b on top

LE MAGAZINE
D'OTTO BIHLER
MASCHINENFABRIK
GMBH & CO. KG
2022

UTILISER EFFICACEMENT LES RESSOURCES

◄ Utiliser les ressources de manière efficace

Les satellites utilisent la puissance du soleil via des éléments photovoltaïques pour couvrir leurs besoins en énergie. Seule une technologie moderne et performante permet de garantir une utilisation efficace des ressources énergétiques disponibles.

b. on top Le magazine d'Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Responsable : Pedro Gato López, Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Lechbrucker Straße 15, D-87642 Halblech, Tél. +49(0)8368/18-0, Fax -105, info@bihler.de, www.bihler.de
Rédaction technique Bihler : Vinzenz Hörmann

Publication (rédaction, création, production) : mk medienmanufaktur GmbH, Döllgaststraße 7–9, D-86199 Augsbourg, Tél. +49(0)821/34457-0, Fax -19, info@mk-medienmanufaktur.de, www.mk-medienmanufaktur.de

Toutes les données sont à jour en octobre 2022, sous réserve d'erreurs et de modifications.

Photo de couverture : istockphoto.com/enot-poloskun. Photos : BIHLER/Pedro Gato López/Thomas Loderer, istockphoto.com/DoraDalton (p. 8/9, p. 4), istockphoto.com/AerialPerspective

Works (p. 10/11), istockphoto.com/Nastasic (p. 13), istockphoto.com/ozayo (p. 14), istockphoto.com/PhonlamaiPhoto (p. 15), Schürholz Group (p. 23), KIT/www.kit.edu/Amadeus Bramsiepe (p. 25), picture alliance/Eibner-Pressefoto|Eibner/Memmler (p. 26), DFB/Simon Hofmann/GettyImages (p. 27), VIRMA (p. 38), Metalltechnik Annaberg/Dirk Rueckschloss/BUR (p. 43), Mi Me/Phototecnica (p. 46/47, p. 49), istockphoto.com/cherezoff (p. 50/51), istockphoto.com/Bart Sadowski (p. 64/65), Bihler of America (p. 66/67, p. 71, p. 73), istockphoto.com/sihuo0860371 (p. 76/77), istockphoto.com/onurdongel (p. 78/79), ABT (p. 80, 82), istockphoto.com/SCStock (p. 86), Michael Kießling (p. 86/87).

« UTILISER AU MIEUX LES RESSOURCES EST LA CLÉ DE LA RÉUSSITE »

Chères lectrices, chers lecteurs,

Les retombées de la pandémie Corona, la hausse des prix des matières premières et de l'énergie, les difficultés des fournisseurs et le conflit ukrainien : de nombreuses entreprises envisagent l'avenir avec prudence. Mais je suis convaincu que, malgré tout, l'économie ne s'arrêtera pas. C'est pourquoi je recommande de faire avancer maintenant des projets stratégiques importants, orientés vers l'avenir, et d'investir de manière proactive dans l'avenir. Il s'agit d'accroître sa propre compétitivité.

Et pour réussir, la gestion des ressources est essentielle. Qu'il s'agisse de personnel, de matériel, d'énergie ou de savoir-faire, ce qui compte, c'est l'utilisation consciente de nos capacités. Il s'agit d'utiliser au mieux les ressources disponibles et d'en tirer une plus-value. C'est depuis toujours une culture vivante au sein de notre propre activité entrepreneuriale. Otto Bihler Maschinenfabrik propose à ses clients de nouvelles technologies innovantes en matière de machines et de procédés, ainsi que des possibilités d'optimisation des processus existants, afin de pouvoir produire en préservant les ressources et en améliorant l'efficacité énergétique.

Les articles de ce numéro de *b. on top* présentent quelques exemples de réussite. Les entreprises dont le portrait a été dressé montrent comment elles ont pu réaliser des gains d'efficacité tout en se dotant de nouvelles et précieuses capacités de production pour de nouveaux produits. Profitez vous aussi, chers clients et partenaires, de toutes les possibilités offertes par Otto Bihler Maschinenfabrik en matière d'augmentation de l'efficacité. Pour chaque projet, nous vous soutenons de la première demande à la mise en service, et pendant la production en cours. Une étroite collaboration nous permettra d'assurer, à l'avenir, notre réussite commune. Je vous souhaite une lecture passionnante.

Mathias Bihler,
associé-gérant

b.on top 2022

8

28

16

24

FOCUS

8 **Utiliser les ressources de manière efficace**
Atteindre un rendement maximal grâce à la technique

BEST PRACTICE

16 **Schürholz GmbH & Co. KG**, Plettenberg
Fabriquer en ligne et économiser 30 pour cent de matériau

PERSPECTIVES

24 **Prof. Dr Petra Nieken**
« Remettre l'homme au centre des préoccupations »

26 **Markus Hirte, DFB**
« L'important est de rester enthousiaste »

SOLUTIONS

28 **La nouvelle Bihler LM 2000-KT**
Plate-forme de machines hautement standardisée pour la fabrication de pièces découpées et cambrées

34 **La Bihler LM 2000-NC**
Le nouveau standard dans le portefeuille Bihler pour la fabrication flexible avec des changements d'outils fréquents

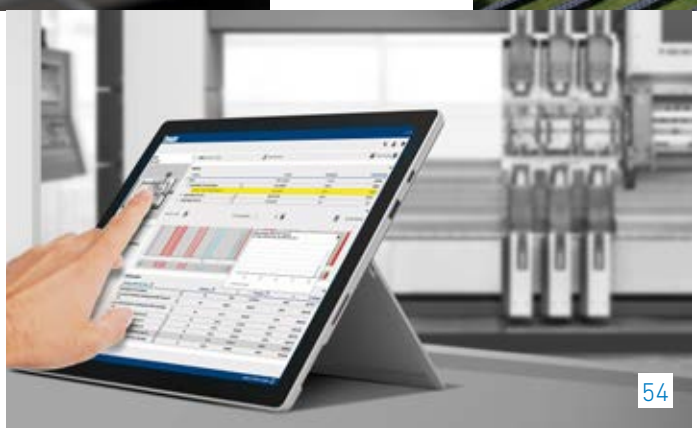
APPLICATIONS

36 **VIRMA S.p.a.**, Sulbiate (IT)
Une entreprise traditionnelle renforce de manière décisive ses compétences en matière de fabrication

40 **Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG**, Königswalde
Projet phare et précurseur pour la fabrication de pièces de contact pour connecteurs électriques

44 **Johann Vitz GmbH & Co. KG**, Velbert
Une nouvelle commande assure la capacité de fonctionnement pour les années à venir

SOMMAIRE



46 **Mi Me S.p.A**, Bonate Sopra (IT)
Réduction des coûts et augmentation de la rentabilité

50 **Frötek-Kunststofftechnik GmbH**, Osterode
Une entrée réussie dans le monde de l'électronique avec la fabrication de busbars

SERVICE

54 **L'outil d'analyse de Bihler**
Analyser et optimiser

56 **Mise en service virtuelle**
Pour un démarrage rapide et sans problème

58 **Formation virtuelle VC 1**
Savoir-faire pour la commande de machines et de processus

60 **Logiciel**
Configurer les modules d'outils et de machines

62 **Technique de soudage**
La meilleure solution d'assemblage pour chaque composant

SPÉCIAL

64 **Bihler of America**
Deux mondes - une alliance

MATHIAS BIHLER RENCONTRE...

80 ...**Hans-Jürgen Abt**
Allier puissance, passion et performance

2 MENTIONS LÉGALES

3 ÉDITORIAL : utiliser au mieux les ressources

6 MAGAZINE

76 B.INSIDE : prises et interrupteurs NEMA - made in USA with German Technology

84 TECHNOLOGIE BIHLER ABC : NCA 6K

86 B.ON TOP : des lacs enchanteurs dans le Königs-winkel

EXCELLENTE SOURCE D'INFORMATIONS PROFESSIONNELLES

Environ 140 visiteurs professionnels de plus de 60 entreprises d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse se sont rendus à la quatrième édition de l'Allgäuer Stanzbiegeforum le 21 septembre 2022 au Festspielhaus Neuschwanstein. Lors de ce rendez-vous bien établi pour l'ensemble de la branche du découpage-cambrage, il a été question de thèmes phares tels que l'électrification de l'automobile, l'efficacité des matériaux et de l'énergie, la standardisation et la numérisation. Au cours de sept conférences, les visiteurs professionnels ont pu apprendre directement des entreprises Otto Bihler Maschinenfabrik, du spécialiste du cuivre Wieland et du fabricant d'éléments normalisés Meusburger comment ils ont répondu à ces exigences. Les intervenants de Bihler ont présenté la toute dernière technologie de machines et d'outils hautement standardisée et ont montré, à l'aide de solutions d'automatisation réalisées avec succès, comment la technologie Bihler permet d'économiser jusqu'à 50 pour cent de matière dans la fabrication de composants électroniques. Les personnes présentes ont également découvert les avantages de la formation des clients sur les jumeaux numériques des machines Bihler. Wieland a ensuite donné des informations sur les dernières tendances en matière d'alliages de bandes de cuivre et sur l'aptitude au cambrage des bandes. Meusburger a fait un exposé sur la standardisation dans la construction d'outils de découpe et la sauvegarde des connaissances de l'entreprise. Un dîner commun ainsi qu'une visite des trois entreprises le lendemain ont clôturé cet événement en tous points réussi. ●

NOUVEAU PARTENAIRE POUR DES SOLUTIONS SPÉCIFIQUES

Depuis novembre 2021, Markus Schnöll est le nouveau directeur régional des ventes de Bihler pour le sud de la Bavière et l'Autriche. Parmi les activités principales de cet homme de 43 ans figurent le suivi des clients existants de Bihler, l'acquisition de nouveaux clients et l'exploitation de nouvelles possibilités d'application pour les multiples développements et innovations d'Otto Bihler Maschinenfabrik dans le domaine du découpage-cambrage. « Je me réjouis d'élaborer avec nos clients des solutions adaptées à leurs défis spécifiques », déclare Markus Schnöll. « La production de composants complexes pour un marché en constante évolution est influencée par un nombre croissant de facteurs - dans ce contexte, je souhaite être un partenaire solide pour nos clients ».
Originaire de Halblech, il met sa vaste expérience au profit de ses missions. Ainsi, pendant ses études d'électrotechnique, il a effectué plusieurs stages dans différents secteurs de l'entreprise chez Bihler. Il a acquis d'autres expériences dans le domaine de l'usinage des métaux au sein d'une entreprise de formage massif avec divers clients de l'industrie automobile et d'autres secteurs, et dernièrement, Markus Schnöll a travaillé comme Key Account Manager chez un fabricant de composants électriques et de connecteurs. ●

CONTACT

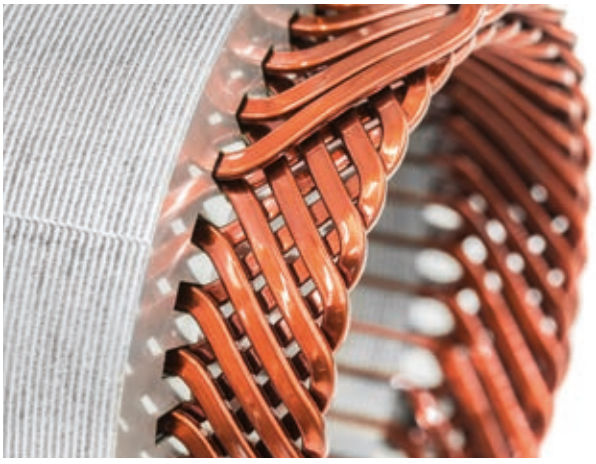
Markus Schnöll
Responsable régional des ventes
Sud de la Bavière / Autriche
+49(0)8368/18-144
markus.schnoell@bihler.de

ADIEU À UN VISIONNAIRE ET À UN AMI

Un chapeau noir à large bord - c'était la marque de fabrique de Carlo Alberto Carutti. Il le portait également lorsqu'il s'est rendu à Pfronten en 1957. Son père l'avait chargé de retrouver Otto Bihler et d'examiner la RM 25. Arrivé à la gare, le jeune Italien s'est renseigné jusqu'à ce qu'il atteigne Otto Bihler et son atelier. Il y a inspecté l'automate de découpage-cambrage, et en a été tellement enthousiasmé qu'il a voulu immédiatement acheter l'installation.
L'apparition soudaine et l'intérêt spontané de l'homme ont surpris Otto Bihler, mais c'est par une poignée de main qu'ils ont scellé l'affaire, posant ainsi la première pierre d'un partenariat de près de 70 ans. Durant cette période, Carlo Alberto Carutti a contribué de manière décisive au succès de la technologie Bihler en Italie, et a travaillé jusqu'à la fin en tant que soutien dans la distribution. Depuis, Bihler travaille avec la troisième génération de Carutti : Efisio et Eleonora Carutti. Carlo Alberto Carutti est décédé début mars à l'âge de 98 ans dans sa ville natale de Milan. Avec lui, s'en va un visionnaire et un ami qui a accompagné l'entreprise Bihler pendant près de 70 ans. ●

DES HAIRPINS TRÈS DEMANDÉS

L'e-mobilité est toujours sur la voie rapide, et de nombreuses entreprises misent désormais sur Otto Bihler Maschinenfabrik pour pouvoir fabriquer des composants pour véhicules électriques de manière entièrement automatisée, flexible et efficace en termes de matériaux. C'est notamment le cas des hairpins, nécessaires pour les stators des moteurs électriques. Pour ces composants - ainsi que pour les broches de raccordement et les broches en I, les douilles de blindage dans les connecteurs de charge HV, les barres conductrices et les busbars pour la distribution de courant - Bihler propose des solutions exactement adaptées grâce à des plateformes modulaires et des technologies de processus innovantes. En particulier dans la technologie hairpin, Bihler peut s'appuyer sur plus de 40 ans d'expérience et a développé le servosystème Bihler BM-HP spécialement pour la fabrication en série de hairpin. La machine compacte avec des processus d'usinage standardisés se caractérise par des cadences très élevées et un changement de variante « à la volée ». Cette énorme puissance a récemment convaincu un groupe mondial de renom qui a commandé pas moins de 22 de ces installations complètes pour la fabrication des types de hairpins les plus divers pour les voitures et les vélos électriques. ●



LA NATURE COMME MODÈLE : UTILISER LES RESSOURCES DE MANIÈRE EFFICACE

LA TECHNOLOGIE PERMET D'UTILISER LES RESSOURCES AVEC UN RENDEMENT MAXIMAL

La forte hausse des prix de l'énergie et des matières premières, les pénuries d'approvisionnement et les incertitudes en matière de planification sont les principaux défis actuels, en particulier pour l'industrie de production. Pour la production d'aujourd'hui et de demain, il est donc élémentaire d'utiliser au mieux toutes les ressources disponibles et de générer ainsi des avantages concurrentiels décisifs.

L'usine de machines Otto Bihler couvre environ 75 % de ses besoins en électricité grâce au photovoltaïque sur son site de Füssen. L'installation photovoltaïque qui sera bientôt mise en service sur le site de Halblech est du même ordre de grandeur.

L'industrie manufacturière représente l'un des plus grands secteurs économiques en Allemagne, et réalise plus d'un cinquième de la valeur ajoutée brute de l'économie allemande. Mais la branche est actuellement confrontée - comme pratiquement tous les secteurs industriels - à d'énormes défis. Il s'agit en premier lieu de la forte hausse des prix des matières premières et de l'énergie. Ainsi, les prix de l'acier sont supérieurs de plus de 40 % à leur niveau de 2020. Il en va de même pour l'aluminium, le chrome, le cuivre, le nickel et l'argent. L'évolution est encore plus radicale en ce qui concerne les sources d'énergie : le pétrole a augmenté de plus de 50 % par rapport à 2020 et le prix du gaz pour les consommateurs finaux a déjà augmenté de 160 % depuis le début de l'année. Le prix de l'électricité a augmenté d'environ 30 % au cours des dix dernières années. De nombreuses entreprises tentent de s'affranchir de cette évolution et produisent leur propre énergie, par exemple grâce à des installations photovoltaïques. Leur efficacité a presque doublé au cours des dernières années et

Ce n'est qu'en encourageant l'innovation et en utilisant les technologies les plus récentes que l'on peut accroître sa propre compétitivité et se doter de nouvelles et précieuses capacités de production.

la dernière génération de cellules solaires de l'Institut Fraunhofer pour les systèmes énergétiques solaires (ISE), la plus performante au monde, atteint un rendement de plus de 47 pour cent. Otto Bihler Maschinenfabrik utilise également une installation photovoltaïque appartenant à l'usine de Füssen et couvre ainsi environ 75 % de ses besoins en électricité. L'installation qui sera bientôt mise en service pour l'usine de Halblech est du même ordre de grandeur.

Pénuries d'approvisionnement et incertitudes Actuellement, la forte hausse des prix des matières premières et de l'énergie représente la plus grande charge pour les trois quarts des entreprises, comme le montre une récente enquête de la Fédération allemande des chambres de commerce et d'industrie (DIHK). Enfin, selon la valeur totale des quantités utilisées, ces facteurs ont une incidence directe sur les résultats des entreprises.
À cela s'ajoute le fait que de nombreuses entreprises doivent en outre faire face à des difficultés d'approvisionnement et à une pénurie de produits intermédiaires et de pré-produits de toutes sortes. Selon une étude récente de Deloitte, les chaînes d'approvisionnement mondiales ne devraient pas se rétablir complètement avant 2024. La pénurie se fait également sentir dans le domaine du personnel. De nombreuses entreprises sont très concrètement touchées par la pénurie de main-d'œuvre qualifiée et recherchent de toute urgence, mais souvent en vain, du personnel qualifié. A cela s'ajoute le conflit ukrainien. Il représente un facteur de risque et d'incertitude considérable pour les entreprises, d'autant plus que les effets des mesures relatives au coronavirus sont loin d'être terminés.

Un grand potentiel pour plus d'efficacité Mais quelles possibilités s'offrent aux entreprises, en particulier dans le secteur de la production, pour relever avec succès les nombreux défis actuels ? L'approche la plus prometteuse consiste à utiliser au mieux les ressources disponibles et à leur donner une valeur ajoutée maximale. Et les potentiels sont considérables. C'est ce que montre une étude du VDI Zentrum Ressourceneffizienz pour l'industrie de transformation des métaux : dans le domaine des matériaux, le potentiel d'économie est de deux à six pour cent par an, et dans le domaine de l'énergie, il est possible d'économiser jusqu'à 14 pour cent. Une étude de l'Institut Fraunhofer pour la recherche sur les systèmes et l'innovation (ISI) arrive à une conclusion similaire, avec un potentiel d'économie d'énergie moyen de 15 %.

Le rôle central de l'homme En principe, on peut identifier quatre ressources au sens large qui doivent être utilisées au mieux, à savoir les matières premières, l'énergie, la technologie et le personnel. La main-d'œuvre humaine joue ici un rôle central : « L'homme est et reste le facteur déterminant de la réussite », telle est la ferme conviction de Mathias Bihler. « Chez nous et chez nos clients, il constitue la base pour pouvoir résister à la concurrence mondiale ». C'est pourquoi Otto Bihler Maschinenfabrik s'engage particulièrement, depuis des décennies, dans la formation et la qualification continues de ses propres collaborateurs. En font partie, d'une part, les dizaines d'apprentis que Bihler accueille chaque année en tant qu'entreprise de formation agréée, et dont un grand nombre reste directement dans l'entreprise à la fin de leur formation.

L'être humain est et reste le facteur déterminant pour le succès de toute entreprise. Il constitue la base de la réussite dans la concurrence mondiale.

D'autre part, Bihler compte de nombreux spécialistes expérimentés disposant d'un excellent savoir-faire, dont certains travaillent depuis des décennies au sein de notre entreprise. Ensemble, ils représentent un niveau très particulier de compétences, de connaissances et de force d'innovation. Cette performance est à la base de tous les développements et innovations de l'entreprise, et c'est grâce à elle qu'Otto Bihler Maschinenfabrik a pu devenir le premier fournisseur mondial de systèmes dans le domaine du découpage-cambrage, du soudage et de la technique d'assemblage.

Profiter du savoir de Bihler Bihler met également à la disposition de ses clients le savoir-faire particulier et la grande force d'innovation de ses propres collaborateurs afin d'élaborer ensemble des solutions permettant d'utiliser au mieux les ressources. Bihler apporte son soutien tout au long de la chaîne de création de valeur sous forme de conseils techniques, d'essais, de création de pièces types et de vérification des processus. Viennent ensuite la mise en œuvre du projet et la production industrielle, pour laquelle Bihler propose également tout l'équipement en tant qu'interlocuteur unique. Ensuite, le personnel du client est formé et, si nécessaire, d'autres mesures d'optimisation peuvent être prises en différé par l'intermédiaire du service clientèle. En outre, Bihler propose une hotline téléphonique 24h/24 qui a fait ses preuves ainsi que de précieuses formations virtuelles sur les installations. Enfin, les clients peuvent profiter de nouveaux outils et fonctionnalités, comme par exemple la mise en service virtuelle ou l'outil d'analyse Bihler, qui leur permet de garder un œil sur l'ensemble de leur production Bihler, partout et à tout moment. Cette compétence élevée et continue en matière de conseil et de service est unique et fait d'Otto Bihler Maschinenfabrik le partenaire idéal pour les optimisations et les augmentations d'efficacité.

De nouvelles installations très efficaces Bihler utilise bien sûr aussi ses compétences et qualifications particulières pour le développement et la réalisation de nouvelles technologies innovantes en matière d'installations et de procédés. Elles sont conçues dès le départ pour une efficacité maximale et assurent à tous les utilisateurs un maximum de qualité de processus et de rentabilité. Un exemple est le système LEANTOOL de Bihler, qui permet d'économiser plus de 50 pour cent des coûts de fabrication des outils. L'efficacité des matériaux qu'offrent les nouvelles installations complètes de Bihler est du même ordre de grandeur. Ainsi, Schürholz Stanztechnik à Plettenberg (dont le portrait figure dans l'article suivant sur les meilleures pratiques, Best Practice) économise environ 30 pour cent de matériau dans la fabrication de boîtiers grâce à la technologie innovante de Bihler, et Freudenberg Stanz- und Umformtechnik à Weinheim a pu réduire jusqu'à 85 pour cent son utilisation de matériau dans la production de bagues d'étanchéité avec Bihler.

Outre une consommation de matières premières aussi faible que possible, toutes les nouvelles installations de Bihler sont conçues pour des processus de travail efficaces sur le plan énergétique. Il s'agit par exemple de facteurs tels qu'une faible consommation d'énergie, un faible besoin de lubrifiants et d'huiles, un long cycle de vie avec peu d'entretien et une faible empreinte carbone.

Un autre avantage important des nouvelles installations Bihler est le fait qu'elles peuvent être conçues de manière entièrement automatisée. De nombreuses entreprises profitent de l'avantage en termes de coûts et de compétitivité qui en résulte pour rapatrier leur production, par exemple d'Asie, dans leur propre pays. Pour de nombreux clients, les installations de production entièrement automatisées sont également un moyen de faire face au manque de personnel. D'autre part, ils augmentent ainsi l'attractivité de leur entreprise, notamment pour les jeunes collaborateurs.

Optimiser les processus existants Enfin, Bihler aide tous ses clients à économiser des ressources et à générer des avantages en termes d'efficacité en optimisant leurs structures et processus existants. Il permet de moderniser rapidement et facilement les anciennes installations Bihler, pour une productivité accrue et avec un approvisionnement garanti en

pièces de rechange, tout en utilisant relativement peu d'énergie et de ressources. L'utilisation d'outils modifiés et personnalisés présente également des avantages. Cela permet non seulement de plus que doubler les cadences d'une installation et d'économiser de l'énergie, mais aussi de réduire la consommation de matériaux. La réduction des temps de préparation grâce à l'utilisation de la technologie Bihler NC offre également un grand potentiel d'augmentation de l'efficacité : en moyenne, une Bihler GRM 80R NC est entièrement convertie en une heure environ, contre huit heures pour une installation à commande mécanique.

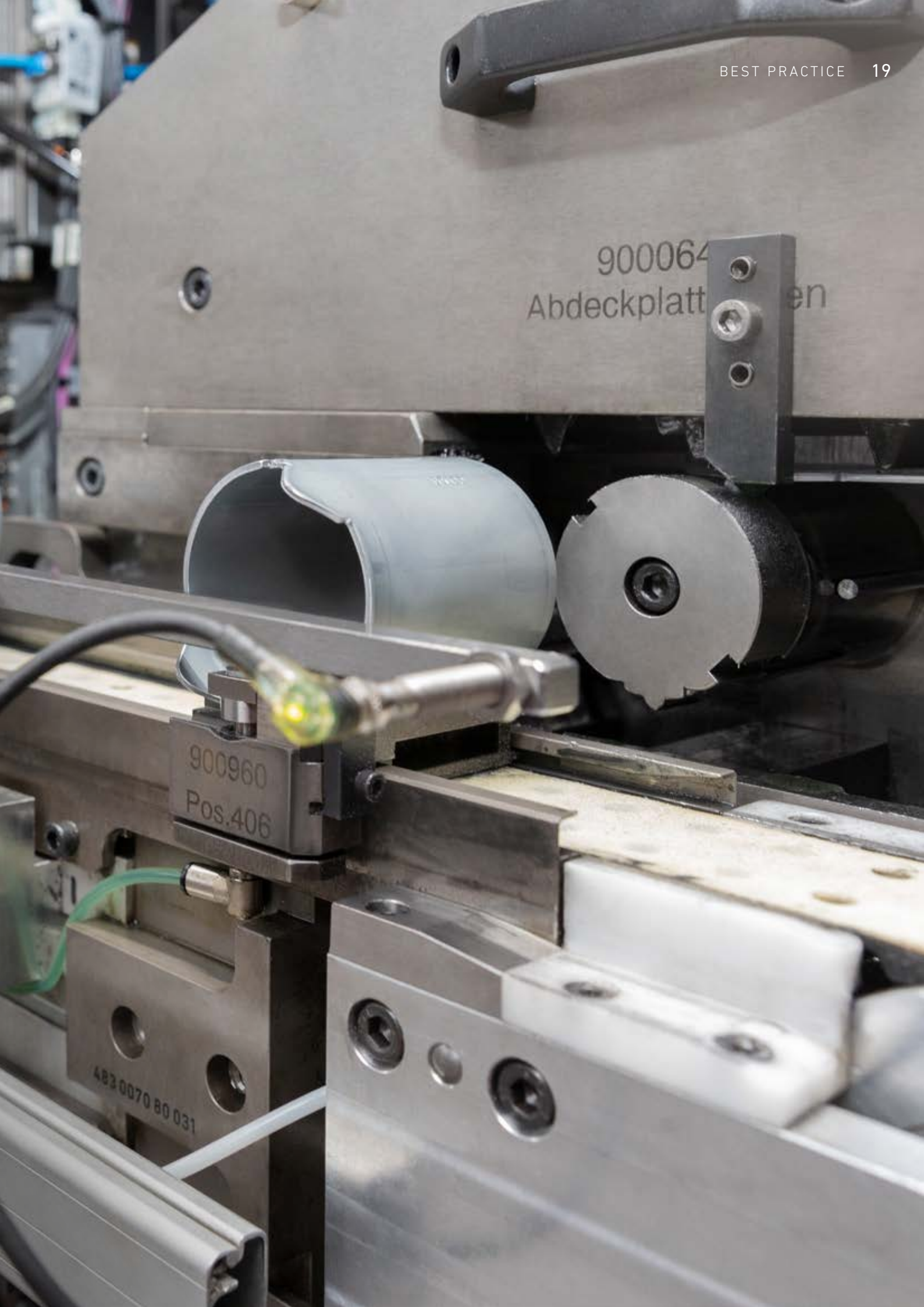
Parfaitement armé Qu'il s'agisse d'une nouvelle installation ou de l'optimisation de processus existants : Otto Bihler Maschinenfabrik propose une solution adaptée à chaque cas d'application afin d'exploiter les potentiels de ressources et d'économies. Pour ce faire, elle ne se contente pas de mettre à disposition la technologie nécessaire, mais accompagne ses clients jusqu'au bout. « Nos clients s'assurent ainsi une énorme compétitivité et peuvent se différencier avec succès sur le marché », explique Mathias Bihler. « Ils sont ainsi armés pour relever les défis d'aujourd'hui et de demain ». ●

Outre l'énergie, la technologie et le personnel, les matières premières constituent une ressource importante. Selon la quantité utilisée, ils ont une incidence directe sur les résultats des entreprises.

COMMENT FABRIQUER DE MANIÈRE HAUTEMENT EFFICACE ?

Schürholz Stanztechnik fabrique des boîtiers de moteurs électriques étanches sur un nouveau système de production et de montage Bihler à servocommande BIMERIC BM 6000, et économise environ 30 pour cent de matériau par rapport à l'emboutissage.

FABRIQUER EN LIGNE ET RÉDUIRE LES COÛTS DE MATÉRIAU DE 30 POUR CENT


900064
Abdeckplatt
en
900960
Pos.406
483 0070 80 031

C'est sur un système de production et d'assemblage Bihler à servocommande BIMERIC BM 6000 que la société Schürholz GmbH & Co. KG à Plettenberg a développé, en collaboration avec Otto Bihler Maschinenfabrik, un nouveau procédé de fabrication de boîtiers de moteurs électriques étanches. Cette installation unique au monde exécute en ligne toutes les étapes de travail comme un processus continu, offre une précision particulière à des cadences élevées et permet d'économiser environ 30 pour cent de matériau par rapport à la technique d'emboutissage conventionnelle.

Le nouveau système de production et de montage assisté de Bihler, BIMERIC BM 6000, est une installation unique au monde qui offre un maximum d'automatisation et d'efficacité. Toutes les étapes de travail y sont exécutées en ligne dans un processus continu.

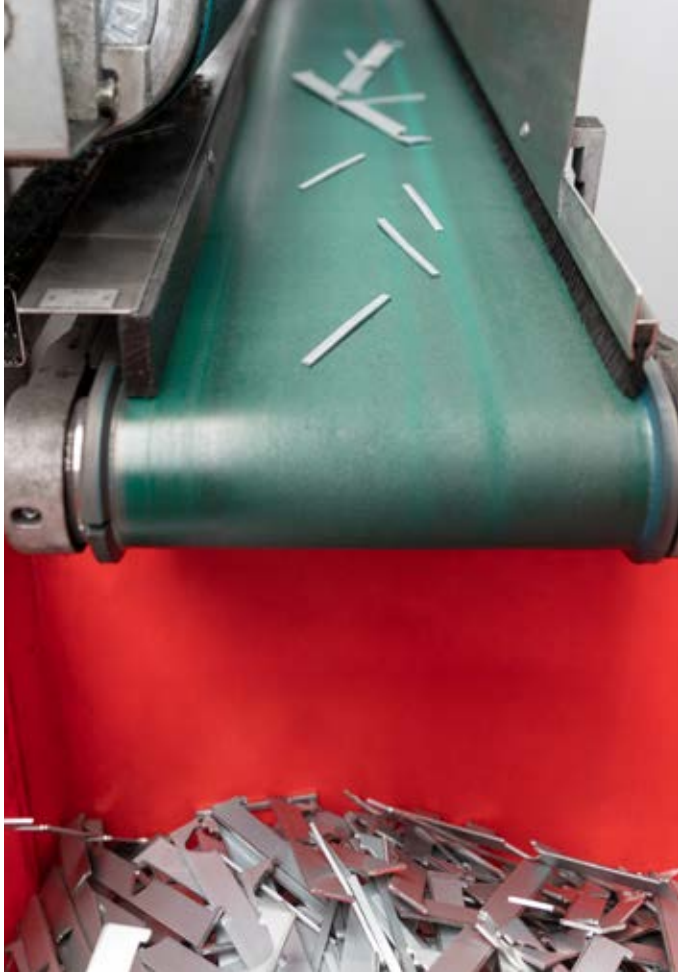
Le portefeuille de produits de Schürholz Stanztechnik à Plettenberg comprend des pièces moulées par estampage, des pièces découpées, cambrées et embouties. Les composants sont utilisés dans l'industrie électrique et la technique ferroviaire, mais surtout dans le secteur de l'automobile et de la sous-traitance automobile. Les boîtiers métalliques pour les moteurs électriques qui servent au réglage des sièges dans les véhicules y jouent un rôle important. Jusqu'à présent, l'entreprise fabriquait les boîtiers de manière classique, par clinchage avec couvercle de palier, sur un système d'usinage Bihler BM 1500 combiné à un centre de formage Bihler COMBITEC CC 1. En 2017, il a été décidé d'utiliser ces boîtiers également pour les moteurs de lève-vitre dans les véhicules - même si les exigences sont nettement plus élevées : « Les boîtiers pour les moteurs de lève-vitres doivent être étanches à l'eau ou à la pression selon la norme IP67, afin de garantir l'ouverture des vitres même sous l'eau en cas d'urgence », explique le directeur Angelo Castrignano, ingénieur diplômé. « Comme un composant clinché ne pourra jamais répondre à cette exigence, nous avons dû trouver une solution de fabrication alternative ».

Un maximum d'automatisation et d'efficacité

L'idée : toutes les étapes de processus nécessaires devaient être redéveloppées et entièrement reproduites sur une seule installation, et ce sur un nouveau système de production et de montage Bihler à servocommande BIMERIC BM 6000. Ce n'est pas une tâche facile, car la fabrication comprend les étapes de processus les plus diverses comme le découpage, le cambrage, le soudage au laser, la mise en place du couvercle et le matage. Mais après deux ans de développement, étude de projet comprise, l'ensemble du processus a pu être intégré à la Bihler BM 6000. « C'est une installation unique au monde, qui offre un niveau d'automatisation et

d'efficacité maximal », souligne Angelo Castrignano. « Ses principaux avantages résident dans sa capacité de production élevée, jusqu'à 60 courses par minute. En même temps, la machine est conçue pour une utilisation optimale du matériau et permet d'économiser environ 30 % de matériau par rapport à l'emboutissage. Avec 28 millions de pièces prévues par an, cela représente un avantage considérable en termes d'efficacité, et pas seulement sur le plan économique compte tenu de la forte hausse des coûts des matériaux. Au contraire, la réduction de l'utilisation des matériaux permet également d'économiser chaque année des milliers de tonnes de CO_2 ».

Développement parallèle de la solution Pour le développement de la solution, Otto Bihler Maschinenfabrik s'est rapidement imposée comme partenaire, d'autant plus que d'autres fournisseurs avaient auparavant échoué en raison de la complexité des tâches. « Seul Bihler dispose du savoir-faire et des technologies de fabrication nécessaires pour un tel produit », explique Angelo Castrignano. « Nous avons fait avancer la solution ensemble et en parallèle, nous du côté des outils et Bihler du côté des installations. Nous avons toujours été soutenus par Brose Fahrzeugteile, notre client ». Les défis particuliers consistaient à relier de manière étanche le boîtier du moteur au couvercle découpé et à intégrer le soudage au laser dans le processus. Ce dernier a déjà été envisagé par Brose Fahrzeugteile il y a une quinzaine d'années, et a été repris et réalisé aujourd'hui. En fin de compte, tous les défis ont pu être relevés sur le plan technique et dans le respect du budget et des délais, et c'est ainsi que la Bihler BM 6000 a pu être mise en service chez Schürholz fin 2018. « La réception préalable des machines à Halblech s'est déroulée absolument sans problème », raconte Stefan Wortmann, directeur de la



Quantité de déchets minimisée : La réduction de l'utilisation des matériaux n'est pas seulement rentable sur le plan économique, elle permet également d'économiser chaque année des milliers de tonnes de CO_2.

production. « Nous avons mis l'installation en marche et avons fait passer un lot complet de 30 000 pièces sans aucun incident ».

Une pièce terminée toutes les secondes Chez Schürholz à Plettenberg, la fabrication des boîtiers de moteur commence par l'insertion de la bande et le découpage de la platine. Celle-ci est pliée pour former le corps de base. Ensuite, la pièce est calibrée et transportée vers l'unité de soudage au laser. Celle-ci soude le boîtier. Sur un système de calcul, les deux pattes de fixation du boîtier sont ensuite retournées à 90 degrés et perforées. Le boîtier tourne ensuite et le premier balcon est gratté à l'extrémité supérieure du boîtier. Pour ce faire, la paroi du boîtier est enfoncée verticalement et avec précision par le haut. Le couvercle est placé sur cette saillie par une unité Pick&Place. Ensuite, le boîtier est à nouveau gratté afin d'obtenir un assemblage par pression parfaitement étanche. Pour finir, la pièce est encore contrôlée par caméra et un capteur laser vérifie également la soudure - puis les boîtiers de moteur entièrement terminés tombent dans la boîte toutes les secondes. « Contrairement à l'emboutissage, la nouvelle technique permet de réaliser facilement et de manière flexible les épaisseurs de matériau les plus diverses, et ce avec une précision continue sur l'ensemble du corps du boîtier. C'est un autre grand avantage de l'installation », clarifie Stefan Wortmann.

Poursuivre sur la voie du succès Le grand succès du projet a incité Schürholz à mettre en service une autre Bihler BM 6000 pour la fabrication de boîtiers plus grands. Ceux-ci sont également utilisés dans l'automobile, mais aussi par exemple dans les entraînements de portes de garage ou dans les machines à café. En outre, l'entreprise a déjà prévu une troisième Bihler BM 6000. « La Bihler BM 6000 est le nouveau fleuron du parc de machines de notre entreprise. Elle représente pour nous un pilier important pour l'avenir, car elle nous permet de nous développer avec succès dans le domaine de la fabrication de boîtiers, indépendamment de la propulsion

Le portefeuille de Schürholz Stanztechnik comprend des pièces moulées par estampage ainsi que des pièces découpées, cambrées et embouties.

L'étanchéité à l'eau ou à la pression des boîtiers de moteur était l'un des principaux défis que le directeur Angelo Castrignano (à droite) et Stefan Wortmann, directeur de la production, ont relevé lors de la réalisation du projet.

du véhicule », déclare Angelo Castrignano. « L'installation représente en même temps un maximum de compétences en matière de développement et de technologie. Elle contribue de manière décisive au maintien et à la sécurisation de notre site de production local ». Le degré d'innovation élevé de la solution est également attesté par le fait que Schürholz, en collaboration avec Brose Fahrzeugteile, a entre-temps déposé de nombreux brevets pour ce type de fabrication de boîtiers de moteurs électriques étanches. Enfin, Schürholz a été désigné, avec Otto Bihler Maschinenfabrik, fournisseur le plus innovant de l'année 2019 par Brose Fahrzeugteile. ●

schürholz Group

En créant un atelier de pressage à Plettenberg, Johann Schürholz a posé dès 1918 la première pierre de l'entreprise qui, avec d'autres sites en Pologne et en Chine, s'est aujourd'hui spécialisée avec succès dans la fabrication de pièces de gaufrage, d'estampage, de découpage-pliage et d'emboutissage. En 2021, le groupe Schürholz, qui emploie au total 412 personnes, a produit environ 160 millions de pièces et réalisé un chiffre d'affaires d'environ 118 millions d'euros.

www.schuerholz-group.com

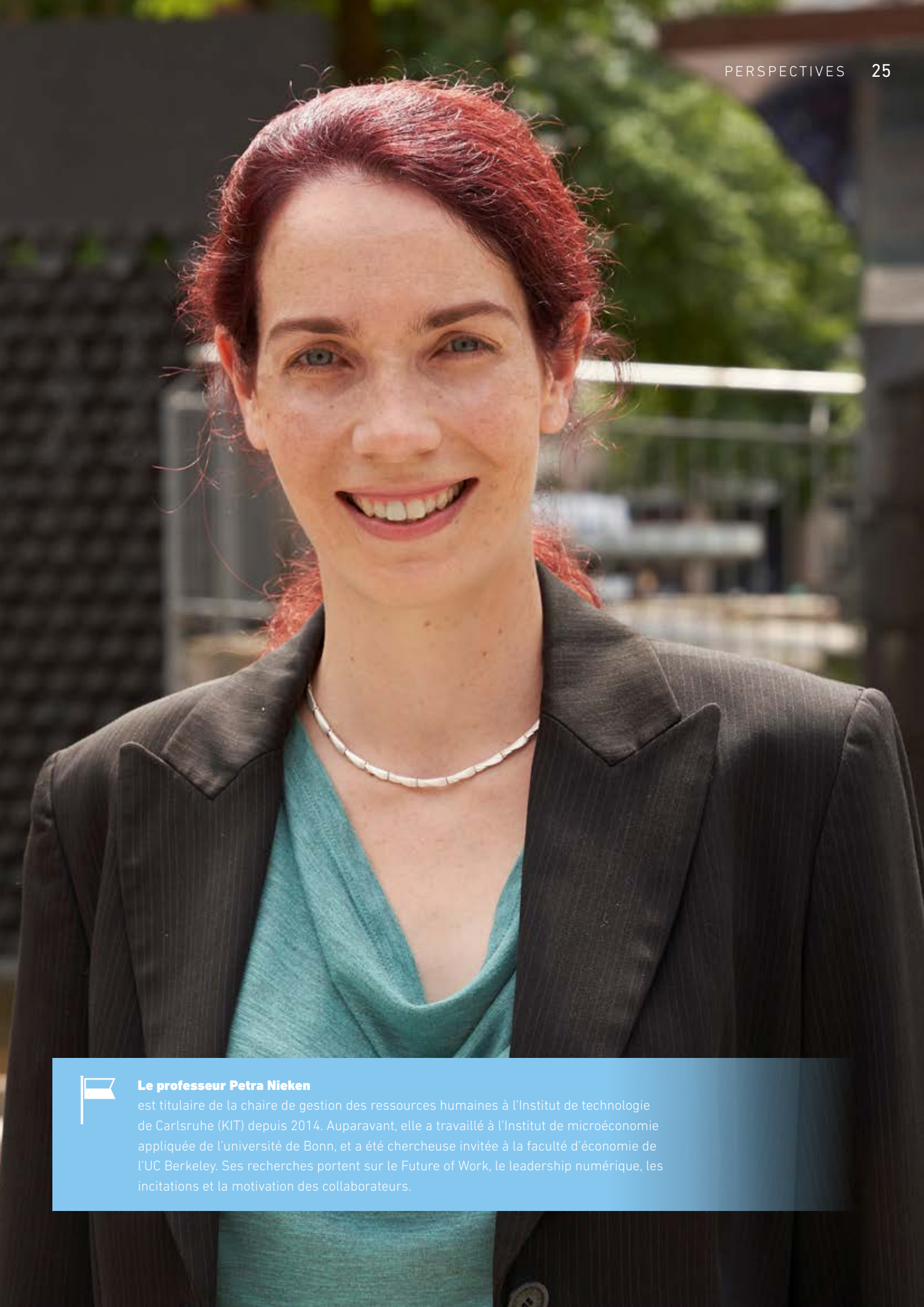
REMETTRE L'HOMME AU CENTRE DES PRÉOCCUPATIONS

Le professeur Petra Nieken, titulaire de la chaire de gestion des ressources humaines à l'Institut de technologie de Carlsruhe (KIT), explique le rôle de l'homme dans l'évolution du monde du travail et ce qui est important dans la gestion des RH.

Quelle est la place de l'homme dans le monde du travail et de l'entreprise d'aujourd'hui, dans quelle mesure le rôle du personnel a-t-il évolué ces derniers temps ?
L'être humain reste la force centrale dans le monde du travail. Ce sont les gens qui ont les idées créatives et qui poussent à l'innovation. Nous assistons justement dans l'industrie à un changement qui s'éloigne de la production industrielle 4.0 entièrement automatisée, et en grande partie dépourvue d'êtres humains, pour replacer l'homme au centre des préoccupations. C'est le principe de l'industrie 5.0, selon lequel la technologie s'adapte aux besoins des personnes. L'objectif est une interaction efficace entre l'homme et la machine, et ce de manière intégrée.
La pandémie, le passage au télétravail et le manque de personnel ont fortement accéléré cette évolution. Actuellement, nous sommes dans une phase d'équilibrage pour savoir où et comment nous allons travailler à l'avenir : nous avons vu que le travail à distance fonctionne encore mieux que prévu, mais nous avons également besoin d'échanges informels dans le monde du travail, c'est-à-dire de discussions autour d'un café ou de rencontres dans les couloirs. Nous sommes des êtres sociaux.

À quoi pourrait ressembler l'avenir du travail ?
Le monde du travail de demain suivra le modèle hybride selon lequel les collaborateurs passent quelques jours par semaine au bureau à domicile, et le reste du temps de travail dans l'entreprise. Dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre, les employés peuvent de plus en plus choisir les options qui leur tiennent à cœur, et les employeurs sont prêts à s'adapter. La main-d'œuvre deviendra en même temps plus diversifiée et internationale, et toutes ces personnes voudront être vues et entendues sur leur lieu de travail. Nous utilisons déjà quotidiennement différentes formes de communication numérique, et nous devons réfléchir à de futurs modèles de collaboration qui intègrent le facteur social. La technologie prendra en charge beaucoup de choses, mais pas tout. En même temps, il est vrai que les emplois vont se transformer, comme ils l'ont toujours fait. Nous devrions considérer cela comme une chance. Nous devrions considérer la technologie comme une aide qui prend en charge, par exemple, les tâches de routine. Le personnel a ainsi plus de temps à consacrer à ses tâches principales et peut s'occuper beaucoup plus intensément des composantes créatives et sociales du travail.

Quelle devrait être la forme idéale de la gestion des RH aujourd'hui et demain, quels sont les points importants ?
Nous sommes actuellement confrontés au problème suivant : il y a trop de travail pour trop peu d'employés. La gestion des RH doit se transformer en une fonction de relation avec les personnes et jouer le rôle de coach auprès des cadres et des collaborateurs. De nombreux processus relevant d'un rôle purement administratif, comme les décomptes du personnel ou les offres d'emploi, sont déjà ou peuvent être facilement numérisés et automatisés. Cela libère du temps pour le travail stratégique et l'accent mis sur la transformation de l'entreprise en un lieu de travail agréable et prisé. Le personnel va se diversifier, et il faudra concilier des besoins très différents. Les employés doivent être accompagnés pour se sentir à l'aise dans le monde du travail de demain et pour relever les défis. Une bonne approche consiste à s'adresser aux collaborateurs de manière très individuelle et à leur proposer par exemple des options de formation continue sur mesure. La numérisation donne la flexibilité nécessaire pour cela. Enfin, la fonction RH devrait également utiliser le potentiel de l'IA et de la numérisation avec prudence, et l'intégrer de manière transparente dans ses processus. ●



Le professeur Petra Nieken
est titulaire de la chaire de gestion des ressources humaines à l'Institut de technologie de Carlsruhe (KIT) depuis 2014. Auparavant, elle a travaillé à l'Institut de microéconomie appliquée de l'université de Bonn, et a été chercheuse invitée à la faculté d'économie de l'UC Berkeley. Ses recherches portent sur le Future of Work, le leadership numérique, les incitations et la motivation des collaborateurs.

L'IMPORTANT EST DE RESTER ENTHOUSIASTE

Pour les footballeurs en herbe, le chemin vers le professionnalisme est semé d'embûches. Dans cette interview, Markus Hirte, directeur sportif de la promotion des talents de la DFB, explique comment trouver, encourager et motiver les jeunes talents.

Selon Markus Hirte, la joie et le plaisir de jouer devraient toujours être au premier plan et être encouragés par l'entraîneur et l'entourage.

Comment se déroule la promotion des jeunes talents de la Fédération allemande de football (DFB), à qui s'adresse-t-elle ?
Le programme de promotion des talents de la DFB existe depuis 2002 et s'adresse à la tranche d'âge de 11 à 14 ans, c'est-à-dire des moins de 12 ans aux moins de 15 ans. Il s'agit de repérer les jeunes talents - en dehors des centres de performance des clubs et des écoles de football d'élite - sur l'ensemble du territoire, et de les encourager en leur proposant un entraînement hebdomadaire de la DFB, en plus de l'entraînement en club. Dans toute l'Allemagne, il existe au total 366 bases, avec chacun trois ou quatre entraîneurs honoraires. L'entraînement lui-même s'adapte aux différents profils et met l'accent sur chaque joueur. Lors de la sélection des joueurs, nous donnons la priorité aux capacités motrices, c'est-à-dire la mobilité et l'agilité du joueur, mais aussi à sa perception et à son comportement décisionnel sur le terrain.

Quels sont aujourd'hui les principaux obstacles à franchir pour devenir joueur professionnel ?
L'un des plus grands défis pour les jeunes joueurs est de concilier les exigences sportives et scolaires. Ce n'est souvent pas facile en termes de gestion du temps et de concentration. Autre facteur difficile, et peu influençable : le fait que les jeunes joueurs se focalisent de plus en plus tôt sur la réalisation de leurs objectifs et de leurs rêves, illustré par des propos tels que : « Je vais devenir joueur de la Bundesliga maintenant ». L'aspect économique et commercial, avec les agents, les changements précoces de club et les aspects financiers qui y sont liés, n'est pas non plus exempt de critiques. En fin de compte, il s'agit d'un exercice d'équilibre pour les joueurs, qui doivent poursuivre un objectif sans pour autant négliger d'autres aspects importants. De plus, les joueurs connaissent des hauts et des bas au cours de leurs jeunes années - et doivent également faire face à des revers lorsqu'ils ne peuvent pas jouer ou sont blessés. Il est essentiel de savoir gérer correctement de telles situations.

Face à ces défis, comment motiver au mieux les joueurs ?
Selon moi, la passion, c'est-à-dire la joie et le plaisir de jouer, devrait toujours être au centre des préoccupations. L'important est de rester enthousiaste. C'est d'ailleurs le rôle de l'entraîneur et l'entourage de le susciter. Pour moi, l'enthousiasme est essentiel pour permettre une évolution positive des performances. L'accès personnel à tous les joueurs est la condition essentielle pour pouvoir les motiver avec succès - qu'il s'agisse du type plutôt acharné et déterminé ou du caractère plus décontracté et ludique. Je pense que l'Allemagne regorge de jeunes talents. La DFB aide à découvrir les joueurs ayant un potentiel professionnel et à leur ouvrir la voie vers la Bundesliga et l'équipe nationale. ●

Markus Hirte

Né en 1963 à Berlin, il est depuis 2016 le directeur sportif de la promotion des talents de la DFB et est responsable pour la DFB de la promotion des talents dans toute l'Allemagne dans les centres de performance, ainsi que dans les écoles d'élite du football. Auparavant, il a été directeur du centre de performance du Fortuna Düsseldorf, et a travaillé pour le Hamburger SV et la Fédération de football de Berlin.

LA NORME POUR UNE PE

La nouvelle plateforme de machines compacte LM 2000 vient compléter le parc de machines innovantes de Bihler avec une installation performante pour les lots de petite à grande taille. Elle est entièrement compatible avec les outils linéaires modulaires et se distingue par sa bonne accessibilité, sa facilité d'utilisation et sa maintenance optimale.

À l'occasion du salon EuroBLECH 2022, Otto Bihler Maschinenfabrik présentera pour la première fois en direct la nouvelle plateforme de machines LM 2000. Cette plateforme sert à la fabrication de pièces découpées et cambrées à partir de feuillards avec une technique d'outillage linéaire, et permet en outre d'intégrer d'autres processus de procédés. Elle est réalisée en série avec un module d'alimentation, un module de presse et un module de poinçon central, conçus pour toutes les plages de vitesse. La plateforme LM 2000 est préinstallée électriquement pour permettre un maximum de logements, de sorte que d'autres modules de cambrage et poinçons centraux puissent être installés ultérieurement sans grand effort. La plateforme LM 2000 est disponibleen deux variantes, LM 2000-KT et LM 2000-NC. Les deux variantes se distinguent par les modules de cambrage dans la zone linéaire pour le cambrage. Pour la production de lots de taille moyenne à élevée, on utilise ici un module de cambrage avec technique à cames (LM 2000-KT). Pour la production de lots de petite et moyenne taille, on retrouve un module de cambrage avec technique à broche (version : LM 2000-NC), afin de pouvoir atteindre des temps de préparation très courts. Le concept d'entraînement de tous les modules (alimentation, presse, poinçon central, cambrage) est servocommandé.

Rôle important La plate-forme LM 2000 joue un nouveau rôle important dans l'ensemble du concept de machine standardisé de Bihler, car la Bihler LM 2000-KT est, comme la variante NC, entièrement compatible avec des modules d'outils linéaires de conception uniforme pour le cambrage - type LEANTOOL Linear, pièces de LEANTOOL Linear ou avec des solutions d'outils compatibles de l'utilisateur. En outre, il est possible d'utiliser des outils de coupe du système modulaire standard de Meusburger. Cela signifie que chaque installation peut être exploitée avec des outils simplifiés et hautement standardisés. Cela garantit à son tour des délais de mise

RFORMANCE MAXIMALE

sur le marché plus courts, une rentabilité accrue et une plus grande rapidité de production. Mais surtout, les Bihler LM 2000-KT et -NC augmentent la flexibilité dans la fabrication des composants. En effet, tous les outils de découpage et de cambrage sont compatibles et portables sans aucune adaptation entre les installations Bihler GRM-NC, Bihler LM 2000-NC, Bihler LM 2000-KT et Bihler BIMERIC Modular. Les outils peuvent être utilisés tout au long du cycle de vie du produit, de sorte qu'il est possible d'utiliser le système de fabrication adapté à l'augmentation et/ou à la diminution de la taille des lots ainsi qu'à l'accroissement de la valeur ajoutée.

Performance maximale La Bihler LM 2000-KT est idéalement conçue pour les lots de taille moyenne et élevée avec peu de variantes. Elle commande les mouvements de l'outil avec une came respective, et atteint ainsi des cadences allant jusqu'à 500 tours par minute. À ces vitesses, la fluidité et la stabilité sont particulièrement importantes. C'est pourquoi la Bihler LM 2000-KT dispose d'un banc de machine solide et robuste. Il absorbe efficacement les vibrations, ce qui a également un effet positif sur la durée de vie des outils et la productivité de l'installation. En même temps, l'installation est particulièrement simple. Cela facilite la compréhension et l'utilisation de l'installation. En outre, lors du développement de la Bihler LM 2000-KT, l'accent a également été mis sur l'efficacité énergétique et les économies de CO_2.

Modules standardisés
Le corps compact de la machine comprend le module d'alimentation, les modules de poinçon central, le module de presse et cinq emplacements de modules dans la zone de cambrage avec respectivement des mouvements du haut, du bas et du troisième niveau. D'autres modules standardisés sont en cours de développement pour des processus de procédés tels que le soudage par contact, le taraudage et l'assemblage, qui peuvent être placés sur les emplacements de modules. Pour des raisons techniques, le temps de changement de la Bihler LM 2000-KT à cames est plus élevé que celui de la variante NC à servocommande, mais un changement de six cames peut être effectué en 90 minutes. Un système de changement rapide et confortable des cames a été développé à cet effet. La Bihler LM 2000-KT sera disponible début 2023. ●

LA NOUVELLE BIHL PLATE-FORME LM 2000

Plate-forme de machines hautement standardisée pour la fabrication de pièces découpées et cambrées à partir de feuillards avec une technique d'outillage linéaire et des cadences allant jusqu'à 500 1/min.

1 Plate-forme LM 2000

- 2 000 mm de longueur de traitement pour le découpage, le cambrage, l'estampage et les processus supplémentaires
- Corps de la machine avec système électrique et commande intégrés
- Presse, poinçon central et avance du matériau conçus pour toutes les plages de vitesse
- Système électrique préinstallé pour une extension ultérieure des composants d'usinage dans la zone linéaire
- Extensible avec d'autres modules de processus pour le soudage par contact, le filetage et le vissage pour une valeur ajoutée supplémentaire
- Préinstallé électriquement pour permettre un maximum de logements, pour une installation ultérieure facile des modules de cambrage et des poinçons centraux

2 Groupe de chariots LM 2000-KT

- Conçu pour une vitesse maximale jusqu'à 500 1/min
- Fonctionnement par came à commande forcée
- Fonction Quicklift manuelle pour atteindre la position d'équipement/de maintenance sans changement de came
- Système de changement rapide de conception nouvelle pour un changement simple et confortable de la came
- Capteur de surcharge de série et lubrification par circulation d'huile pour une durée de vie maximale
- Boîtier étanche et entièrement encapsulé pour une meilleure propreté dans la zone de l'outil

2 Groupe de chariots LM 2000-NC

- Conçu pour une vitesse maximale jusqu'à 250 1/min
- Fonctionnement via la technologie des broches
- Course en continu et réglage de la position de levage
- Configuration de la machine par simple pression sur un bouton, d'où des temps d'installation très courts
- Boîtier étanche et entièrement encapsulé pour une meilleure propreté dans la zone de l'outil

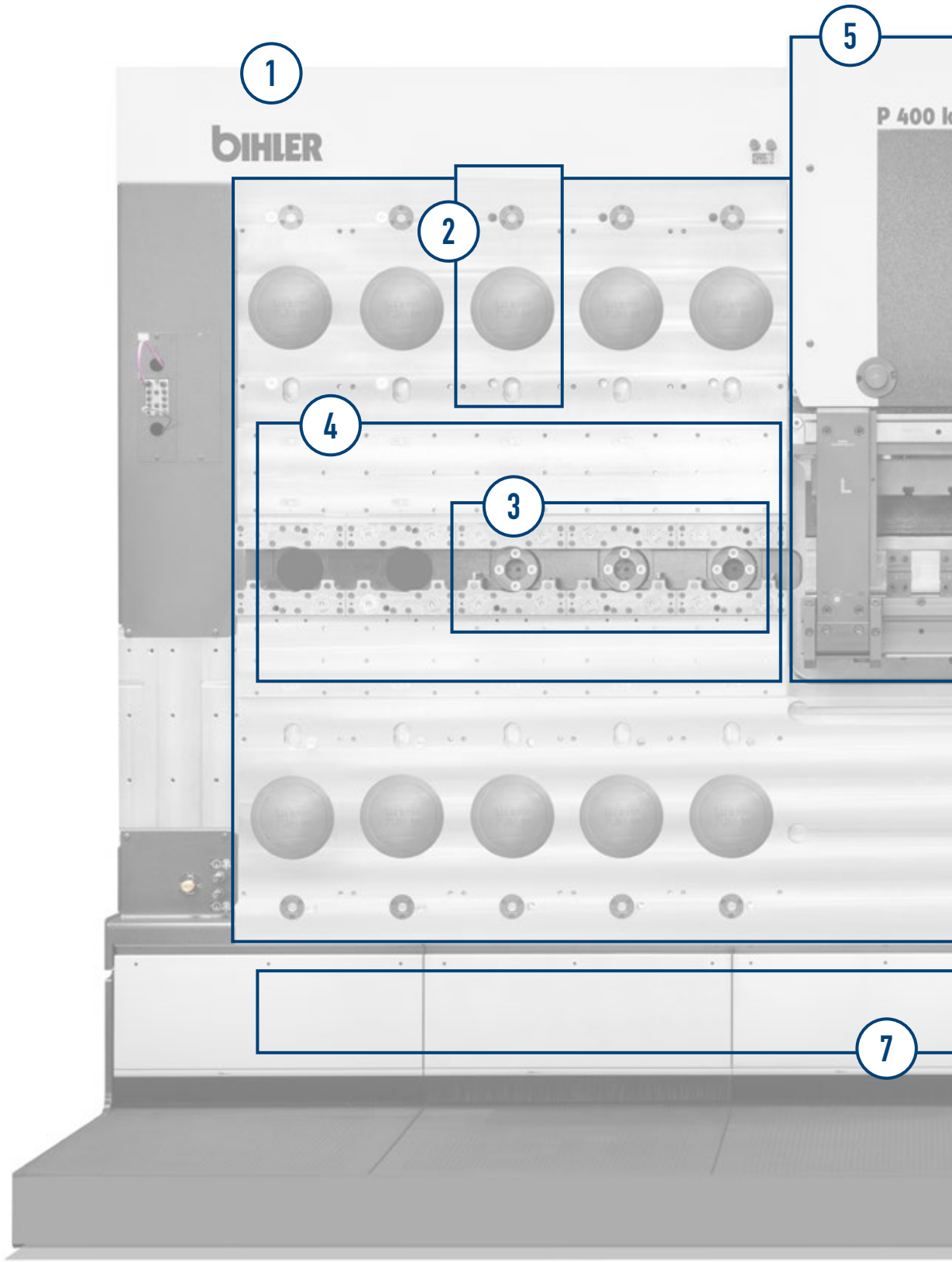
3 Poinçon central

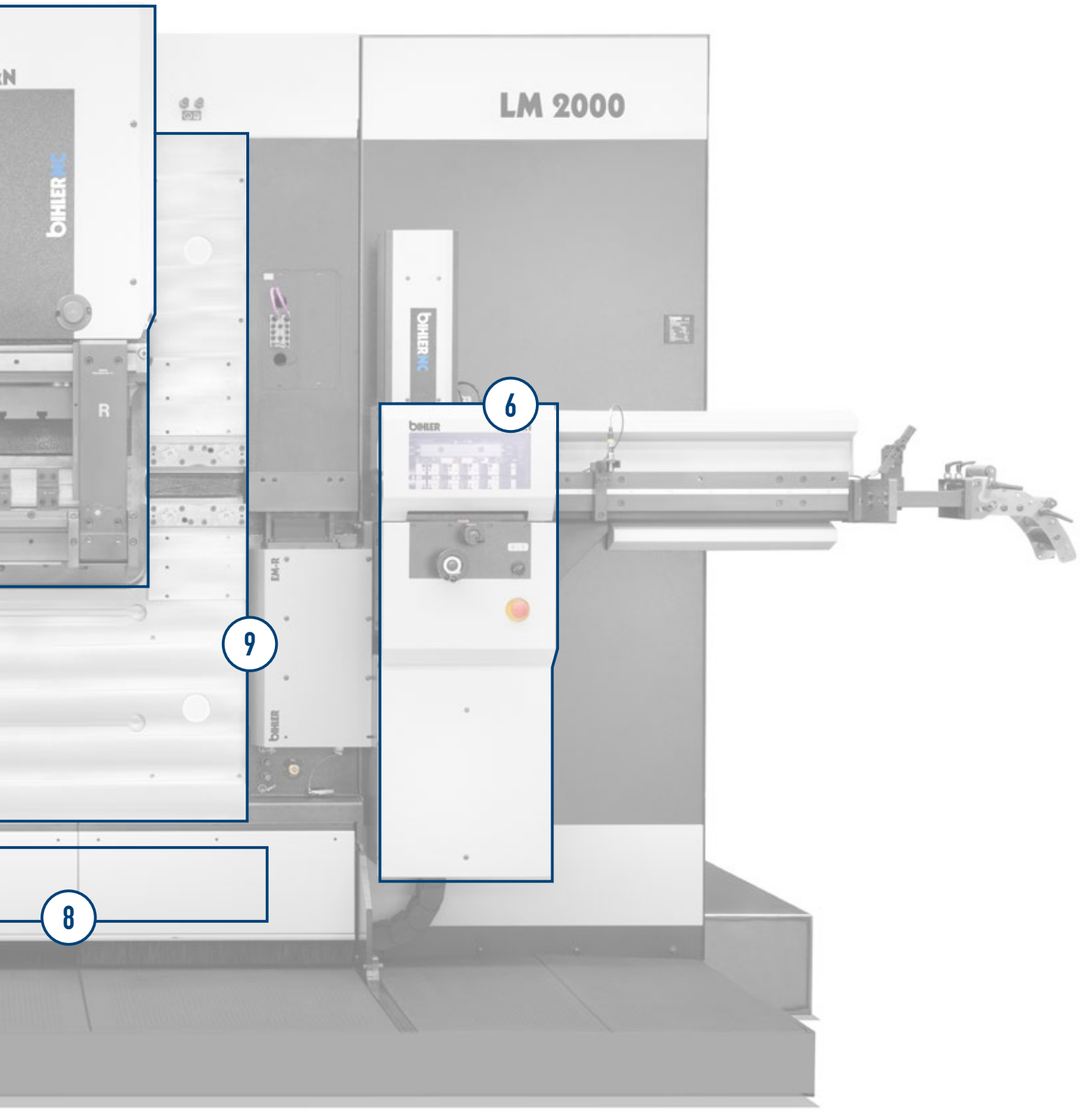
- Poinçon central servotechnique, conçu pour toutes les plages de vitesse
- Système de positionnement manuel intégré pour un déplacement rapide et précis du poinçon central vers chacune des cinq positions du poinçon central
- Jusqu'à cinq poinçons centraux peuvent être ajoutés sans effort

4 Plage linéaire

- Cinq emplacements de modules dans la zone linéaire avec chacun jusqu'à trois mouvements indépendants du haut, du bas et du 3e niveau
- Interfaces standard et système de serrage au point zéro avec fonctions de serrage hydrauliques pour un positionnement et un serrage rapides et sûrs des modules d'outils
- Compatibilité totale des outils de découpage et de cambrage avec les types de machines de la nouvelle ligne de produits modulaires

ER




LM 2000
6
9
8

5 Module de presse

- Presse à excentrique avec force nominale de compression de 400 kN et course fixe de 16 mm
- Réglage manuel de la position de la course avec système de mesure numérique de la course et connexion à la commande pour compenser l'usure des outils et les tolérances de fabrication
- Surveillance intégrée de la force de compression avec protection contre les surcharges, surveillance de la température des paliers et connexion à la lubrification par circulation d'huile
- Espace de montage de la presse compatible avec les bâtis de coupe standard Meusburger SBP 400 et SBH 400

6 Module d'alimentation

- Système d'amenage par pinces radiales à servocommande RZV 2.1 pour une alimentation et un positionnement très dynamiques et sans glissement du matériau en bande
- Conçu pour toutes les plages de vitesse
- Avec des composants adaptables, comme par exemple des protections de bande, des lubrificateurs de bande, des redresseurs, des ébauches de guides de bande standardisés

7 Lubrification par circulation d'huile

- Lubrification par circulation d'huile librement accessible pour la lubrification et le refroidissement de tous les composants d'usinage
- Surveillance électronique de la température de l'huile, du niveau et de l'encrassement
- Refroidissement à température contrôlée du fluide de lubrification et surveillance de chaque point de lubrification en fonction du débit
- Économie d'huile et réduction des coûts considérables grâce au filtrage, à la purification et au traitement du fluide de lubrification

8 Système de graissage centralisé

- Système de lubrification centralisée installé en série et librement accessible pour l'outil et l'application
- Deux circuits de lubrification à cadence différente et programmables indépendamment l'un de l'autre, par ex. pour la zone de cambrage et la presse
- Avec contrôle électronique de la pression de lubrification

9 Entretien

- Éléments de machine, composants électriques et éléments de connexion librement accessibles
- Structure claire de tous les composants
- Maintenance rapide, temps d'arrêt machine réduit et disponibilité accrue de la machine

10 VariControl VC 1

- Commande de machine VariControl VC 1 (version 2.0) pour la commande, la régulation et la surveillance de toutes les fonctions de la machine et du processus
- Avec des modules de bus E/S numériques et analogiques librement programmables intégrés sur la machine
- Interface de commande à la structure simple et au confort d'utilisation élevé
- Interfaces de menu sur mesure pour les domaines de la machine, du processus et de l'outillage
- Représentation claire des états de la machine, des zones fonctionnelles (par ex. module de processus, alimentation ou serrage d'outils) et aperçu de la production

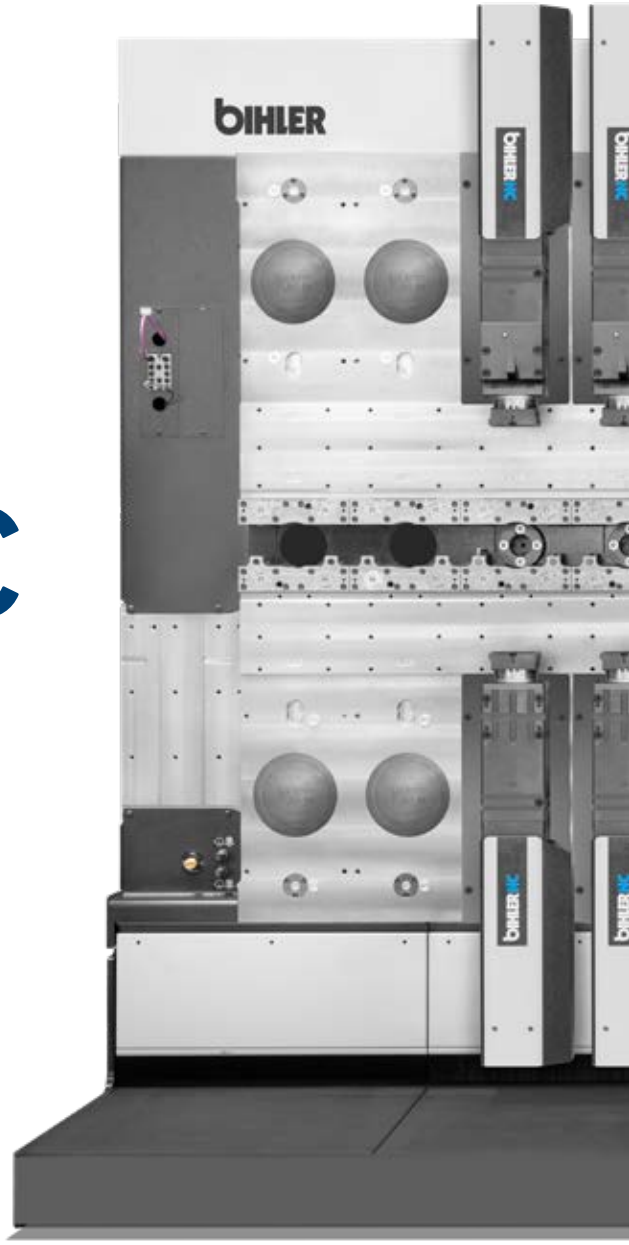
11 Interface OPC UA

- Interface OPC UA intégrée de série
- Pour la transmission des états de la machine à l'outil d'analyse Bihler ou à des systèmes MES ou EAP
- Sert d'interface et de base pour l'IoT, M2M et l'industrie 4.0.

12 Surveillance des conditions#

- Tous les paramètres et états du système sont mesurés, évalués et surveillés en temps réel
- Permet d'évaluer l'état de la machine et de ses différents composants
- Communication en cas de dépassement de la valeur limite via la commande de la machine

LES BIHLER LM 2000-NC



La Bihler LM 2000-NC représente le nouveau standard dans le portefeuille de Bihler pour la fabrication flexible avec des changements d'outils fréquents. Elle est également idéale pour le développement d'outils et de processus, et offre de nouveaux avantages de fabrication aux utilisateurs de la technique d'outillage linéaire classique.

La Bihler LM 2000-NC est le pendant servocommandé de la LM 2000-KT à commande par came. Cette installation s'intègre également de manière idéale dans le parc de machines standardisé de Bihler et est compatible avec tous les outils linéaires créés de manière uniforme. Un outil nouvellement développé, qui fonctionne d'abord sur la Bihler GRM-NC pour des pièces échantillons et des lots de petite taille, peut donc être transféré sans problème sur la Bihler LM 2000-NC. Ceci est particulièrement recommandé pour les tailles de lots avec des changements d'outils fréquents, car la Bihler LM 2000-NC peut être rééquipée particulièrement rapidement.
Leurs modules de pliage flexibles avec technologie à broche et leur commande offrent d'innombrables possibilités pour un réglage fin optimal des profils de déplacement, afin de générer le mouvement parfait. Contrairement à la machine à cames, cela peut se faire en quelques minutes sur la Bihler LM 2000-NC en appuyant sur un bouton. La Bihler LM 2000-NC est donc idéale pour le développement d'outils et de processus et/ou pour la production de lots de petite et moyenne taille. Ensuite, l'outil peut être transféré sur la Bihler LM 2000-KT pour les lots de grande taille, ou sur la BIMERIC Modular si des processus supplémentaires à valeur ajoutée sont requis. L'installation combine cette grande flexibilité avec une capacité de fabrication allant jusqu'à 250 courses par minute. Grâce au développement constant des techniques de régulation et des logiciels, des données de performance encore plus élevées sont également envisageables à l'avenir.

La nouvelle Bihler LM 2000-NC à servocommande est idéale pour le développement d'outils et de processus ainsi que pour la production de lots de petite et moyenne taille.

Robuste et compacte Comme la variante KT, la Bihler LM 2000-NC est particulièrement robuste et de conception simple, réduite aux fonctions essentielles. Le corps de la machine est conçu de manière compacte et peu encombrante. L'installation autonome à fonctionnement latéral ne nécessite pas d'armoire électrique supplémentaire, car le matériel électrique, les éléments d'entraînement et la commande VC 1 sont intégrés dans la machine. Contrairement à la Bihler GRM-NC, la Bihler LM 2000-NC ne permet de travailler que de manière linéaire et non radiale. En revanche, l'installation offre plus d'emplacements de modules pour la même taille.

Nouveaux avantages de fabrication Les outils standardisés, le principe de fabrication linéaire et le fait qu'il n'est pas nécessaire de soulever la bande de support rendent la plate-forme Bihler LM 2000 intéressante pour les clients qui utilisaient jusqu'à présent la technique d'outillage linéaire classique, et qui produisaient relativement beaucoup de déchets de matière, par exemple sous forme de bandes de fixation. En revanche, la Bihler LM 2000-KT, ou -NC, n'a besoin que d'une seule bande de fixation et peut donc tout à fait économiser jusqu'à 30 pour cent de matériau. Ainsi, le portefeuille de solutions Bihler standardisées, entièrement compatibles entre elles et disponibles auprès d'un seul fournisseur, ouvre de nouveaux avantages de fabrication uniques, même pour les utilisateurs qui misaient jusqu'à présent sur la technique d'outillage linéaire classique. ●

CONTINUER À GRANDIR

Avec une nouvelle GRM-NC de Bihler, VIRMA à Sulbiate, dans le nord de l'Italie, fait le grand saut dans la technologie des servomoteurs Bihler. L'entreprise traditionnelle développe ainsi de manière décisive ses compétences en matière de fabrication et réalise d'énormes gains d'efficacité dans la production. Elle est également parfaitement équipée pour les tâches de fabrication de plus en plus complexes de l'avenir.

Fondée en 1972, VIRMA S.p.a. compte aujourd'hui parmi les principaux fabricants de pièces complexes découpées et cambrées à partir de feuillards et de fils, d'éléments d'assemblage soudés et de sous-ensembles. Le portefeuille de produits comprend par exemple des pièces découpées en cuivre partiellement

Un accueil positif : la CEO Serena Agostini a pu enregistrer d'énormes gains d'efficacité dans la production grâce à la technologie des servomoteurs Bihler. L'entreprise est ainsi idéalement équipée pour faire face à des tâches de fabrication de composants de plus en plus complexes, avec un degré d'automatisation parfois élevé.

prétraité et des contacts électrosoudés en argent ou en alliage d'argent, mais aussi des bornes de connexion complètes avec découpage et montage du contact et du ressort dans le boîtier et le couvercle en plastique, y compris le marquage au laser dans la machine. L'entreprise, dont le siège social se trouve à Sulbiate, dans le nord de l'Italie, et qui dispose d'une usine de production en Bulgarie, mise en service en 2013, propose une gamme complète de services pour la fabrication et la livraison de pièces métalliques découpées : du prototypage à la fabrication et à la logistique, en passant par la conception et la fabrication d'outils. Chaque année, VIRMA produit environ 800 millions de pièces et fournit des clients de tous les secteurs industriels dans le monde entier, en particulier les secteurs de l'électronique et de l'électrotechnique.

Un partenariat de plusieurs décennies L'entreprise est dirigée par Serena Agostini, la fille du fondateur Eraldo Agostini, avec Roberto Portinari comme directeur de la chaîne d'approvisionnement et Luca Ferrario comme directeur technique. « VIRMA se caractérise par sa croissance constante », raconte Serena Agostini. « Pour cela, nous modernisons continuellement nos méthodes de production et travaillons à long terme avec des partenaires technologiques de premier plan ». L'usine de machines Otto Bihler joue un rôle particulier dans ce contexte. La collaboration a commencé dès la fin des années soixante, lorsque VIRMA a fait l'acquisition d'une première Bihler RM35. Depuis, l'entreprise dispose d'environ 90 installations Bihler, dont dix RM25 et 22 RM35, 15 GRM-50, deux BZ 2, une CC1 et une MC120. « Au fil des décennies, nous avons pu mettre en œuvre avec succès de nombreux projets technologiques importants avec Bihler », rapporte Serena Agostini. « En effet, Bihler ne nous

Le siège social de VIRMA se trouve à Sulbiate, dans le nord de l'Italie.

Luca Ferrario, directeur technique chez VIRMA, se réjouit de la nette augmentation de la productivité qu'a apportée l'adoption de la technologie NC de Bihler.

Le directeur de la chaîne d'approvisionnement de VIRMA, Roberto Portinari, est lui aussi très satisfait de la fabrication intelligente de pièces sur la base de la technologie NC de Bihler.

fournit pas seulement les machines, mais aussi la technologie correspondante. Cela nous permet de faire toujours un pas de plus vers l'innovation et l'avenir ».

Plus flexible et plus efficace En 2021, VIRMA a également fait un autre pas important vers l'avenir avec une nouvelle découpeuse-cambreuse automatique à servocommande GRM-NC. L'une des raisons de l'entrée dans la servotechnique de Bihler était les tâches de fabrication des clients, qu'il était difficile de réaliser avec les installations mécaniques existantes. « Le nouveau GRM-NC était en ce sens également un investissement stratégique », explique Serena Agostini. « Concrètement, nous avons été convaincus par les temps de préparation beaucoup plus courts et par le fait que les réglages de la machine demandent beaucoup moins d'efforts. Nous pouvons également produire de manière efficace et flexible des lots de plus petite taille, comme l'exigent de plus en plus nos clients ». L'avantage : les outils existants peuvent être entièrement adaptés à la nouvelle GRM-NC de Bihler. Pour la création de nouveaux outils de découpage-cambrage, VIRMA prévoit d'utiliser le SYSTÈME LEANTOOL de Bihler et de profiter ainsi de gains de temps et de coûts supplémentaires. Il est également question d'une deuxième GRM-NC Bihler pour l'usine VIRMA en Bulgarie.

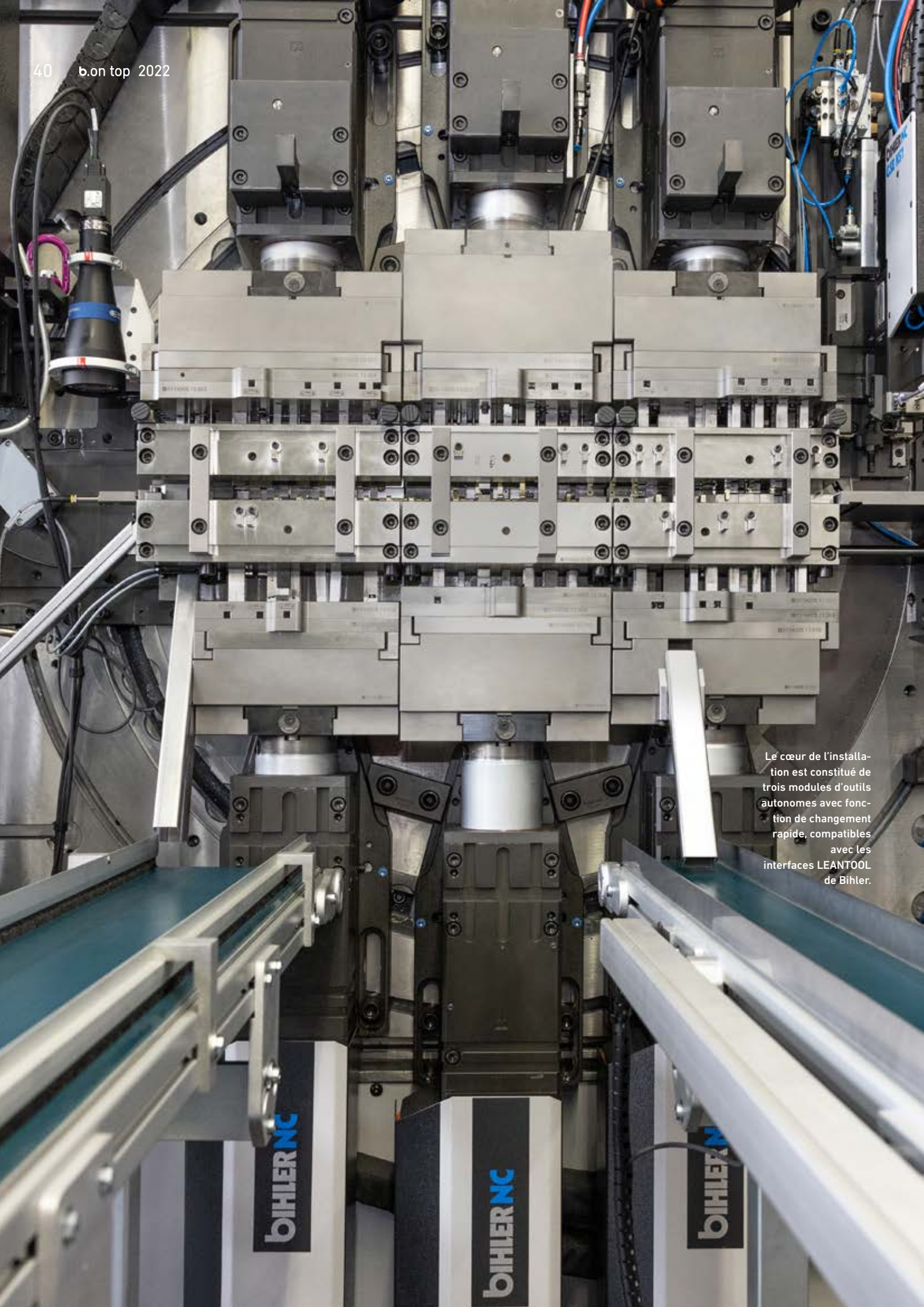
Attractivité accrue VIRMA a acquis les connaissances et compétences nécessaires à l'aide d'une formation Bihler d'une semaine, qui s'est déroulée au siège de l'entreprise à Sulbiate. « Il s'est avéré que ce sont surtout nos jeunes collaborateurs qui sont très enthousiastes à l'égard de la technologie NC », raconte Serena Agostini. « Ainsi, nous avons aussi énormément augmenté notre attractivité pour la jeune génération avec la nouvelle GRM-NC de Bihler ».

En 2021, la première découpeuse-cambreuse automatique à servocommande Bihler GRM-NC est arrivée chez VIRMA et une deuxième Bihler GRM-NC est envisagée pour l'usine VIRMA en Bulgarie.

Deux fois plus rapide Actuellement, VIRMA a déjà adapté un outil existant d'une Bihler GRM-80 à la nouvelle Bihler GRM-NC, et d'autres sont en cours. « Nous partons du principe que les temps de réglage seront considérablement réduits », soulignent Roberto Portinari et Luca Ferrario. « Il a déjà été démontré que tous les outils peuvent fonctionner deux fois plus vite. Nous sommes très satisfaits de cette augmentation de la productivité et de la fabrication intelligente des pièces avec la technologie NC de Bihler ».
« À l'avenir, nous voulons continuer à augmenter la proportion d'installations Bihler NC chez nous et ainsi améliorer continuellement nos technologies de fabrication », prévoit Serena Agostini. « Cela nous permet de réagir de manière idéale aux exigences de nos clients. Ceux-ci nous confient de plus en plus de tâches complexes de fabrication de composants, avec parfois un haut degré d'automatisation, afin de réduire le nombre de leurs sous-traitants ». ●

VIRMA S.p.a.
En 1972, Eraldo Agostini a fondé l'entreprise qui est aujourd'hui l'un des principaux fournisseurs italiens de pièces et de sous-ensembles découpés et cambrés. Outre son siège social à Sulbiate, VIRMA possède également une usine de fabrication à Plovdiv, en Bulgarie, depuis 2013. Chaque année, VIRMA produit environ 800 millions de pièces, principalement pour le secteur de l'électronique et de l'électrotechnique.

www.virmagroup.com



Le cœur de l'installation est constitué de trois modules d'outils autonomes avec fonction de changement rapide, compatibles avec les interfaces LEANTOOL de Bihler.

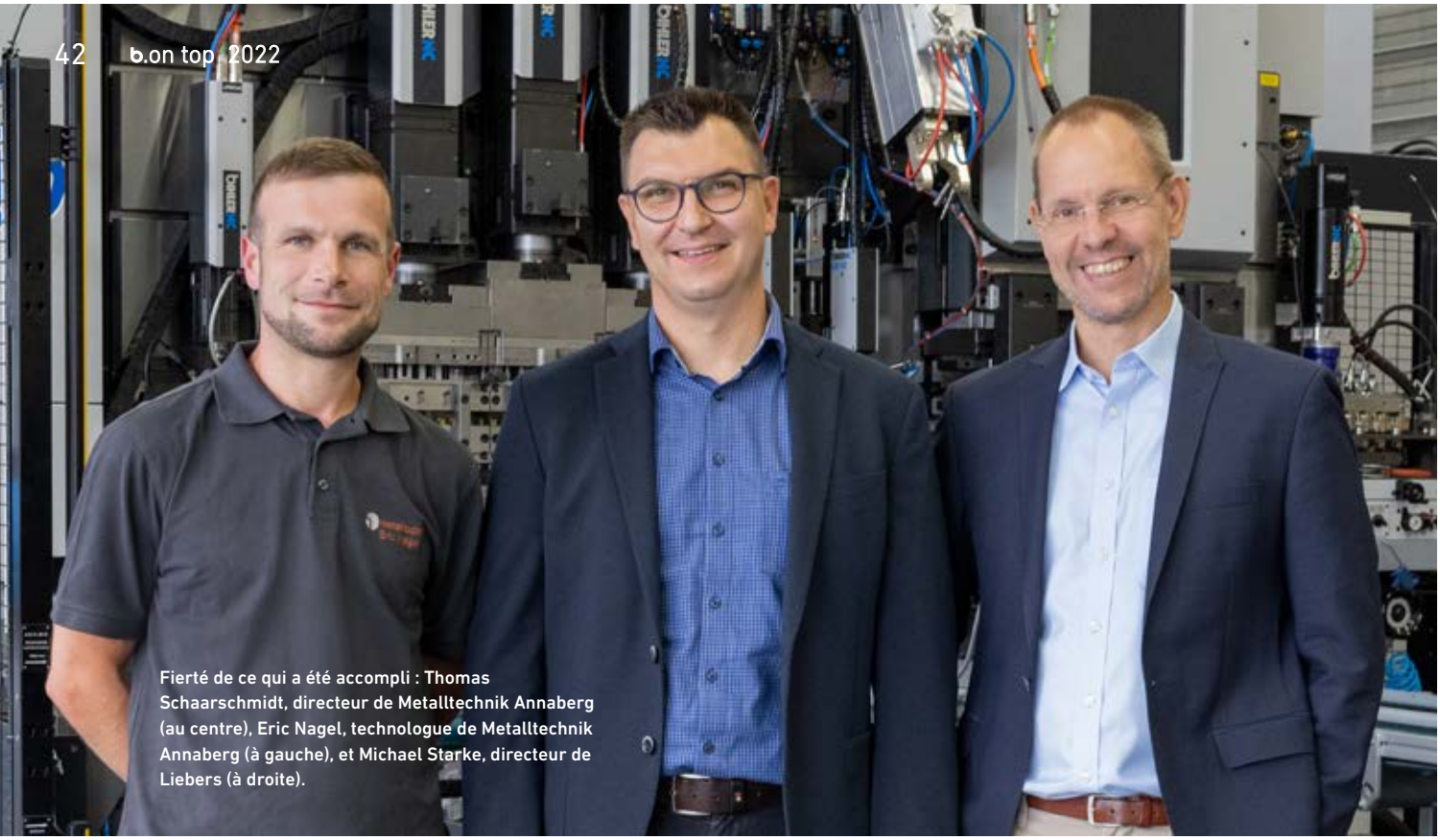
PROJET PHARE

La société Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG a réalisé un projet phare sur une découpeuse-cambreuse automatique à servocommande Bihler GRM-NC pour la fabrication de pièces de contact pour connecteurs électriques. Contrairement à la technique d'outillage linéaire classique, la solution Bihler permet d'atteindre des vitesses de production nettement plus élevées, avec 160 pièces par minute. Les outils compatibles avec les interfaces LEANTOOL de Bihler garantissent en même temps des temps de préparation extrêmement courts et une manipulation simple.

Un fournisseur unique - telle est la devise de Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG, dont le siège se trouve à Königswalde dans les Monts Métallifères. Le portefeuille de prestations et de produits de l'entreprise fondée en 1998 est par conséquent très diversifié : « En tant que prestataire de services complets dans le domaine de la transformation des métaux, nous prenons en charge la gestion complète du projet, du développement à la production en série », explique Thomas Schaarschmidt, directeur de Metalltechnik Annaberg. « Nos points forts sont l'assemblage de sous-ensembles et le traitement de surface, mais surtout la fabrication de pièces découpées-cambrées complexes de précision pour l'industrie électrique ». Pour leur réalisation, l'entreprise mise depuis plus de 20 ans sur la société Otto Bihler Maschinenfabrik et dispose au total de huit machines Bihler. « Les installations de Bihler se caractérisent par une grande sécurité des processus, une grande stabilité et une grande longévité. Ils offrent la précision et la dynamique dont nous avons besoin », explique Thomas Schaarschmidt.

Un nouveau défi Les connecteurs de terre et les étriers de mise à la terre, y compris les filetages à visser, occupent une place centrale dans le portefeuille de produits de Metalltechnik Annaberg. Ces pièces se trouvent dans pratiquement toutes les fiches et prises électriques et assurent une transmission sûre du courant, par exemple dans les bornes de recharge pour les voitures électriques. Pendant une bonne dizaine d'années, l'entreprise a produit les connecteurs de terre et les étriers de mise à la terre sur une Bihler GRM 80E. « L'installation produisait certes la qualité requise, mais elle n'était pas optimale en termes de concept et de rendement », rapporte Thomas Schaarschmidt. « La cadence était d'à peine 30 courses par minute », ajoute Eric Nagel, technologue de Metalltechnik Annaberg. C'est dans ce contexte que Metalltechnik Annaberg a décidé, début 2021, de repenser la fabrication des composants de connecteurs, d'autant plus qu'à l'époque, un ancien fabricant se restructurait et cherchait un partenaire pour fabriquer précisément ces composants. « À l'origine, il était prévu de fabriquer les pièces selon le procédé classique de fabrication par assemblage séquentiel, comme l'a pratiqué notre partenaire pendant des années », raconte Thomas Schaarschmidt. « Mais cela ne nous aurait permis d'atteindre qu'un nombre de courses de 60 à 70. Cependant, grâce à notre expérience avec la technologie Bihler, nous savions une chose : nous pouvons faire mieux ! ».

Performance quintuplée Il était clair qu'un tel projet ne pouvait être réalisé que sur une nouvelle installation Bihler et avec les outils correspondants. Du point de vue de la technique d'installation, le choix s'est porté sur une décou-



Fierté de ce qui a été accompli : Thomas Schaarschmidt, directeur de Metalltechnik Annaberg (au centre), Eric Nagel, technologue de Metalltechnik Annaberg (à gauche), et Michael Starke, directeur de Liebers (à droite).

peuse-cambreuse automatique à servocommande Bihler GRM-NC. « La GRM-NC de Bihler offrait les meilleures conditions pour nous, car elle nous a permis d'augmenter la vitesse de production de 30 à 160 courses, soit plus de cinq fois plus », explique Eric Nagel. En collaboration avec l'équipe de projet, composée des services de construction, de fabrication d'outils et de distribution de Metalltechnik Annaberg, il a mis en œuvre ce projet d'avenir du côté des machines. Metalltechnik Annaberg a confié la construction des outils à Christoph Liebers GmbH & Co. KG à Gaimersheim en tant que partenaire certifié Bihler LEANTOOL. Il convient de saluer ici l'engagement particulièrement élevé des experts Liebers pour la construction et le montage, qui ont relevé le défi et l'ont parfaitement maîtrisé grâce à leur longue expérience dans la construction d'outils. Ils ont mis en œuvre un total de trois outils sous forme de modules autonomes à changement rapide, compatibles avec les interfaces LEANTOOL de Bihler. « Grâce à la technologie NC, les modules compatibles avec les interfaces peuvent fonctionner de manière asynchrone. Cela contribue de manière décisive à la productivité, car ce n'est plus le cambrage le plus lent qui régule la vitesse globale », explique Michael Starke, directeur général de Liebers.

Plus rapide, plus simple, plus flexible Depuis août 2022, l'ensemble de la solution Bihler est en service chez Metalltechnik Annaberg. Le processus de fabrication commence avec l'alimentation en bande RZV de Bihler et la presse de 40 tonnes qui découpe le contour. Ensuite, la bande passe à l'unité de taraudage, éventuellement à l'unité de soudage et, le cas échéant, à la deuxième unité de taraudage. Ensuite, les trois modules de cambrage exécutent toutes les étapes de cambrage nécessaires. Une unité de contrôle optique se charge du contrôle qualité final, puis les pièces tombent de la chaîne, complètement terminées, à raison de 160 pièces par minute en moyenne. Outre l'énorme augmentation de la performance, l'installation marque des points avec de nombreux autres avantages : « Les temps de préparation ne sont plus que de 45 minutes en moyenne et tous les réglages peuvent être effectués en quelques secondes en appuyant sur un bouton », explique Eric Nagel. « Cela rend la production particulièrement simple et flexible ».

Une technologie unique en son genre La solution Bihler mise en œuvre ici marque aussi clairement des points par rapport à la fabrication initialement envisagée au moyen de la technique d'outillage linéaire classique : « Les outils pour le système progressif classique auraient été extrêmement complexes et, pour nous, la sécurité du processus était douteuse, tout comme la stabilité et la précision dimensionnelle des pièces », souligne Thomas Schaarschmidt. « Le temps de réglage entre l'outillage et les pièces finies était compris entre une et trois semaines », ajoute Maximilian Mohaupt, responsable régional des ventes Bihler pour la région

Le siège de l'entreprise, fondée en 1998, se trouve à Königswalde dans les Monts Métallifères.

Pour Thomas Schaarschmidt, la nouvelle installation de Bihler ouvre de tout nouveaux potentiels pour l'avenir.

Nord-Est. « Cela n'aurait pas non plus été réalisable de cette manière avec la technologie classique de la chaîne séquentielle ». Un autre point positif : « Contrairement à l'outil progressif, on peut regarder à l'intérieur des modules compatibles avec les interfaces LEANTOOL de Bihler. Le composant est toujours visible pendant tout le processus de production, et les éventuelles erreurs ou perturbations de la fabrication peuvent ainsi être détectées et corrigées particulièrement rapidement », explique Michael Starke.

De nouveaux potentiels « Avec cette solution, nous avons réussi à mettre en œuvre ensemble un véritable projet phare à fort impact. J'ai hâte de le présenter à nos autres clients », conclut Thomas Schaarschmidt. « Nous disposons ainsi d'une installation hautement productive qui nous permet d'aller plus loin dans l'avenir et d'exploiter de tout nouveaux potentiels pour nous ». ●

metalltechnik annaberg

Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG

Fondée en 1998, l'entreprise fait partie du groupe Wöhner et s'est spécialisée dans la fabrication de pièces découpées et cambrées principalement en acier, cuivre et laiton. L'accent est mis sur les pièces de serrage et de contact ainsi que sur les éléments de connexion pour la construction d'installations de distribution et d'appareils pour l'industrie électrique. Chaque année, Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG produit environ 2 000 tonnes de matière première et fabrique quelque 700 articles différents sur une surface de production d'environ 2 500 m^2.

www.mt-annaberg.de

PARÉ POUR L'AVENIR

La société Johann Vitz GmbH & Co. KG a modernisé deux Bihler GRM-80 avec le pack Upgrade et Retrofit BC-R de Bihler.

Avec le pack Upgrade et Retrofit BC-R de Bihler, la société Johann Vitz GmbH & Co. KG à Velbert a déjà modernisé deux découpeuses-cambreuses automatiques Bihler GRM-80. La nouvelle commande, avec un approvisionnement garanti en pièces de rechange, assure la capacité de fonctionnement pour les années à venir et l'installation de la mise à jour, effectuée par nos soins, s'est déroulée absolument sans problème.

Qu'il s'agisse du moniteur ou de la carte de contrôle, il n'existe désormais plus de pièces de rechange pour l'unité de commande des anciennes installations mécaniques de Bihler. Pour tous les utilisateurs qui souhaitent néanmoins continuer à fabriquer sur leurs installations existantes, Bihler propose depuis 2019 le pack Upgrade et Retrofit BC-R. Il permet de mettre rapidement et facilement les installations Bihler de type RM-30, RM-35, RM-40, GRM-50, GRM-80, GRM-100 ainsi que Mach-1, Mach-1/7 et Mach-05 à la pointe de la technologie - pour une productivité accrue avec des caractéristiques de sécurité de pointe et un approvisionnement garanti en pièces de rechange. L'ensemble comprend une commande Bihler BC-R avec écran tactile et armoire de commande, l'entraînement à variation continue et à régulation de fréquence et des modules d'entrée et de sortie librement programmables. Un système de capteurs amélioré pour la surveillance de la machine et le volant électronique sont également de la partie.

La sécurité pour des années Le pack Upgrade et Retrofit BC-R de Bihler a également convaincu la société Johann Vitz GmbH & Co. KG à Velbert. « Les installations mécaniques de Bihler sont très robustes et fonctionnent de manière extrêmement fiable. Nous les apprécions pour leur précision particulière et leur compatibilité d'outils entre eux », souligne le directeur général Michael Vitz. « D'un autre côté, elles sont caractérisées par de longs temps de préparation et nécessitent du personnel qualifié ». C'est pourquoi l'entreprise a modernisé deux Bihler GRM-80 juste après la sortie du pack. « L'approvisionnement garanti en pièces de rechange nous donne la sécurité nécessaire pour pouvoir utiliser les machines pendant encore plusieurs années », explique Michael Vitz. Un point important à cet égard : « Grâce à cette mise à niveau, la machine n'a pas besoin de porter le marquage CE, car c'est avant tout la sécurité qui est améliorée et non ses performances ». Autres avantages : Grâce à la nouvelle commande BC-R, les installations peuvent désormais être réglées et programmées beaucoup plus facilement et en moins de temps. Enfin, la nouvelle commande est très bien acceptée par le personnel, car elle est claire et rapide à utiliser. En outre, chacune des installations ainsi modernisées peut être mise en réseau en option.

Une installation sans faille Chez Johann Vitz GmbH & Co. KG, le personnel a installé lui-même le pack Upgrade et Retrofit BC-R de Bihler sur les découpeuses-cambreuses automatiques, c'est-à-dire sans l'intervention d'un technicien Bihler sur place. « Tous les composants sont arrivés chez nous parfaitement emballés et triés, et l'ensemble a pu être installé sans problème en quelques jours. La mise à niveau a fonctionné sans problème », rapporte Viktor Schäfer, directeur général des techniques d'exploitation. Dans la pratique, les

Grâce à la garantie d'approvisionnement en pièces de rechange, le directeur Michael Vitz a l'assurance de pouvoir utiliser les machines pendant encore plusieurs années.

Viktor Schäfer, directeur général de la technique d'exploitation chez Vitz, et son équipe ont installé seuls le pack Upgrade et Retrofit BC-R de Bihler sur les découpeuses-cambreuses automatiques.

installations modernisées convainquent non seulement par leurs excellentes possibilités de programmation, mais surtout par des temps de préparation fortement réduits et un confort d'utilisation accru : « Grâce au volant électronique, la machine peut désormais être déplacée par dixièmes de degré, ce qui est très avantageux pour l'opérateur. Cela n'était pas possible auparavant en raison du mode d'action de la boîte de vitesses et de l'embrayage ».

Autres modernisations « La modernisation de nos installations s'est avérée absolument rentable et la disponibilité des machines a été augmentée de manière décisive », conclut Michael Vitz. « Nous prévoyons d'équiper encore d'autres installations Bihler existantes avec ce système, et parallèlement, nous modernisons notre parc de machines avec de nouvelles installations Bihler à commande numérique ». ●

VITZ FEDERN
Stanz- und Biegetechnik

La société **Johann Vitz GmbH & Co. KG** à Velbert a été fondée en 1908 et fabrique aujourd'hui des ressorts, des pièces découpées et cambrées avec environ 260 employés et plus de 350 machines de production sur près de 10 000 m² de surface d'exploitation. Les pièces fabriquées sont utilisées dans l'industrie automobile et les télécommunications, ainsi que dans la construction mécanique et la fabrication d'appareils ménagers.

www.vitz.de

RENTABILITÉ ACCRUE

Pour répondre à la demande croissante de petites séries, la société Mi Me S.p.A., située dans le nord de l'Italie, mise sur la technique la plus récente - avec deux découpeuses-cambreuses automatiques Bihler RM-NC et GRM-NC ainsi que le système LEANTOOL de Bihler pour la création d'outils. Les principaux facteurs de décision ont été la réduction des coûts et l'augmentation de la rentabilité.

Pour le directeur général, le Dr Massimo Carrara, la nette augmentation de la rentabilité grâce à des temps de préparation plus courts et des vitesses de production plus élevées a été déterminante.

Le CEO et propriétaire de Mi Me, Raffaele Meles, estime que son entreprise est très bien positionnée grâce à son entrée dans la technologie de servocommande de Bihler et au système LEANTOOL de Bihler.

Mi Me fabrique des pièces découpées complexes de haute précision, telles que des contacts soudés à l'arc, des sous-ensembles et des pièces co-moulées, sur une surface d'environ 20 000 mètres carrés au siège de Bonate Sopra, dans la province de Bergame. L'entreprise fournit notamment des clients dans les secteurs de l'électricité, de l'électronique, de l'électroménager et de l'automobile. Mi Me exporte actuellement environ 90 % de sa production dans le monde entier. L'entreprise a été fondée en 1950. Au fil des décennies, Mi Me n'a cessé d'élargir sa gamme de services et de produits, en s'adaptant toujours au marché et aux exigences de chaque client. Le succès de l'entreprise repose sur des objectifs et des buts clairs : « Nos principaux moteurs sont notre qualité exceptionnelle et notre service axé à cent pour cent sur nos clients », explique le directeur général Massimo Carrara. « Notre niveau technologique et nos compétences en matière de fabrication, que nous développons en permanence avec des partenaires stratégiques de premier plan, sont bien sûr également décisifs. Cela nous permet de toujours mettre en œuvre un processus de fabrication parfait, avec une qualité et une rentabilité optimales ».

Grâce à la commande Bihler VC 1, l'installateur Diego Facheris peut désormais fabriquer sur la RM-NC de toutes petites séries, de manière efficace et économique.

Installations mécaniques existantes Le témoignage impressionnant de cette stratégie d'entreprise est la collaboration de plusieurs décennies avec le fabricant de machines Otto Bihler et le parc de machines Bihler actuel. « La première installation Bihler, une RM-35, est arrivée chez nous en 1979 », raconte le CEO et propriétaire Raffaele Meles. « Par la suite, nous avons acquis jusqu'à trois autres installations Bihler par an. Ces machines et la technologie Bihler correspondante ont contribué de manière décisive à notre croissance et à notre succès ». Aujourd'hui, l'entreprise dispose au total de 55 installations Bihler, de la série RM et des modèles GRM aux centres d'usinage BZ et aux multicentres MC, en passant par deux découpeuses-cambreuses automatiques à servocommande Bihler de type RM-NC et GRM-NC. À cela s'ajoutent de nombreuses commandes de soudage Bihler de type B1, B4, B 1000, B 5000 et B 20 K pour une trentaine de postes de soudage dans l'entreprise. La plupart des installations mécaniques de Bihler fonctionnent encore aujourd'hui : « Elles sont extrêmement durables et continuent à fournir la précision dont nous avons besoin aujourd'hui », explique Raffaele Meles. Le service de maintenance et d'entretien de Mi Me y est pour beaucoup, car il s'efforce de maintenir les machines et les outils correspondants en parfait état. « Les investissements dans la maintenance et l'entretien sont encore rentables pour nous », explique Massimo Carrara. Les pièces fabriquées sur ces machines sont principalement des pièces de longue durée produites en grande quantité, qui ne nécessitent pas de changements d'outils fréquents.

Préparer et produire plus rapidement Malgré tout, les temps changent : « On nous demande de plus en plus de petites séries, qui nécessitent des préparations plus fréquentes », rapporte Massimo Carrara. C'est pourquoi Mi Me a opté en 2018 pour une découpeuse-cambreuse automatique à servocommande Bihler de type RM-NC et en 2021 pour une GRM-NC. « Cela nous permet d'adapter notre production pratiquement du jour au lendemain, et de fabriquer de petites séries de manière efficace et économique », explique clairement Raffaele Meles. Les principaux avantages : « Les temps

Le siège social de Mi Me se trouve à Bonate Sopra, dans la province de Bergame, et s'étend sur environ 20 000 mètres carrés.

Le portefeuille de produits de Mi Me comprend des pièces découpées complexes de haute précision telles que des contacts soudés à l'arc, des assemblages et des pièces co-moulées.

de préparation ne représentent plus qu'environ un tiers du temps par rapport à nos machines mécaniques. En même temps, les installations NC nous ont permis d'augmenter nos vitesses de production d'un tiers en moyenne ». Cela a été démontré sur de nombreux outils existants que Mi Me a pu adapter avec succès aux nouvelles installations NC.

Fabrication d'outils à moindre coût Pour la fabrication de nouveaux outils pour la Bihler RM-NC et la GRM-NC, Mi Me utilise depuis peu le système LEANTOOL de Bihler. Entre-temps, l'entreprise a déjà créé environ six outils avec cette méthode - avec des avantages évidents : « Le nombre réduit de pièces et l'utilisation d'éléments standard rendent la fabrication d'outils avec le système LEANTOOL de Bihler particulièrement avantageuse », souligne Raffaele Meles. « Elle est en même temps devenue beaucoup plus simple et plus rapide qu'auparavant ».

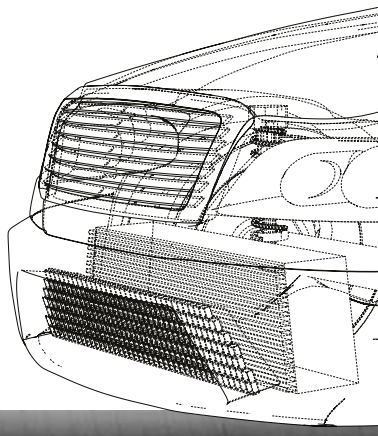
Paré pour l'avenir « Avec l'entrée dans la technologie de servocommande de Bihler et le système LEANTOOL de Bihler ainsi que la poursuite de notre partenariat, nous sommes très bien placés, notamment pour la fabrication de petits lots. Et pour pouvoir maîtriser en même temps des tâches de fabrication complexes à l'avenir, nous avons déjà planifié une BIMERIC de Bihler comme nouveau centre d'usinage et de montage », conclut Raffaele Meles. ●

Mi Me - Minuterie Metalliche Meles S.p.A

En 1950, Pietro Meles fonde à Lecco une entreprise de fabrication d'articles en fil métallique. En 1964, l'entreprise déménage à Presezzo, dans la province de Bergame. En 2001, la production a été transférée à Bonate Sopra, où l'entrepôt et la fabrication d'outils ont également été ajoutés en 2009. En 2011, le siège social de l'entreprise y a également déménagé. Aujourd'hui, l'entreprise produit des pièces découpées de précision pour un grand nombre de secteurs et exporte dans le monde entier vers les principaux pays industrialisés.

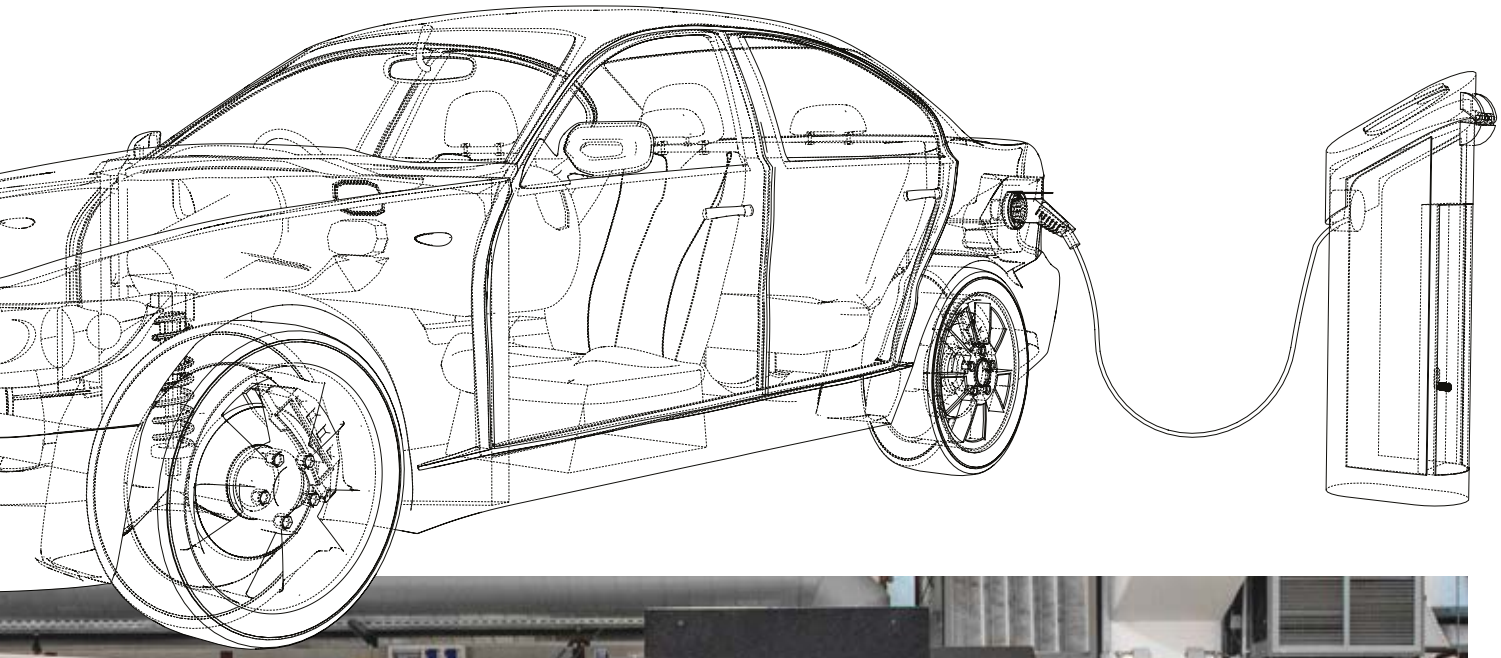
www.mi-me.it

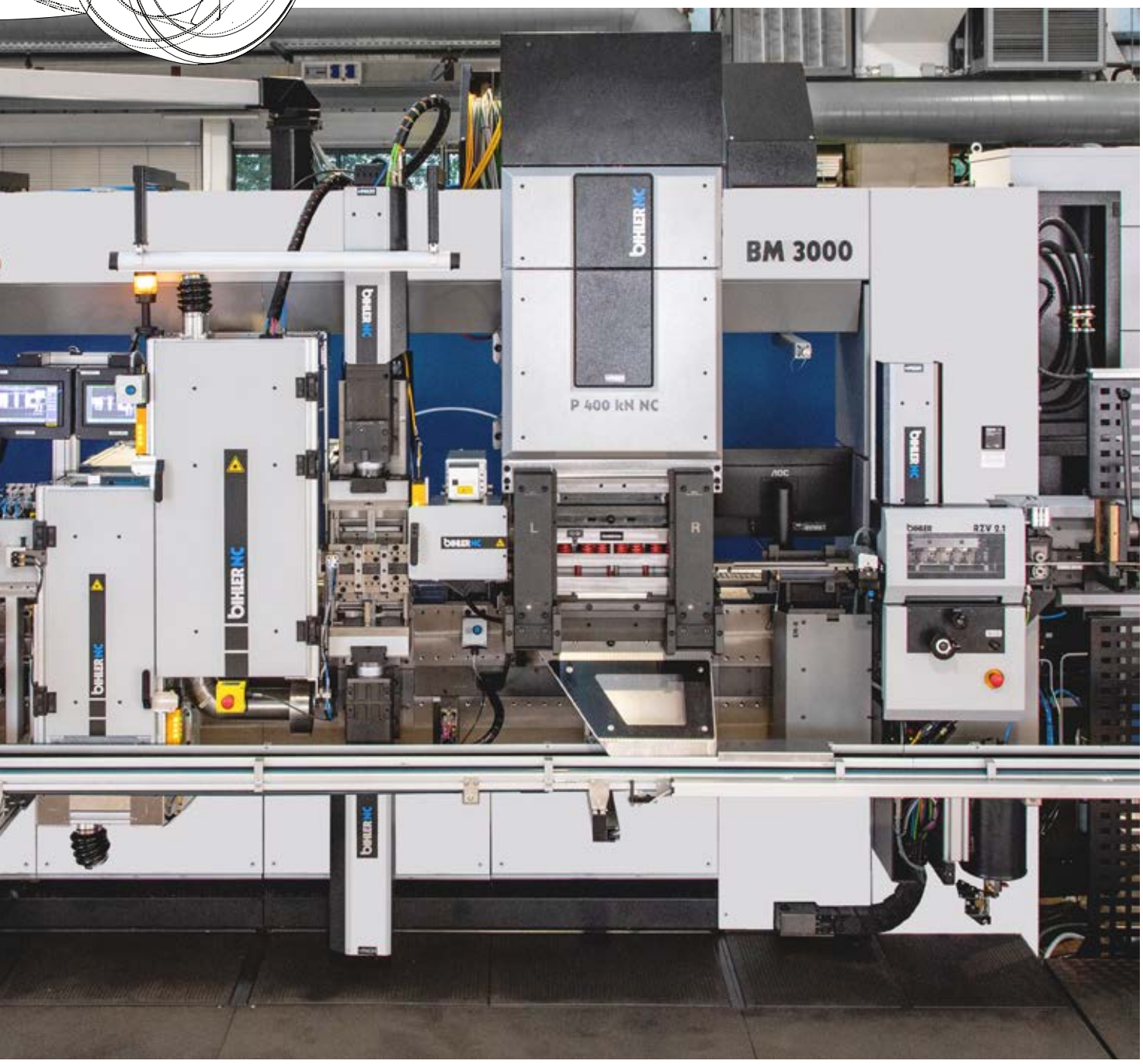
UNE ENTRÉE EN LIGNE RÉUSSIE



La société Frötek-Kunststofftechnik GmbH utilise depuis peu une Bihler BIMERIC Modular avec des modules LEANTOOL de Bihler pour la fabrication entièrement automatique de busbars. Les barres conductrices pour véhicules électriques peuvent ainsi être fabriquées extrêmement rapidement et selon un processus continu. Avec la réussite de ce projet, l'entreprise a pu, pour la première fois, entrer sur le marché des productions en grande série dans le domaine de l'e-mobilité.

Plus de 100 machines de moulage par injection ainsi que de nombreuses découpeuses et soudeuses illustrent le point suivant : les compétences clés de Frötek-Kunststofftechnik GmbH résident dans le traitement combiné du plastique et du métal, et plus particulièrement dans la fabrication de pièces métalliques enrobées de plastique. Les connecteurs de cellules de batterie en câbles de cuivre revêtus de matière plastique, qui garantissent par exemple la répartition sûre de la tension à l'intérieur de la batterie dans les chariots élévateurs électriques et autres véhicules de manutention, jouent un rôle central dans ce domaine. Chaque année, la société Frötek-Kunststofftechnik GmbH fabrique environ 15 millions de ces connecteurs de cellules de batteries sur quatre installations entièrement automatisées, et transforme pour cela environ 2 000 tonnes de cuivre. Ces composants ne sont toutefois conçus que pour les batteries plomb-acide traditionnelles - et non pour les batteries lithium-ion que l'on trouve dans tous les véhicules électriques. Cette technologie représente bien entendu un fort potentiel de marché pour Frötek-Kunststofftechnik GmbH : « Afin de pouvoir répondre aux exigences du marché dans ce segment en forte croissance, nous avons décidé d'élargir notre portefeuille de




BM 3000
P 400 kN NC
L
R

Présents lors de la réception de la BIMERIC Modular à Halblech, et convaincus par son potentiel : René Wilhelm, Carsten Baumeyer, Bernd Kamprath et Dr. Mathias Anhalt (de gauche à droite).

produits avec de nouveaux composants spécialement conçus pour les batteries lithium-ion », rapporte Tobias Vollrath, directeur financier du groupe Frötek. « En raison de notre longue expérience dans la fabrication de connecteurs de cellules et de nos connaissances du traitement du cuivre jusqu'à la qualification des pièces, les busbars étaient pour nous le nouveau produit évident, d'autant plus que la demande des clients est énorme ».

Automatisé de bout en bout Les busbars sont des barres conductrices nécessaires à la distribution de l'énergie électrique dans pratiquement tous les véhicules électriques. « Ce sont des composants non standardisés, et les exigences de nos clients pour les premiers prototypes étaient donc aussi très différentes », raconte Tobias Vollrath. Ces premières pièces ont été réalisées chez Frötek-Kunststofftechnik GmbH à l'aide d'une installation de découpe à l'eau, de cambreuses automatiques manuelles et de découpeuses individuelles. Les échantillons et les très petites séries ainsi produits étaient inefficaces à la fabrication, mais ils ont convaincu les clients - et la première grande demande de production en série d'un constructeur automobile allemand renommé ne s'est pas fait attendre. Concrètement, il s'agissait d'une commande de deux millions de busbars par an, reçue début 2020 par Frötek-Kunststofftechnik GmbH. « Il était bien sûr évident que nous ne pouvions absolument pas couvrir cette commande avec nos moyens actuels de prototypage, et que nous devions donc investir dans une nouvelle solution de production », explique Tobias Vollrath. La méthode de fabrication en plusieurs étapes séparées, nécessitant beaucoup de personnel et souvent source d'erreurs, comme c'est le cas chez de nombreux autres fabricants, a été écartée d'emblée : « La nouvelle solution de fabrication de busbars devait - et c'était tout à fait décisif pour nous - reproduire l'ensemble de la fabrication des barres conductrices dans un processus unique et continu et donc être hautement automatisée », souligne Tobias Vollrath.

Tobias Vollrath, directeur financier du groupe Frötek

Un tout nouveau partenaire
Ces exigences de processus, associées à la complexité des

pièces, ont conduit quasi automatiquement à Otto Bihler Maschinenfabrik, un tout nouveau partenaire pour la réalisation du projet. « Ce qui a été déterminant pour nous, ce sont les nombreuses références positives et les réussites des clients actuels de Bihler, mais aussi les 70 ans d'existence d'Otto Bihler Maschinenfabrik », explique clairement Tobias Vollrath. « Nous avons été complètement convaincus par la solution de fabrication, même sur la Bihler BIMERIC Modular. C'était extrêmement enthousiasmant de voir les pièces finies tomber de la machine toutes les secondes. En ce sens, nous savions que Bihler était le bon partenaire pour nous ».

30 à 60 busbars par minute « Chez Frötek-Kunststofftechnik, le processus commence par l'alimentation en matière Bihler RZV, qui transfère la bande dans la Bihler BIMERIC Modular. La silhouette y est d'abord découpée et la bande transférée au premier module de cambrage LEANTOOL de Bihler. Un autre module se charge du marquage au laser de la pièce. Ensuite, les plaquettes de brasure sont amenées de manière entièrement automatique et extrêmement précise, placées de manière alignée sur les composants en haut et en bas et soudées par une unité laser. Le long de la chaîne, la pièce arrive ensuite à l'unité de cambrage finale et est découpée. « Selon le composant, la cadence se situe entre 30 et 60 busbars entièrement terminés par minute - sans erreur et avec une qualité parfaite », explique Tobias Vollrath. Au total, quatre outils différents ont été créés. Grâce au système LEANTOOL de Bihler, le temps de préparation moyen est d'environ 45 minutes. La production finale en série débutera chez Frötek-Kunststofftechnik au milieu de l'année 2023.

Double bénéfice « La grande compétence technique de Bihler nous a beaucoup impressionnés, tout comme la collaboration extrêmement facile et agréable pendant toute la phase du projet », résume Tobias Vollrath. « Avec notre nouveau composant busbar, nous avons créé une excellente référence et avons pu nous lancer avec succès dans l'électromobilité. En même temps, nous avons gagné avec Bihler un partenaire précieux avec lequel nous pourrons à l'avenir réaliser d'autres projets novateurs ». ●

Frötek-Kunststofftechnik GmbH
Fondée en 1985 par Bernhard et Barbara Fröhlich, l'entreprise, dont le siège social se trouve à Osterode (Allemagne), opère à l'échelle mondiale avec huit sites de production dans le monde. Les techniques de moulage par injection, le soudage, la construction de petites installations et d'outils ainsi que les montages de modules sont au cœur des activités de ce sous-traitant OEM de l'industrie automobile et spécialiste des batteries. En 2021, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 93 millions d'euros avec plus de 700 employés dans le monde.

www.froetek.shop/de

Les busbars, comme celui présenté ici à titre d'exemple, sont nécessaires pour distribuer l'énergie électrique dans pratiquement tous les véhicules électriques.

ANALYSER ET OPTIMISER

L'outil d'analyse de Bihler permet d'effectuer des analyses détaillées des données et des erreurs et d'identifier de précieux potentiels d'optimisation. En outre, la programmation et la formation hors ligne garantissent une plus grande disponibilité des machines.

Optimiser sa propre production et faire ainsi d'importantes économies - c'est l'idée qui se cache derrière cette solution logicielle moderne et tournée vers l'avenir : « L'outil d'analyse Bihler permet à tous les utilisateurs d'évaluer rapidement et facilement leur production Bihler », explique Bastian Hartmann. « L'application montre en détail où se trouvent les potentiels d'optimisation et aide à augmenter la disponibilité des machines » Un premier point fort : L'outil numérique est immédiatement opérationnel grâce à la procédure Plug & Play, sans aucune programmation. Et les deux modules de l'outil d'analyse Bihler pour les analyses de fabrication correspondantes ainsi que pour les programmations et les formations hors ligne VC 1 sont tout aussi simples.

Créer des statistiques de tendance Le module d'analyse permet de filtrer de manière ciblée les données des machines, de les traiter individuellement et d'établir des statistiques de tendance avec une séquence temporelle précise des erreurs. Les erreurs les plus fréquentes sont indiquées avec la date et l'heure, ainsi que la durée des temps d'arrêt correspondants dans la production. La période d'observation peut être limitée selon les besoins. La pertinence des erreurs est ainsi visible en un coup d'œil et des mesures d'optimisation peuvent être

Pour optimiser sa propre production, l'outil d'analyse de Bihler offre de nombreuses possibilités détaillées pour l'analyse approfondie des données et des erreurs et leur traitement.

mises en place de manière ciblée. Le petit plus lors de la première évaluation des données d'analyse : les experts Bihler du service de conseil évaluent les premiers résultats de l'analyse des erreurs, et donnent des recommandations d'action concrètes pour optimiser les processus de fabrication. Ce service supplémentaire est inclus dans l'abonnement au module d'analyse. Si nécessaire, l'équipe Bihler Consulting aide ensuite les utilisateurs à mettre en œuvre les optimisations grâce à un pack d'optimisation disponible séparément.

Programmation hors ligne Le module Offline VC 1 permet de programmer de nouveaux outils, de paramétrer des outils existants ou d'effectuer d'autres préparations hors ligne à partir d'un ordinateur de bureau, sans interrompre l'installation. Cela augmente la disponibilité des machines et améliore l'efficacité des coûts. Il en va de même pour les formations à la VC 1. Celles-ci ont simplement lieu hors ligne, sur le bureau, pendant la production. En outre, ce module permet de tester la dernière version de VC 1 hors ligne. Les conditions préalables pour l'outil d'analyse Bihler sont le logiciel de commande VC 1 version 2 ou supérieure, un serveur OPC UA ainsi qu'un ordinateur de bureau, un ordinateur portable ou une tablette avec Windows version 8.1 ou supérieure. ●

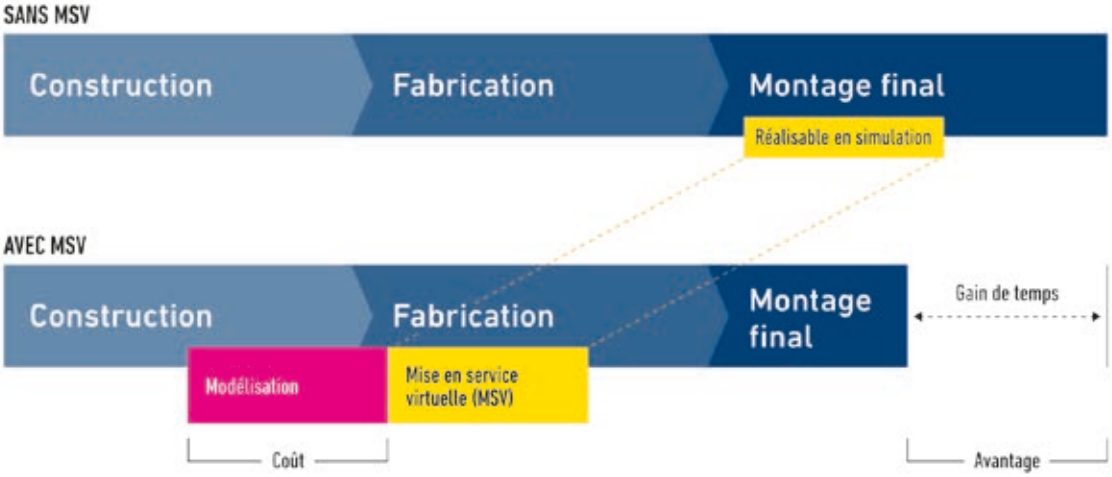
Bastian Hartmann
Sales Customer Support
+49(0)8368/18-296
bastian.hartmann@bihler.de

POUR UN DÉPART PARFAIT

La mise en service virtuelle s'effectue sur des postes de simulation spécialement configurés sur le site de Bihler à Halblech. La commande VC 1 permet notamment de programmer les mouvements d'axes des groupes CN et de les suivre sur le modèle virtuel.

Otto Bihler Maschinenfabrik crée des jumeaux numériques de solutions de fabrication complexes et met en service virtuellement l'ensemble de l'installation au préalable. Cela permet une configuration optimale de la machine, augmente la qualité du logiciel et assure une première mise en service rapide et sans problème ainsi que l'optimisation de l'installation de production.

Otto Bihler Maschinenfabrik crée un jumeau numérique de toutes les solutions de fabrication de haute technologie, comme par exemple le système de production et d'assemblage Bihler à servocommande BIMERIC, en tant qu'image virtuelle de l'ensemble du processus de fabrication. Il permet la mise en service virtuelle de l'installation bien avant le début réel du montage. « La mise en service virtuelle fournit des informations précieuses tout au long du cycle de vie », explique Thomas Niggl du service Construction d'outils de Bihler. « Cela permet de simuler et de tester intégralement les processus de production les plus divers. Les dysfonctionnements et les sources d'erreur sont ainsi rapidement visibles et peuvent être éliminés dès la phase de conception. La mise en service virtuelle facilite ainsi considérablement la mise en service réelle dans notre montage final et garantit le bon déroulement du montage ». Elle améliore également la qualité de l'installation Bihler et du logiciel correspondant, par exemple sous la forme d'une interface utilisateur individuelle pour les solutions spécifiques au client. Le client bénéficie ainsi d'une solution Bihler particulièrement fiable et performante, avec une sécurité maximale du processus.



Le coût de la mise en service virtuelle (VIBN) est certes plus élevé en amont, mais il permet de réduire les temps d'installation et de mise en service ultérieurs et d'améliorer la qualité de l'installation.

Représentation détaillée Chez Otto Bihler Maschinenfabrik, les jumeaux numériques des installations sont créés pendant le processus de développement sur la base des données de construction. Le logiciel NX Mechatronics Concept Designer de Siemens est utilisé à cet effet. Avec ces données, la mise en service virtuelle est effectuée sur des postes de simulation spécialement configurés à Halblech. Ces postes de travail comprennent un PC et le pupitre de commande Bihler VC 1 avec la manivelle électronique correspondante. « La commande VC 1 permet notamment de programmer les mouvements des axes des groupes CN », explique Thomas Niggl. « Le VC 1 commande le jumeau numérique et met en œuvre le flux de matériel correspondant. Le système utilise une interface bidirectionnelle et les signaux des capteurs correspondants sont renvoyés au système de commande ». Tous les mouvements d'axes programmés peuvent ainsi être suivis un à un sur le modèle virtuel, de même que leurs effets sur le flux de matériaux et la pièce à fabriquer. « La mise en service virtuelle d'une installation Bihler améliore la compréhension du fonctionnement de la machine et de la commande », explique Thomas Niggl. Après la configuration du déroulement optimal du processus, le programme créé sur la commande VC 1 est transféré sur la machine réelle. Ensuite, l'installation peut démarrer en temps réel avec tous les outils et composants.

Un gain de temps et de qualité précieux Jusqu'à présent, Otto Bihler Maschinenfabrik a déjà mis en service virtuellement plus de 20 solutions de fabrication très complexes. La faisabilité de variantes élevées de composants a également pu être confirmée avec succès, y compris le contrôle des collisions et du déroulement des axes de réglage. Pour tous les projets, un point est apparu : « Grâce aux simulations, tous les temps d'installation et de mise en service ultérieurs ont pu être réduits jusqu'à 15 % », rapporte Thomas Niggl. « Le gain de temps est dû au fait que l'on peut travailler en parallèle sur l'installation : nos spécialistes en logiciels programment virtuellement pendant que nos mécaniciens montent en même temps l'installation réelle ». Bihler profite de ce gain de temps pour réduire le temps de traitement et augmenter la qualité. « Le coût de la modélisation du jumeau numérique est élevé, mais il est rentable pour les deux parties », résume Thomas Niggl. « En outre, le jumeau numérique de l'installation Bihler pourra être utilisé ultérieurement à des fins de formation, comme par exemple pour la formation virtuelle Bihler VC 1 ». Cette technologie est également utilisée dans le domaine des études de faisabilité et de projet. Les processus de production sont simulés avant même l'établissement de l'offre. ●

Thomas Niggl
Construction d'outils Bihler
+49(0)8368/18-576
thomas.niggl@bihler.de

TRANSFERT VIRTUEL DU SAVOIR-FAIRE

La formation à l'installation sur la machine virtuelle du client permet à tous les participants d'élargir rapidement et efficacement leurs compétences autour de la commande de machine et de processus VariControl VC 1. Le pupitre de commande réel VC 1 permet de simuler toutes les fonctions et caractéristiques tout au long du processus de fabrication - sans aucune intervention dans la production en cours.

Des jumeaux numériques sont disponibles pour toutes les installations Bihler plus complexes, basées par exemple sur le système de production et d'assemblage Bihler à servocommande BIMERIC 1500 ou supérieur. Il s'agit d'images virtuelles de la machine qui représentent en détail l'installation et ses périphériques. Chez Otto Bihler Maschinenfabrik, les jumeaux numériques sont utilisés pour la mise en service virtuelle des installations, mais aussi à des fins de formation. La commande de machines et de processus VariControl VC 1 de Bihler est au cœur de cette manifestation. « Les formations à l'installation sur la machine virtuelle du client s'adressent aux opérateurs et aux régleurs des machines ainsi qu'au personnel de maintenance et d'entretien », explique Peter Thieme, directeur de Bihler Consulting. « La formation est dispensée sur le modèle 3D de l'application du client, c'est-à-dire le jumeau numérique, et ce directement via le pupitre de commande réel VC 1. L'utilisation de la machine virtuelle du client est identique à celle de l'installation réelle, toutes les fonctions sont disponibles et peuvent être simulées ».

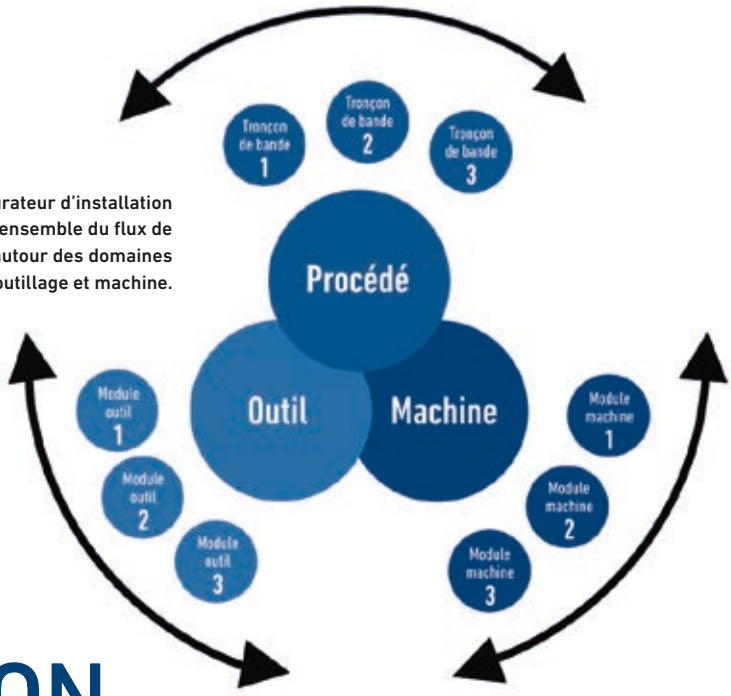
Vue d'ensemble détaillée La formation à l'installation sur des machines virtuelles du client est modulaire et suit différentes étapes d'apprentissage et de formation. Afin de donner à tous les participants à la formation une première compréhension de base du sujet, une formation de base de la machine et de la commande VC 1 est d'abord organisée. Ensuite, le déroulement exact du fonctionnement est expliqué sur le jumeau numérique, c'est-à-dire l'installation virtuelle. Un avantage évident de cette approche : « Tous

La formation se déroule sur le jumeau numérique de l'installation. Toutes les fonctions peuvent être simulées via le pupitre de commande réel VC 1.

les participants à la formation peuvent voir concrètement les différents sous-ensembles », explique clairement Peter Thieme. « Toutes les parties de l'outil, les composants et les couvercles peuvent être affichés ou masqués en fonction des besoins d'éclaircissement. Cela crée une image globale détaillée de l'installation et le déroulement complet des fonctions est clairement visible ». Ensuite, la machine virtuelle est lancée via le pupitre de commande VC 1 - et ce avec tous les composants d'outils dont le client a besoin pour sa tâche de fabrication spécifique.

Transmission optimale des connaissances Après le démarrage de la machine virtuelle, il est alors possible de simuler toutes les modifications de déroulement et de fonction directement dans le processus en cours via le pupitre de commande VC 1. Comme le travail est exclusivement virtuel, il est possible de tester, de simuler et d'essayer en toute décontraction selon le principe de l'essai-erreur.
La manière particulière de transmettre les connaissances lors de la formation sur les installations est également favorisée par l'environnement. Enfin, toutes les formations se déroulent dans l'agréable atmosphère du centre de formation Bihler à Halblech. Tous les participants peuvent y poser des questions à leur formateur à leur guise et également échanger avec les membres de leur propre équipe. Le retour d'information sur les sessions de formation organisées jusqu'à présent, qui durent entre deux et cinq jours selon la taille de l'installation, est positif : « Jusqu'à présent, la formation à l'installation sur la machine virtuelle du client a toujours suscité un très grand enthousiasme chez tous les participants », rapporte Peter Thieme. « Ils ont pu acquérir rapidement et efficacement des connaissances précieuses et un savoir-faire approfondi sur la commande Bihler, dont ils profiteront à long terme dans leur pratique professionnelle ». Si vous souhaitez profiter de cette mise à niveau des compétences pour vous et votre équipe, il vous suffit d'envoyer un bref e-mail à l'adresse ci-dessous ! ●

Peter Thieme
Directeur du consulting
+49(0)8368/18-348
consulting@bihler.de



Le configurateur d'installation optimise l'ensemble du flux de production autour des domaines processus, outillage et machine.

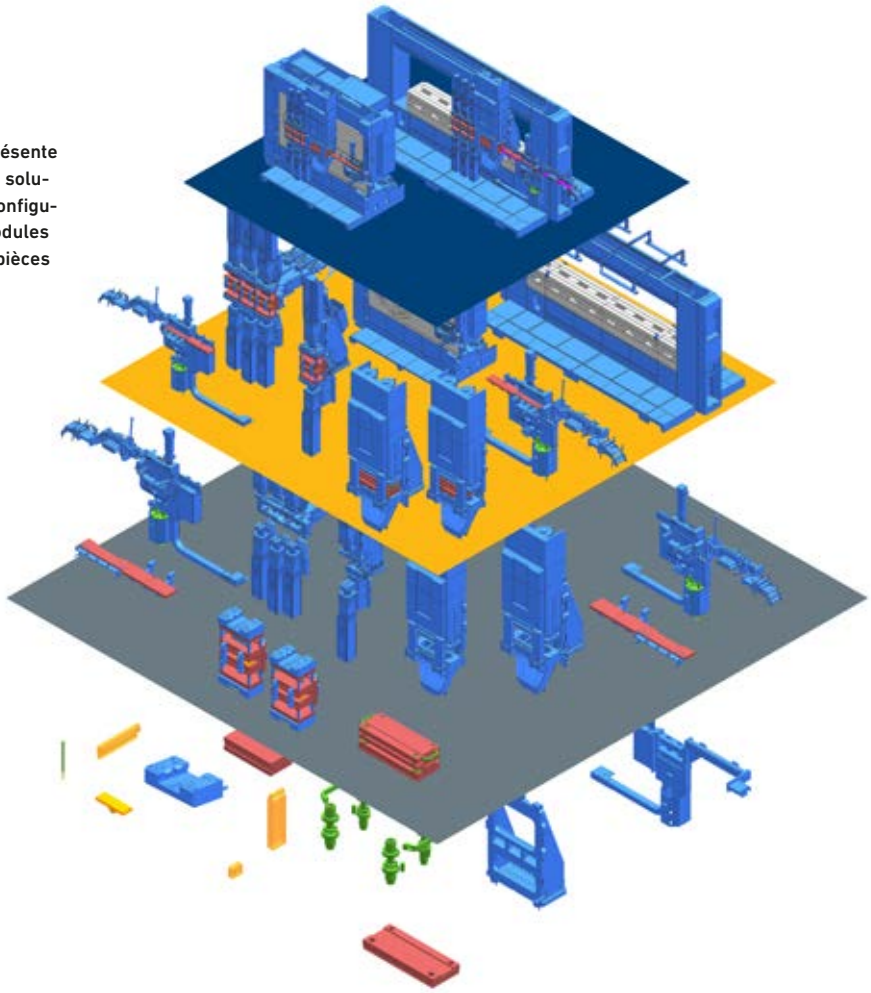
NOUVEAU : LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE CRÉE UNE NETTE VALEUR AJOUTÉE

Le nouveau configurateur d'installation permet de configurer tous les modules d'outils et de machines pour les installations Bihler GRM-NC, LM 2000-KT, LM 2000-NC et BIMERIC Modular. Il s'agit d'une solution complète et innovante qui permet à tous les utilisateurs d'accéder à la construction de manière particulièrement rapide, simple et sûre.

Avec cette série modulaire, Otto Bihler Maschinenfabrik ouvre à tous les utilisateurs de toutes nouvelles dimensions de fabrication, avec lesquelles ils peuvent maîtriser les exigences de la production de manière hautement efficace et absolument flexible. La série modulaire comprend actuellement quatre installations Bihler hautement standardisées et performantes de la dernière génération, à savoir la découpeuse-cambreuse automatique à servocommande GRM-NC, les deux machines linéaires LM 2000-KT et -NC ainsi que le système de production et de montage à servocommande BIMERIC Modular. Ils présentent tous des interfaces uniformes dans le domaine du formage et sont entièrement compatibles entre eux en ce qui concerne les outils de découpage et de cambrage utilisés. Ainsi, les outils de formage correspondants peuvent être transférés et exploités indépendamment des machines.

La fenêtre de processus en point de mire Otto Bihler Maschinenfabrik a développé un tout nouveau configurateur d'installation pour les machines mentionnées ci-dessus. Il représente ces machines dans la conception CAO et permet, pour les pièces découpées-cambrées linéaires, la configuration individuelle de tous les modules d'outils et de machines, toujours conçus avec précision en fonction du processus de fabrication sous-jacent. Le point central est la fenêtre de processus en tant que zone de travail géométriquement définie, qui est absolument identique sur toutes les machines de la série modulaire. En d'autres termes, tous les modules d'outils et de machines nécessaires sont géométriquement adaptés à la fenêtre de processus standardisée et peuvent être utilisés sur n'importe laquelle de ces installations. Le client peut commencer directement à développer l'outil, qu'il peut ensuite utiliser lui-même ou mettre à la disposition de ses partenaires et fournisseurs pour leurs installations sans aucun travail de coordination.

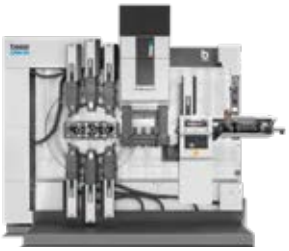
Toutes les informations à portée de main Le configurateur d'installation est structuré de manière simple et logique, à la manière d'un système modulaire. Pour ce faire, tous les éléments et informations nécessaires, qui se composent respectivement du modèle CAO, de la fenêtre de processus, de la logique d'extension et des valeurs limites, sont mis à la disposition du concepteur sur quatre niveaux. Le configurateur s'assure que les composants correspondants s'adaptent les uns aux autres sur les quatre niveaux (par ex. module d'outil au module de machine et module de machine à la machine) et



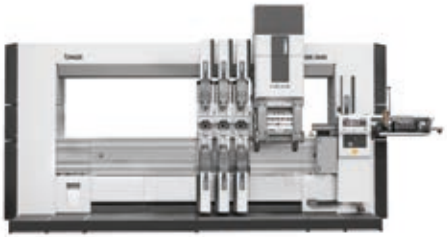
Le configurateur d'installation présente en détail les quatre niveaux de la solution de fabrication et permet la configuration individuelle de tous les modules d'outils et de machines pour les pièces découpées-cambrées linéaires.

combine automatiquement tous les éléments pour former la future solution de fabrication. « Le configurateur d'installation est une solution complète et innovante qui considère la fenêtre de processus comme un tout et apporte d'elle-même toutes les informations nécessaires en ce qui concerne la technique des outils et des machines », explique Marc Walter, chef du département principal Construction & Développement chez Bihler.

Une nette plus-value dans la pratique En somme, le nouveau configurateur d'installation rend le développement des modules d'outils et de machines beaucoup plus simple qu'auparavant. Enfin, il n'est plus nécessaire de commencer par construire la machine et de développer le processus de fabrication correspondant par des boucles itératives avec les outils les plus divers. Au contraire, grâce aux fenêtres de processus standardisées, un développement préalable de la bande de découpe est possible sans craindre de sortir des limites géométriques du module de la machine ou de l'outil. Dans la pratique, cela entraînerait alors des travaux ultérieurs imprévus. Cela est possible parce que toutes les fonctions des modules ainsi que le processus de fabrication ont pu être standardisés à l'avance. Ainsi, le temps et les coûts sont également considérablement réduits. Le principal avantage pratique réside dans le fait que tous les modules ainsi configurés sont compatibles avec l'ensemble de la série modulaire, peuvent être portés sans problème sur ces machines et y fonctionner de manière sûre et fiable. Le configurateur d'installation sera présenté par Bihler pour la première fois à l'EuroBLECH 2022 et sera ensuite disponible. ●



Qu'il s'agisse de l'automate de découpage-cambrage GRM-NC de Bihler, de la machine linéaire LM 2000-KT et -NC ou du système de production et de montage à servocommande BIMERIC Modular : le configurateur d'installation peut être utilisé pour toutes les installations de la ligne de produits Bihler L250.



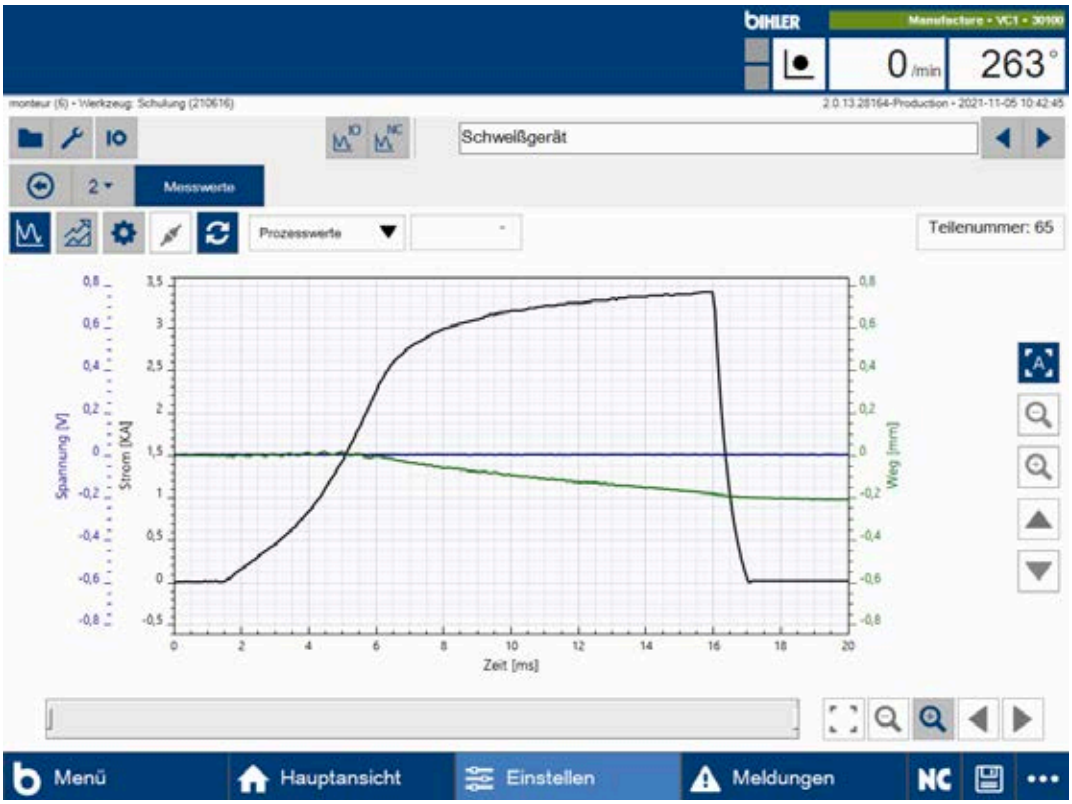
LE LABORATOIRE DE SOUDAGE BIHLER

Chaque année, le laboratoire de soudage Bihler, qui compte une dizaine de spécialistes du soudage Bihler, traite en moyenne 30 projets de clients.

Qu'il s'agisse d'une nouvelle installation ou d'une machine existante : Le laboratoire de soudage de Bihler développe la meilleure solution d'assemblage pour chaque exigence de composant. Pour cela, il utilise les compétences de soudage de l'entreprise, acquises au cours de plusieurs décennies, et mise sur un partenariat intensif et durable avec ses clients - pour des pièces soudées de manière optimale.

Outre la technique de découpage-cambrage et de montage, la technique de soudage fait partie des compétences clés d'Otto Bihler Maschinenfabrik et, depuis des décennies, l'entreprise intègre avec succès des processus de soudage dans ses solutions d'automatisation. Le laboratoire de soudage de Bihler à Halblech joue un rôle central dans cette démarche. Il est rattaché au département des essais, mais travaille également en étroite collaboration avec les départements de la technologie des matériaux, de la fabrication de pièces types, de la technologie des outils et de la construction mécanique. Au fil des décennies, le laboratoire a été continuellement agrandi et aujourd'hui, une dizaine de spécialistes du soudage Bihler y travaillent - avec des objectifs clairs : « Nous élaborons pour chaque client la solution d'assemblage adaptée à la fabrication de ses composants », explique Martin Ott, responsable de la technique de soudage chez Bihler. « Nous déterminons, dans le cadre d'études de faisabilité, quel est le procédé le mieux adapté et nous apportons également notre soutien en ce qui concerne l'appariement de matériaux approprié ».

Des décennies d'expérience Les études de faisabilité sont souvent intégrées dans le développement de nouvelles solutions innovantes de Bihler en matière de technique de



Le laboratoire de soudage Bihler détermine tous les paramètres de soudage nécessaires pour chaque solution de fabrication.

soudage, pour lesquelles le laboratoire de soudage de Bihler est également compétent. « Notre force réside dans le fait que nous pouvons nous appuyer sur six décennies d'expérience en matière de soudage. C'est un trésor d'expérience unique que nous mettons également à la disposition de nos clients », souligne Martin Ott. « En outre, nous nous distinguons par notre proximité particulière avec le client, qui repose sur un travail de développement commun et intensif pour les solutions de fabrication respectives ».

Pour les installations existantes et nouvelles Le laboratoire de soudage Bihler dispose de toutes les commandes de soudage ainsi que des dispositifs nécessaires correspondants. Ils couvrent tous les domaines du soudage par résistance avec le soudage bout à bout par pression, le soudage par écrasement, le soudage par bossage et le soudage par contact. En laboratoire, les paramètres de soudage nécessaires pour chaque solution de fabrication sont déterminés au moyen d'un montage d'essai, et ce aussi bien pour les anciennes commandes de soudage Bihler que pour la commande Bihler B 20 K actuelle. Ces paramètres permettent de fabriquer des composants sur des installations de soudage Bihler existantes, dans le cas le plus simple avec des têtes de soudage standard. Des applications au laser sont également développées comme autre procédé d'assemblage. Par ailleurs, le laboratoire de soudage de Bihler élabore également des solutions de fabrication entièrement nouvelles, par exemple pour des produits inédits dans les domaines de l'e-mobilité, de la technologie de l'hydrogène ou des produits blancs. Dans ce cas, le client reçoit l'ensemble de l'équipement, y compris tous les paramètres de soudage pour sa solution. Chaque année, le laboratoire de soudage Bihler traite une trentaine de projets, avec des délais d'exécution allant de quelques jours à plusieurs mois.

Les meilleures solutions d'assemblage sont élaborées pour tous les composants, comme cette plume soudée.

Profiter à long terme « Chaque client a son interlocuteur personnel chez Bihler, qui l'assiste tout au long du projet. Il reçoit d'un seul et même fournisseur le savoir-faire relatif aux techniques de procédés, à la technologie des installations et à la fabrication spécifique des composants », explique clairement Martin Ott. « Et même après l'étude de faisabilité et la mise en service, nous continuons à assister le client en permanence ». Cela assure à long terme à tous les utilisateurs des solutions de soudage et de production adaptées individuellement à leurs tâches de fabrication, avec une sécurité maximale des processus, une productivité maximale et une excellente qualité de soudage. ●

Martin Ott
Technique de soudage
+49(0)8368/18-340
martin.ott@bihler.de

BIHLER
OF AMERICA

QUELLE EST LA VOIE CHOISIE PAR BIHLER IAU PAYS DES POSSIBILITÉS ILLIMITÉES ?

Le siège de Bihler of America se trouve sur un terrain appartenant à l'entreprise à Phillipsburg, New Jersey.

BIHLER
OF AMERICA

DEUX MONDES – UNE ALLIANCE

La construction mécanique allemande, innovante et précise, rencontre l'inventivité et l'expérience américaines de Bihler of America (BOA) pour soutenir l'immense marché nord-américain.
Fondée en 1976 par Otto Bihler, Barry Littlewood et Vulgens Schön dans le New Jersey en tant que société de distribution, Bihler of America est devenue un fournisseur leader de solutions complètes à la pointe de la technologie. Bihler of America est un exemple de réussite avec un avenir prometteur.

Maxine Nordmeyer, CEO et associée gérante, Mathias Bihler, président de BOA et CEO d'Otto Bihler Maschinenfabrik (Bihler), et Andreas Strobl, directeur des opérations et des ventes, dans une interview sur le développement de l'entreprise, les particularités du marché et les stratégies actuelles.

Qu'est-ce qui distingue Bihler of America ?

Maxine Nordmeyer : Depuis 46 ans, BOA est un partenaire stratégique pour les clients de différents secteurs. De la petite entreprise familiale aux équipementiers et fournisseurs de rang 1 à 3 dans les secteurs de l'automobile, de la construction, de l'industrie médicale ou de l'électrotechnique, nous nous considérons comme un partenaire qui propose des solutions clés en main en échangeant avec les clients. Compte tenu des difficultés rencontrées par les chaînes d'approvisionnement ces dernières années, nous considérons qu'il est de notre devoir et de notre chance d'aider les entreprises à organiser leur production de manière efficace. Notre expérience montre que c'est le meilleur moyen de réussir.

Mathias Bihler : Identifier sur place, chez le client, ce dont il a besoin pour réussir fait partie de l'ADN de Bihler. C'est la meilleure façon d'identifier et de comprendre les besoins spécifiques de production. Même si de nouveaux défis sont apparus au fil des ans avec la délocalisation de la production au Mexique et en Asie, des valeurs telles que la qualité, l'intégrité et la collaboration sont toujours appréciées. Tant les entreprises familiales que les groupes qui ont des sites de production ici et là-bas connaissent l'importance et les avantages financiers d'un service fiable et compétent sur place. BOA joue un rôle crucial dans la réussite du service à la clientèle en Amérique du Nord.

Des solutions technologiques exceptionnelles et un service de première classe font de l'offre de prestations de Bihler of America un pack complet intéressant.

Andreas Strobl : La zone de distribution de BOA s'étend du Canada aux États-Unis, en passant par Porto Rico. L'avantage de notre site principal à Phillipsburg, dans le New Jersey, est sa proximité avec les aéroports et les ports internationaux. Il est ainsi plus facile d'importer des pièces de rechange ou des machines depuis l'Allemagne. Nous proposons également des services de conseil, de développement et de fabrication à partir de ce site. De plus, nous avons deux bureaux de vente BOA supplémentaires : l'un s'occupe du secteur automobile en Caroline du Nord et du Sud, au Tennessee et en Géorgie. Le second travaille à développer nos contacts dans et autour de Chicago, ainsi que dans la région des Grands Lacs.

Décrivez la relation entre Otto Bihler Maschinenfabrik, Allemagne, et Bihler of America. Quels sont les points communs, quelles sont les différences ?

Maxine Nordmeyer : Alors qu'en Allemagne, Otto Bihler Maschinenfabrik investit d'importantes ressources dans le développement et la construction d'innovations, aux États-Unis, nous nous concentrons sur le test, l'adaptation et la distribution du savoir-faire de Bihler en matière de construction mécanique pour l'Amérique du Nord. Pour ce faire, nous travaillons en partenariat étroit avec nos collègues allemands afin de garantir que nos solutions répondent aux spécifications de nos clients. Beaucoup de nos clients européens ont des succursales en Amérique du Nord, et le travail préparatoire effectué là-bas s'avère très précieux pour nous lorsque nous établissons de nouveaux contacts. De plus, nous pouvons faire état d'un large éventail de références qui prouvent que la technologie Bihler apporte effectivement les avantages promis. Notre objectif est d'étendre notre alliance internationale afin de pouvoir offrir aux clients de Bihler un service mondial sans faille.

Mathias Bihler : BOA est également une source d'inspiration pour nous en Allemagne. Dans ce cas, BOA peut mener des entretiens chez les clients et nous fournir des informations essentielles que nous ne pourrions pas obtenir autrement. Le site Phillipsburg offre des conditions idéales pour découvrir la technologie Bihler en direct. La pratique montre qu'il n'est pas rare que les nouvelles technologies introduites dans les installations de production nord-américaines suscitent par la suite des besoins au sein des sociétés sœurs

Je nous vois sur la bonne voie pour assurer notre réussite future et celle de nos clients.

Maxine Nordmeyer

La collaboration directe au plus près de nos clients a toujours fait partie de l'ADN de Bihler. Cela nous donne la meilleure possibilité d'identifier et de comprendre pleinement les besoins de production spécifiques de nos clients.

Mathias Bihler

Nous voulons être l'interlocuteur unique auprès duquel nos clients peuvent trouver tout ce dont ils ont besoin, leur donnant ainsi un avantage concurrentiel.

Andreas Strobl

L'équipe de direction de Bihler of America autour du CEO Maxine Nordmeyer est composée du directeur des nouveaux projets Karl Reed, du directeur de la production Billy Daniels et du directeur de l'ingénierie Bob Chrouch (de gauche à droite).

ou mères en Europe. En fin de compte, peu importe où, nous avons tous la même mission : soutenir avec succès les clients grâce à la technologie Bihler, ce qui permet d'instaurer la confiance et de générer une relation à long terme.

Comment Bihler of America a-t-elle fait évoluer son offre au fil des ans pour ses clients ?

Andreas Strobl : La technologie des machines Bihler était et reste au centre de l'attention. Nous avons commencé par vendre uniquement des machines avec un service client limité. Aujourd'hui, nous proposons des solutions complètes avec un service client étendu. Cela peut inclure la conception de produits, le prototypage avec l'impression 3D et la modélisation, la fabrication d'outils, le développement et la construction de systèmes, les pièces de rechange, la formation des clients et une assistance en matière de capacité de production. En passant de la technologie mécanique à la toute dernière technologie Bihler NC avec notre principe LEANTOOL, les clients bénéficient d'une flexibilité optimale, de temps de préparation plus courts, de délais de mise sur le marché plus courts et d'une productivité accrue. Nous voulons être l'interlocuteur unique auprès duquel nos clients peuvent trouver tout ce dont ils ont besoin pour être compétitifs.

Quelle est l'importance de la machine 4 Slide-NC pour Bihler of America et le marché nord-américain ?

Maxine Nordmeyer : La technologie 4 Slide est l'une des plus anciennes technologies de découpage et de formage au monde. Aux États-Unis, il existe un grand nombre d'entreprises qui exploitent encore aujourd'hui de telles machines. Leur problème : les entreprises ont certes de grands stocks d'outils coûteux, mais elles manquent de pièces de rechange nécessaires et de ressources expérimentées pour mettre à niveau et entretenir les machines. BOA a identifié une lacune significative sur le marché et a développé la machine Bihler 4 Slide-NC spécialement pour le marché nord-américain, que

nous appelons « Baby-Bihler ». Elle joue ici un rôle très important et offre à nos clients un concept qui leur permet d'être plus polyvalents, de travailler à des cadences plus élevées et de rationaliser leurs processus de travail. Le plus gros avantage : nos clients peuvent aussi réutiliser leurs anciens outils.

Andreas Strobl : Grâce à la technologie à servocommande, nous pouvons promettre un doublement de la vitesse. Ce qui semble être de la magie est de la pure servomécanique innovante combinée à un outil à changement rapide et à notre commande VariContol très performante. Même le passage d'un outil à un autre se fait en une ou deux heures. Si cela était possible auparavant, cela prenait plusieurs jours. Nous avons des clients qui ont remplacé 50 anciennes machines par 14 des 4 machines Slide-NC, et qui ont ainsi nettement optimisé les processus de travail et la productivité. Le potentiel du marché américain pour la Bihler 4 Slide-NC est énorme. En même temps, elle peut aussi ouvrir la porte à d'autres nouvelles technologies Bihler. Si les clients en sont convaincus, ils sont aussi plus intéressés par le potentiel offert par d'autres machines Bihler dans leurs domaines d'activité.

Mathias Bihler : Les clients américains - et ils ne sont pas les seuls - apprécient de recevoir des solutions qui fonctionnent pour leurs besoins, sans aucun risque de développement personnel. C'est pourquoi une grande partie de nos entretiens avec nos clients consistent à les conseiller sur la manière d'optimiser leur production et leurs processus dans une perspective d'avenir. Ensuite, et seulement ensuite, nous pouvons proposer des solutions techniques pour leurs futurs besoins de production. Un processus basé sur le respect et la confiance, et qui se construit sur plusieurs années. En ce sens, les relations à long terme avec les clients sont plus avantageuses pour les deux parties que la conclusion rapide d'une affaire. C'est aussi cet échange, cette connaissance des besoins, qui permet aux entreprises de garantir une productivité au quotidien. Il ne s'agit donc pas d'une question de quantité à court terme, mais de qualité - sur le plan technologique et de la communication. Un point important est donc le support que Bihler et BOA offrent.

ACCÉLÉRER LA PRODUCTION

La technologie 4 Slide, qui est encore largement utilisée dans le monde et surtout en Amérique du Nord, a pris de l'âge : les pièces de rechange et les connaissances sur les machines sont de plus en plus rares. Avec Bihler 4 Slide-NC®, BOA offre la possibilité de mettre à jour l'ancienne technologie pour répondre aux exigences actuelles. La Bihler 4 Slide-NC® est un concept modulaire innovant qui permet aux clients d'utiliser leurs outils et de profiter des fonctions modulaires de changement rapide. Le système standardisé VC 1 avec notre 4 Slide-NC® augmente la production d'au moins 100 pour cent et réduit les temps de changement de format jusqu'à 80 pour cent. Les options disponibles comprennent le taraudage, le vissage, le soudage, l'inspection et bien d'autres encore. Cela fait de la fabrication Bihler 4 Slide une solution hautement efficace pour l'avenir.

Quel service Bihler of America propose-t-il à ses clients ?

Maxine Nordmeyer : Nos techniciens bien formés proposent un portefeuille complet de services à la clientèle. Actuellement, notre service de conseil se concentre sur le développement de produits pour des solutions à faible coût de matériel. Nous avons en stock environ deux millions de dollars de pièces de rechange pour tous les types de machines. Ceux-ci sont destinés aux livraisons à court terme. Ainsi, les longs délais de livraison ou le dédouanement ne sont pas un problème. En raison de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée, il existe une forte demande de solutions d'automatisation. Cela fait de notre programme Retrofit l'une des offres de service qui se développe le plus rapidement au sein de BOA. Le coût du programme Retrofit dépend de l'état de la machine existante, des spécifications du client et des différentes options du système de contrôle. Les machines existantes des clients sont révisées et modernisées avec nos systèmes de contrôle (VC 1 p. ex.). Celui-ci comprend le monitoring et la capacité de mise en réseau pour le service numérique à distance. Les

Alors que certains clients de 4 Slide-NC ne peuvent pas effectuer eux-mêmes de configuration sur leur ancienne machine, Bihler of America offre une véritable valeur ajoutée grâce à des spécialistes compétents.

retrofits peuvent être réalisés dans nos locaux ou sur place chez le client. Toutes les machines rénovées avec notre programme Retrofit bénéficient d'une garantie machine Bihler Retrofit. Il s'agit ici de donner une nouvelle vie à de vieilles machines et de créer de nouvelles possibilités grâce à nos technologies Bihler.

Bihler of America fabrique également des pièces pour d'autres entreprises. En tant que constructeur de machines, est-ce une contradiction ?

Andreas Strobl : Au contraire. Ici, en Amérique du Nord, cela est même très bien accueilli. Nous avons des contrats de production plus importants dans le cadre desquels nous fabriquons des pièces et des assemblages complexes pour des appareils électriques, des aiguilles chirurgicales et des packs de batteries. Cela est en partie dû au fait, qu'il y a plus de 35 ans, nous avons installé les machines chez nous pour les tester.
Lors des derniers essais de la machine chez BOA, notre client nous a demandé s'il ne serait pas possible de prendre en charge la production, car ils avaient eux-mêmes une capacité de production limitée à l'époque. Ce service est un très grand avantage pour notre client. C'est une excellente plateforme pour former nos clients, notamment dans la phase de démarrage.
Depuis lors, nous avons également l'occasion de montrer en direct la puissance de nos solutions technologiques à de nouveaux clients potentiels, pour autant que le client l'autorise. Pour avoir été directeur des ventes en Europe pendant des années, je sais que cette fabrication a été perçue comme une forme de concurrence en Europe.
En Amérique du Nord, on voit les choses différemment. Nous sommes très ouverts à ce service et répondons aux questions de chacun.

Quels sont les défis que le marché nord-américain pose à Bihler of America ? Et comment les abordez-vous pour atteindre vos objectifs ?

Andreas Strobl : L'Amérique du Nord est confrontée à une pénurie de la main-d'œuvre qualifiée. D'une part, il y en a de moins en moins, d'autre part, la pandémie de Corona a entraîné

le départ anticipé à la retraite de nombreuses personnes expérimentées, qui ne sont donc plus disponibles pour les entreprises. Par conséquent, si la technologie Bihler fait avancer l'automatisation dans la production, c'est très attractif. Toutefois, nos solutions ont également besoin de collaborateurs disposant d'un savoir-faire. C'est pourquoi nous sommes l'une des rares entreprises du New Jersey à avoir créé depuis des années un programme de formation dans lequel nous enseignons à la nouvelle génération les capacités et les compétences nécessaires pour pouvoir travailler avec la technologie Bihler. Pour ce faire, nous travaillons en étroite collaboration avec les lycées locaux, les écoles professionnelles et les universités afin de garantir le succès du programme.

Mathias Bihler : La pandémie, les changements dans le secteur automobile, et maintenant la guerre en Ukraine, nous ont tous confrontés à des défis en matière d'approvisionnement en matériaux et de hausse des coûts énergétiques. À cela s'ajoutent les exigences en matière de neutralité carbone, et donc l'incertitude quant à la manière dont celle-ci sera mise en œuvre dans l'industrie automobile et énergétique. La pénurie de matières premières, de puces électroniques et d'énergie (pétrole, gaz, etc.) nous a montré les conséquences de cette dépendance. Les entreprises doivent donc réévaluer leur stratégie commerciale. Nous observons actuellement, tant en Europe qu'en Amérique du Nord, une tendance dans laquelle les entreprises reconnaissent l'importance de leur base de fournisseurs locaux. En Europe, nous appelons ce modèle commercial « Local to Local ». Les productions reviennent sur leurs marchés locaux et assurent la stabilité et la durabilité de leurs activités. En même temps, ils réduisent leur empreinte carbone.
La production, qui avait été délocalisée sans grande réflexion à l'étranger au cours des cinq dernières années, est désormais réalisée au niveau régional. Nous considérons cela comme une grande opportunité de soutenir nos partenaires avec nos solutions technologiques, et nous en voyons déjà les avantages dans les commandes de nouvelles machines.

Où voyez-vous l'avenir de Bihler of America à moyen terme ?

Maxine Nordmeyer : Grâce au développement de la technologie Bihler et à l'extension de notre service clientèle, nous serons

Du Canada à Porto Rico en passant par les États-Unis, l'équipe dirigée par Andreas Strobl, directeur des opérations et des ventes, et composée de Josiah Nisbett, directeur régional des ventes sud-est, de Christopher B. Alexander, directeur national des ventes, et de Jim Scannell, directeur régional des ventes Midwest (de g. à dr.), s'occupe d'une vaste zone de distribution en Amérique.

L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE EN LIGNE DE MIRE

Maxine Nordmeyer explique ce que BOA a déjà entrepris en matière de durabilité et ce qui est prévu pour l'avenir :
« BOA est l'une des premières entreprises du New Jersey à avoir mis en service sa propre installation photovoltaïque et produit ainsi elle-même une partie considérable de l'électricité dont elle a besoin. Certes, les dispositions ne sont pas encore aussi strictes dans ce pays qu'en Allemagne, mais nous voulons néanmoins assumer notre responsabilité envers notre environnement et apporter notre contribution à une économie plus durable. Les changements sont un processus continu. Avec l'introduction de la technologie LED pour l'éclairage ou l'utilisation de machines plus efficaces, nous avons entamé une partie du processus. Grâce à la technologie Bihler NC et à notre focalisation sur une consommation minimale de matériaux, nous aidons nos clients à réduire leur empreinte carbone. La technologie NC réduit considérablement la consommation d'huile hydraulique, la consommation électrique est réduite de 50 % et la productivité augmente. Notre dernier développement pour les hairpins, Ipins et JPins pour l'électromobilité en est un parfait exemple. Notre méthode innovante de dénudage mécanique pour enlever l'isolation des fils de cuivre élimine le besoin d'utiliser un laser, qui non seulement consomme beaucoup d'énergie, mais dégage aussi des vapeurs dangereuses. Il s'est avéré que le procédé Bihler surpasse la technologie laser en termes de qualité, de répétabilité, de vitesse, de pollution et de consommation électrique - ce qui prouve que les solutions écologiques peuvent aussi être plus productives ».

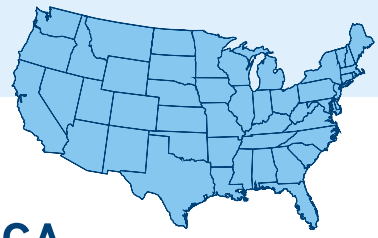
L'engagement et le savoir-faire caractérisent les quelque 350 collaborateurs de Bihler of America, qui travaillent en équipe 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pour assurer la productivité de l'entreprise. Sophia Calderon peut s'appuyer sur une expérience de 25 ans au sein de l'entreprise.

à l'avenir encore plus en mesure d'aider nos clients. Notre objectif est de nous positionner davantage comme un partenaire essentiel. Nous voulons que nos clients pensent d'abord à nous lorsqu'il s'agit de leurs futurs projets.
Actuellement, nous travaillons avec nos collègues allemands à l'amélioration des performances de notre service numérique à distance chez BOA. Grâce au service d'assistance téléphonique, il est possible pour nos techniciens d'apporter une aide immédiate 24h/24 et 7j/7 grâce à la technologie AR et VR. L'Allemagne offre déjà ce service. De plus, nous prévoyons d'ouvrir un centre de formation pour les clients, ici à Phillipsburg. Les clients peuvent s'y informer sur les dernières technologies Bihler, analyser leurs produits et former le personnel. Notre philosophie vise à illustrer le fait que Bihler of America est un partenaire pour les entreprises de production, qui les accompagne dès le début et les soutient dans leurs processus. Cela se fait pas à pas, et je nous vois sur la bonne voie pour assurer notre réussite future et celle de nos clients. ●

La fabrication de pièces pour les clients, comme par exemple les interrupteurs, fait partie du domaine d'activité de Bihler of America.

VOULOIR, C'EST POUVOIR

Chez Bihler, répondre aux besoins de ses clients est un principe depuis la première heure. Mathias Bihler raconte :
« Dès le début, pour mon père, Otto Bihler, les salons étaient une excellente occasion d'entrer en contact avec les clients et de connaître leurs besoins, ce qui lui donnait souvent de nouvelles idées. Il aimait aussi parler aux visiteurs qui avaient l'air un peu moins conventionnels que les autres. Un jour, lors d'une discussion lors d'un salon à Chicago, Barry Littlewood a laissé entendre que, dans certains cas, cela ne servait à rien. Le visiteur concerné faisait partie d'une communauté de Amish, qui n'ont pas d'électricité et ne peuvent donc pas faire fonctionner une machine Bihler. Mon père a néanmoins longuement discuté avec lui et lui a exposé les possibilités d'une machine Bihler pour plier un fil dans les directions les plus diverses. Un an plus tard, cette discussion porta ses fruits, lorsqu'une commande pour un RM35 est arrivée - mais sans entraînement électrique. Le client avait trouvé un moyen d'alimenter la machine avec une transmission issue de l'énergie éolienne. Voilà un parfait exemple de l'ingéniosité américaine - même si nous supposons que la performance a dû être fortement influencée par la météo. Ce que j'ai appris de cette expérience, c'est que dans tous les défis que nos clients doivent relever, nous avons l'opportunité d'offrir une solution efficace pour y parvenir ».



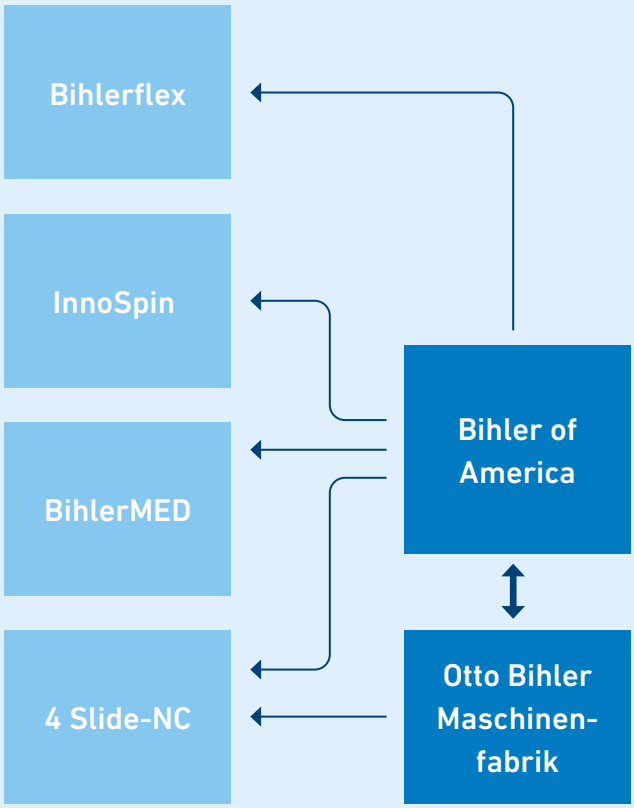
BIHLER OF AMERICA

Création :	1976
Siège social :	Phillipsburg, NJ, États-Unis
Taille du site :	32 500 mètres carrés
Collaborateurs :	350 en fonctionnement 24h/24 et 7j/7
Marchés :	États-Unis, Canada, Porto Rico
Mission :	Développement de solutions de production de pointe
Philosophie :	Partenaire au service de la productivité
Valeurs :	Qualité, intégrité, travail d'équipe
Secteurs :	Automobile, construction, médecine, électrotechnique, transport et agriculture

L'HISTOIRE

1976	Création de Bihler of America par Otto Bihler, Barry Littlewood et Vulgens Schön
1983	Construction d'une usine à North Branch, New Jersey
1994	Acquisition et extension d'un bâtiment à Alpha, Phillipsburg, New Jersey
2006	Construction du bâtiment B sur le site d'Alpha
2006	Lancement de BihlerMED, spécialisé dans les solutions médicales
2007	Maxine Nordmeyer reprend l'entreprise de son père Barry Littlewood.
2008	Maxine Nordmeyer obtient la certification WBENC (Women's Business Enterprise National Council)
2010	Création de Bihlerflex, SARL spécialisée dans les sangles élastiques avec Flexapure
2016	Lancement de Bihler 4 Slide-NC, spécialisé dans la mise à jour de la technologie 4 Slide avec les servocommandes et mouvements standard de Bihler
2019	Construction du bâtiment C sur le site d'Alpha. Le complexe complet avec North Branch s'étend désormais sur environ 32 500 mètres carrés.

BIHLER OF AMERICA



UNE ENTREPRISE SOLIDE

Notre philosophie est de travailler avec nos clients dans le respect et la confiance. Des discussions ouvertes et une relation étroite nous permettent de développer la meilleure solution possible pour notre client. Voilà notre fil conducteur, qui est nécessaire pour la réussite quotidienne de nos clients.

Bihler 4 Slide-NC®, une joint-venture entre Bihler of America et Otto Bihler Maschinenfabrik, fabrique des machines pour la production de composants simples à partir de feuillards et de fils. L'intégration de l'IoT, de la configuration instantanée et de l'automatisation des servomoteurs a permis à cette technologie de formage de faire un bond considérable.

BihlerMED développe et produit des appareils et accessoires médicaux de pointe.

Bihlerflex développe et fabrique des sangles élastiques.

InnoSpin fournit des composants métalliques ronds et cylindriques.

UNE CONNEXION FIABLE

Aux États-Unis et au Canada, ainsi que dans de nombreux pays asiatiques, les prises dites NEMA sont la norme en matière d'alimentation électrique. Contrairement à la version européenne, ils possèdent trois connecteurs avec chacun une connexion plate pour la phase et le neutre et un contact de terre rond. Les prises NEMA sont conçues pour des tensions électriques de 125 V à 600 V et des intensités de 15 A à 50 A. Les prises de courant sont des composants très complexes comportant de nombreuses pièces détachées. Il s'agit par exemple de la platine, des bornes de raccordement, du boîtier, des vis et des contacts enfichables.

Aux États-Unis, les prises NEMA sont fabriquées depuis plus de 35 ans par Bihler of America Inc. sous la forme d'un produit final entièrement fini, avec toutes les étapes de fabrication nécessaires pour tous les composants plastiques et métalliques. Alors que Bihler of America fabrique toutes les pièces en plastique nécessaires sur des presses à injection Arburg, la fabrication des pièces métalliques s'effectue sur une découpeuse-cambreuse automatique Bihler GRM 80 ainsi que sur un centre d'usinage BZ/2. A cela s'ajoutent de nombreuses machines spéciales développées et construites par Bihler of America elle-même, qui sont bridées sur les machines Bihler. Tous les modules de processus pour le soudage, le taraudage, le vissage, l'alimentation, les tests et le marquage sont intégrés. Toutes les installations sont reliées entre elles par un système de palettes, de sorte que la production de composants est assurée même en cas d'arrêt isolé de la machine, par exemple pour des raisons de maintenance. Une ligne complète produit ainsi 120 prises préemballées et est synonyme d'un maximum d'efficacité et d'automatisation - et d'un produit à succès « made in USA with German Technology ». ●

PETITE TOUCHE, GRAND EFFET

Qu'il s'agisse d'un plafonnier, d'un spot mural ou d'un éclairage de couloir, toutes ces sources de lumière et bien d'autres encore sont actionnées chaque jour par de nombreux boutons et interrupteurs. Avec une courte pression, ils veillent à ce que le courant circule en toute sécurité du câble vers la source lumineuse. Les interrupteurs tels que les interrupteurs nord-américains NEMA illustrés ici présentent, sous l'interrupteur ou le bouton-poussoir proprement dit, un corps en plastique dans lequel sont intégrées de nombreuses pièces métalliques découpées et cambrées. L'ensemble du composant est fabriqué depuis plus de 35 ans par Bihler of America Inc. sur des lignes de production continues et entièrement automatisées, qui couvrent toutes les étapes nécessaires, de la matière première au produit fini et emballé. Pour les pièces découpées-cambrées nécessaires, on utilise une découpeuse-cambreuse automatique Bihler GRM 80 ainsi qu'un centre d'usinage BZ/2. Les installations sont équipées de tous les modules de processus nécessaires pour le soudage, le taraudage, le vissage, le vissage, l'alimentation, les tests et le marquage. Des machines spéciales développées et construites par Bihler of America et reliées aux machines Bihler sont également présentes. Toutes les pièces en plastique nécessaires sont également fabriquées par Bihler of America sur des presses à injection Arburg. Chaque ligne se termine par une unité d'emballage et 120 interrupteurs sont ainsi créés par minute. La fabrication entièrement automatisée est synonyme d'efficacité et d'un haut degré d'intégration verticale, d'autant plus que toutes les installations sont reliées entre elles par un système de palettes sophistiqué. Cela garantit un rendement maximal, même si une seule machine ne fonctionne pas en raison d'un changement de matériau ou de travaux de maintenance. ●

KELVIN RICARDO
Audi Sport
GURGL
H&R
Das Fahrwerk!
SCHAEFFLER
Audi Sport
uvex
MICHELIN

ALLIER PUISSANCE, PASSION ET PERFORMANCE

Force d'innovation, dynamisme, engagement et volonté absolue - voilà ce que représentent l'écurie de DTM Abt et la société du même nom, Abt Sportsline, basée à Kempten. Une entreprise familiale avec une grande tradition sur le point d'entrer dans l'avenir. L'électromobilité complète aujourd'hui le portefeuille de l'entreprise de taille moyenne, de la série de courses à la fabrication de véhicules utilitaires électriques. Tout comme Bihler, Abt est un véritable porteur d'innovation avec sa volonté de performance, sa richesse d'idées et sa passion. Au siège d'Abt Sportsline à Kempten, Mathias Bihler a rencontré Hans-Jürgen Abt, le patron d'Abt, qui partage ses idées.

Nous avons toujours pratiqué le sport automobile pour faire preuve d'innovation. L'e-mobilité sera un pilier important. Il évoluera. Nous voulons y participer avec notre produit et être dans la course.

Hans-Jürgen Abt

Mathias Bihler :
M. Abt, nous avons beaucoup de choses en commun. La culture de l'équipe, comment collaborer pour atteindre le maximum avec une grande motivation. Surtout dans le domaine de la course. Vous repoussez les limites de ce qui est techniquement possible pour pouvoir gagner.

Hans-Jürgen Abt :
Exactement, c'est dans notre ADN de passer de la piste à la route. Mon père montrait déjà l'exemple. C'est notre principe depuis 125 ans. Nous sommes actifs dans le sport automobile depuis 70 ans. Nous avons toujours pratiqué le sport automobile pour faire preuve d'innovation. Mais aussi pour diriger les équipes. Il s'agit d'être performant en course ! On travaille dur toute la semaine pour mettre le meilleur sur la ligne de départ le dimanche à 9 heures. L'équipe doit être organisée, le matériel doit être adéquat. C'est une chaîne, un processus qui s'est développé. C'est l'exemple qu'un chef doit donner. Le fait d'être une entreprise familiale, tout comme vous, est un réel avantage. C'est ainsi que l'on a la chance de pouvoir réussir économiquement à partir de cette structure.

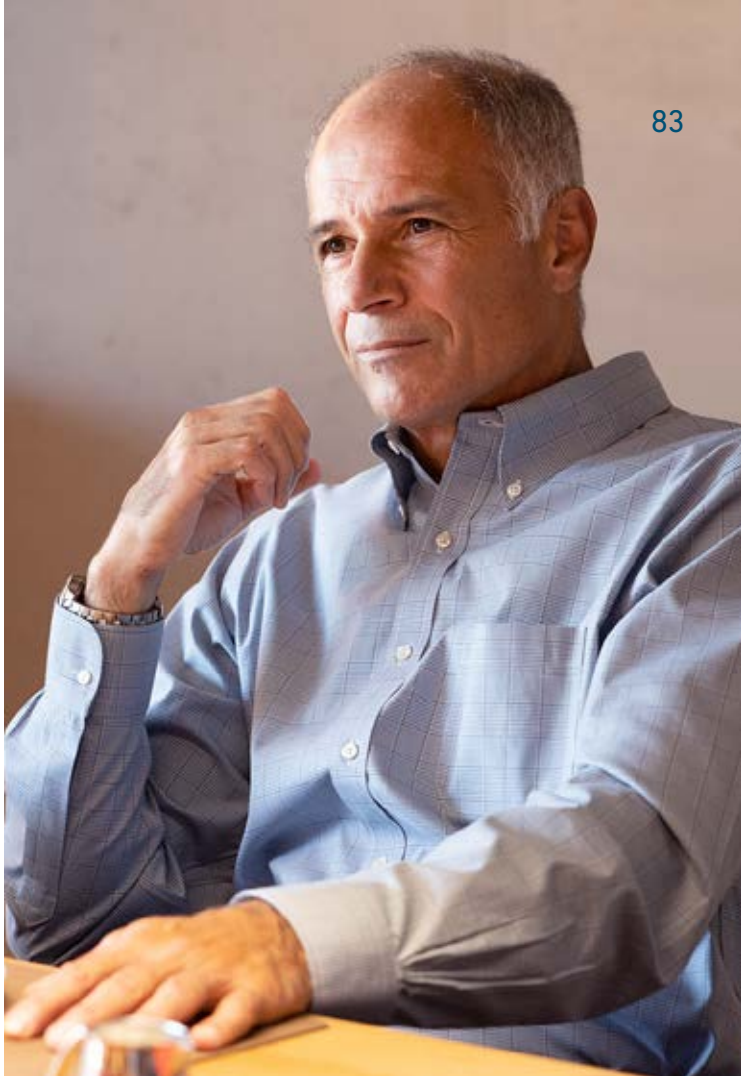
Mathias Bihler :
La force de Bihler réside dans ses nombreuses personnes hautement qualifiées qui s'identifient au produit afin de pouvoir triompher de la concurrence mondiale. Nos clients, ce sont les coureurs, qui doivent aussi se mesurer aux entreprises internationales. C'est pourquoi nous essayons aussi de tirer le maximum de nos machines et de nos processus. Le processus est en fait le réglage fin que nous effectuons pour qu'à la fin d'un processus, avec une productivité élevée, des composants de haute qualité puissent être fabriqués de manière reproductible en utilisant le moins de matière possible. Mais comment abordez-vous le changement ? Tout tourne autour du moteur à combustion. Pour nous aussi. Beaucoup de nos clients fabriquent des produits qui sont montés dans le moteur à combustion. Mais nous avons aussi développé des solutions qui vont dans le sens de l'e-mobilité, qu'il s'agisse par exemple de busbars, I-pins, J-pins ou encore de hairpins.

Hans-Jürgen Abt :
Nous sommes d'accord sur ce point. En ce qui concerne la transformation, l'e-mobilité, les piles à combustible - c'est ce que demande l'industrie automobile. Nous participons actuellement à un projet de développement pour Bosch dans le

Abt Sportsline
Une forge pour charrettes à chevaux est devenue une entreprise innovante active dans le monde entier dans le secteur de la mobilité et un fleuron de l'économie de l'Allgäu. L'histoire du succès de l'entreprise familiale allemande Abt, basée à Kempten, a commencé il y a 125 ans. La gamme de prestations comprend l'ingénierie, la course automobile et le tuning automobile pour les véhicules des constructeurs Audi, Seat, Škoda, Cupra et Volkswagen. Abt est actif en DTM, en Formule E ainsi qu'en série E extrême. Depuis 2009, Abt est en outre actif dans le domaine de l'électromobilité avec son Abt E-Line. L'associé gérant est Hans-Jürgen Abt (59 ans).

www.abt-sportsline.de

> *Le processus est en fait le réglage fin que nous effectuons pour qu'à la fin d'un processus, des composants de haute qualité puissent être fabriqués de manière reproductible en utilisant le moins de matériaux possible.*
>
> Mathias Bihler



domaine de l'hydrogène, qui sera présenté au salon IAA des véhicules utilitaires.
Pour ce genre de choses, notre approche est de recourir à des composants. Nous n'avons pas besoin de les produire nous-mêmes. Notre tâche est l'ingénierie, nous faisons ensuite fabriquer. Pour cela, nous avons 70 ingénieurs, des spécialistes en logiciels et des capacités de gestion. Nous sommes présents dans le domaine des prototypes, nous construisons des préséries.
C'est ainsi que notre modèle commercial s'intègre dans notre activité principale. Notre premier métier est le perfectionnement. Nous nous basons notamment sur le principe Audi. Nous le modifions, nous lui donnons une autre dimension, nous en faisons des séries spéciales avec un nombre limité de pièces. La plupart du temps, nous sommes en rupture de stock.
Tout le monde veut une voiture en édition limitée. Un modèle économique qui génère environ 100 millions d'euros de chiffre d'affaires par an pour 250 employés. Ce qui est important pour nous, c'est que nous ne voulons pas être dépendants. Ainsi, nous sommes indépendants des crises.
Notre force, c'est la rapidité, l'efficacité, ce qui nous permet aussi d'être plus rentables. Nous sommes également actifs dans le domaine de l'électromobilité depuis 2009 sous le nom d'Abt E-Line. Nous avons par exemple développé une chaîne cinématique complète pour VW. Ce fut la première entrée de VW Véhicules utilitaires dans l'e-mobilité. Le bus Abt T6 était également passionnant pour nous, avec la construction de 4 500 voitures. Maintenant, c'est à nous de développer une batterie.

Mathias Bihler :
Pour nous, la machine est la plate-forme. Ensuite, nous développons les processus spécifiquement pour le client. Nous essayons toujours d'emprunter de nouvelles voies en termes de procédés afin de pouvoir continuer à nous développer et d'offrir un avantage au client - de manière analogue au tuning d'un véhicule. Il s'agit ici de précision, comme dans votre véhicule. Tout doit être parfaitement adapté. Revenons à votre engagement dans le sport automobile. Quelles expériences tirez-vous de la Formule E ?

Hans-Jürgen Abt :
Notre credo, c'est que si nous développons quelque chose sur la route, nous le sortons ensuite dans le domaine de la course. Cela permet une meilleure compréhension. Nous étions un des membres fondateurs de la série de courses électroniques. Si nous faisons de la course, nous faisons également un produit. C'est ainsi que nous avons créé la E-Line. Notre course électrique fut une réussite. Nous avons gagné le championnat du monde.
Notre constat en matière de technologie : la gestion de l'énergie, la température et l'efficacité dans l'e-mobilité sont les éléments décisifs. Tout le monde parle d'autonomie, de performance. L'important, c'est la consommation. Pour la série de courses, on est précisément jugé sur ces critères. Bien entendu, l'objectif est de récupérer les ingénieurs dotés des connaissances en course pour la série. On bénéficie d'exceptionnels effets de synergie. D'abord, nous avons fait du sport automobile électrique seuls. Puis avec l'écurie Audi. Aujourd'hui, nous sommes sur le point de nous lancer à nouveau seuls, en tant qu'équipe privée, dans la série de courses électriques. Nous sommes bien préparés. La série ne cesse d'évoluer. Après sept années, nous sommes l'équipe la plus performante dans cette série de courses. Ce n'est pas l'odeur de l'essence qui compte, mais l'ambition sportive. On peut allier sport et technologie. L'e-mobilité va continuer de se développer. Même si l'e-mobilité ne sera plus le seul thème, elle restera un pilier important. Nous voulons y participer avec notre produit et être dans la course. Nous avons le pilier de la combustion, le pilier de l'e-mobilité, et allons développer le domaine de l'hydrogène - en tant qu'entreprise innovante. C'est ainsi que nous nous voyons. C'est pourquoi nous considérons que le sport automobile en fait partie. C'est ainsi que nous vivons notre vie ! ●

Le groupe de chariots NCA 6K

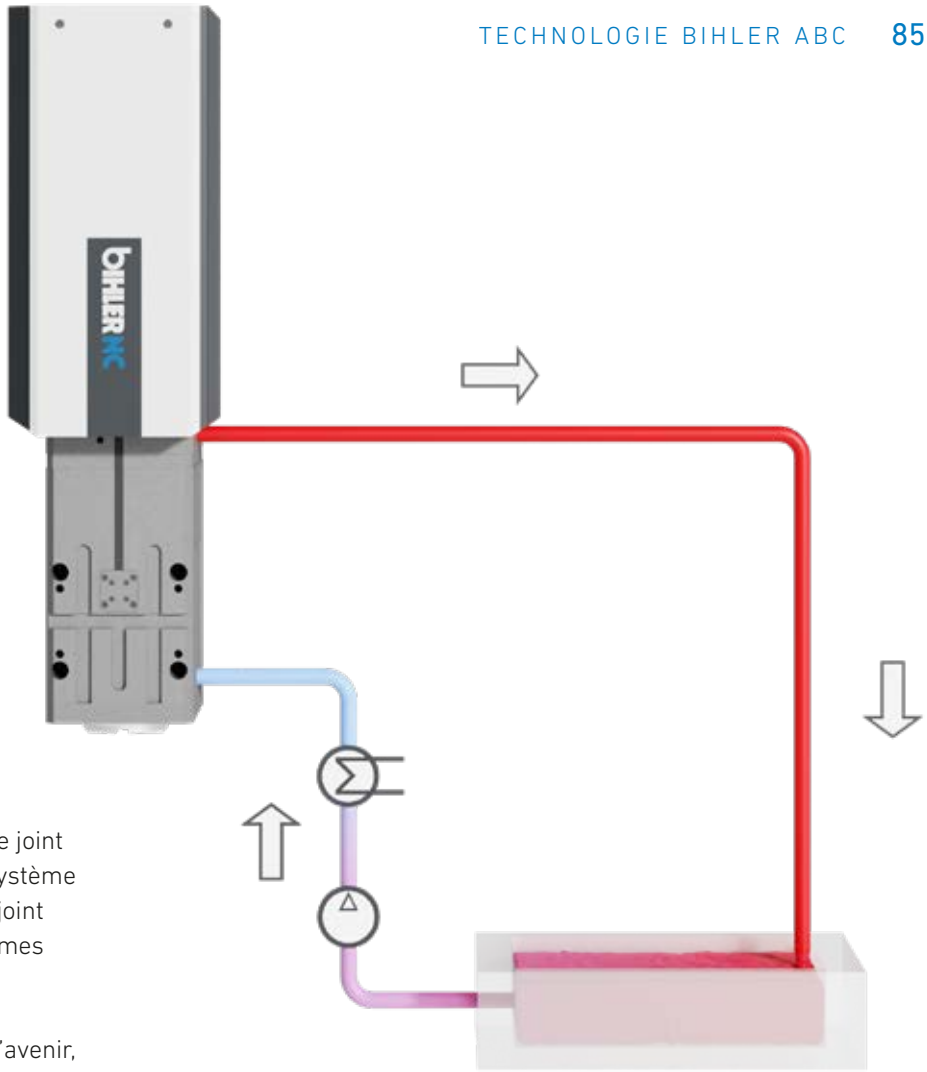
Le NCA 6K, le tout dernier groupe de chariots d'Otto Bihler Maschinenfabrik, se distingue par sa forme compacte et ses forces de cambrage élevées. La lubrification par circulation d'huile, les systèmes d'étanchéité optimisés ainsi que les nouvelles fonctions d'enregistrement des données et de mise en réseau sont d'autres points forts de l'innovation du groupe.

Disponible dès maintenant, le NCA 6K est le tout dernier groupe linéaire de chariots à servocommande d'Otto Bihler Maschinenfabrik. Le « K » dans son nom indique la compacité particulière du composant avec seulement 876,5 millimètres de longueur. Il peut ainsi être monté sans problème sur des machines comme la Bihler BIMERIC. Cette taille réduite a été rendue possible par une adaptation du système d'entraînement. Ainsi, ici, le moteur arrière ne fait tourner que l'écrou de la vis, qui se rétracte donc sans rotation. En outre, autre nouveauté, le palier de l'essieu radial a été déplacé dans le moteur, des paliers de moteur spécialement renforcés absorbant l'ensemble des forces du palier.

Le NCA 6K atteint sa dynamique élevée grâce à son faible moment d'inertie, qui a été réduit au minimum par simulation. Malgré sa compacité, le NCA 6K ne fait aucune concession en matière de forces de cambrage, car le groupe, disponible en deux versions, offre des forces de pointe de 67 et 89 kN respectivement. Avec ce tonnage, il se situe entre le NCA 5 avec 47 kN et le NCA 7 avec 200 kN de force de pointe - et convient idéalement en termes de force pour le cambrage, le découpage et l'estampage.

Durable et robuste Le groupe NCA 6K a, par ailleurs, été développé en veillant à laisser une empreinte écologique aussi faible que possible. Ainsi, le groupe fonctionne avec une lubrification par circulation d'huile. Celle-ci veille à ce que l'huile soit pompée dans un circuit et qu'il n'y ait pas de pertes ou de déchets d'huile. Le système d'encodeur du NCA 6K a également été conçu de manière nouvelle et particulièrement robuste. Il résiste efficacement aux fortes vibrations et oscillations qui se produisent notamment lors du découpage.

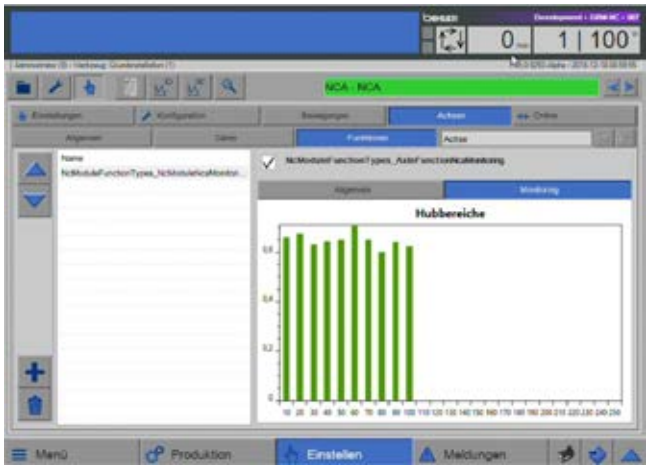
Joints nouvellement développés Un autre point fort de l'innovation se trouve dans le système d'étanchéité du groupe NCA 6K. Des joints racleurs spécialement développés par Otto Bihler Maschinenfabrik sont utilisés. Ils veillent à ce que le fourreau, c'est-à-dire le piston qui entre et sort du



Système fermé : la nouvelle lubrification par circulation d'huile sans pertes ni déchets d'huile.

groupe, soit étanche de manière sûre et durable.
Le système de mesure linéaire a également été optimisé sur le NCA 6K. Là, un joint torique a été intégré dans la tête de mesure en tant que joint d'étanchéité. Celui-ci protège efficacement le système contre les salissures et facilite le montage. Un joint en silicone, comme c'était le cas avec les systèmes précédents, n'est donc plus nécessaire.

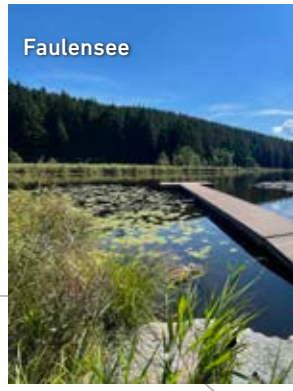
Avec fonction de données et de réseau A l'avenir, le groupe NCA 6K sera encore complété par d'autres caractéristiques comme la mémoire de données de marche. Il s'agit d'une fonction de mémoire intégrée qui enregistre toutes les données telles que la distance parcourue, le nombre de courses, le nombre de tours de la machine ainsi que le travail effectué. Ces données sont enregistrées de manière permanente dans l'axe et sont disponibles même lorsque l'unité est retirée de la machine.
Une reconnaissance matérielle sera également disponible à l'avenir sur le groupe NCA 6K. Cela permet à la commande VC 1 de détecter automatiquement si un groupe NCA 6K a été monté sur la machine et de fournir automatiquement les paramètres de réglage adéquats. Ainsi, pour la première fois, le groupe NCA 6K peut être mis en service très facilement par Plug & Play. ●



Toutes les données telles que la distance parcourue, le nombre de courses, le nombre de tours de la machine ainsi que le travail effectué sont visibles dans la mémoire intégrée des données de marche.

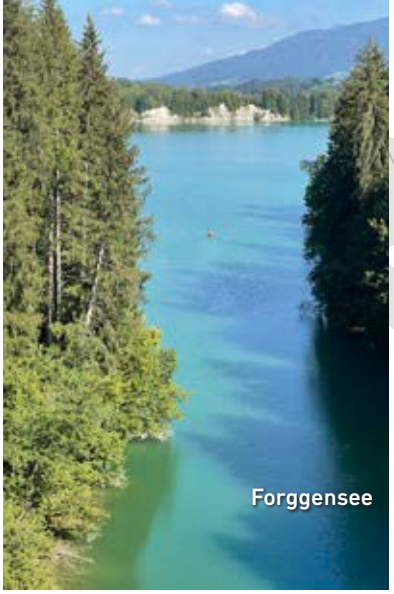
Tobias Ostheimer
Responsable de la construction de machines
+49(0)8368/18-210
tobias.ostheimer@bihler.de

DES LACS ENCHANTEURS DANS LE KÖNIGSWINKEL



Un plaisir royal ! Quoi de plus agréable que de pédaler tranquillement de lac en lac, avec les montagnes de l'Allgäu en toile de fond. En passant par les châteaux royaux, d'agréables oasis de restauration et des lieux de baignade intimes - voilà ce que propose notre tour à vélo le long de pas moins de onze lacs.

Sur près de 60 kilomètres, les lacs s'enchaînent les uns après les autres. Les endroits idylliques le long de notre itinéraire sont faciles à découvrir, que ce soit à la force des jambes ou avec une aide électrique supplémentaire. Pour cette excursion à proximité immédiate des usines Bihler de Halblech et Füssen, il faut en tout cas avoir suffisamment de temps, de l'appétit pour les nombreuses possibilités de restauration, et bien sûr des maillots de bain pour les éventuelles baignades. Parmi les lacs sélectionnés, offrant tous un environnement féerique, il est difficile de choisir son préféré. Ce qui diffère, c'est la nature des objectifs. Contemplons le pittoresque lac Alatsee aux eaux turquoises. Rendu célèbre pour avoir été le décor d'un roman policier de Kluftinger et lieu de mythes et de légendes. Ces dernières existent probablement aussi sur le lac Schwansee avec le château de Neuschwanstein en arrière-plan. Le lac Faulensee, isolé et marécageux, offre la solitude, tandis que le lac Hopfensee est considéré comme la Riviera de l'Allgäu. Les amateurs de voile seront séduits par le lac Forggensee, formé depuis 1954 par la retenue d'eau du Lech. Les lacs Hegratsrieder See et Bannwaldsee sont quant à eux destinés aux amoureux de la nature. De nombreux habitants de Füssen ne jurent que par le lac Alpsee pour se rafraîchir. Certes, il est plus fréquenté par les visiteurs de Schwangau, tout proche, avec ses châteaux royaux, mais en tant que lac de montagne profond, il offre un agréable rafraîchissement. Nous avons omis de mentionner l'Obersee, le Weißensee et l'Illassee, mais nous conseillons au lecteur avisé d'enfourcher son vélo et de s'adonner aux joies de la baignade. Pour une meilleure orientation, utilisez le code QR du parcours Komoot de notre reporter cycliste *b. on top*. Amusez-vous bien ! ●

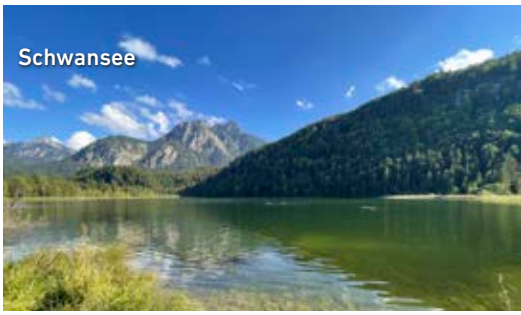

Forggensee

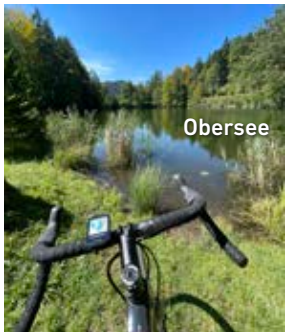
Illasbergsee

Hegratsrieder See

Bannwaldsee

Füssen


Schwansee


Obersee

Alpsee

Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Lechbrucker Straße 15
87642 Halblech
Allemagne
Tél. +49(0)8368/18--0
Fax +49(0)8368/18-105
info@bihler.de
www.bihler.de