadt.

Les modules de serrage dans le plateau de serrage sont ouverts par le circuit hydraulique avec une pression de service de 60 bar. Chaque module applique la traction sur le bon goujon de serrage avec une force de 10 kN et le maintient par blocage mécanique avec une force de 25 kN. Parce que les modules ont été construits intelligemment et usinés avec soin, ils parviennent à atteindre une répétabilité pour une précision inférieure à 0,005 millimètre (<5 µm). Et parce qu'ils sont bloqués par une force de ressort mécanique et sont serrés sans pression, les conduites sous pression sont retirées après la procédure de bridage.

Un usinage sur 5 faces sans collision grâce au bridage direct

Pour le bridage direct, les alésages nécessaires pour les goujons de serrage sont percés directement dans l'ébauche ou dans le bloc d'aluminium. Les constructeurs le prévoient déjà dans la planification. Afin que l'usinage soit ensuite effectué sans contours gênants et sans collision, AMF met à libre disposition dans des formats classiques les données CAO pour tous ses propres produits. « C'est une aide préalable indispensable », assure Christian Vogel.

La puissance d'enlèvement de copeaux est immense. Le temps d'usinage peut atteindre 40 heures. Parfois, un hayon peut être entièrement fraisé à partir d'un bloc d'aluminium de 1,7 tonne, qui à la fin ne pèsera plus que 90 kilogrammes. Globalement, pour un véhicule, on aura besoin de blocs d'aluminium de différentes tailles et d'un poids total d'environ 20 tonnes. Il faut à peu près cinq mois

pour terminer un véhicule dans sa taille originale. Parce que de nombreux ateliers de grande taille assurent la stricte séparation de chaque projet, les experts des modèles de MT Technologies peuvent fabriquer jusqu'à dix modèles par an.

L'expérience et l'art de la fabrication pour un modèle à l'échelle 1:1

À la fin, un nouveau modèle de véhicule en grandeur originale est inspecté sous toutes les coutures bien avant de rouler. Pour un fabricant automobile, il s'agit d'une étape indispensable dans la phase d'élaboration du nouveau modèle. L'expérience en modèles de MT Technologies et l'art de la fabrication de l'entreprise de tradition exerçant depuis plus de 150 ans permettent aux concepteurs de savoir très rapidement si la voiture répondra ou non à leurs attentes. Quant à penser que la voiture sera aussi fougueuse qu'un bolide de Formule 1, ce n'est cette fois pas tout à fait réaliste.

895 Wörter, 6.517 Zeichen

Bei Abdruck bitte zwei Belegexemplare an 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, AMF est aujourd'hui un fournisseur complet qui fait partie des entreprises leaders sur le marché mondial du bridage. Grâce à la présence de l'entreprise dans le monde entier, les collaborateurs d'AMF restent toujours à l'écoute des problèmes de leurs clients. C'est cette capacité d'écoute, associée à de larges compétences, à des conseils avisés, à une ingénierie de pointe et à une qualité de fabrication irréprochable, qui permet à AMF de concevoir sans cesse de nouvelles solutions standard ou personnalisées, capables de s'imposer sur le marché. Avec plus de 5 000 produits et de nombreux brevets déposés, cette entreprise souabe compte parmi les sociétés les plus innovantes de sa branche. La rapidité, la flexibilité et les compétences de ses 240 collaborateurs sont les garantes du succès d'Andreas Maier GmbH & Co. KG. En 2020, AMF a réalisé un chiffre d'affaires de près de 40 millions d'euros.

((Informations sur l'entreprise MT Technologies))

MT Technologies est plus ancienne que l'automobile

Fondée en 1869 par Michael Mißbeck en tant qu'atelier de tournage, l'entreprise MT Technologies est aujourd'hui l'un des modélistes les plus sollicités par tous les constructeurs automobiles de renom. Lorsque l'Auto-Union s'installe à Ingolstadt en 1949, l'entreprise Mißbeck, spécialisée dans la fabrication de modèles réduits et de moules, commence à s'orienter vers l'industrie automobile et connaît ainsi une croissance fulgurante, atteignant un chiffre d'affaires annuel de 50 millions d'euros, 480 employés et sept sites dans le monde. De nombreuses innovations accompagnent le développement de l'entreprise et soulignent la performance du groupe Mißbeck jusqu'au XX^e siècle. En 2017, Mißbeck rejoint, sous le nom de MT Technologies, le groupe familial Ayala, présent à l'échelle mondiale, au sein de la branche industrielle AC Industrials.

Répertoire d'images AMF, AWB MT Technologie 2021



Bild Nr. 109-01 AM_MT-Portalfräse.jpg.

Pour les pièces individuelles d'un modèle en aluminium à l'échelle 1:1, les immenses blocs d'aluminium doivent être usinés de manière précise sur les fraiseuses à portique géantes pour le châssis, les pièces latérales, le toit, les hayons et les roues après avoir été serrées avec exactitude.

©Bildquelle: AMF



Bild Nr. 109-02 AM_MT-Teile

La pièce latérale de la carrosserie et les jantes en aluminium sont usinées dans un bloc.

©Bildquelle: AMF



Bild Nr. 109-03 AM_MT-Absenken.jpg

Réduire au minimum les temps d'équipement grâce à la technique de bridage du point zéro d'AMF : la pièce à usiner est bridée en un tour de main pour un usinage sur cinq faces chez MT Technologies.

©Bildquelle: AMF

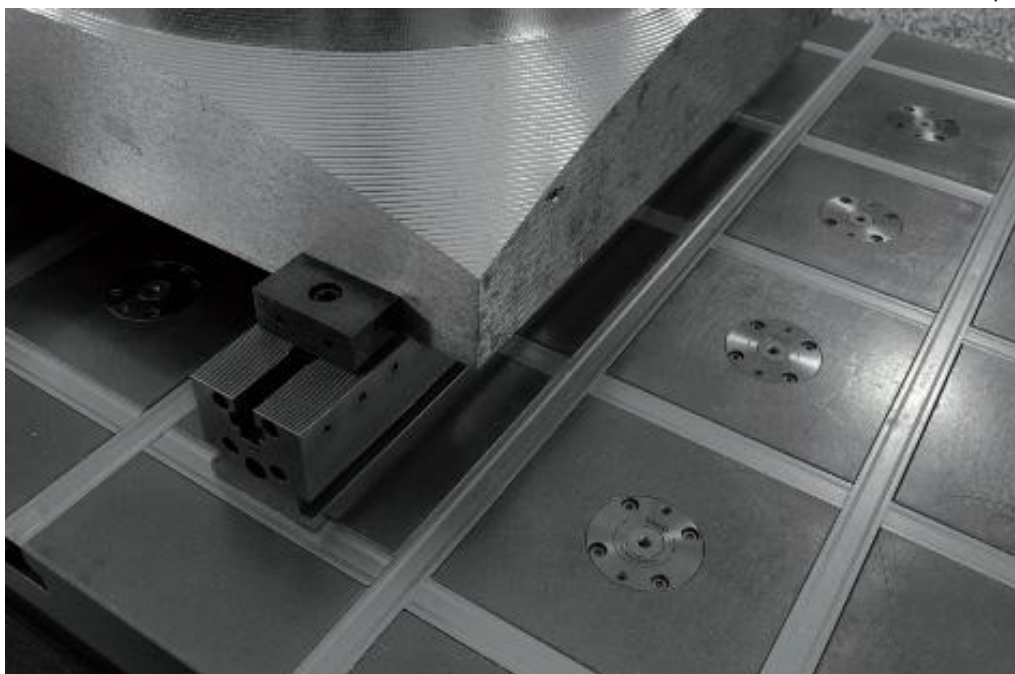


Bild Nr. 109-04 AM_MT-Einbaumodule.jpg

Les plaques de bridage sont équipées de modules de serrage K10 à intégrer d'AMF avec un entraxe de 200 millimètres, offrant ainsi une flexibilité maximale lors du positionnement des éléments. ©Bildquelle: AMF

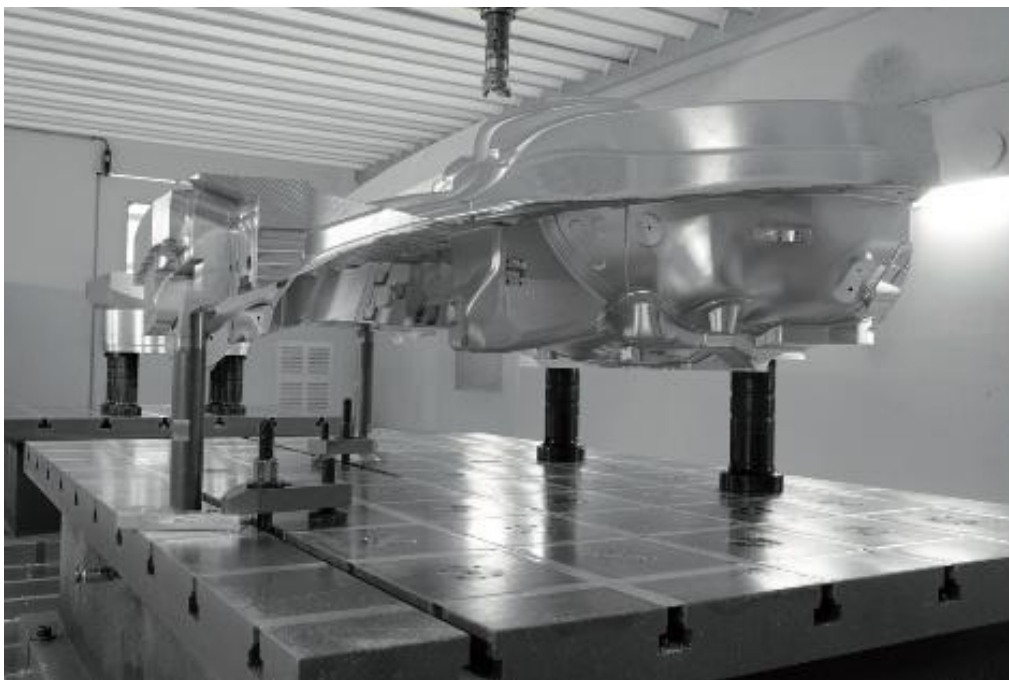


Bild Nr. 109-05 AM_MT-Spannturm.jpg

Les pièces à usiner sont bridées directement sur les palettes. Les modules de bridage du point zéro dans les plaques de serrage logent les goujons de serrage des éléments à poser ou intermédiaires. Leurs tailles varient de 20 à 100 millimètres. Un module de bridage du point zéro K10.2 est à nouveau positionné en haut, appliquant une traction de 10 kN sur les goujons de serrage M8 ou M10 vissés dans la pièce à usiner, les fermant et les maintenant avec une force de 25 kN.

©Bildquelle: AMF



Bild Nr. 109-06 AM_MT-Spannschiene.jpg

Le système de bridage du point zéro d'AMF est simple et logique comme des Lego.
Tout s'emboîte et se place rapidement au bon endroit. ©Bildquelle: AMF



Bild Nr. 109-07 AM_MT-Dach.jpg

Grâce à la technique de bridage du point zéro d'AMF, même les points situés en dehors de la plaque de bridage peuvent être atteints. Ainsi, l'élément de toit peut être serré avec sûreté pour ensuite être usiné sur cinq faces.

©Bildquelle: AMF



Bild Nr. 109-08 AM_MT-People.jpg
Le partenariat entre MT-Technologies et AMF remonte à 2013, à gauche Mario Goth de MT-T,
à droite Christian Vogel d'AMF.

©Bildquelle: AMF