



2|09

# STAMPER

Le magazine des techniques de découpe de pointe



## Une ligne aux avantages stratégiques

Philips s'engage dans de nouvelles voies pour produire les coques de rasage pour ses rasoirs électriques en adoptant pour la première fois une approche mécanique. L'installation de presses Bruderer en ligne doit générer des avantages stratégiques.

Page 4-5



## Là où le cœur des moteurs bat plus fort

MTA fournit ses composants électroniques au „Who's Who” de l'industrie automobile mondiale. La production répond donc à deux mots d'ordre absolus: qualité et fiabilité.

Page 3



## Le système A à Z

Quelle que soit la complexité de la mission, les clients souhaitent autant que possible traiter avec un partenaire unique. C'est précisément pour cette aptitude à fournir des systèmes complets qu'Unimet s'est fait une réputation.

Page 6-7

## Editorial



## Des relations prometteuses

Dans cette édition du STAMPER, nous vous présentons une application comportant des installations en ligne développée pour la société Philips. Ce cas nous permet de souligner une réalité à laquelle nous sommes quotidiennement confrontés avec nos clients: les pièces deviennent toujours plus complexes et doivent être produites toujours plus rapidement. Le processus de production doit gérer plusieurs fonctions et méthodes, de la soudure au nettoyage et au contrôle de qualité.

La première solution qui vient à l'esprit est celle d'un outil plus long, avec lequel on peut réaliser encore plus d'étapes du processus de découpe. Les espaces de chargement devraient en conséquence aussi être allongés. La presse deviendrait ainsi plus volumineuse et l'installation beaucoup plus chère. Des outils plus longs exigent des capacités d'entreposage adaptées et davantage de place pour leur manutention. La solution qui semblait « idéale » s'avère finalement souvent illusoire.

Relier plusieurs presses offre dans ce cas une option pertinente, en particulier en termes de coûts et de logistique. Nous avons développé une solution en collaboration étroite avec Philips, qui donne d'excellents résultats en production en série. Réalisée selon les standards de qualité Bruderer, la relation entre les machines, les périphériques et la commande de l'installation multipresses porte déjà ses fruits. Cet exemple démontre aussi l'importance d'entretenir de bonnes relations avec les clients. Au sens métaphorique, nous nous mettons en relation avec leurs exigences et leurs idées. Ensemble, nous trouvons les solutions les meilleures et les plus pertinentes pour répondre à leur demande. Les installations qui en résultent leur permettent de prétendre devancer la concurrence. Dernier point, il est important de pouvoir compter sur des partenaires – fournisseurs et fabricants de périphériques de qualité – de confiance. Ils contribuent pleinement au succès de ces projets.

À côté de Philips, vous découvrirez d'autres articles intéressants sur des sociétés en Europe et en Asie. Les images reflètent aussi l'esprit d'équipe et démontrent tout ce qui peut être réalisé lorsque les hommes collaborent de manière ouverte et constructive. Le monde de l'estampage est protéiforme et innovant. Nos clients nous le prouvent jour après jour avec leurs applications.

Bonne lecture !

**Andreas Fischer**  
Directeur

## JET : une technologie d'avenir

Les presses Bruderer permettent à Joinsys Electronic Technology Co. Ltd. (JET) de fabriquer des embouts de câbles et des pièces mécaniques pour des clients des secteurs automobile, télécom, de l'électronique de loisirs et de la technologie médicale.

En 2003, la société chinoise JET a démarré avec une vingtaine d'employés, une presse, deux machines à injecter le plastique et deux meules dans un espace loué de 200m<sup>2</sup>. Aujourd'hui, JET est une usine moderne avec deux halles totalisant 16'000m<sup>2</sup>, 400 opérateurs et techniciens et 4'000m<sup>2</sup> de surfaces habitables pour loger les employés qui vivent sur le site. Le département Engineering fabrique des outils pour l'estampage de précision, l'injection de plastique et les montages en ligne qui sont ensuite produits par des machines haut de gamme.

La crise économique frappe aussi les usines mécaniques en Chine. Il est donc clair pour Suhang Yang, le directeur de JET, que l'avenir de la production de précision chinoise passe non seulement par des collaborateurs formés et motivés, mais aussi par une technologie et des méthodes de management modernes. « Nous avons très vite réalisé qu'il est essentiel de disposer de machines de précision pour fabriquer des pièces de haute qualité. Au moment où nous avons commandé la première presse Bruderer de 25 tonnes, nous avons importé une seconde presse de marque étrangère. Après un mois de fabrication-test, le constat était clair



Le siège de JET à Hangzhou.



Une efficacité accrue grâce aux presses de précision.

pour notre chef d'atelier: la duplication des dimensions était nettement meilleure sur la presse Bruderer. L'outil complexe n'a eu besoin d'être aiguisé qu'après sept jours d'utilisation : un record absolu ! Entre autres enseignements, nous avons aussi constaté qu'avec des machines précises, l'efficacité augmentait nettement, ce qui nous a rendu plus compétitifs en termes de qualité, de coûts et de délais de livraison. »

Bien que la situation économique soit plus tendue que jamais, JET a investi RMB 10 millions dans son parc de presses de précision et a notamment acquis deux presses automatiques Bruderer de 50 tonnes. Six mois après leur installation, les deux machines sont pleinement exploitées. M. Yang y voit un signe d'espoir, comme si les machines Bruderer annonçaient des jours meilleurs. Dans le département de découpage, la production courante voisine avec une production qui teste de nouveaux outils. Ces multiples possibilités d'exploitation constituent une preuve de plus pour JET qu'elle a eu raison d'investir dans des presses Bruderer.

La croissance continue de l'entreprise au cours des six dernières années a posé les bases solides sur lesquelles JET repose en dépit de la situation économique actuelle. Les hommes ont toujours été considérés comme essentiels au succès. Cette culture d'entreprise porte ses fruits : les clients font confiance à JET, les fournisseurs offrent les meilleures solutions et un support maximum, les collaborateurs travaillent consciencieusement et avec fierté. En six ans d'existence, JET s'est rapidement développée et continue à se transformer. La direction de l'entreprise est convaincue que de bonnes conditions permettent un développement positif dans tous les domaines. Comme le dit M. Yang : « Nous avançons avec assurance, comme un enfant qui grandit. »

[www.joinsys.com](http://www.joinsys.com)

## Stamping Day 2009 à Chengdu

Un séminaire d'une journée sur le thème « High-speed stamping, tooling and related issues » s'est tenu le 11 mai 2009 à Chengdu, en Chine, sous la direction de Bruderer SA et de Chengdu Mould Industrial Association. Des spécialistes de différents secteurs de l'estampage se sont exprimés devant plus de 100 participants.



L'estampage haut-performant joue un rôle croissant en Chine.

Les invités ont été accueillis par Hou Rongbin, Vice-président de la Commission pour la Promotion des Investissements de Chengdu. Wen Chengyi, Secrétaire général de Chengdu Mould Industrial Association, a ensuite fait une présentation sur l'industrie de l'outillage à Chengdu, capitale de la province du Sichuan, au sud-est du pays. Dans son allocution de bienvenue, Andreas Fischer, Directeur de Bruderer SA, a souligné le développement fulgurant de la Chine de l'ouest et l'importance croissante de l'estampage et de l'outillage.

Plusieurs exposés passionnants ont présenté les technologies et tendances les plus récentes de ce secteur industriel. Lors de la discussion de clôture animée par Lim Tai Pong, CEO de Bruderer Far East Ltd., les participants ont pu poser diverses questions techniques aux spécialistes. À la fin de la journée, les invités étaient tous d'accord que le séminaire était un succès et avait offert une occasion – particulièrement rare dans la région – d'en apprendre plus auprès de professionnels sur les presses rapides.

## Nouveaux partenaires dans le réseau de distribution Bruderer

Russie	Anton Ohlert, Moscou	+7 495 961 20 61	petrov@ohlert.ru
Turquie	Bilol Limited, Esenler – Istanbul	+90 212 438 43 40	toygar@bilol.com.tr
Vietnam	Patechtraco. Ltd., Ho Chi Minh City	+84 8 2216 7736	sales@patech.vn

# MTA, l'électronique qui donne vie aux moteurs

**MTA, dont le siège est à Codogno (Italie), est leader dans le domaine de la conception et de la production de composants électroniques pour le secteur automobile. Les plus grandes entreprises mondiales de l'automobile, la machine agricole et la moto figurent parmi ses clients. MTA choisit une fois de plus les presses automatiques Bruderer pour répondre aux défis en matière de précision, fiabilité et, bien sûr, de rapidité.**

La référence de la société MTA fondée en Italie de 1954 est le siège de Codogno, une ville située dans la province de Lodi, proche de la province de Milan. Un bâtiment de conception moderne héberge le centre hautement spécialisé dédié à la Recherche et au Développement, l'administration et les halls de production qui ont gagné, en 2009, un nouveau département de découpage. Ce cœur qui bat au rythme de la précision et de la technique sur une surface de 100 000 m<sup>2</sup> est le nerf vital pour 600 collaborateurs dans six filiales et génère un chiffre d'affaires de quelque 90 millions d'euros.

MTA fournit principalement les branches auto et moto, le secteur de l'agriculture et du terrassement. Elle fabrique notamment des fusibles, des portefusibles, des distributeurs électriques ainsi que des connecteurs pour batterie et des cosses en laiton, cuivre, zinc et acier.

Une recherche continue et le développement de prestations de pointe ont permis à MTA de conclure des partenariats avec les plus grandes marques mondiales. Ferrari, Fiat, Ford, GM, Lamborghini, Volkswagen, Tata, Same Deutz Fahr Group, Ducati et Yamaha sont quelques-uns des noms qui témoignent de la fiabilité des produits MTA.

## Bruderer contribue au succès

Le département de découpage de MTA est équipé de 13 machines de tonnages variables (entre 25 et 200 tonnes), parmi lesquelles figurent 10 presses automatiques rapides Bruderer. On y transforme des coils d'une épaisseur bande de 0,15 à 2,5 mm. Certaines pièces sont produites avec des outils progressifs modulaires afin d'assurer une flexibilité maximale de la production. D'autres, par contre, sont réalisés avec des systèmes de liaison et de montage spécifiquement conçus pour pièces de connexion et sont contrôlés en ligne par caméra.



Les presses Bruderer offrent une flexibilité maximale.

Les raisons d'opter pour des presses Bruderer sont manifestes. « La décision a été prise sur trois critères essentiels » avance MTA. « Leur très grande précision d'abord, indispensable pour atteindre des niveaux de qualité élevés. Ensuite, la fiabilité élevée et constante de nos presses Bruderer. Enfin, le service rapide et fiable, un critère important plus que jamais, surtout avec une complexité croissante des produits et processus ». Le choix pour les machines Bruderer a aussi eu des répercussions positives sur les processus de fabrication et c'est un plus considérable. « Les avantages se résument en quelques mots: des performances remarquables réalisées grâce à une précision élevée et constante » confirme MTA.

La société a agrandi son parc machines en acquérant une BSTA 1600-181B d'une force de 160 tonnes avec un aménagement BBV 455 monté à gauche. Carlo Bolli, ingénieur, explique : « Un impératif de production a guidé notre choix : trouver une machine adaptée à la fabrication de cosses de batterie. En raison de la complexité de l'outil production, il était nécessaire d'opter pour une presse qui garantisse une répétabilité de précision du point mort bas. Elle devait également garantir un parallélisme irréprochable entre la table et le coulisseau. Ces aspects sont autant plus importants que l'outil est long, ce qui est le cas pour cette application. Vu les résultats impeccables que nous obtenions déjà avec les presses Bruderer, nous avons décidé l'acquisition du modèle BSTA 1250-181B. Cette presse automatique rapide remplissait la première condition, soit une longueur de table adaptée. La force, toutefois, n'atteignait que 85% de la valeur nominale nécessaire. En considérant les développements possibles à l'avenir, nous nous sommes intéressés à la presse BSTA 1600-181B, un modèle plus grand. Comme elle remplissait nos deux conditions de base, elle a été soigneusement évaluée en fonction de nos autres critères ».

« Les perspectives de la presse BSTA 1600-181B sont très prometteuses » continue Enrico Luison, ingénieur et directeur de production. « Nous tablons tout d'abord sur une augmentation des cadences de production. Pour y arriver, nous comptons sur la précision accrue de la presse qui réduit le frottement entre les poinçons et la matrice. La conséquence directe est la réduction de l'échauffement des pièces d'où résulte une diminution du risque de grippage ».

La précision des machines Bruderer offre encore d'autres avantages. La réduction du frottement a également pour conséquence une diminution des temps de maintenance et de réglage des outils. MTA table donc sur une diminution de l'usure et du risque de casse des outils.

La qualité des pièces produites sur la Bruderer est tout aussi déterminante. Grâce à la précision accrue de la presse, MTA compte sur une amélioration de la stabilité dimensionnelle des pièces et, en conséquence, sur une meilleure répétabilité, sans rebut. « Nous espérons aussi, grâce à la réduction d'une part de l'usure des composants de l'outil et d'autre part des temps de réglage, diminuer les dérives dimensionnelles sur les pièces produites » explique E. Luison.

L'acquisition de cette presse rapide Bruderer garantit une réduction des coûts. Autres points positifs, elle réduira le temps de travail des employés, les temps d'arrêts machine du au changement et réglage d'outil, le taux de rebuts et les pièces de rechange.

## Découpage et estampage : la qualité d'abord

« Nos clients exigent toujours davantage ... atteindre le 0 ppm et éliminer les sources d'erreur qui peuvent survenir au cours d'un processus

de fabrication normal » poursuit Marcello Palma, ingénieur et responsable qualité de procédé. Pour faire face à ces exigences, il coordonne les processus de fabrication avec le soutien de toutes les forces de l'équipe, il accompagne la production et veille à la formation continue des collaborateurs. Il a la responsabilité de fournir les moyens décrétés nécessaires au cours de la phase de développement des produits. Ces moyens sont ensuite mis en application et permettent de vérifier l'adéquation des pièces avec des données spécifiques.

Avant leur engagement dans le département, les collaborateurs sont accompagnés par l'équipe de l'assurance qualité qui les forme pour qu'ils puissent utiliser au mieux les procédures de vérification et les appareils de mesure. L'équipe Q vérifie en outre régulièrement l'état des connaissances des opérateurs. C. Bolli souligne : « Compte tenu de ces facteurs et du niveau de qualité exigé par les clients de la branche automobile, la qualité du processus est un facteur clé que nous améliorons continuellement et qui devient, en interne comme à l'extérieur, un des fondements incontournables de l'entreprise. Il doit s'adapter aux besoins de chacun de nos clients et être renforcé selon les évolutions dans les marchés. »

« Dans le cas des cosses de batterie » continue C. Bolli, « la pièce est soumise à toutes les phases essentielles de transformation: découpage, estampage, emboutissage, frappe et pliage – des étapes décisives qui exigent une précision extrême. »

## A coup sûr

« Si nous poursuivons notre relation avec Bruderer », nous dit MTA, « c'est d'abord en raison des résultats constants que nous avons obtenus par le passé en utilisant les presses de la marque. Ces machines nous offrent de nombreuses possibilités techniques de production et garantissent la fiabilité. Elles assurent la flexibilité accrue qu'exigent nos processus d'estampage et de découpage, grâce à l'excellent rapport entre le tonnage machine et sa longueur de table. En optant pour Bruderer, nous misons sur une valeur sûre. Nous savons que la précision et la qualité seront toujours au rendez-vous même à haute cadence. »

[www.mta.it](http://www.mta.it)



Des composants électriques pointus destinés à l'industrie automobile.

# Travail en tandem chez Philips

Philips a mis en ligne des presses automatiques rapides Bruderer sur son site de Drachten. Si l'idée n'est pas nouvelle, elle est efficace. D'autant plus que les machines Bruderer sont convaincantes sur toute la ligne grâce à leur précision, leur productivité et leur longévité.



Le système de rasage à 3 têtes de Philips est légendaire. Il s'en est déjà vendu des millions et le succès se poursuit. Leur site de production principal se trouve à Drachten, aux Pays-Bas, un des rares sites techniques de Philips en Europe de l'ouest. L'objectif principal depuis quelques années est d'augmenter la capacité de toute la chaîne de création de valeur et d'améliorer la durabilité. Dans le secteur du formage à froid des coques pour systèmes de rasage, Philips a donc cherché de nouveaux concepts d'avenir. La marque s'est décidée à aborder le problème avec Bruderer.

## Plus grand, plus performant ?

Les installations en ligne ne sont pas nouvelles chez Philips. Les avantages de cette configuration sont connus depuis longtemps déjà. Dans le secteur des machines-outils et spécialement dans celui des presses automatiques, la tendance est de maîtriser des machines plus grandes et des outils plus complexes tout en maintenant une rapidité maximale. Les désavantages ne doivent pourtant pas être ignorés : les machines, les outils et périphériques deviennent plus lourds, plus chers et moins contrôlables au niveau thermique, donc moins précis.

La mise en ligne était une option logique, mais qui exige du fabricant le savoir-faire et le matériel adéquats. En matière de longévité, les choses étaient pareilles. Il s'agissait de tourner le dos au système hydraulique traditionnel et de faire confiance à la nouvelle conception des presses automatiques rapides Bruderer. Philips ne l'a pas

regretté. Le travail d'équipe a été le mot d'ordre de ce projet et il faut remercier l'équipe de spécialistes chez Philips et Bruderer grâce à laquelle l'opération a fonctionné « comme sur des roulettes ». Dans les processus de fabrication industriels complexes, seule une collaboration réelle, constructive et fiable peut aboutir à un résultat final satisfaisant. L'évaluation de Philips a été quasi dithyrambique quant à la qualité de la collaboration durant ce projet.

## Optimiser les lignes de formage à froid

L'accent a porté sur la ligne de formage à froid des coques utilisées dans les rasoirs électriques pour hommes. Chez Philips, le noyau de l'équipe était composé de huit personnes, tous des spécialistes des secteurs du formage à froid, de la technique des processus, des machines, de l'outillage des presses et du nettoyage des pièces. Au total, plus de trente personnes ont collaboré au projet, entre autres pour des aspects infrastructurels comme l'alimentation électrique. Quatre stations devaient être mises en ligne, parmi lesquelles trois presses automatiques rapides Bruderer. La quatrième machine était une unité de nettoyage. L'équipe du projet était utilisée comme interface entre l'ingénierie et la production. Comme c'est l'extension des capacités et non le processus d'estampage même qui était concerné, le département Développement n'a eu qu'une implica-

tion marginale. Le temps a constitué le plus grand défi. Les machines devaient être livrées en huit mois et installées en un seul jour, peu avant Noël. Une tâche difficile pour l'équipe Bruderer et Thomas Schmitz, Ingénieur senior pour l'Assemblage automatique et l'Équipement au département Produits pour le consommateur chez Philips. Comme si le défi ne suffisait pas, il a fallu maîtriser le réglage et l'alimentation, la sécurité du processus compte tenu de la raideur et de l'amortissement des presses automatiques ainsi que le passage de l'hydraulique au mécanique. Au début du projet, les deux Bruderer BSTA 510-125B aujourd'hui installées n'existaient que sur papier et il n'y avait aucun prototype.

En conclusion : Thomas Schmitz et son équipe de collaborateurs chez Philips et Bruderer ont réussi leur mission. T. Schmitz dit même n'avoir jamais mené à bien un projet avec autant de fluidité qu'en collaboration avec l'équipe Bruderer et leur responsable de projet Wilfried Strolz. Un team qui se mettait au travail avec la fiabilité d'une « montre suisse ».

Avec ses trois presses automatiques rapides Bruderer, la nouvelle installation en ligne permet de produire toutes sortes

de formes de coques. Cette station gère exclusivement le formage et le nettoyage, les autres phases comme le trempage, le traitement électrochimique et le montage sont effectués sur d'autres stations.

« En lui ajoutant un bracelet, on pourrait la porter comme montre au poignet car elle est aussi précise qu'une Rolex. »

Thomas Schmitz, Ingénieur senior et Chef de Projet



Une installation en ligne des presses permet une production très efficace à coûts modérés.

Quatre machines Bruderer sont installées à Drachten. Deux BSTA 510-125B et une BSTA 800-124B, chacune dotée de l'amenage Bruderer BSV 170, sont venues s'ajouter à la presse de 40 tonnes acquise il y a douze ans.

La décision en faveur de Bruderer a été prise en fonction de plusieurs critères importants. Le nouveau système de production mécanique, qui était jusqu'alors géré par de l'hydraulique courante, a convaincu sur plusieurs points. Le positionnement, la rigidité et l'angle de basculement du coulisseau indiquaient des valeurs nettement meilleures que celles de la concurrence. L'amenage électronique BSV a été un des atouts de Bruderer. La consommation en énergie s'est stabilisée à un dixième de celle de l'installation précédente et enfin, la précision Bruderer a été à la hauteur de sa réputation dans le monde de l'estampage. Philips dispose maintenant d'une installation capable de s'adapter à des demandes plus élevées, mais aussi aux nouvelles exigences des consommateurs en termes de performance des rasoirs. Elle constitue donc un double investissement d'avenir.

### Des coques de rasage d'une précision extrême

Des systèmes de rasage sont fabriqués depuis des dizaines d'années à Drachten. Pour résumer, la production suit les étapes suivantes. Les couteaux et coques sont d'abord formés à froid puis traités thermiquement et chimiquement. Suivent une finition électrochimique, l'assemblage, l'affûtage du couteau et, enfin, la réunion des éléments appelé « le mariage ».

Les coques de rasage sont produites sur des presses en lignes depuis les années 70. Les machines en ligne ne sont donc – comme mentionné – rien de nouveau chez Philips. La nouvelle ligne de formage à froid Bruderer est une installation complète de pointe, animée par une technologie solide et éprouvée. C'est la première fois qu'elle est exploitée sous cette forme pour produire des coques. Identiques à celles de l'ancien procédé, les étapes de production ont pu être reprises et les outils d'estampage sont les mêmes.



Thomas Schmitz, responsable du projet de mise en ligne chez Philips.

« Je veux davantage de ces machines blanches qu'on n'entend pas et qui fonctionnent toujours. »

Onno Hoitinga, Directeur R&D, Philips Drachten

Pourtant, des modifications substantielles confèrent son caractère unique à la nouvelle ligne de Drachten.

Le passage du formage hydraulique au formage mécanique – mais aussi la commande et l'opération de la machine – améliorent considérablement la consommation d'énergie, la vitesse, la fiabilité, la rigidité et donc la précision de la répétabilité. L'installation est gérée par un opérateur, mais deux ingénieurs ont aussi reçu une formation de base chez Bruderer à Frasnacht.

Les presses travaillent avec une telle précision que le chef de projet Thomas Schmitz n'a pas voulu croire les valeurs mesurées. Lors de la réception, le coulisseau a été mis sous pression pour déterminer le parallélisme du coulisseau par rapport au plan de défilement de la bande. Une valeur de cinq micromètres sur une longueur de 1.250mm semblait trop incroyable pour être vraie. Il a fallu faire une deuxième mesure pour que plus aucun doute ne subsiste.

La vitesse de l'installation provient en grande partie de la performance de l'amenage électronique. Pour estamper sur des bandes d'acier des formes géométriques très précises en quelques fractions de secondes, de manière continue et avec une qualité constante, les aménagements doivent être rapides et le positionnement incroyablement précis. C'est la condition pour que la transformation continue d'une station à l'autre de la chaîne soit possible lorsque, comme dans cette application, la cadence est très élevée.

L'enthousiasme pour l'installation a été contagieux. « Je veux davantage de ces machines blanches qu'on n'entend pas et qui fonctionnent toujours » a dit Onno Hoitinga, Directeur R&D chez Philips à Drachten, en faisant allusion aux presses Bruderer de couleur blanche. « L'installation en ligne Bruderer contribue à augmenter la qualité des produits et la longévité, deux objectifs stratégiques » releva Rogier de Pau, Directeur NPI. Et Thomas Schmitz dit : « En lui ajoutant un bracelet, on pourrait la porter comme une montre au poignet car elle est aussi précise qu'une Rolex. »

### Le monde impressionnant de Philips

L'usine Philips de Drachten existe depuis 1950. Des produits pour les consommateurs y ont été développés et produits. Parmi ceux-ci, à côté des rasoirs, des fers à repasser, des machines à bière et à café, des lumières « Wake-up-Lights » ou encore des aspirateurs. Drachten, qui se situe au nord des Pays-Bas, compte 50'000 habitants, plus de deux mille PME et quelques grandes sociétés telles que Philips et Fenner Dunlop. Toutes proches, l'université royale de Groningen et le collège Leeuwarden fournissent une relève qualifiée. De nombreux étudiants de ces universités travaillent chez Philips et il n'est pas rare qu'ils deviennent des collaborateurs permanents.

1'500 collaborateurs de 20 nationalités sont employés sur le site de Drachten. Parmi ceux-ci, 600 travaillent au Développement. Un parc machines étendu comptant des centaines de machines, dont 40 pour le formage à froid, occupe une surface de production de plus de 30'000 mètre carré.

La compagnie néerlandaise Philips a été fondée en 1891. Elle fabriquait alors essentiellement des ampoules à filament. Aujourd'hui, l'entreprise compte plus de 116'000 collaborateurs dans plusieurs dizaines de pays et vend quotidiennement un million de produits à travers le monde.

Philips se concentre sur trois secteurs clés : Healthcare, Eclairage et Produits pour le consommateur.

Le secteur Healthcare, qui occupe 35'000 collaborateurs, produit par exemple des scanners et des appareils de radiologie. 52'000 personnes sont employées dans le secteur Eclairage, qui fabrique notamment des lampes ainsi que des LED et des lampes xenon pour les voitures. Le secteur Produits pour consommateurs, enfin, compte 17'000 collaborateurs dans le monde et s'occupe de l'électronique de loisirs et des appareils ménagers comme les rasoirs. Philips a récemment annoncé le rachat de la marque italienne traditionnelle Saeco. Ce pas stratégique vise à renforcer la position de Philips sur le marché international du café.

### Une équipe derrière chaque projet réussi

Le succès du projet Philips, qui fait désormais ses preuves en pratique, est un exemple parfait des avantages de mettre en ligne des presses automatiques rapides. C'est l'alternative la plus sensée pour agrandir les espaces de chargement des outils. Vouloir intégrer toujours davantage d'étapes de production dans une seule machine peut de prime abord sembler un moyen sûr de réaliser une transformation complète. Pourtant, plus une machine est grande, plus sa masse est importante, un désavantage du point de vue physique et des coûts. Last but not least, des outils plus complexes et plus grands engendrent aussi des coûts supplémentaires sensibles pour gérer leur manutention et la logistique qu'ils imposent.

La clé de la mise en ligne de presses automatiques est l'interaction entre l'amenage et l'outil ainsi que la boucle entre les machines, qui détermine la cadence maximale de toute l'installation. Bruderer et Philips ont opté pour une organisation des machines en tandem. Simple, mais très efficace, cette option autorise quasi n'importe quelle longueur de ligne. L'installation est d'ailleurs symbolique de cette mise en place réussie. Car c'est bien la collaboration intrinsèque du « tandem » de spécialistes Philips et Bruderer qui a permis de mener à bien une mission aussi difficile que cette mise en ligne.

[www.philips.com](http://www.philips.com)



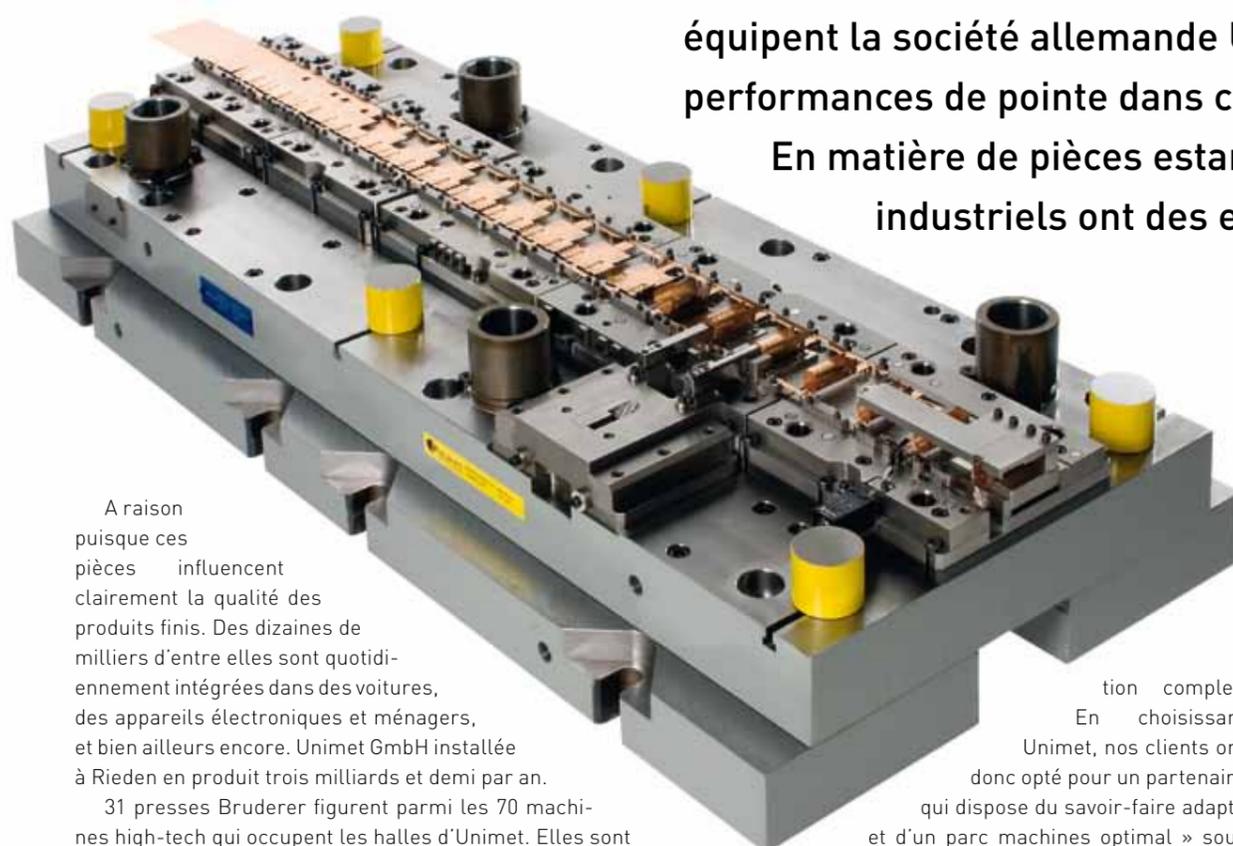
Aux origines d'un rasage parfait.

# Comment Unimet optimise les chaînes de production



Dans le domaine du découpage et du pliage, offrir la gestion complète des processus de production est tout aussi important que la fabrication de l'outillage. Les presses Bruderer qui équipent la société allemande Unimet GmbH, réalisent des performances de pointe dans ces deux secteurs d'application.

En matière de pièces estampées et découpées, les clients industriels ont des exigences très élevées.



A raison puisque ces pièces influencent clairement la qualité des produits finis. Des dizaines de milliers d'entre elles sont quotidiennement intégrées dans des voitures, des appareils électroniques et ménagers, et bien ailleurs encore. Unimet GmbH installée à Rieden en produit trois milliards et demi par an.

31 presses Bruderer figurent parmi les 70 machines high-tech qui occupent les halles d'Unimet. Elles sont installées au développement, à la fabrication d'outillage ainsi qu'à la production. Défi important pour le maintien de la qualité et la fiabilité : 21 équipes y travaillent par roulement.

« Les machines Bruderer fonctionnent tout simplement », dit Rudi Kolb, directeur et actionnaire d'Unimet. Simples, robustes, productives et très précises, elles sont exploitées 24/24h et sont plus polyvalentes que toute autre. Aménagé à droite et à gauche, en poussant ou en tirant, montage à l'avant et à l'arrière, marche arrière dans des cas exceptionnels, tout est possible. Cette universalité en fait un maillon parfait dans toutes les chaînes de production. « Aujourd'hui, l'outillage ne suffit plus. Il est tout aussi important de pouvoir proposer un processus de produc-

tion complet.

En choisissant Unimet, nos clients ont donc opté pour un partenaire qui dispose du savoir-faire adapté et d'un parc machines optimal » souligne Rudi Kolb.

## Fournir des solutions d'une précision de pointe

Unimet se positionne comme un fournisseur compétent qui propose des solutions offrant une précision de pointe et qui prend en charge tout le processus de production. Développement, conception, fabrication d'outillage, usinage mécanique, département électroérosion avec technologie robotisée gérée par RFID, parc machines, découpe fine au laser, processus par étapes... L'entreprise a tout sous un même toit. Elle transforme tous les matériaux estampables en bande comme le bronze, le laiton ou l'acier et propose toutes les techniques de

découpage. Pour les processus spéciaux comme la galvanisation et la transformation des matières plastiques, Unimet fait appel à des partenaires externes de confiance. La gestion des applications complexes des clients se fait en plusieurs étapes. La première consiste à développer des processus et solutions pour l'outillage. Elle est suivie par un usinage extrêmement précis. L'électroérosion, par exemple, se fait via un système robotisé entièrement intégré. Une Bruderer de la gamme 500 est utilisée ensuite pour la mise au point. Une fois en phase de production, les pièces sont estampées, découpées, soudées, nettoyées, contrôlées par caméra et emballées automatiquement à la cadence par une machine robotisée.

Une longue table d'estampage, un grand espace de chargement, une précision exceptionnelle... La Bruderer qu'Unimet dédie aux tests d'outillage semble prédestinée aux essais. Rudi Kolb est convaincu que cette affectation est optimale. Les outils comparés sur la presse Bruderer lors des phases de test n'ont besoin, une fois en production, d'aucun ou de nettement moins de temps de réglage. Une réalité qui réduit directement les coûts.

L'association d'outils performants et de machines de pointe permet d'obtenir des lignes de production d'une qualité parfaite. La stratégie zéro défaut repose sur une méthodologie basée sur la certification ISO/TS 16949:2002. L'audit sur l'environnement selon les normes ISO 14001:2004 s'assure que l'environnement figure aussi parmi les coûts totaux. Comme de nombreuses commandes ne pourraient être exécutées sans idées neuves, les innovations résultent pour une part des exigences des clients. D'autre part Unimet développe constamment de nouveaux moyens

afin d'instaurer des processus de production encore plus qualitatifs et plus efficaces. Les tendances dans la branche sont observées et intégrées partout où elles sont justifiées.

Le client est pris en charge durant tout le processus de production. De l'idée à la réalisation d'un prototype puis à la production en série, les outils, pièces et processus sont développés et suivis. Le plus souvent en étroite collaboration avec le client. Si Unimet n'impose quasiment aucune limite en matière d'estampage et de découpage, c'est que quarante ans de savoir-faire s'ajoutent à une technologie de pointe. Concernant ce point, Bruderer figure en tête de liste. « Les clients nous évaluent sur la technologie de notre parc machine. Avec 31 presses Bruderer dans la halle, le contrat est déjà à moitié signé » explique Harald Wurster, directeur technique. Le développement, la production d'échantillons et la fabrication d'outillage sont des prestations clés chez Unimet. Les échantillons sont d'abord fabriqués selon les données fournies par le développement. Suivent la phase d'essai chez le client et les simulations sur ordinateur. Les outils qui en résultent sont donc fonctionnels.

Les clients d'Unimet apprécient la compatibilité des machines Bruderer qui permet d'intégrer sans problème jusqu'à quatre processus de travail chaînés. Pouvoir exploiter les presses Bruderer dans les phases de développement, de test et de fabrication d'outillage, mais aussi dans la production, a d'autres avantages. Les prototypes s'intègrent au processus de production sans temps mort. Comme les machines et les aménagements proviennent d'un fabricant unique et que les mêmes installations sont utilisées dans la production, tout fonctionne immédiatement.

Les presses Bruderer marquent aussi des points par leur productivité, leur précision et leur fiabilité. Il a déjà été possible de travailler en roulement avec des outils spécialement développés, deux fois plus performants et capables de frapper jusqu'à 2000 coups par minute. Cela permet une production soignée et une flexibilité élevée. Réglée au centième de millimètre grâce, notamment, au système unique de transmission des efforts des machines Bruderer, la précision se répercute immédiatement sur la fiabilité des installations. La planéité parfaite et la haute précision de l'aménagement réduisent en effet nettement l'usure de l'outil.

Avec des frais d'entretien annuels inférieurs à 0,2% du chiffre d'affaires réalisé par machine, les presses Bruderer restent inégalables. Avec sa facilité d'utilisation durant les changements de production et durant les réglages, il était possible de réaliser une économie de temps de 15%.

### La complexité simple à gérer

La décision d'Unimet d'opter pour des machines Bruderer s'avère finalement très avantageuse: „Nous sommes des fans de Bruderer” souligne Rudi Kolb. Son système de commande convivial et clairement structuré, avec la fiabilité, font partie des tous premiers points sur la liste des caractéristiques positives des machines. La commande exploite les fonctionnalités de la machine au maximum. Même lors de mises en réseau complexes, avec des phases de fabrication additionnelles comme un contrôle par caméra, des installations de nettoyage ou de soudure, l'utilisation et la programmation demeurent aisés.

Les commandes d'Unimet proviennent pour 45% de l'industrie automobile, 30% de l'électronique, 15% de la



Les presses Bruderer chez Unimet : plusieurs processus de travail chaînés.

technologie de l'environnement et 10% d'autres secteurs industriels. Des pièces pour catalyseurs, airbags, freins, injection, phares Xenon ou supports de siège côtoient des connecteurs pour le médical, des pièces pour la téléphonie mobile, la photovoltaïque ou pour la construction de machines.

Son rôle comme fournisseur de systèmes revêt une importance particulière : Unimet produit dans ce cadre des sous-ensembles prêts à monter pour l'automobile, l'électronique et d'autres industries. Ces sous-ensembles ne font pas partie du marché standard typique de la connectique mais sont constitués de pièces en plastique et métal.

Rudi Kolb travaille pratiquement depuis les débuts de l'entreprise dans l'usine de Rieden. « L'accumulation » de 40 ans de savoir-faire en matière d'estampage et de découpage ont permis à l'entreprise de se développer pour atteindre 230 collaborateurs à ce jour. La première Bruderer, une presse automatique de 30 tonnes, a déjà été acquise dans les années 70'. L'entreprise connaissant une croissance continue, elle a décidé en 2002 de reprendre la société Leukert GmbH pour se profiler sur des secteurs à plus forts

tonnages. Le groupe Unimet maîtrise aujourd'hui une vaste palette de finitions et transforme des bandes d'une épaisseur de 0,01 à 6mm pour des largeurs qui atteignent 400 mm.

### Un carnet de commandes satisfaisant

Unimet se réjouit que son carnet de commandes soit bien rempli malgré la crise. Située dans un environnement rural peu doté en industries, l'entreprise familiale forme elle-même ses collaborateurs, vingt quatre apprentis sont actuellement en formation. Le développement, la fabrication d'outillage, la production et l'administration sont hébergés dans un bâtiment moderne de 8.700 m<sup>2</sup>. Le nouveau hall de production a été inauguré en 2007. La moitié du chiffre d'affaires est

réalisée en Europe, le reste en Asie et en Amérique.

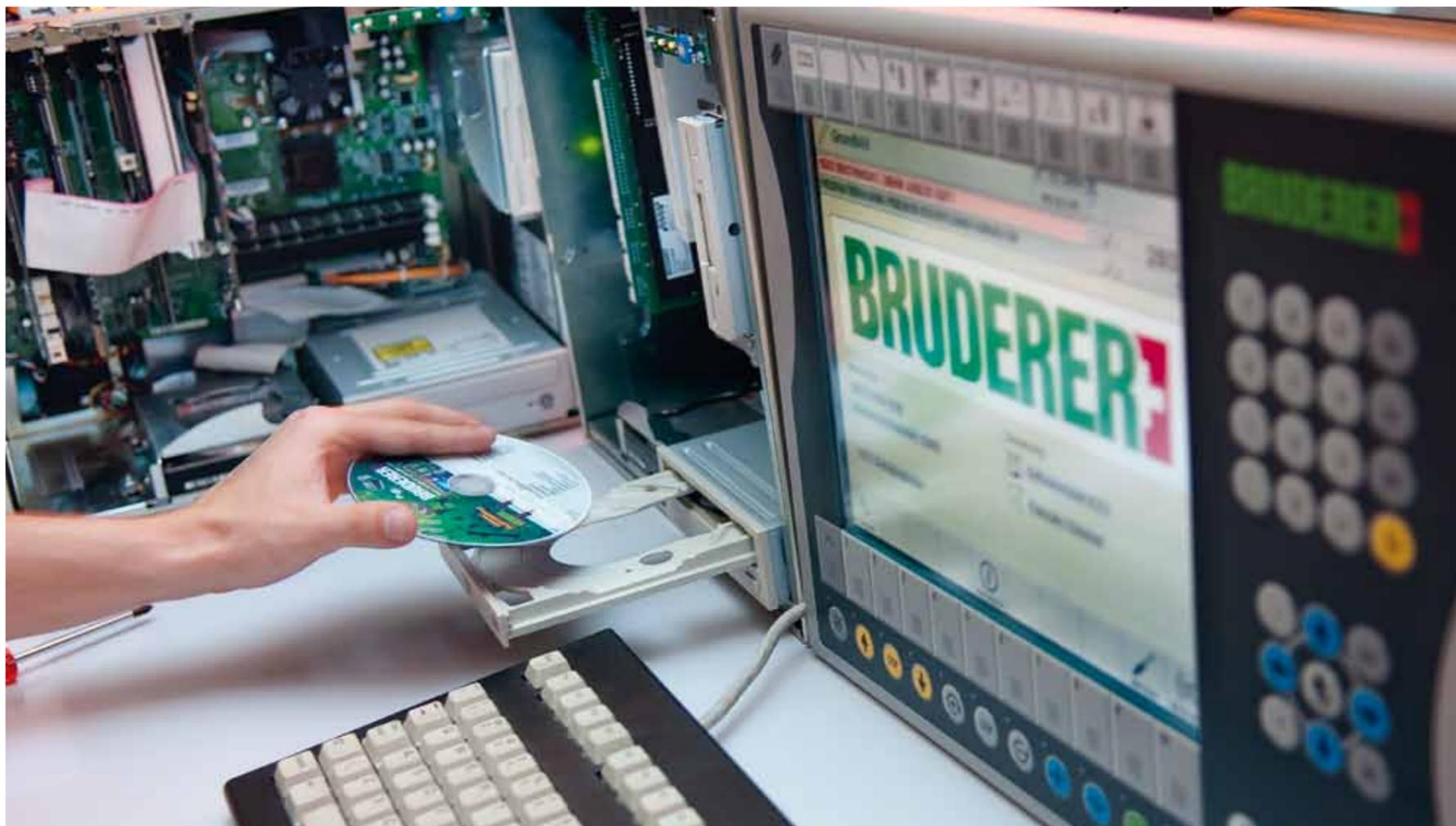
Unimet et Bruderer sont liés par une série de succès. « Précision, rentabilité, service et compétence : opter pour Bruderer est une décision facile » explique Rudi Kolb. « C'est agréable de commander une machine chez Bruderer car le stock de pièces de rechange, le service rapide, la compétence en matière d'applications spéciales et – non moins important – la bonne collaboration avec les équipes de Bruderer comptent pour beaucoup. Unimet est une société en expansion qui a besoin d'un partenaire fiable avec lequel elle peut aussi, spontanément et dans des délais très courts, réaliser de nouveaux projets » souligne Rudi Kolb. « De ce point de vue, chez Bruderer, tout colle parfaitement. »

[www.unimet.de](http://www.unimet.de)



Unimet entre des mains compétentes (de g. à d.) : Rudi Kolb, Georg Lang, Harald Wurster.

# La commande de ligne Bruderer: des avantages à la chaîne



**Cette commande est particulièrement intéressante lors de la mise en ligne de presses automatiques. Elle garantit que toutes les machines et appareils reliés fonctionnent avec la fluidité et l'efficacité d'une montre de précision. Elle doit aussi être conçue afin de faciliter l'utilisation et le contrôle d'installations réparties géographiquement dans un périmètre important.**

L'équipe Bruderer chargée du développement de la commande a mis au point une variante de la commande B qui permet la mise en ligne des installations d'une manière plus précise et plus ergonomique. La commande de ligne Bruderer offre de nombreux avantages au client qui peut notamment – pour autant qu'il possède déjà d'autres presses Bruderer – travailler avec une commande machine qui lui est familière.

## Une liaison parfaite sur toute la ligne

La clé d'une bonne mise en ligne dépend de la qualité de la liaison des machines. Sur la Commande de ligne Bruderer, cette mise en ligne est assurée via la technologie Profibus. Les données essentielles d'une presse sont ainsi mises à disposition de toutes les autres unités composant la ligne. Cette mise en réseau générale empêche notamment qu'une presse automatique soit embrayée alors qu'une autre machine n'est pas opérationnelle.

L'intégration optimale des unités périphériques est tout aussi importante pour la fluidité du fonctionnement. Grâce à des interfaces standardisées,

les redresseurs, enrouleurs, appareils de lubrification ou les stations de lavage, par exemple, peuvent facilement être intégrés dans une ligne et influencer le processus global, en changeant par exemple la vitesse.

## Une commande simple à distance

La commande de ligne Bruderer est par ailleurs conçue de manière à pouvoir gérer le nombre souhaité d'installations, qu'il s'agisse de presses automatiques ou de périphériques. De nombreuses opérations peuvent ainsi être réalisées en un seul passage sans opération de reprise et les limitations liées à l'outil ou l'espace de travail sont réduites à néant. Ceci constitue un avantage essentiel lorsque les clients ont des exigences toujours croissantes et souhaitent disposer d'espaces de montage des outils toujours plus longs.

Il est primordial qu'une installation exploitée quotidiennement soit simple d'utilisation et ergonomique. Ainsi on réduira les déplacements de l'opérateur tout en rendant la procédure de travail plus efficace. Lors de la conception de la commande, on a donc sciemment renoncé à définir une installation principale, à laquelle, par exemple, une machine devrait être couplée ou sur laquelle il faudrait régler la cadence. L'opérateur peut gérer le processus depuis n'importe quelle presse automatique de la ligne, et cela indépendamment du nombre de machines reliées entre elles.

Par cette assistance la gestion de l'enfilage et de la fin de bande devient extrêmement facile. En mode réglage, lors de l'enfilage ou en fin de bande, les autres presses de la ligne, munies de bande, seront embrayées ou débrayées en fonction de la boucle de

matière. Lors de l'enfilage l'opérateur peut passer directement la bande dans l'outil en mode réglage sans se préoccuper du remplissage de la boucle auparavant. Cela permet de réduire les déplacements de l'opérateur et les temps de réglage. Le diagnostic de l'état de la machine est lui aussi décentralisé. L'opérateur peut interroger des informations depuis n'importe quelle presse de la ligne, par exemple, déterminer à quel endroit de la ligne l'arrêt d'urgence a été déclenché.

La « Commande de boucle Bruderer » destinée à la gestion de la boucle, facilite considérablement la tâche. Elle peut être intégrée entre n'importe quelle unité de la ligne. La cadence est gérée en automatique tout en maintenant la boucle quasiment à un niveau constant. De ce fait, le client à l'assurance que les tolérances de processus qui entraîneraient des variations de vitesse sont compensées et que la machine produira des pièces de qualité constante.

La Commande de ligne Bruderer pour machines ligne est établie en étroite collaboration avec le client, en fonction des besoins de l'installation. Les solutions qui en résultent sont par conséquent conviviales et optimisent le rendement des processus de fabrication. Des solutions typiquement Bruderer auxquelles des clients dans le monde entier font confiance.



La commande est l'élément central d'une mise en ligne parfaite.

## Impressum

Editeur: Bruderer AG Stanzautomaten  
CH-9320 Frasnacht, Téléphone (+41) 71 447 75 00, Fax (+41) 71 447 77 80  
stamper@ch.bruderer-presses.com, www.bruderer-presses.com

Projet: Jens Ellensohn Imaging Establishment, Industriestraße 32,  
FL-9491 Ruggell, Textes: Helmut Wiener, www.helmutwiener.com; Massimiliano  
Capitano; Claudia Gravino, Marketing Bruderer AG  
Traduction: Fiona Frick, In TextenSo, Maquette: Christoph Lenz, 47grad.eu,  
Photos: Titre, pages 2, 5, 6, 7, 8: Jens Ellensohn; page 2: JET; page 1, 3: MTA;  
pages 1, 4, 5: Philips; autres: Bruderer AG

Tous les textes et photos publiés dans STAMPER sont protégés par des droits  
d'auteur et propriété de la rédaction et de l'éditeur. Les contributeurs acceptent  
ces conditions.