# INSIGHTS

NUMÉRO 2 2022

## L'ORIGINAL.

C 42, la référence sur le marché des 5 axes.

## UNE QUESTION DE FOCALISATION.

La durabilité dans la construction mécanique.

## AVEC PRÉCISION.

Le pupitre de commande 24" Confort.

HERMLE
mieux fraiser

# Préface.

Chers partenaires et clients, chères collaboratrices, chers collaborateurs,

Cette année, l'été s'achève sur un automne très riche en salons avec deux grands événements : l'AMB à Stuttgart et l'IMTS à Chicago. Hermle était présente avec son large éventail de centres d'usinage. Les deux tendances qui se dessinent nettement sont l'automatisation et la numérisation. Que ce soit nos systèmes de robot ou encore nos manipulateurs, tous adaptés aux centres d'usinage à 5 axes : les visiteurs ont été convaincus par nos compétences dans le secteur de l'automatisation. Le pupitre de commande 24" présenté à cette occasion, avec ses deux variantes de commande, a trouvé son public, tout comme le domaine spécial des développements techniques, dans lequel nous avons présenté les dernières tendances en matière de fraisage et de tournage.

En 2022, nous avons été présents sur une quarantaine de salons autour du globe pour présenter nos produits, nos solutions d'automation et nos tendances en matière de numérisation. Notre part de marché de l'automation ne cesse d'augmenter et atteint aujourd'hui plus de 50 % de nos ventes. Cela montre bien le besoin actuel d'investir dans des solutions de fabrication automatisées, combinées à des technologies de magasin et de manipulation intelligentes. Cela nous incite aussi à intensifier notre travail dans ce domaine pour contrer l'actuelle pénurie de main d'œuvre dans les branches que nous fournissons traditionnellement.

Les chiffres publiés soulignent ce développement positif et nous partons du principe de bonnes prévisions pour 2022 dans son ensemble. Hermle est un partenaire fiable, animé par l'innovation qui se concentre avant tout sur les besoins de ses clients.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez et de notre collaboration fructueuse. Nous vous souhaitons, à vous ainsi qu'à vos familles, de belles fêtes de Noël et un début d'année 2023 en pleine santé et en forme.

Cordialement,

Franz-Xaver Bernhard
Directeur Distribution, recherche et développement

## HERMLE C 42
## L'ORIGINAL.

La référence parmi les centres d'usinage à 5 axes.

**Lourdes de plusieurs tonnes, minuscules ou extrêmement complexes : notre centre d'usinage C 42 fraise les pièces les plus exigeantes avec une précision extrême, grâce à l'usinage sur 5 axes et à la technologie Mill/Turn. Ce centre de fraisage/tournage innovant dispose d'un magasin d'outils impressionnant, qu'il est même possible de compléter par des magasins supplémentaires et d'autres solutions d'automation.**

Ici, vous trouverez de plus amples informations sur notre centre d'usinage C 42. Vous pouvez aussi visiter notre showroom sur www.hermle.de/showroom_en.

## AGILE, PLUS AGILE, 5 AXES.

Avec la technologie 5 axes, vous réussissez toutes les tâches d'usinage, même les plus complexes, au micromètre près, dans les moindres recoins. Trois axes pour l'outil, deux pour la pièce et le tout parfaitement coordonné. La technologie Mill/Turn permet d'ajouter le tournage au fraisage, dans un seul et même système de serrage. Cela vous fait bien sûr gagner beaucoup de temps.

## GÉANT EN OUTILS.

Grâce au magasin pick-up et ses 42 postes, les outils sont changés en quelques secondes seulement. Avant même que vous ne finissiez de lire cette phrase, plusieurs changements d'outil ont déjà eu lieu. C'est dingue, pas vrai ? Pour un usinage encore plus varié de pièces, vous pouvez même augmenter le contingent à 528 grâce à des magasins supplémentaires.

## LA MODULARITÉ COMME PRINCIPE.

Chez nous, la flexibilité s'écrit en grand. Plusieurs solutions d'automation s'adaptent donc au C 42. En fonction de l'application la plus courante que vous usinez, vous pouvez compléter votre centre d'usinage en y ajoutant des changeurs de palettes, des manipulateurs ou des systèmes de robot. Une automation bien rodée accroît la productivité.

## POUR CHAQUE DIMENSION DE PIÈCE.

Les conditions sont parfaites : avec des entraînements performants, une table circulaire pivotante stable et le bon outil, le C 42 usine des pièces de la taille d'une aiguille, mais aussi des pièces surdimensionnées. La grue transporte les charges lourdes à l'intérieur du grand espace de travail librement accessible.

## CONCEPT GANTRY OPTIMISÉ.

Avec la table circulaire pivotante, la pièce est déplacée de manière dynamique sur deux axes et l'outil sur trois axes. Cette mobilité repose sur une vraie stabilité : la technologie en fonte minérale permet d'obtenir d'excellentes propriétés d'amortissement. La résultat : des usinages ultra précis avec une surface parfaite.

Fraisage performant avec la technologie 5 axes : trois axes pour l'outil, deux axes pour la pièce.

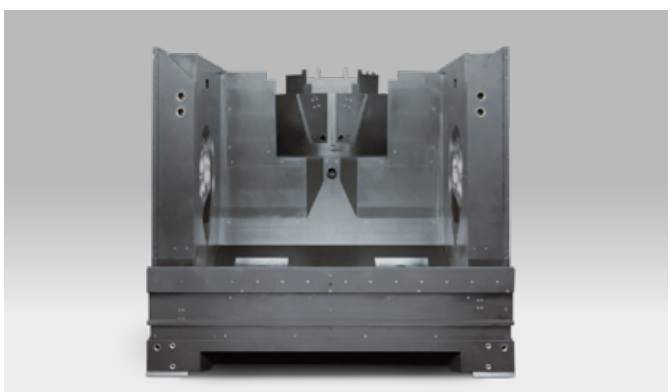
# La durabilité dans la construction mécanique : UNE QUESTION FOKUS

**Dès lors que Hermle et l'efficacité sont cités dans la même phrase, il est généralement question de gain de temps et d'augmentation de la productivité. Or, le constructeur de machines est tout aussi efficace lorsqu'il s'agit d'utiliser de manière responsable les ressources disponibles. Le potentiel en matière d'économies d'énergies et d'utilisation optimisée est loin d'être épuisé dans ce secteur.**

"Nos ingénieurs sont depuis longtemps des précurseurs dans le domaine de la construction de machines efficaces sur le plan énergétique", déclare Tobias Schwörer, responsable du développement et de la conception au sein de la société Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. En effet, le sujet n'est pas nouveau : si on parlait de coût du cycle de vie dans les années 2000, on y a plus récemment ajouté la consommation énergétique et l'empreinte carbone. La durabilité ne renvoie toutefois pas seulement aux économies, mais aussi à la longévité. "25 ou 30 ans de durée d'utilisation ne sont pas rares pour nos centres d'usinage. Cela fait également partie des caractéristiques de nos produits qui préservent de ce fait les ressources", ajoute Schwörer. Il s'agit de l'un des objectifs poursuivis lors du développement et de la production des machines. À noter également que la fabrication des bancs et des composants en fonte minérale est particulièrement respectueuse des ressources en comparaison avec les corps de base de conception conventionnelle. Une durée d'utilisation aussi longue que possible implique un certain nombre de défis, autant pour les concepteurs que pour les techniciens de service. "Nous devons garder en tête les scénarios de réparation dès la conception et penser aux possibilités de remise en état de la machine dans dix ou vingt ans", affirme Schwörer. Dans ce contexte, la disponibilité des pièces est un aspect important qui nécessite une certaine créativité en matière de service après-vente. Notamment en ce qui concerne les composants électroniques, sachant que l'évolution dans le secteur électronique, poussée par le marché grand public, est soumise à des cycles de vie et d'innovation nettement plus courts que la construction mécanique. Sur le plan technologique, trop de changements ont eu lieu au cours des vingt dernières années pour que les éléments de commande ou les unités de réglage puissent par exemple être disponibles à long terme comme pièces de rechange d'origine. Hermle doit au contraire être en mesure de les remplacer par des produits de nouvelle génération. Ce qui nécessite une stratégie proactive : Hermle s'efforce d'adapter les systèmes qui deviennent rapidement obsolètes plutôt que de les intégrer, ce qui permet de les remplacer plus facilement par la suite.

Tobias Schwörer, responsable développement et construction chez Hermle.

## LE POTENTIEL RÉSIDE DANS



Bâti en fonte minérale d'un centre d'usinage C 42 U de Hermle AG.

### LES POSSIBILITÉS DU PROCESSUS SONT ÉPUISÉES

À la recherche de potentielles économies, les concepteurs se focalisent dorénavant sur la périphérie. En effet, c'est cette dernière qui décidera au final de l'efficacité énergétique réelle d'un centre d'usinage. "Notre technologie d'entraînement est à la pointe du progrès, et ce, depuis 20 ans déjà en réalité. La récupération de l'énergie au freinage fait aussi partie des usages chez Hermle depuis longtemps", explique l'ingénieur en construction mécanique. Ainsi, les servomoteurs haut de gamme sont d'ores et déjà la norme pour les entraînements principaux et les entraînements de couple ne sont plus une exception dans les tables circulaires pivotantes. La plupart des manipulateurs de l'automatisation sont, eux aussi, entièrement électriques. Une grande partie de l'énergie est cependant consommée par les appareils qui ont vu le jour en périphérie du processus d'usinage au cours des dernières décennies : par exemple l'aspiration de vapeur d'huile, le convoyeur à copeaux et l'ensemble du circuit réfrigérant, y compris l'arrosage par le centre des outils. Cela représente des besoins énergétiques non négligeables que la récupération de l'énergie ne parvient pas à compenser. Et pourtant : "Si l'on examine ces besoins par rapport à la productivité, les installations modernes évincent largement les anciennes", souligne Schwörer.

Les concepteurs se focalisent par conséquent sur l'optimisation des consommateurs secondaires. En créant par exemple une possibilité de configuration variable de la pression de réfrigérant pour l'arrosage par le centre des outils via un variateur de fréquence, ils permettent à l'exploitant de faire des économies d'énergie dans la fabrication. À cet effet, ce dernier doit toutefois connaître son processus sur le bout des doigts et assigner sans équivoque

Fabrication par enlèvement de copeaux chez Maschinenfabrik Berthold Hermle AG.

# L'AIR ET LA CHALEUR

les pressions aux outils et à la situation d'usinage respective. "Sans efforts, c'est-à-dire juste en appuyant sur un bouton, cela n'est pas possible", commente le responsable du développement.

## L'AIR RECÈLE UNE ÉNERGIE CONSIDÉRABLE

Outre la consommation de courant, l'entreprise implantée à Gosheim s'intéresse également aux besoins en air comprimé des machines. L'air comprimé utilisé à des fins de nettoyage et de barrage a un impact particulièrement important, par exemple pour un changement d'outil propre ou les joints à labyrinthe des broches moteur à rotation rapide. Ici, les concepteurs économisent l'air comprimé en optimisant les protections et les conditions d'écoulement. Par ailleurs, ils s'efforcent, dans la mesure du possible, d'opter pour des composants qui n'ont plus du tout besoin d'air comprimé pour le nettoyage ou le barrage. Hermle évite également les entraînements pneumatiques dans ses systèmes d'automation et mise à la place sur des entraînements électriques dès lors que cela est faisable et raisonnable. "Une tendance qui va se renforcer à l'avenir est la connexion entre les machines et l'immotique", déclare Schwörer, évoquant un sujet qui dépasse pour la première fois les limites des centres de fraisage. Une forme d'énergie produite en grande quantité sur les machines actuelles est, en effet, restée pratiquement inexploitée à ce jour : la chaleur dissipée. Les groupes frigo refroidissent entre autres la broche moteur ou la table CN, mais la chaleur se dissipe tout bêtement dans le hall. La température de ce dernier doit à son tour être régulée par des climatisations. "Il serait plus judicieux d'injecter cette forme d'énergie dans le circuit de chauffage de l'immotique par le biais d'échangeurs de chaleur. Même si toutes les parties prenantes en sont encore à leurs balbutiements, cette approche recèle un immense potentiel pour augmenter davantage l'efficacité énergétique dans les usines de production", révèle Schwörer. Autre aspect à ne pas négliger : la gestion logicielle de l'énergie d'une ligne de fabrication. "En raison des importants besoins énergétiques des équipements périphériques, les programmes tels que la mise hors circuit à la fin du travail, c'est-à-dire un mode veille échelonné du centre d'usinage, sont plus que judicieux", ajoute le responsable du développement.

Les effets des interventions matérielles et logicielles sont dans un premier temps visibles sur la facture d'électricité de l'exploitant. De plus, les aides publiques à l'investissement pour les machines d'usinage sont de plus en plus conditionnées par l'efficacité énergétique de ces dernières. Dans ce contexte, les émissions de $CO_2$ engendrées jusqu'à la livraison des centres d'usinage chez l'exploitant jouent également un rôle. Afin de les limiter au maximum, Hermle mise sur une immotique moderne et des circuits aussi courts que possible. Ainsi, les bancs en fonte minérale, tout comme les enceintes en tôle, proviennent de sa propre usine à Zimmern ob Rottweil, située à moins de 20 kilomètres de Gosheim. En ce qui concerne les matériaux et les pièces achetées, le constructeur de machines choisit délibérément des sources d'approvisionnement locales dans l'espace germanophone et dans les pays européens limitrophes. Une centrale à gaz de cogénération fournit le courant et la chaleur nécessaires à la fabrication tandis que le système de détection et de gestion intégré de la climatisation et la commande de l'éclairage dotée de mises hors circuit pendant les pauses et la nuit garantissent un environnement de travail à la fois efficace et agréable.

## L'EFFICACITÉ EN AMONT DU PREMIER COPEAU

Dans l'usinage par enlèvement de copeaux, il n'est plus seulement question de productivité, mais également d'utilisation efficace des ressources. Cela implique en revanche des procédés de fabrication fiables à long terme. Là encore, la gestion logicielle du processus de fabrication, avec des fonctions comme le contrôle anticollision interne et les programmes CAO/FAO modernes avec des simulations pertinentes, permettent à l'exploitant de récupérer à la fin une pièce parfaite dans son centre d'usinage – de préférence sans rodage, ni marches d'essais, ni rebuts. En effet, cela permet aussi des économies d'énergie. La durabilité du fonctionnement d'une machine ne dépend donc plus seulement de la mécanique, mais aussi de l'utilisation d'outils logiciels intelligents, du savoir-faire de l'opérateur et, dans un futur proche, de la connexion à l'immotique.

Fabrication en fonte minérale chez Maschinenfabrik Berthold Hermle AG.

PRODUIT.

# AVEC PRÉCISION.

## LE PUPITRE DE COMMANDE 24" CONFORT

Ergonomique jusque dans le moindre détail : notre pupitre de commande 24“ Confort s’adapte individuellement à chaque opérateur grâce à son réglage flexible en hauteur et son écran inclinable, et ce n’est pas tout.

Téléchargements de la brochure

| | | |
|---|---|---|
| Navigateur intuitif grâce aux menus graphiques | Disposition réfléchie des touches, optimale même en cas d'utilisation longue | Disponible avec les modèles de commande TNC 640 de Heidenhain et S 840 D sl de Siemens |
| Poignée centrale pour la commande facile à une main | Grand écran avec dimensions extérieures réduites pour une visibilité maximale | Technologie multi-fenêtre claire pour les zones d’affichage parallèles |

# QUAND LE GOÛT DU RISQUE EST PAYANT.

en haut de gauche à droite Victor D'Haese et Johan Hoeckman, opérateurs, à côté du propriétaire de Bravotech Bram Vergote ainsi que les opérateurs Tom Lasseel et Steven Van Der Meirsch à côté de John Verlinden, collaborateur du service extérieur Hermle Nederland B.V. à droite Cette partie d'un banc optique supportera sûrement des objectifs et capteurs de satellite à l'avenir.

Bravotech sait comment fabriquer des géométries complexes et des surfaces parfaites. Le fabricant à façon belge fait régulièrement évoluer son parc de machines avec des centres d'usinage 5 axes de Hermle. Il apprécie leur précision, qui rend presque les retouches manuelles inutiles.

Bravotech est une société de fabrication à façon située à Audenarde en Belgique. Elle fraise, ébarbe et polit des outils de moulage pour valises rigides, des pales et roues de turbine pour compresseurs et pompes ainsi que des composants de moteur tels que des arbres à cames ou vilebrequins. La mission la plus inédite pour l'entreprise : des poignées de porte qu'un prince arabe a commandé pour son palais à Oman. "À cause des nombreux détails, chaque poignée restait 27 heures sur la machine", se rappelle le directeur Bram Vergote. Lorsque pendant la pandémie, l'un de ses principaux clients lui a soudain fait faux bond, le belge a proposé ses services à de nouvelles branches et fabrique désormais aussi des boîtiers et supports de caméra et d'objectif pour satellites.

Bram Vergote a acheté le premier hangar du complexe à trois volets à Audenarde en 2015.

## BEAUCOUP D'ESPACE POUR LA PRÉCISION

En 2011, Vergote s'est lancé dans la technologie 5 axes avant d'acheter son premier centre d'usinage Hermle, un C 30 U, en 2012. Depuis le parc de machines ne cesse de s'agrandir avec des centres de fraisage de Gosheim : en 2013, il a ainsi investi dans un C 400 U, suivi en 2015 par un C 12 U et un C 52 U. Depuis 2017, un C 42 U a pris ses quartiers à Audenarde, rejoint en 2018 par un deuxième C 400 U. En août 2021, il a commandé sa septième installation, un deuxième C 52 U. Sur ce centre, il traite les mêmes commandes que sur la version achetée en 2015, dont il avait alors besoin pour une seule raison : un client fabricant de valises, qui aujourd'hui fait partie de ses plus fidèles clients, avait besoin de plus de qualité en moins de temps.
La collaboration avec les fabricants de valises a commencé par des composants simples et de petite taille. Au fil du temps, la taille et la complexité des composants ont augmenté, en même que les exigences

> "CES DERNIÈRES ANNÉES, CETTE MISSION NOUS A TELLEMENT PRIS DE TEMPS QUE NOUS AVONS DÛ INVESTIR DANS UN C 52 U SUPPLÉMENTAIRE" BRAM VERGOTE

du donneur d'ordres. "Avant le C 52 U, l'usinage d'un outil de moulage complet prenait huit semaines. Pour le donneur d'ordres, c'était trop long. Nous avions besoin d'un centre d'usinage pour nous faire gagner du temps dans les retouches et proposant assez de place pour les outils de toutes les tailles de valise", explique Vergote. La machine devait aussi être capable de traiter avec précision les plus petits détails sur la surface. "Ce qui ressemble ici à du tissu, c'est le centre d'usinage Hermle qui le fraise dans la surface de l'outil de moulage. Autrefois, ces formes devaient être retouchées à la main et ça prenait du temps. En fonction de la taille de l'outil, le C 52 U met désormais seulement dix jours, en travaillant avec beaucoup de précision. Cela nous fait gagner beaucoup de travail à la main et la qualité de la surface est bien meilleure", précise l'entrepreneur de 42 ans.

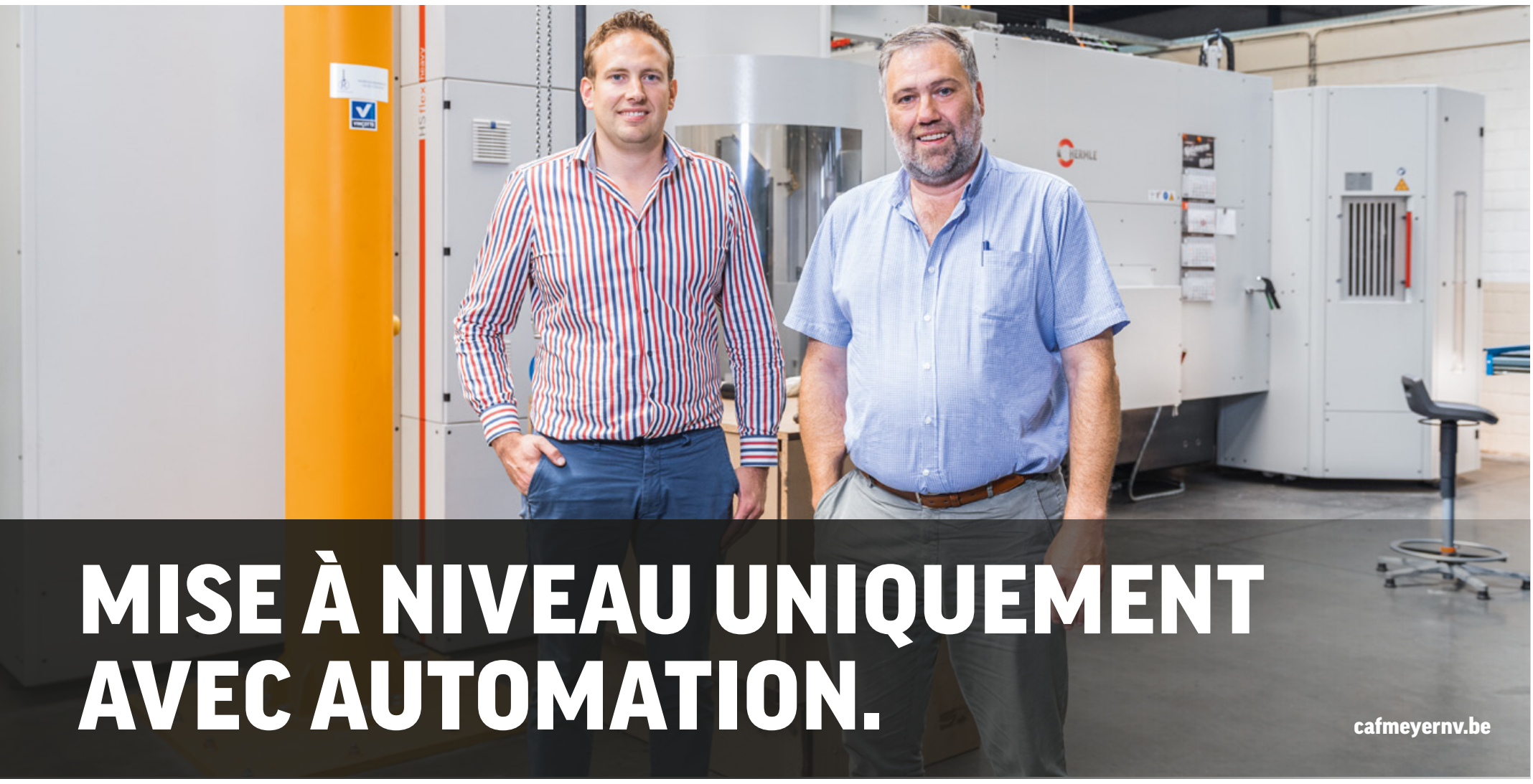
Avec sa zone de travail de 1000 x 1100 x 750 millimètres et son ouverture verticale de 950 millimètres, le C 52 U offre assez d'espace, même pour la plus grande taille d'outil.

## NOUVELLE MACHINE, NOUVEAUX PRODUITS

Lorsque le fabricant de valises a déplacé sa production en Belgique, il a demandé à Bravotech de créer deux nouvelles lignes de valises. "Ces dernières années, cette mission nous a tellement pris de temps que nous avons dû investir dans un C 52 U supplémentaire", rapporte Vergote. Car sur la plus grande de ses machines Hermle, Bravotech fabrique désormais aussi des supports d'objectif et de capteur (appelés banc optique) pour l'industrie spatiale et des prototypes de grand volume pour un fabricant de compresseurs et de pompes.

VOIR TOUS LES TÉMOIGNAGES D'UTILISATEURS

CAFMEYER NV
Matrijzenbouw | Mechanische onderdelen



# MISE À NIVEAU UNIQUEMENT AVEC AUTOMATION.

cafmeyernv.be

en haut de gauche à droite Frederik Deneire, responsable d'usine, à côté de Jan Van Houtte, directeur de Cafmeyer NV. à droite Cafmeyer est spécialisée dans la fabrication de moules et de produits complexes sur le plan technique - de l'ébauche jusqu'au composant fini.

Cafmeyer fabrique des outils de moulage pour presses. Plus la pièce est complexe, plus le moule comprend de parties. Le constructeur belge de moules s'est vite confronté à ses limites en termes de dimension, mais aussi de capacités. Il a donc choisi d'investir dans le centre d'usinage 5 axes C 650 U avec automation HS flex heavy.

L'entreprise belge Cafmeyer développe et fabrique des outils de moulage dans toutes les tailles, du plan jusqu'au produit monté. Le directeur Jan Van Houtte souhaite renouveler et agrandir le parc de machines. Pour lui, le principal critère de décision est la possibilité d'automatiser. Un autre critère est la précision et le volume maximal de pièce que l'installation peut accueillir.
En 2021, Cafmeyer a investi dans un centre d'usinage 5 axes de Hermle, qui ne répondait pas seulement au premier critère, mais qui a aussi permis d'apporter une marque distinctive au fabricant de moules : "Dans notre

Cafmeyer renouvelle son parc de machines et investit dans un C 650 U automatisé.

milieu, il n'existe pas d'autre machine de cette ordre de taille", déclare Van Houtte. Cafmeyer a ainsi pu remporter une commande qu'il avait dû refuser au préalable. "La pièce la plus complexe de cette commande est un axe de 640 millimètres de long avec un alésage excentrique de 540 millimètres de profondeur, un vrai défi", explique le directeur.

## L'AUTOMATION ET LA PRÉCISION CONVAINQUENT

Et cela a été rendu possible grâce au nouveau C 650 U, automatisé avec le manipulateur HS flex heavy. Le magasin peut accueillir 15 palettes, que Cafmeyer utilise aussi pour des composants plus petits. "Nous serrons

La technologie sur 5 axes ouvre plus de possibilités à Cafmeyer dans l'usinage tout en mettant les opérateurs au défi.

simplement plusieurs pièces sur une grande palette, ce qui nous rend beaucoup plus efficaces et flexibles", explique le responsable de l'usine Frederik Deneire. Ce qui a convaincu les responsables pour le centre d'usinage 5 axes de Gosheim, ce sont l'automation et les courses de 1050 x 900 x 600 millimètres, en plus de la précision.
Même si le C 650 U fonctionne déjà depuis environ un an, les opérateurs n'ont pas encore suffisamment d'expérience pour exploiter toute la capacité de la machine. "Mais quand il s'agit de savoir quel centre utiliser,

> "DANS NOTRE MILIEU, IL N'EXISTE PAS D'AUTRE MACHINE DE CETTE ORDRE DE TAILLE." Frederik Deneire

le choix se portera toujours sur la machine 5 axes, le C 650 U", souligne Deneire. "Le plus difficile, ce sont les axes supplémentaires. Nous n'avons commencé l'usinage sur 5 axes que depuis peu et cela exige de nous de réfléchir autrement. Mais nous avons aussi constaté que nous fabriquions les pièces plus vite et pouvions réaliser des processus d'usinage tout à fait inédits par rapport à notre machine 3 axes", ajoute le responsable d'usine.

## FORMATION RAPIDE

En ce qui concerne l'automatisation en revanche, les opérateurs s'y sont vite habitués, même s'il s'agit d'un tout nouveau concept pour Cafmeyer. La même chose s'applique à la commande Heidenhain, qu'ils connaissaient déjà de la machine Hermle sur place. "Au total, nous avons suivi huit jours de formation : quatre juste après l'installation et quatre autres quelques semaines plus tard quand les opérateurs s'étaient familiarisés avec le C 650 U et le HS flex heavy", raconte Deneire.

Actuellement, Cafmeyer utilise le C 650 U surtout pour la construction de moules. À l'avenir, l'entreprise souhaite aussi fabriquer des pièces fraisées pour d'autres entreprises. "Le C 650 U nous a ouvert un tout nouveau champ des possibles. Et en matière de service, Hermle dépasse largement les exigences des autres fournisseurs", explique Frederik Deneire pour conclure.

Cafmeyer utilise le C 650 U pour des composants plus petits aussi – et les regroupe sur une palette pour un usinage efficace.

# "OUVERT ET HONNÊTE, SANS JAMAIS SE VANTER."

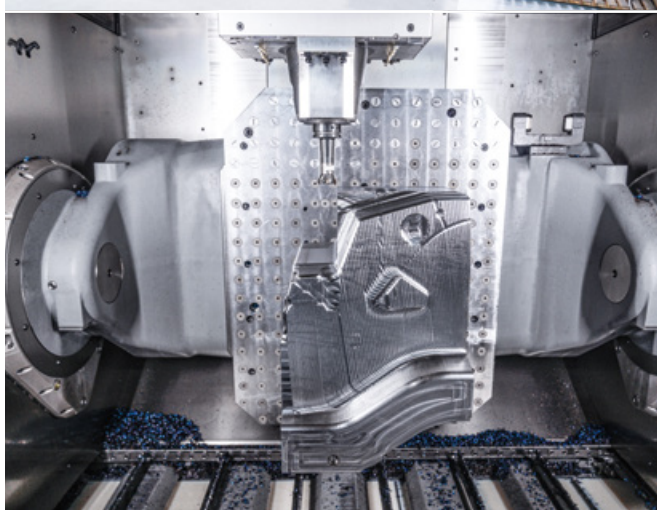
en haut, rangée de derrière de gauche à droite Dominik Neidhardt, Paul Kammler, Gergö Eszenyi, Balazs Poszet, Artur Scheiermann et Mario Schäfer avec le directeur Mike Mangner devant Oliver Kammler et Klaus-Dieter Mangner à droite Après l'aplanissement de l'assemblage sur le C 400 U, l'embout est prêt pour le contournage dans l'état trempé.

L'entreprise Zerspanungstechnik Mangner mise sur la qualité et pas sur un marketing trop criant. Le propriétaire de l'entreprise ouvre pour la première fois les portes de sa fabrication. Avec les neuf centre d'usinage 5 axes de Gosheim, Mangner sait avec certitude qu'elle pourra tenir ses promesses.

La société Zerspanungstechnik Mangner GmbH est un fabricant à façon classique, avec un directeur Mike Mangner qui aime rester discret. Il n'a pas fait de publicité ou de shootings photos médiatisés lorsqu'il a acheté et emménagé dans le hangar à Bad Laasphe en 2014. "Pour nous ce qui compte, c'est la qualité et le respect des délais de livraison. Et nos clients savent l'apprécier", explique Mangner. Pour développer son entreprise, il s'est surtout appuyé sur le bouche à oreille et des entretiens positifs : "Ouvert et honnête, sans jamais se vanter." Et c'est la première fois que Mangner lève le rideau de fer pour présenter sa fabrication. "Seulement pour Hermle", souligne cet homme de 38 ans. Il aime la discrétion avec laquelle Maschinenfabrik Berthold Hermle AG agit. "Cela nous convient parfaitement."

"LE C 400 U EST DÉJÀ TRÈS BIEN, MAIS LE C 42 U EST ENCORE PLUS DYNAMIQUE ET RAPIDE." Mike Mangner

Le premier pas dans le hangar de fabrication prouve qu'il n'y a pas que la discrétion qu'il apprécie chez Hermle : neuf centres d'usinage 5 axes de Gosheim créent une allée de fraiseuses. La devise de Mangner, c'est de toujours avoir plus de machines que de personnel qualifié. "Nos collaborateurs sont exceptionnels. Lorsque l'un deux ne travaille pas à 100 %, cela nous coûte beaucoup d'argent. En revanche, si une fraiseuse est à l'arrêt, nous restons flexibles", justifie-t-il son investissement permanent. "Une autre raison réside dans le service : en cas de défauts, nous savons que le technicien sera généralement sur place en un jour avec la pièce de rechange qu'il faut."



en haut Plus de machines que de collaborateurs, c'est un concept que suit Mike Mangner, propriétaire et directeur de Zerspanungstechnik Mangner GmbH, pour une production efficace. en bas Le C 650 U est en train d'usiner une partie d'un outil de formage en 13 pièces. Pour savoir si tout s'assemble, il faut attendre le montage aux États-Unis.

## DANS LE MOULE

En plus de trois C 400 U, le hangar abrite un C 52 U et depuis l'année dernière, un C 650 U. "Avec sa course X-Y de 1050 x 900 millimètres, il complète parfaitement les autres machines à 5 axes", explique Mangner. Et en ce qui concerne son carnet de commandes, le fabricant à façon n'a pas de soucis à se faire : la pièce sur la table d'usinage du C 650 U appartient à un moule en 13 parties en TQ1. Cet acier spécial se caractérise par une forte résistance thermique et ductilité, ce qui implique une énorme usure de l'outil. "Avec les bonnes valeurs de coupe et d'autres réglages, nous maîtrisons toutefois bien la durée de vie et nous l'avons même optimisée", glisse le mécanicien spécialisé en enlèvement de copeaux Mario Schäfer. "Avec des durées d'usinage longues de l'ordre de 65 heures, la durée de vie joue un rôle aussi important que la précision", rapporte Schäfer. En effet quand le donneur d'ordre assemble le moule ensuite, tout doit parfaitement s'imbriquer sans aucune retouche.

En mars 2022, Hermle a livré le dernier investissement de la société :un C 42 U. "Mario et moi, nous avons décidé de l'acheter sans rien dire à personne", explique Mangner en se justifiant : "Le C 400 U est déjà très bien, mais le C 42 U est encore plus dynamique et rapide."

Pour savoir quelle machine fabriquera quelle commande dépend de la taille et de la précision. "Nous fabriquons les pièces exigeant le plus de précision sur le dernier Hermle", explique Schäfer. Ils sont tous conviviaux et faciles à comprendre, peu importe leur année de fabrication. "Le principe de base des machines et des commandes est toujours aussi bon. De nouvelles fonctions viennent s'ajouter, que l'on apprend vite", complète le mécanicien.

# FRAISAGE-TOURNAGE POUR UNE CHEVAUCHÉE FANTASTIQUE.

thunderbike.de

en haut En 2006, Thunderbike a su prouver que l'entreprise était à la pointe de la construction de motos personnalisées : avec la Spectacula, les bikers ont remporté le championnat d'Europe à Mayence, lors du Custom Chrome Show. à droite Le pont de fourche est un peu plus complexe. Ce composant en plusieurs parties reliera ensuite le châssis et la roue avant au cadre.

Quand on voit un vrai Thunderbike la première fois, cela nous laisse sans voix. Le concessionnaire Harley Davidson et fabricant de motos customisées raconte comment il fabrique des jantes et des couvercles d'embrayage personnalisés et le rôle que joue la technologie Mill/Turn de Hermle dans tout ça.

Thunderbike est une entreprise de 160 personnes située à Hamminkeln en Rhénanie-du-Nord-Westphalie qui propose précisément ce que son nom indique : des motos légendaires de Harley-Davidson. L'entreprise produit aussi ses propres pièces pour personnaliser des motos voire même des motos entièrement customisées avec un cadre fabriqué en interne. Un atelier complète l'offre, tout comme un showroom moderne et la distribution de produits originaux Harley Davidson et après-vente.

Grâce au concept de commande unifié, Julian Otten peut travailler sur n'importe laquelle des trois machines Hermle.

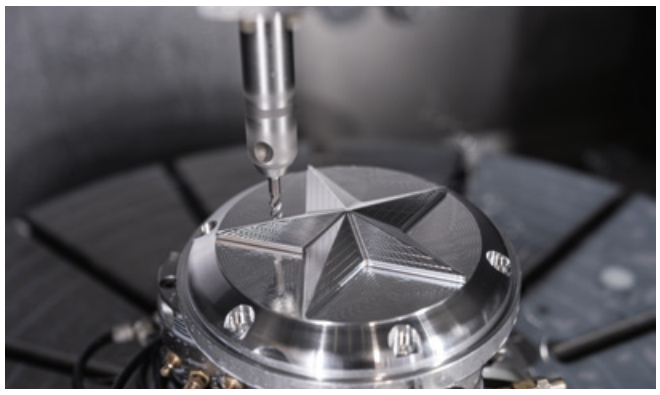
## KICK-OFF AVEC LA TECHNOLOGIE MILL/TURN DE HERMLE

Les exigences posées aux surfaces et au design ainsi que l'ambition d'aller encore plus loin ont donné envie à l'entreprise d'acquérir une nouvelle machine en 2012. À cette époque, avec son C 42 U MT, Hermle était le seul fabricant à proposer la technologie pour que l'entreprise réalise ses envies : fraiser des jolies jantes filigranes dans une perfection inégalée. "À l'époque déjà, nous fabriquions nos propres jantes. Mais nous avions besoin de trois machines et de cinq à six systèmes de serrage", raconte Thomas Zarmann, responsable de la production chez Thunderbike. La table d'usinage qui tourne et pivote en même temps de la variante MT permet de tourner avec différents angles. Contrairement à un tour simple, Thunderbike permet ainsi d'utiliser des outils plus cours et de réaliser des géométries complexes. Jusqu'à présent, le C 42 U MT vient à bout des plus grands défis, les roues monobloc, sans problèmes : des durées de marche longues avec des avances et des vitesses de rotation élevées, presque toujours en mode simultané sur 5 axes.

## UTILISATION UNIVERSELLE

En plus de jantes, Thunderbike fabrique aussi des pièces d'assemblage telles que des étoiles de roue, des carters de clignotant et de filtre à air, généralement en aluminium, laiton et quelquefois en inox. Le couvercle d'embrayage dessiné par l'entreprise, Open-Mind, est un autre élément fabriqué sur la machine. Après quelques minutes sur le C 42 U MT, la pièce brute se transforme en étoile. Les traces de fraisage sont visibles sur la surface. Les collègues du traitement de la surface se chargent de les effacer. Ils poncent et sablent le couvercle d'embrayage pas terminé. "Nous pourrions bien sûr conférer au couvercle une surface parfaite sur la machine, pour nous épargner le travail manuel. Mais cela prend du temps et au lieu de 50 pièces, nous ne pourrions en faire que sept par jour", explique Zarmann. C'est l'anodisation qui confère sa couleur noire au composant. Pour terminer, l'étoile passe dans l'un des trois centres d'usinage 5 axes pour briller.

de gauche à droite Jürgen Scherer, HPV Hermle Vertriebs GmbH, avec le responsable de production Thomas Zarmann et les opérateurs Julian Otten et Herbert Niehues de Thunderbike.



En quelques minutes, le C 42 U MT fraise l'étoile dans la pièce brute.

"... CELA PREND DU TEMPS ET AU LIEU DE 50 PIÈCES, NOUS NE POURRIONS EN FAIRE QUE SEPT PAR JOUR." Thomas Zarmann

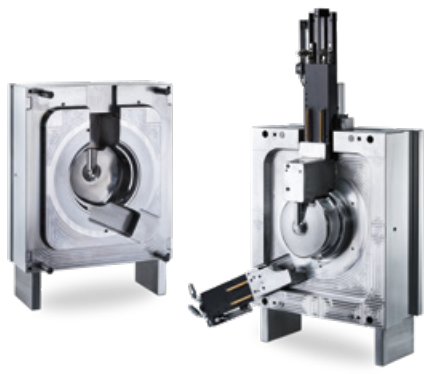
Avant d'arriver au showroom. L'étoile brillante du couvercle d'embrayage Open-Mind est particulièrement belle sur une moto noire. Après le dernier enlèvement, l'aluminium brut reste nu. "Ceux qui roulent pendant deux ans dans la pluie sans jamais nettoyer leur étoile la verront vite rouiller", avertit Thomas Zarmann. "Mais la plupart de ceux qui investissent dans un tel élément prennent soin de leur véhicule. Ces Harley restent de toute façon au garage quand il pleut."

Les articles détaillés sont disponibles sur www.hermle.de/userreports à la rubrique Médias / Témoignages d'utilisateurs.

# UN POUR LA RAPIDITÉ ET POUR LA QUALITÉ HAUT DE GAMME.

wiegelmann-gmbh.de

en haut de gauche à droite Kevin Schäfer, constructeur de moules chez Dieter Wiegelmann GmbH, avec Melanie et Marc Wiegelmann.
à droite Avec cet outil de moulage en plusieurs parties, on fabrique des pots de pompe pour l'industrie alimentaire.



Wiegelmann est experte dans la construction de moules en aluminium et acier, ainsi que dans le moulage/injection de plastique et sait convaincre par son respect des délais et la perfection produite. Pour l'enlèvement de copeaux, l'entreprise fait confiance à Hermle. Avec le nouveau C 42 U, c'est l'automation HS flex qui fait son entrée dans l'entreprise, pour un parc de machines plus flexible et plus polyvalent.

Pour Wiegelmann, la fin est le début : quand son client a fini la conception et sait à quoi doit ressembler sa pièce en plastique, il envoie le modèle 3D par voie électronique au constructeur de moules à Olsberg en Rhénanie-du-Nord-Westphalie. Pour les constructeurs de Dieter Wiegelmann GmbH, c'est là que commence le travail : le développement d'un moule injecté adapté. "Plus le composant est complexe, plus il faudra de savoir-faire. C'est ce qui fait notre force", ajoute Melanie Wiegelmann, fondée de pouvoir chez Dieter Wiegelmann GmbH. Pour produire un outil qui crée les pièces en plastique parfaites, les développeurs simulent le garnissage et le bombage. "C'est le retrait du produit quand il refroidit", explique la fondée de pouvoir.

> "NOTRE CŒUR DE MÉTIER, CE SONT LES OUTILS TRÈS PRÉCIS ET COMPLEXES. POUR Y ARRIVER, NOUS AVONS BIEN SÛR BESOIN DE MACHINES AVEC DES RÉSULTATS PRÉCIS." Marc Wiegelmann

## POLYVALENCE DEMANDÉE

Si la simulation promet le résultat escompté, Wiegelmann obtient le bon à construire. Le constructeur de moules commande alors de matériel et l'usine. Et une chose tape à l'œil : une grande partie des fraiseuses vient de Gosheim, de chez Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. "Notre cœur de métier, ce sont les outils très précis et complexes. Pour y arriver, nous avons bien sûr besoin de machines avec des résultats précis. Nous n'avons que des expériences positives avec les centres d'usinage de Hermle. Ils sont fiables dans le fonctionnement et restent précis, même après de nombreux heures de service", justifie le directeur Marc Wiegelmann.

Comme Wiegelmann fraise aussi de petits articles qui ne prennent que dix à 20 minutes, le constructeur de moules a cette fois-ci décidé d'opter pour un centre d'usinage automatisé : le C 42 U avec HS flex.

La quatrième et toute dernière machine acquise est un C 42 U avec le manipulateur HS flex. "Bien sûr, nous avons des moules exigeant 600 heures d'usinage. Mais comme nous fraisons aussi des pièces plus petites qui ne prennent que dix ou 20 minutes, nous avons opté pour l'automation cette fois-ci. Ainsi, le centre d'usinage peut tourner sans personne la nuit, voire même tout le week-end", ajoute le directeur. Selon lui, le manipulateur HS flex a en plus une charge élevée, il est facile à piloter et flexible. Ce qui lui plaît aussi, c'est que la solution d'automation vienne du même fournisseur. Ainsi, la communication entre machine et manipulateur se fait sans problème et le concept de commande reste unifié. "La commande HACS est si facile à comprendre que tous nos opérateurs s'y sont vite habitués. Quand le collaborateur qui travaille le plus sur le C 42 U n'est pas là, un autre collègue prend la relève sans problème", explique Marc Wiegelmann.

## DES PASSAGES PROPRES

Quand le travail des centres de fraisage 5 axes est terminé, c'est au tour du travail manuel de commencer avec l'installation des systèmes électrique et hydraulique et l'échantillonnage. L'ensemble du processus, de la réception des données STEP jusqu'à l'outil prêt à livrer, prend deux à huit semaines. "Pour une construction réussie d'outils, nous avons besoin de passages propres, d'une bonne prévisibilité et de machines fiables comme c'est le cas des centres d'usinage Hermle. Ça coûte peut-être un peu plus cher, mais c'est rentable à la fin", résume Marc Wiegelmann.

Depuis fin 2021, le C 42 U avec automation HS flex fonctionne quasiment 24 heures sur 24.

# myHermle.

## LE NOUVEAU PORTAIL CLIENTS.

myHermle apporte un grand nombre d'avantages à nos clients germanophones en Allemagne, en Autriche et en Suisse (D-A-CH). En effet, notre nouveau portail clients est disponible à tout moment, conçu de façon claire et constitue un lien permanent avec vos centres d'usinage Hermle. Une version anglaise est prévue.

Voici le mode d'emploi : il vous suffit de vous connecter à l'aide de vos identifiants personnels directement à partir du navigateur – sur PC, tablette ou smartphone. Ensuite, vous avez accès à toutes les machines et aux messages de service correspondants.

### Demandes :

Effectuez votre demande de service en ligne.

### Rapidité :

Des notifications standardisées avec des informations sur la catégorie et la priorité permettent une prise en charge encore plus rapide des demandes de service.

### Transparence :

Tous les messages relatifs aux machines et au service regroupés dans une vue d'ensemble, même pour plusieurs équipes.

### Historique :

Vue d'ensemble transparente de l'historique complet des messages.

### Flexibilité :

Connectez-vous à tout moment et partout.

myHermle

**De nouvelles fonctions sont disponibles :**

- Numéro de suivi pour suivre les livraisons
- Téléchargement des bons de livraison et factures
- Affichage du message pour les questions

SUIVEZ-NOUS SUR

## DATES

**ALLER À LA VUE D'ENSEMBLE DES DATES**
www.hermle.de/dates

**SAVE THE DATE:**

HERMLE AG
**OPEN HOUSE**
GOSHEIM | 18.04. – 21.04.2023

ALLEMAGNE

HPV Hermle Vertriebs GmbH
Gosheim, Allemagne
www.hermle.de

HLS Hermle Systemtechnik GmbH
Gosheim, Allemagne
www.hermle.de

Hermle Maschinenbau GmbH
Ottobrunn, Allemagne
www.hermle-generativ-fertigen.de

Centre de technologie et de formation Hermle
Kassel-Lohfelden
awt.kassel@hermle.de
www.hermle.de

BELGIQUE

Hermle Belgique
www.hermle-nederland.nl

BULGARIE

Hermle Southeast Europe
Sofia, Bulgarie
www.hermle.bg

CHINE

Hermle Chine
Hermle Machine (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai, Chine
www.hermle.de/zh

DANEMARK – FINLANDE – NORVÈGE

Hermle Nordic
Filiale de Langeskov, Danemark
www.hermle-nordic.dk

ITALIE

Hermle Italia S.r.l.
Rodano, Italie
www.hermle-italia.it

MEXIQUE

Hermle México S. DE R.L. DE C.V.
Querétaro, Mexique
www.hermle.mx

PAYS-BAS

Hermle Nederland B.V.
Horst, Pays-Bas
www.hermle-nederland.nl

AUTRICHE

Hermle Österreich
Filiale de Vöcklabruck, Autriche
www.hermle-austria.at

POLOGNE

Hermle Polska
Filiale de Varsovie, Pologne
www.hermle.pl

SUISSE

Hermle (Schweiz) AG
Neuhausen am Rheinfall, Suisse
www.hermle-schweiz.ch

Hermle WWE AG
Neuhausen am Rheinfall, Suisse
www.hermle.de

THAÏLANDE

Hermle SEA Co., Ltd.
Chonburi, Thaïlande
www.hermle-sea.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Hermle Česká Republika
Organizacni slozka
Prague, République tchèque
www.hermle.cz

ÉTATS-UNIS

Hermle USA Inc.
Franklin/WI, États-Unis
www.hermleusa.net

## Mentions légales

Éditeur : Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
Industriestraße 8–12 · D-78559 Gosheim
Tél. +49 (0)7426 95-0
Fax +49 (0)7426 95-1309
info@hermle.de · www.hermle.de
Rédaction, conception : Udo Hipp
Mise en page : Schindler Parent GmbH
Témoignages d'utilisateurs : a1kommunikation Schweizer GmbH
Photos : Hermle AG · maikgoering photography
Impression : Imprimeriei Hohl GmbH & Co. KG
Cette information est sans engagement. Nous remercions les rédactions et maisons d'édition pour l'autorisation de reprise des exposés et reportages d'utilisateurs publiés.