INSIGHTS

NUMÉRO 2 2018

AUTOMATISÉ
De nouveaux modules d'automation

ANIMÉ
Les centres d'usinage Hermle en vidéo

ADAPTÉ AUX BESOINS DES UTILISATEURS
Cinq rapports issus de différents secteurs

HERMLE
mieux fraiser

Préface

Chers partenaires et clients,
Chers collaborateurs,

L'année 2018 se profile comme l'une des meilleures dans l'histoire de la société Hermle AG. Le nombre de commandes reçues a augmenté de 22 % au cours du premier semestre, le chiffre d'affaires du groupe a monté de 14 %. La société Hermle AG a bénéficié de la conjoncture exceptionnelle du secteur ainsi que du succès des innovations en matière de produits dans les domaines de l'automation, de la numérisation et du nouveau centre d'usinage C 650. Comme toujours, vous trouverez les chiffres détaillés sur notre site internet.

À l'occasion des principaux salons du secteur, l'AMB à Stuttgart et l'IMTS à Chicago, Hermle a présenté une vaste sélection de l'ensemble des modèles de machine et diverses solutions d'automation. Nos modules numériques avec les catégories Digital Production, Digital Operation et Digital Service ont suscité un intérêt croissant et ont été présentés dans un espace spécialement dédié. Nous avons également participé à d'autres salons et ateliers au niveau national et international en 2018. Avec nos deux gammes de machines, PERFORMANCE LINE et HIGH PERFORMANCE LINE, ainsi qu'avec leur automatisation, nous sommes parfaitement préparés pour les exigences à venir. Nous poursuivons continuellement notre extension dans le domaine de la numérisation.

Hermle a investi environ 1,9 million d'euros dans deux nouvelles plieuses et dans une poinçonneuse laser pour la fabrication de tôles afin de pouvoir faire face aux exigences croissantes en termes de capacités. Les travaux de construction à la section de fabrication par enlèvement de copeaux sont également sur le point de s'achever. Les derniers raccordements pour les nouvelles machines installées sont terminés. Ainsi, l'une des pièces maîtresses de notre production pourra de nouveau être admirée lors des visites de l'usine. Des investissements supplémentaires en vue de faire de Hermle une smart factory ont été effectués dans le domaine de la production.

Nous vous invitons d'ores et déjà à notre Open House qui aura lieu au printemps 2019 sur notre site de Gosheim.

Dans cette perspective, je vous souhaite de paisibles fêtes de fin d'année, à vous et à toute votre famille.

Que la santé et la prospérité vous accompagnent pour l'année 2019.

Cordialement,

Votre dévoué Franz-Xaver Bernhard
Membre du comité directeur Distribution,
recherche et développement

HERMLE-LEIBINGER SYSTEMTECHNIK GMBH

20 ANNÉES D'AUTOMATION DE QUALITÉ

Lorsque la société Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH (HLS en abrégé), désormais une filiale de Hermle à 100 pour cent, fut créée en 1998, la technologie d'automation des centres d'usinage se trouvait encore au stade expérimental. À ses débuts, la société HLS se focalisa sur les manipulateurs et systèmes d'approvisionnement ainsi que sur l'automation simple des centres d'usinage. Les vertus de l'utilisation de la robotique se révélèrent assez rapidement, de même que celles de l'enchaînement de plusieurs centres d'usinage afin de constituer un système de fabrication. Des technologies complémentaires telles que le nettoyage, le mesurage et la surveillance furent aussi rapidement intégrées dans les solutions clés en mains. Mais notamment la robotique, basée sur une stratégie à plateforme élaborée, ne cessa de faire entrer la société HLS dans de nouveaux domaines de compétence et secteurs.

Jusqu'alors, plus de 300 installations ont été installées sur les centres d'usinage Hermle, dont des installations linéaires comprenant jusqu'à cinq centres d'usinage qui peuvent être opérés par robot. Des équipements de production provenant d'autres fabricants ont également été intégrés dans de telles installations complexes.

HS flex

MANIPULATEUR HS FLEX – DES NIVEAUX D'EXTENSION SUPPLÉMENTAIRES POUR LA MANIPULATION DES PALETTES

Avec un niveau d'extension supplémentaire vers un système à palettes multiples, le modèle HS flex devient encore plus attractif. Combiné au Hermle Automation-Control-System (HACS), le manipulateur HS flex offre encore plus de productivité et de flexibilité.

Après son lancement triomphal en avril 2017, le manipulateur HS flex compatible avec les modèles de machine C 12, C 22, C 32 et C 42 de la HIGH PERFORMANCE LINE ainsi qu'avec les modèles C 250 et C 400 de la PERFORMANCE LINE s'est transformé en véritable modèle phare. La demande ne décroît pas.

C'est avec de nouvelles fonctionnalités, notamment pour la manipulation des palettes, que le manipulateur HS flex se présente à l'Open House cette année. Ainsi, un changement de preneur permet dorénavant également l'intégration de divers systèmes de palettes tels que EROWA MTS et ITS 148 dans un seul système. Avec HS flex, la manipulation de palettes avec un poids de transport max. de 450 kg devient possible et ce avec des dimensions de palette jusqu'à 500 x 400 mm. Grâce aux nouvelles fonctionnalités logicielles dans HACS, les palettes peuvent dorénavant aussi être surélevées au cas par cas ce qui permet de stocker un éventail de pièces encore plus vaste dans le système.

RS 2 Kombi

SYSTÈME DE ROBOT RS 2 KOMBI AVEC MAGASIN KANBAN INTÉGRÉ

Récemment, un système de robot RS 2 Kombi à la technologie sophistiquée et adapté à un centre d'usinage à 5 axes C 32 U dynamic, a été monté et installé spécialement pour le centre de technologie et de formation.

Le système de robot est un système basé sur une plateforme avec une cabine rapportée et un robot industriel à 6 axes avec un poids de transport maximal de 240 kg. Les magasins d'étagères de conception personnalisable abritent non seulement des emplacements de dépose pour preneur (pour les palettes et le système de maniement de pièces) mais également des magasins d'outils supplémentaires (pour les outils de fraisage et de perçage grand format/lourds) ou encore divers emplacements de dépose pour les palettes et/ou pièces sur des matrices.

Un magasin Kanban destiné aux pièces brutes cubiques et/ou cylindriques avec bande transporteuse pour les pièces semi-finies et finies et une glissière pour les pièces non conformes ont aussi été intégrés. Un poste d'équipement avec un pupitre de commande supplémentaire a également été adapté. Le système de robot peut être découplé du centre d'usinage grâce à un système de portes, offrant ainsi à l'opérateur un accès direct à l'espace de travail du centre d'usinage (équipement ou opérations de mesure) tandis que le robot poursuit l'approvisionnement des autres centres d'usinage.

AFFECTATION DES EMPLACEMENTS :

- *4 preneurs supplémentaires différents*
- *4 (à 6) palettes équipées de montages de serrage l x P x H 400 x 400 x 320 mm*
- *12 palettes avec des pièces l x P x H 400 x 400 x 360 mm*
- *6 palettes avec des pièces l x P x H 400 x 400 x 500 mm*
- *3 palettes avec des pièces l x P x H 400 x 400 x 420 mm*
- *Système Kanban System avec 35 trémies pour les pièces brutes (cubiques ou cylindriques) de 20 x 20 x 20 mm jusqu'à 100 x 100 x 100 mm*
- *5 outils à main HSK 63 pour les outils surdimensionnés*
- *200 x 450 mm de longueur et 15 kg*
- *4 palettes avec matrices pour pièces l x P x H 530 x 630 x 260 mm pour 12 pièces jusqu'à 100 x 100 x 100 mm*
- *4 palettes avec matrices pour pièces l x P x H 530 x 320 x 410 mm comprenant resp. 3 palettes ITS-148*

Système de robot RS 2 Kombi avec Kanban, adapté à un centre d'usinage à 5 axes C 32 U dynamic

Système de robot RS 2 Kombi avec système Kanban

Magasin de palettes, poste d'équipement (à l'arrière) et bande transporteuse pour les pièces

ANIMÉ LES CENTRES D'USINAGE HERMLE EN VIDÉO

Qu'est-ce qui caractérise les produits Hermle ? Quelle est la conception exacte de nos machines et quels sont les différents composants ? Quels avantages offrent-elles ? Et à qui profitent-ils ? Nos vidéos y répondent en images. N'hésitez pas à y jeter un coup d'œil dès maintenant.

Les nouvelles animations produits mettent en scène les sensations fortes que procurent nos centres d'usinage et fournissent une démonstration impressionnante de leurs atouts. Classés en trois catégories sportives, nos centres d'usinage se montrent au meilleur de leur forme dans une arène virtuelle. Toutefois, les animations n'offrent pas seulement un plaisir visuel, elles transmettent aussi en images des informations détaillées sur les produits : "Hard Facts" – de la conception jusqu'à la pièce maximale en passant par les divers détails.

TECHNIQUE. OPTIQUE. ÉPIQUE.

Nos ALL STARS et GIANTS de la HIGH PERFORMANCE LINE ainsi que nos RISING STARS de la PERFORMANCE LINE vous montrent ce que signifie "mieux fraiser" avec Hermle – une qualité exceptionnelle. Et à l'instar de nos centres d'usinage équipés d'une technologie hors pair, le concept des animations n'est pas en reste : une qualité d'image visuellement parfaite. Une animation hautement dynamique, innovante et futuriste. Des changements de perspective surprenants et pourtant toujours logiques. Ces vidéos invitent le spectateur à découvrir les entrailles de nos centres d'usinage. Cela en fait plus que de simples vidéos explicatives. Elles sont l'expression de la passion qui nous anime, l'expression de la philosophie de Hermle.

ENVOYEZ LE SON ! ENVOYER LES IMAGES !

Plongez dans un monde de visualisation des produits qui procure des sensations fortes et faites-vous votre propre idée sur **www.hermle.de/de/bearbeitungszentren**

TROIS VIDÉOS, UN SEUL MESSAGE

ALL-STARS de la HIGH PERFORMANCE LINE C 12/C 22/C 32/C 42
GIANTS de la HIGH PERFORMANCE LINE C 52/C 62
RISING STARS de la PERFORMANCE LINE C 250/C 400/C 650 (bientôt disponibles)

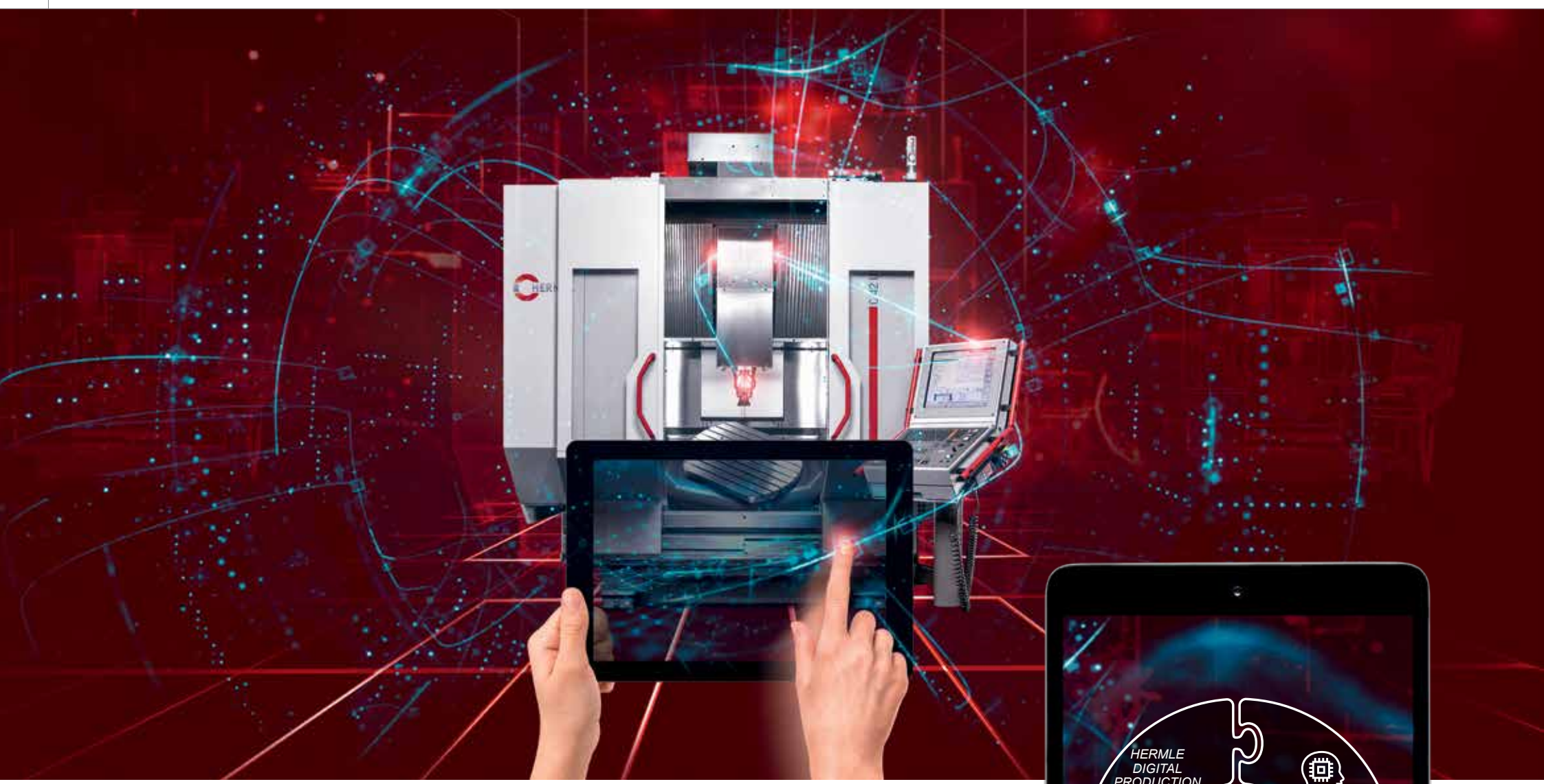
ENTREPRISE.

GIANTS

RISING-STARS

ALL-STARS

PRODUITS.



3 PAS EN DIRECTION DE L'INDUSTRIE 4.0

MODULES NUMÉRIQUES – LE PACK COMPLET INTELLIGENT.

La révolution numérique est au centre des préoccupations de beaucoup d'entreprises de production. Hermle vous épaule sur votre parcours individuel vers l'Industrie 4.0 et la smart factory. Nous vous proposons un pack complet de modules numériques permettant d'augmenter votre efficacité, votre précision et votre productivité. Avec Digital Production, Digital Operation et Digital Service, vous pouvez être sûr que vos centres d'usinage Hermle reposent sur des fondations solides pour l'avenir.

AVANTAGES ET FONCTIONNALITÉS

- *Gestion intelligente des commandes*
- *Processus d'usinage transparents*
- *Réglage intelligent des machines*
- *Fabrication sans papier*
- *Cycles technologiques élaborés*
- *Entretien à distance ou préventif*

Les brochures sont également disponibles dans la médiathèque sur notre site internet : www.hermle.de/de/media/mediathek/printdokumente

Avec la nouvelle poinçonneuse laser et deux nouvelles presses plieuses pour la section des pièces grand et petit format, Hermle est à la pointe de la technologie pour la fabrication de tôles

POSITIONNEMENT IDÉAL POUR LA FABRICATION DE TÔLES

HERMLE INVESTIT 1,9 MILLION D'EUROS DANS DE NOUVELLES MACHINES

Jamais deux sans trois : afin de faire face aux exigences croissantes en termes de capacités, nous avons mis en service pas moins de trois nouvelles machines. Quoi qu'il advienne, Hermle est ainsi parfaitement préparé en matière de fabrication de tôles.

POINÇONNEUSE LASER TRUMATIC 7000

La pièce maîtresse de nos derniers investissements est la TruMatic 7000. Cette poinçonneuse laser remplace la TruMatic 6000 et offre environ 20 % d'efficacité en plus par rapport à son prédécesseur. Afin de ne pas perturber les processus d'usinage en cours, nous avons installé la machine pendant la fermeture annuelle. Découpe laser, poinçonnage, pliage, formage, ébavurage, lamage, marquage, identification – elle sait presque tout faire. La trappe d'évacuation rapide des pièces permet des trajets de déchargement extrêmement réduits, de faibles temps de tri et des processus sûrs pour usiner au laser les pièces jusqu'à 500 x 500 mm. Son système de détection de bombage arrête automatiquement l'usinage dès qu'une tôle se bombe. Sa fonction Smart Punch Monitoring réduit les risques de bris de poinçon, contrôle le dernier poinçonnage en cas de changement d'outil et vérifie le centre du trou par barrage photoélectrique. Et ce pour ne citer que quelques-uns des nombreux avantages de la TruMatic 7000.

PRESSE PLIEUSE TRUBEND 5230

En remplacement de la V 170, la nouvelle presse plieuse a été mise en service dans notre section des pièces grand format dès l'été. Elle est équipée de deux dispositifs auxiliaires de pliage qui soulagent l'opérateur lors du pliage de composants lourds et qui empêchent l'effet de contre-pliage dans le cas des tôles minces avec des côtés de longueur importante. Elle se caractérise par une charge admissible élevée (100 kg) ainsi que par une grande plage angulaire jusqu'à 30°. De plus, la nouvelle TruBend dispose d'un dispositif Tool Indicator, d'un serrage d'outil hydraulique ainsi que d'une butée arrière à 6 axes où tous les axes peuvent être déplacés indépendamment les uns des autres. Cette dernière garantit une position de butée stable en cas de pièces asymétriques. Les réglages de la butée ne nécessitent aucun temps d'équipement.

PRESSE PLIEUSE TRUBEND 7036

La TruBend 7036 remplace le modèle vieillissant V 130. Elle dispose également d'une butée arrière à 6 axes. Sa table de support confort, son repose-pied confort ainsi que ses appuis pour les positions assise et debout le rendent particulièrement ergonomique en permettant un travail sans fatigue, même en position assise. Avec sa rapidité et son efficacité, la nouvelle presse plieuse est idéale pour le pliage des petites et moyennes pièces en grande série.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Poinçonneuse laser TRUMATIC 7000

- *Dimensions : largeur/profondeur/hauteur 8070/9450/2328 mm*
- *Poinçonnage 1200 tr/min*
- *Épaisseur max. de la tôle 8,0 mm tôle d'acier*
- *Poids max. de la pièce 280 kg*
- *Force de poinçonnage max. 220 kN (22 t)*
- *Puissance max. du laser 3200 W*
- *Zone de travail de la machine axe X 3050 mm / axe Y 1550 mm*

Presse plieuse TRUBEND 5230

- *Force de compression 2300 kN (230 t)*
- *Longueurs de pliage 4250 mm*
- *Interface utilisateur Touchpoint TruBend*
- *Vitesse de travail max. 25 mm/s*
- *Dimensions : longueur/largeur/hauteur 4150/2055/3200 mm*

Presse plieuse TRUBEND 7036

- *Force de compression 360 kN (36 t)*
- *Longueur de pliage 1020 mm*
- *Interface utilisateur commande tactile*
- *Vitesse de travail max. 25 mm/s*
- *Dimensions : longueur/largeur/hauteur 1 805/1 330/2 380 mm*

UTILISATEUR.

Le descriptif détaillé du produit peut être consulté sur le site www.hermle.de
à la rubrique Médias/Témoignages d'utilisateurs.

LA CROISSANCE QUALITATIVE GRÂCE À L'INVESTISSEMENT DANS LA TECHNOLOGIE

de droite à gauche Willi Gebert, responsable administratif, stratégique et financier, Rolf Kälin, responsable des ventes et de la gestion de la qualité, tous deux au service de la société Feusi AG, et, tout à gauche, Christian Simon, directeur régional des ventes de la société Hermle (Schweiz) AG

En investissant dans des centres d'usinage CN modernes de la société Hermle AG, la société Feusi AG poursuit l'extension systématique de ses capacités productives et de sa compétitivité, étant ainsi en mesure de fraiser simultanément sur 5 axes des pièces exigeantes 24/24 h.

L'illustration montre une partie du "boulevard Hermle" chez la société Feusi AG, comprenant le centre d'usinage à 5 axes C 400 U avec magasin de pièces, le centre d'usinage à 5 axes C 22 U avec changeur de palettes PW 150 et le centre d'usinage à 5 axes C 42 U/MT avec fonction de tournage

"Par passion de la précision" : tel est le credo de la société suisse Feusi AG. Paul Feusi a fondé l'entreprise en 1956 en tant qu'atelier de précision pour la fabrication de pièces mécaniques et depuis, elle est restée fidèle à ses exigences élevées en matière de technologie et de qualité. L'investissement continuel dans des technologies de fabrication modernes en témoigne. Avec plus de 50 années d'expérience, la société Feusi AG est un partenaire demandé pour la fabrication flexible de composants de machines et d'appareils. "Afin de pouvoir répondre de manière souple aux souhaits les plus exigeants de nos clients, nos machines doivent garantir des capacités productives élevées et une disponibilité technique maximale », explique Willi Gebert, responsable administratif, stratégique et financier de la société Feusi AG. "Depuis 1994, cela nous a entre autres amenés à employer dans un premier temps des fraiseuses universelles, suivies plus tard par des centres d'usinage CN ainsi que par des centres d'usinage à 5 axes de la société Hermle AG."

DE LA MACHINE DE DÉMONSTRATION AUX NOUVELLES COMMANDES

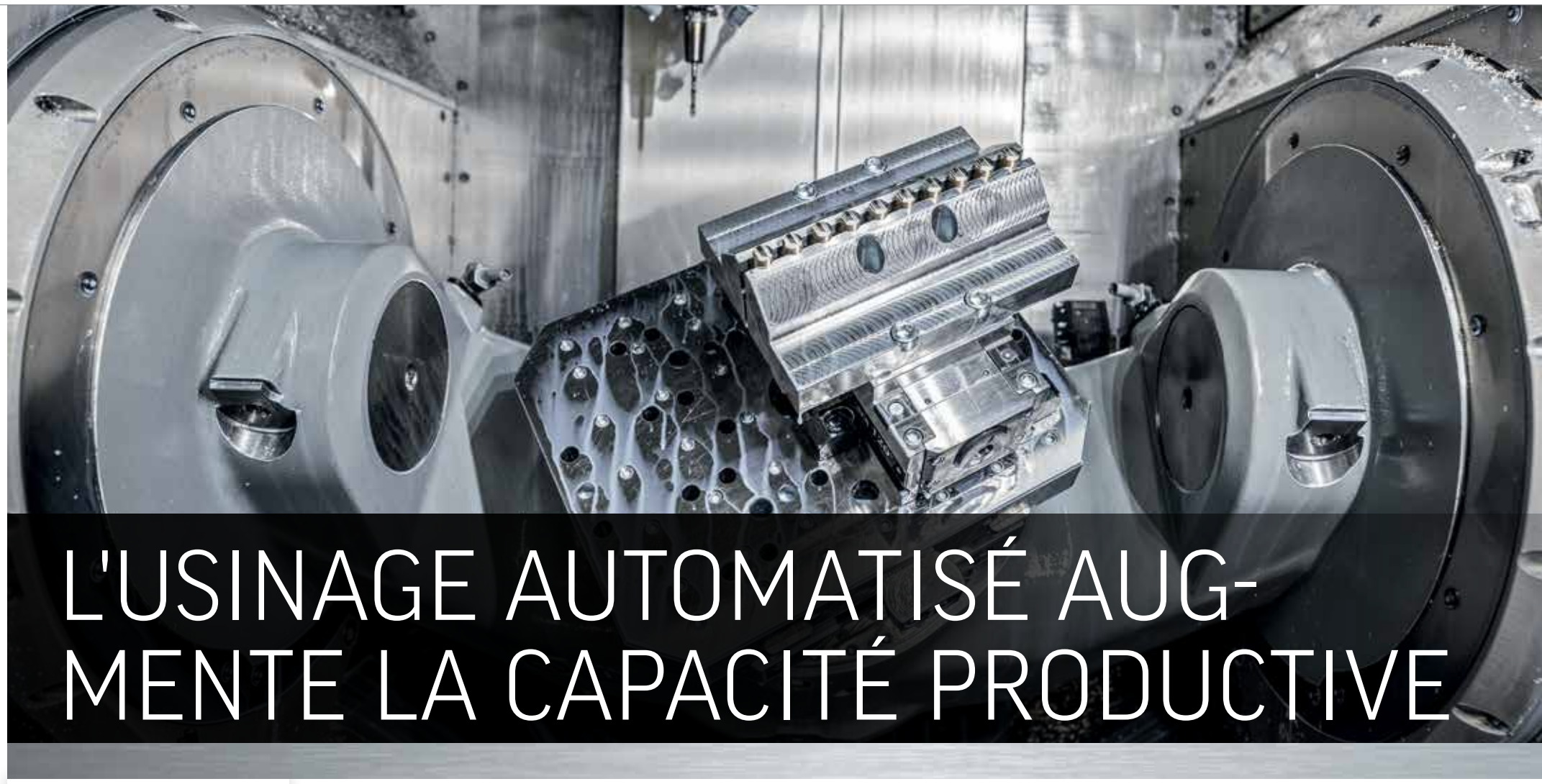
Ce qui avait commencé avec la fraiseuse universelle du type UWF 900 E s'est poursuivi avec les centres d'usinage CN à 5 axes CN C 22 U, C 42 U/MT ainsi que C 250 U et C 400 U chez Feusi. Grâce à ces derniers, les Suisses usinent des pièces de précision allant de quelques millimètres de longueur d'arête jusqu'à des pièces de machine et de châssis pouvant peser plusieurs centaines de kilogrammes – du prototype à la moyenne série. "Nous avons fait de très bonnes expériences avec la précision, la performance et la fiabilité des centres d'usinage Hermle, tout comme avec le service et le savoir-faire des spécialistes de Hermle, » déclare Rolf Kälin, responsable des ventes et de la gestion de la qualité chez Feusi : "Lorsque nous étions pressés par les délais, Hermle nous a fourni une machine de démonstration du type C 22 U afin que nous puissions livrer des composants d'hélice à nos clients en respectant les délais et les exigences de qualité", cite-t-il en exemple. "Cela s'est transformé en commande pour l'usinage complet de composants d'hélice plus grands, d'un diamètre de 750 millimètres, ce qui nous a poussés à acquérir le centre d'usinage à 5 axes C 42 U/MT."

INVESTIR AVEC DISCERNEMENT DANS LES PERFORMANCES ET DANS L'AUTOMATION

Un autre investissement qui s'est avéré payant : la possibilité d'usiner des composants plus grands a entraîné l'arrivée de commandes supplémentaires, autant pour le fabricant de précision suisse que pour Hermle. Dans l'objectif d'une fabrication 24/24 h 7/7 jrs, Feusi a ajouté à son parc de machines le centre d'usinage hautes performances C 22 U avec le changeur de palettes à 11 postes PW 150 pour l'usinage automatique à 5 axes. "Nous avons investi avec prévoyance et nous continuerons de le faire à l'avenir sans pour autant perdre de vue l'aspect de la rentabilité", explique Willi Gebert. La mise en pratique de cette philosophie se reflète également dans les récents investissements de la société Feusi AG dans des centres d'usinage Hermle. Le fabricant de précision a successivement acheté deux centres d'usinage CN respectifs des séries C 250 U et C 400 U. Cela permet, selon Rolf Kälin, d'effectuer le rodage pour certaines nouvelles pièces avec le centre C 400 U avant de les fabriquer en série, sans main-d'œuvre, avec le deuxième centre C 400 U qui est en outre équipé d'un magasin de palettes et d'un magasin supplémentaire pour les outils. Étant donné que l'un comme l'autre sont des centres d'usinage Hermle dont la conception et le concept de commande ainsi que les équipements sont similaires, les opérateurs n'ont aucun mal de passer de l'un à l'autre. L'opération multiple ainsi facilitée entraîne d'autres avantages qui profitent en fin de compte aux durées de marche des broches et donc au taux d'utilisation ainsi qu'à la rentabilité.

montre un petit échantillon de l'éventail de pièces exigeantes fabriquées à partir des matériaux St 52, CroNiMo 34, inox ou aluminium ; ici, des pièces de châssis complexes en St 52

montre le poste d'équipement à disposition conviviale du changeur de palettes PW 150



L'USINAGE AUTOMATISÉ AUGMENTE LA CAPACITÉ PRODUCTIVE

montre l'espace de travail du centre d'usinage C 22 UP avec la table circulaire pivotante de 320 mm de diamètre (axes A et C) pour l'usinage complet/simultané à 5 axes de composants d'outils en un seul serrage

WMF Group

Grâce à sa stratégie de standardisation et au centre d'usinage C 22 UP de Hermle, la division de construction d'outils et de moules de WMF Group a rationalisé sa fabrication dans le domaine de la construction de matrices et d'outils, libérant ainsi des capacités pour les prestations de service destinées aux clients externes.

La société WMF Group, fondée en 1853 sous le nom de Metallwarenfabrik Straub & Schweizer et appartenant au groupe d'entreprises français SEB depuis 2016, représente aujourd'hui le meilleur de la préparation culinaire, de la gastronomie et des arts de la table. La maison-mère à Geislingen ainsi que l'usine de Hayingen, non loin de là, emploient à elles seules plus de 2200 personnes dans la conception et la production d'ustensiles de cuisine et de couteaux de cuisine haut de gamme.
Bon nombre de ces produits sont encore et toujours fabriqués par la mise en forme et la transformation d'ébauches en tôle. Les outils nécessaires à cet effet sont en majeure partie fabriqués par la société WMF Group dans sa propre division de construction d'outils à Geislingen. "Pour une trentaine de modèles de couteaux différents, nous utilisons déjà entre 100 et 150 matrices qui se composent respectivement d'un outil supérieur et d'un outil inférieur en acier trempé pour le travail à chaud", explique Hans Brühl, maître artisan pour la fabrication de pièces et la construction d'outils chez WMF. Afin de garantir une qualité élevée et reproductible des couteaux, les constructeurs de moules les réusinent après environ 3000 courses. À cet effet, on enlève par fraisage approximativement 0,5 millimètre de matériau en respectant précisément le contour ; cette opération peut être répétée jusqu'à 15 fois sur les matrices. "Auparavant, toutes ces tâches de fraisage et de reprise étaient réalisées sur une fraiseuse HSC. Celle-ci ne pouvait toutefois accueillir que deux matrices à la fois qui avaient ensuite besoin d'usinages complexes successifs en plusieurs serrages. Lorsque la production de couteaux à Hayingen a été renforcée, nécessitant en conséquence plus de matrices, nous avons été confrontés à des goulots d'étranglement au niveau des capacités", déclare Brühl, décrivant la situation de départ.

Plus que n'importe quelle autre entreprise, WMF Group représente le meilleur de la préparation culinaire et des ustensiles de cuisine élégants. Le cœur de la division de construction de matrices et d'outils du fabricant d'articles en métal est le centre d'usinage C 22 UP de Hermle.

DEMANDÉES : LES MEILLEURES SURFACES EN UN MINIMUM DE TEMPS

Dans le cadre de l'évaluation, comprenant des séries d'essais concernant la fidélité des contours, la précision et la qualité de surface, au même titre que la consigne d'un temps d'usinage nettement réduit lors des reprises, le centre d'usinage à 5 axes C 22 UP de Hermle a fini par s'imposer en vainqueur. Un processus d'usinage élaboré en collaboration avec Hermle a produit des résultats exceptionnels : il a non seulement permis d'obtenir la fidélité des contours exacte et la reproductible souhaitées mais également une réduction considérable du temps d'usinage. Grâce à l'équipement du centre d'usinage C 22 UP avec le changeur de palettes à 11 postes PW 150, il est désormais aussi possible de réaliser les retouches des matrices sans main-d'œuvre, c'est-à-dire même la nuit et le week-end. Il en résulte des capacités supplémentaires pour l'usinage des commandes internes et externes.

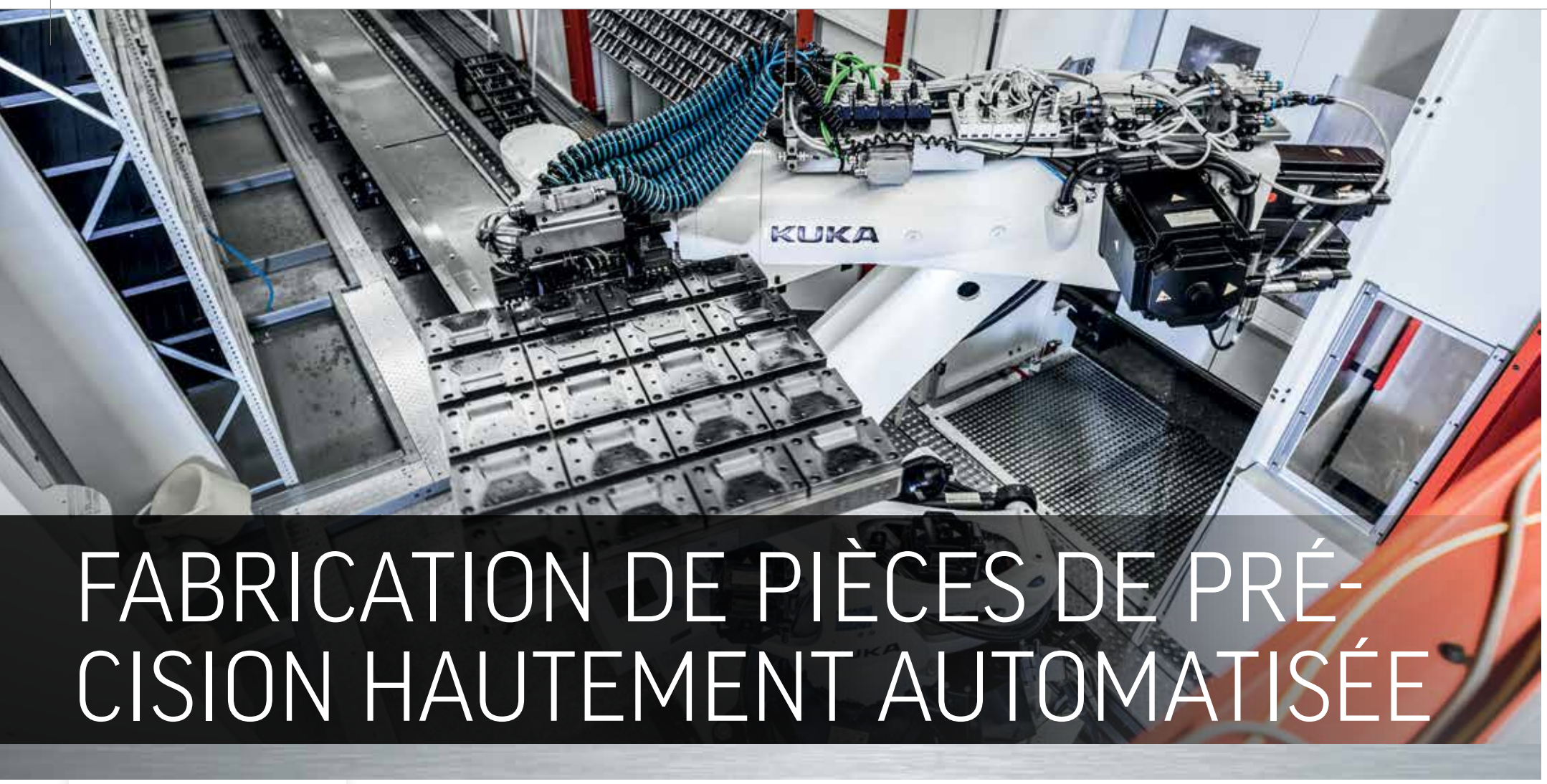
PROUVÉ : DEUX FOIS PLUS RAPIDE

Le fait que la division de construction d'outils et de moules da la société WMF Group ait pu entrer dans une nouvelle dimension de la productivité est, d'une part, dû à la standardisation des matrices. D'autre part, un système de serrage de palettes ou respectivement de pièces, développé en interne, avec un vissage quadruple directement sur la palette, ainsi que l'automatisation avec le changeur de palettes PW 150 contribuent à un usinage considérablement plus efficace. Axel Spadinger, Head of Tool Engineering & Making de la société WMF Group GmbH, résume : "Lors des reprises des paires de matrices, nous avons pu réduire le temps d'usinage de 50 pour cent voire plus. Étant donné que nous exécutons généralement ces tâches la nuit ou le week-end, nous disposons par conséquent de possibilités d'utilisation très flexibles du centre d'usinage C 22 UP en journée pour tous les usinages nécessaires. En combinant cela avec notre savoir-faire en matière de construction d'outils et de moules, nous sommes également en mesure de fournir nos clients externes en temps et en heure."

de gauche à droite Axel Spadinger, Head of Tool Engineering & Making, Hans Brühl, maître artisan pour la fabrication de pièces et la construction d'outils, et Günter Schulz, opérateur, tous employés à la division de construction d'outils et de moules de la société WMF Group GmbH à Geislingen/Steige

montre le changeur de palettes PW 150 pour le centre d'usinage C 22 UP ; au premier plan, on aperçoit le poste d'équipement (rotatif) pour l'alimentation en pièces des palettes/porte-pièces ou pour le retrait des pièces finies.

Le descriptif détaillé du produit peut être consulté sur le site www.hermle.de
à la rubrique Médias/Témoignages d'utilisateurs.



FABRICATION DE PIÈCES DE PRÉCISION HAUTEMENT AUTOMATISÉE

montre le robot lors de la manipulation d'une palette avec système de serrage multiple pour 20 pièces identiques

Kappler

Avec une cellule de fabrication flexible de Hermle, composée de trois centres d'usinage à 5 axes C 42 U et d'un système de robot RS 2-L avec double magasin pour 180 palettes de pièces et 200 outils supplémentaires, l'entreprise spécialisée dans la technologie de précision Kappler GmbH & Co. KG entre dans une nouvelle dimension de la productivité.

de gauche à droite Rainer Gottschling, ingénieur diplômé (IUT) et gérant, Sven Faas, planification/programmation/supervision des installations, et Alexander Roeth, directeur technique, tous au service de Kappler GmbH & Co. KG, devant la cellule de fabrication flexible

La périphrase "sous-traitant dans la construction de machines et d'outils" ne rend pas justice à l'éventail réel de prestations de la société Kappler GmbH & Co. KG. Le prestataire en technologie de précision maîtrise, en effet, l'usinage complet à 3, 4 et 5 axes pour les composants de toutes les dimensions à partir de quelques millimètres jusqu'à 3000 millimètres en longueur X. Tout est parti d'une entreprise fondée en 1934 qui produisait des moules et des outils pour la fabrication de chaussures. Le fondateur de l'entreprise, Friedrich Kappler, s'est lancé dans la sous-traitance et a élargi sa gamme de produits en y ajoutant des outils pour la production de montures de lunettes. À partir des années 1980, le prestataire de services s'est en outre spécialisé dans la sous-traitance pour les composants et sous-groupes destinés aux installations d'équipement et d'automatisation avant d'ajouter, à partir des années 1990, l'usinage de composants optiques de qualité supérieure pour l'industrie des semi-conducteurs ainsi que de pièces pour l'aéronautique et l'aérospatial. Dans ce contexte, l'usinage simultané occupe un rôle primordial. À ce niveau, Kappler est parfaitement équipé pour l'usinage des pièces détachées et des prototypes, tout comme pour la fabrication flexible de lots en fonction des commandes et des séries.

L'AUTOMATISATION DES PROCESSUS AU PLUS HAUT NIVEAU

Le vaste parc de machines compte huit centres d'usinage à 5 axes de la société Hermle AG : quatre centres d'usinage de la série C 30 U et quatre autres du type C 42 U. L'un parmi ces derniers est utilisé comme unité autonome. Les trois autres sont reliés par un système de robot RS 2-L et un double magasin pour 180 palettes de pièces ainsi que 200 outils supplémentaires pour former une cellule de fabrication flexible entièrement intégrée. Avec les centres d'usinage déjà équipés de magasins d'outils supplémentaires, le système complet dispose ainsi de 800 outils. Dans le magasin pour les palettes de pièces se trouvent des palettes équipées de dispositifs de serrage pour une ou plusieurs pièces. Selon les temps d'usinage des différentes pièces – entre 15 minutes et huit heures – la cellule de fabrication flexible exécute de manière autonome sa réserve de tâches pendant un ou plusieurs postes. Étant donné que l'alimentation en pièces brutes et le retrait des pièces finies s'effectuent en parallèle au temps principal, un fonctionnement 24/24 h est possible.

DU FRAISAGE DE PRÉCISION AU µ PRÈS 24/24 H

"Dans la fabrication de précision, le concept de machine Gantry rigide de Hermle ainsi que la cinématique à trois axes dans l'outil et à deux axes dans la pièce révèlent toute l'étendue de leurs capacités. En combinaison avec la compensation de la dilatation thermique, avec l'air comprimé pour les règles et avec un dispositif réfrigérant supplémentaire de l'armoire électrique, nous obtenons une précision très élevée de l'ordre de 3 à 4 µm", explique Alexander Roeth, directeur technique chez Kappler. "Outre la précision élevée, la conception et l'équipement des machines, une bonne accessibilité et une utilisation simple ainsi que des changements d'outil rapides et donc un minimum de temps morts plaident clairement en faveur de Hermle." Une autre caractéristique contribue également au respect de la précision élevée : pour la vérification et l'étalonnage des fonctions de positionnement, Kappler utilise régulièrement le programme de test de Hermle pour le fraisage sphérique. "Grâce à la technologie à 5 axes et au degré élevé d'automatisation, nous sommes en mesure de fabriquer de manière rentable les composants en un à deux serrages avec la précision souhaitée et surtout avec une précision reproductible. Ainsi, nous pouvons offrir à nos clients une technique de fabrication haut de gamme très efficace pour leurs composants à intégration fonctionnelle », conclut Rainer Gottschling.

montre une vue de dessus en perspective de la cellule de fabrication flexible avec la zone du magasin pour palettes de pièces (à gauche et à l'arrière), le magasin pour les 200 outils à droite dans la zone des pièces ainsi que le raccordement d'un centre d'usinage C 42 U devant à droite et, au centre, le robot en tant que système multifonctionnel qui se charge aussi bien de la manipulation des palettes de pièces que de celle des outils à changer

montre l'espace de travail d'un centre d'usinage à 5 axes C 42 U avec table circulaire pivotante d'un diamètre de 800 x 630 mm et dispositif de serrage serré sur une palette pour l'usinage à 5 axes d'une pièce

SERVICE DE LIVRAISON SPEEDLINE DU MATÉRIAU BRUT JUSQU'À LA PIÈCE FINIE

MARKS®

montre à gauche l'opérateur/le superviseur du centre d'usinage Hermle, Monsieur Engler, au milieu Lothar Marks, fondateur et gérant, et à droite son fils André Marks, gérant, tous au service de la société Marks GmbH à Eisenberg/Thuringe

La société Marks GmbH, sous-traitant et fournisseur spécialisé pour la construction de machines et d'outils, occupe une place privilégiée en Allemagne en raison de sa gamme de prestations de service. Celle-ci englobe les matériaux bruts, les aciers plats de précision, les plaques P standard et les pièces actives ébauchées à la fraise sur 3 axes ou finies sur 5 axes grâce à des centres d'usinage Hermle, y compris toutes les tâches de perçage profond.

La gamme de la société Marks GmbH, implantée dans la ville thuringienne d'Eisenberg, comprend entre autres les aciers à outils et inoxydables, l'aluminium et les métaux non-ferreux, les découpes, les pièces brutes ébauchées à la fraise ou dotées de rayons angulaires ainsi que des pièces actives fraisées sur toutes les faces et fabriquées par CN avec usinage complet des faces. Le fondateur de l'entreprise, Lothar Marks, l'a compris très tôt : les clients ont souvent besoin de matériaux ou de découpes spécifiques en très petite quantité. Marks se fait un plaisir de les épauler dans cette démarche et se charge du préusinage et du finissage complets conformément aux plans et aux données CAO.

UN CONCEPT DE PRESTATION DE SERVICE ADAPTÉ À LA PRATIQUE

"Nous découpons les matériaux bruts en fonction des besoins des clients avec des délais de livraison courts", décrit Lothar Marks. Le lendemain, les chutes sont librement consultables sur le site internet avec indication des dimensions, quantités et prix. Les clients reçoivent leur livraison en l'espace de 24 heures. Parmi les autres prestations de service proposées par l'entreprise, on trouve la découpe au jet d'eau haute pression, l'ébauche à la fraise et l'usinage 3D complet des pièces. "Grâce à notre service rapide et fiable, nos clients peuvent, eux aussi, toujours respecter leur délai minimal", décrit Marks. À cet effet, le sous-traitant a recours à un parc de machines performant. Celui-ci se compose de plusieurs scies automatiques, de fraiseuses pour pièces grand format et de deux centres d'usinage CN du type C 1200 V de la société Hermle AG pour l'usinage à 3 axes de plaques de moulage, de cadres de moule et de pièces actives de moule. À cela s'ajoutent deux centres d'usinage à 5 axes, également de Hermle, des séries C 60 U et de C 42 UP. Le centre C 42 UP sert à Marks pour usiner avec un degré élevé d'automatisation des pièces plus complexes de taille et poids moyens pendant jusqu'à 23 heures par jour.

USINAGE INTÉGRÉ DU SCIAGE À LA FABRICATION 3D COMPLÈTE

Grâce au centre C 60 U avec des courses de X-Y-Z = 1200-1300-900 mm et une capacité de charge de 2500 kg de la table, l'équipe peut réaliser un usinage complet et hautement précis des composants, perçage profond y compris. Il est équipé de la table circulaire pivotante d'un diamètre de 1350 x 1100 mm et dispose de l'équipement standard avec un magasin d'outils de 70 pièces ainsi que du porte-pièce HSK-A 63. La broche porte-outil possède une vitesse de rotation de 18000 tours par minute et un dispositif de réfrigérant lubrifiant haute pression de 80 bars ; en outre, l'installation fournit une compensation de la dilatation thermique, l'air comprimé pour les règles en verre, un mesurage d'outil et un contrôle de rupture d'outil, un palpeur de mesure et une commande Heidenhain iTNC 530 HSCI.

à gauche Système de changement de palettes du centre d'usinage à 5 axes hautement flexible C 42 UP pour la fabrication complète 24/24 h de plaques de moulage, de structures pour moules et de pièces actives du domaine de la construction d'outils et de machines à droite Centre d'usinage à 5 axes C 60 U pour les pièces grand format.

"Afin de pouvoir satisfaire à nos exigences concernant nos capacités de livraison globales et notre respect élevé des délais, nous avons besoin d'un parc de machines avec des performances et une disponibilité maximales", déclare Lothar Marks. "Lorsque nous sommes entrés en relation avec Hermle en 2006, par le biais de contacts clients et à l'occasion d'un salon professionnel, ce fut le début d'une collaboration fructueuse et basée sur la confiance." Le degré de sécurité élevé lors de l'utilisation des quatre centres d'usinage se reflète dans l'emploi de seulement deux personnes qualifiées par équipe pour la commande et la supervision.

UTILISATEUR.

Le descriptif détaillé du produit peut être consulté sur le site www.hermle.de
à la rubrique Médias/Témoignages d'utilisateurs.

FRAISAGE À 5 AXES DE PIÈCES DE PRÉCISION POUR LA CONSTRUCTION D'OUTILS

Centre de fabrication Hermle chez µ-Tec GmbH à Chemnitz, composé d'un centre d'usinage à 5 axes C 42 UP et d'un changeur de palettes PW 850 avec poste d'équipement frontal PW 850

L'entreprise de services µ-Tec GmbH mise sur des centres d'usinage hautes performances de Hermle pour la fabrication de précision automatisée à 5 axes de composants d'outils, de moules et de machines ainsi que d'outils complets pour le moulage par injection.

Un délai de commercialisation aussi court que possible est aujourd'hui déterminant pour le succès et la compétitivité. La pression des délais qui en résulte est particulièrement palpable pour les constructeurs d'outils et de moules. Les outils deviennent de plus en plus complexes et doivent néanmoins être modifiés et optimisés jusqu'au dernier moment avant leur mise sur le marché. Heribert Quast et Michael Klink y ont vu l'occasion de devenir prestataires au service des potentiels clients issus des segments de la construction d'outils, de la fabrication d'électrodes, de prototypes et de précision ainsi qu'à celui des fabricants de pièces en plastique en fondant la société µ-Tec GmbH à Chemnitz en 1997.

CENTRES D'USINAGE ET AUTOMATION AUPRÈS D'UN SEUL FOURNISSEUR

Après des débuts semés d'embûches, la société µ-Tec GmbH est désormais bien établie. En temps normal, une trentaine de personnes qualifiées fabriquent des pièces détachées, des prototypes, des échantillons et de petites séries en deux équipes. Cette variété nécessite des processus d'équipement et des changements de programme fréquents selon l'étape d'usinage et selon les durées de marche. Afin de maîtriser ces processus, µ-Tec mise, d'une part, sur le système de planification et de gestion des produits Segoni-PPMS et, d'autre part, sur un degré d'automatisation relativement élevé grâce à la manipulation des pièces par robot et changeur de palettes.
"Pour une utilisation maximale de nos capacités, il nous a paru nécessaire de renforcer encore notre investissement dans l'usinage automatisé à 5 axes et à cet effet, nous étions à la recherche d'un partenaire qui puisse fournir les deux – le centre d'usinage et l'automation", explique Heribert Quast, responsable de la technologie et de la fabrication. "En comparaison avec d'autres fabricants, Hermle nous a convaincus avec ses connaissances approfondies en matière de fabrication et ce pour toutes nos problématiques."

PERFORMANCE, PRÉCISION ET SAVOIR-FAIRE À 5 AXES

Après une analyse poussée des gammes de pièces actuelle et future ainsi que des besoins, le choix s'est porté sur un centre d'usinage à 5 axes du type C 42 UP avec le changeur de palettes PW 850. Cette machine offre toutes les conditions nécessaires pour l'usinage simultané universel et flexible à 5 axes en un seul serrage ou en peu de serrages – du dégrossissage et du parage jusqu'au fraisage dur et au finissage après le traitement de surface. Afin de pouvoir réaliser ces usinages correctement en préservant les machines et les outils, en deux postes avec personnel plus un troisième poste sans personnel, les responsables ont commandé des fonctions de réglage et des configurations d'usinage supplémentaires. Grâce à ces dernières, µ-Tec peut ajuster la dynamique de la machine en fonction des exigences en matière de précision, de qualité de surface et de vitesse d'usinage, au même titre que le comportement de la machine en fonction de la tâche d'usinage respective.
La combinaison du concept de machine à trois axes dans l'outil (X, Y, Z) et à deux axes dans la pièce (C, A) avec la précision et la fiabilité élevées permet une qualité d'usinage de haute précision et reproductible. Cela garantit au prestataire des performances maximales pour sa clientèle exigeante.

en haut montre la grande zone de travail du centre C 42 UP avec des courses de X-Y-Z = 800-800-550 mm et la table circulaire pivotante d'un diamètre de 800 x 630 mm pour le serrage de palettes interchangeables, ici équipées d'une plaque grillagée universelle pour le logement de différents dispositifs de serrage de pièces en bas de gauche à droite Heribert Quast, associé gérant, Matthias Taubert, directeur de la production, et Nico Richter, opérateur du centre d'usinage à 5 axes C 42 UP, tous au service de la société µ-Tec GmbH à Chemnitz en Saxe

DATES

INTEC, LEIPZIG
DU 05 AU 08/02/2019

EXPO, MONTERREY, MEXIQUE
DU 05 AU 07/02/2019

TECMA, MEXICO, MEXIQUE
DU 05 AU 08/03/2019

MTMS, BRUXELLES, BELGIQUE
DU 27 AU 29/03/2019

MECSPE, PARME, ITALIE
DU 28 AU 30/03/2019

METALWORKING, MINSK, BIÉLORUSSIE
DU 09 AU 12/04/2019

CIMT, PÉKIN, CHINE
DU 15 AU 20/04/2019

MACHEXPO, ASTANA, KAZAKHSTAN
DU 25 AU 26/04/2019

OPEN HOUSE, GOSHEIM,
DU 08 AU 11/05/2019

ALLEMAGNE

Hermle + Partner Vertriebs GmbH
Gosheim, Allemagne
www.hermle.de

Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH
Gosheim, Allemagne
www.hermle.de

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

Centre de démonstration 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 China
Bureau de représentation de Shanghai
Bureau de représentation de Pékin
www.hermle.de

DANEMARK - FINLANDE - NORVÈGE

Hermle Nordic
Filiale d'Årslev, Danemark
www.hermle-nordic.dk

ITALIE

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

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

RUSSIE

Hermle Vostok OOO
Moscou, Russie
www.hermle-vostok.ru

SUISSE

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

Hermle WWE AG
Neuhausen am Rheinfall, Suisse
www.hermle-vostok.ru

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

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

ÉTATS-UNIS

Hermle Machine Co. LLC
Franklin / WI, États-Unis
www.hermlemachine.com

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 : Edgar Grundler
Photos : Hermle AG · maikgoering photography
Impression : Straub Druck + Medien – Schramberg
Ces informations ne sont pas contractuelles. Nous remercions les rédactions et maisons d'édition pour l'autorisation de reprise des exposés et reportages d'utilisateurs publiés.