

today

Le magazine ARBURG

36ème édition 2007





4 Édition spéciale K 2007

Perfection des formes pour la K 2007

6 Édition spéciale K 2007

Polyvalence et performance !

8 Édition spéciale K 2007

ALLDRIVE, encore et toujours

9 Édition spéciale K 2007

SELOGICA direct pour tous

10 Édition spéciale K 2007

Intégrer des fonctions dans le processus d'injection

12 Édition spéciale K 2007

Bien plus que du moulage par injection !

14 Édition spéciale K 2007

Stabilité et longévité

15 Édition spéciale K 2007

Pur produit de l'apprentissage

16 Édition spéciale K 2007

Spécial Düsseldorf

17 Produit

GOLDEN EDITION La famille s'agrandit

18 Reportage clients

Lintall Un succès « Made in China »

20 Projet

Sitec : pour concrétiser « des idées lumineuses »

22 L'entreprise

Nous bâtissons pour vous !

23 L'entreprise

L'ATC de Radevormwald fête ses 25 ans

24 Reportage clients

Plastro Mayer La flexibilité sans concession

26 Tech Talk

Une valorisation énergétique efficace



RÉALISATION

today, le magazine ARBURG, N°36/2007

Toute reproduction - même partielle - interdite sans l'accord de l'éditeur.

Responsable : Matthias Uhl

Conseil de rédaction : Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Renate Würth

Rédaction : Uwe Becker (texte), Markus Mertmann (photos), Oliver Schäfer (texte), Ralph Schreiber (texte), Vesna Sertić (photos), Susanne Wurst (texte), Peter Zipfel (mise en page)

Adresse de la rédaction : ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, D-72286 Lossburg

Tél. : +49 (0) 7446 33-3149, **Fax :** +49 (0) 7446 33-3413

e-mail : today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



« Bienvenue à Düsseldorf. Vous êtes arrivé à destination : nous vous emmenons à la K 2007, directement au stand ARBURG 13 A 13. »

ARBURG



Chères lectrices et chers lecteurs,

Nous vous avons accueilli dès la une de cette édition avec le mot d'ordre « 13 A 13 » et une atmosphère internationale d'aéroport. Vous êtes ainsi guidé vers notre stand sur le salon K et son ambiance internationale. Pour en savoir plus sur le nouveau stand et le concept de communication, reportez-vous aux premières pages et à la rubrique spéciale K 2007. Nous vous présentons sur 13 pages les points incontournables du salon K : les thèmes abordés sont notamment notre série complète de presses hydrauliques ALLROUNDER S, l'agrandissement de la série électrique ALLROUNDER A, les différentes installations clé en main complexes et les applications de demain. Vous pouvez ainsi voir comment fabriquer une rampe de LED en une seule étape. Pour que les autres rubriques ne soient pas négligées

après la partie « Édition spéciale, cette édition de today » a été rallongée et compte 28 pages au lieu de 20. Le reportage client international vous emmène cette fois en Chine. Le reportage projet présente une cellule de production et la rubrique Tech Talk vous donnera des informations précieuses pour une utilisation efficace de l'énergie. Enfin, des informations sur les nouveautés produits, un reportage sur un client allemand et sa stratégie particulière, ainsi que l'interview de Michael Hehl au sujet du nouveau centre clientèle de Lossburg complètent cette édition aux sujets variés.

Bonne lecture !

Renate Keinath
Directrice générale



ARBURG

Perfection des



épurée du stand. L'œil n'est pas irrité par un design torturé - le message est clair : retour à des aménagements simples, vers une présentation limpide des produits et des services. Le stand est explicite grâce à sa conception modeste et informatif grâce au parti-pris de se concentrer sur l'essentiel : le produit.

La mise en scène convaincante de la marque s'appuie sur une excellente communication des valeurs de la marque. Depuis toujours, les produits ARBURG sont synonymes de qualité et d'innovation - dans le monde entier. Avec son concept de stand épuré, réduit, et par là-même innovant, ARBURG va dans le sens de ses valeurs d'entreprise. Sur la K, l'authenticité d'ARBURG n'est pas menacée par des événements surdimensionnés.

Au beau milieu de l'agitation du salon, le côté lounge du stand ARBURG parvient à créer une atmosphère calme et reposante. Son design apaisant, reposant sur une harmonieuse composition de verre éclaté, béton à fibre optique et panneaux laqués, a contribué à renforcer l'effet exceptionnel de notre apparition sur le salon.

Une composition de couleurs neutres - blanc, noir et gris - permet de constituer un fond sur lequel les couleurs de l'entreprise



Pur, architectonique, réduit à l'essentiel : pour la K de Düsseldorf, ARBURG aménage son stand avec une retenue affichée, dans le respect des objectifs du salon. Le produit est roi. Des formes nettes, des matériaux de grande valeur ainsi qu'une coloration réduite suffisent à attirer le regard sur les couleurs typiques et inimitables des machines ARBURG.

Les neufs presses ALLROUNDER exposées s'imposent par leur seule présence. La disposition nette et géométrique des machines est soulignée par la conception



formes pour la K 2007



sont bien mises en valeur. Visuellement, le stand d'ARBURG donne également l'impression d'un îlot de tranquillité dans un salon épuisant car surchargé.

Le rez-de-chaussée de la surface d'exposition de 1 400 mètres carrés permet une communication rapide et directe, en favorisant les itinéraires courts. L'étage supérieur permet des conversations plus approfondies dans une ambiance détendue, à l'écart du stress du salon. Un cube de verre décoré de cuir noir luxueux surplombe, à l'étage, le couloir officiel du salon, et relie les deux surfaces d'exposition ARBURG. Il en résulte une atmosphère volontairement semblable à celle d'un aéroport, d'une zone de séjour exclusive.

« Allrounder International », la devise de l'année chez ARBURG, est exprimée de façon subtile au salon K à travers la

dimension internationale suggérée par cette ambiance d'aéroport. Les membres de l'équipage s'occupent des visiteurs, un tableau d'affichage des départs apporte des informations sur le monde international d'ARBURG, des écrans plats diffusent des images illustrant les produits, les possibilités d'application, ainsi que les filiales internationales. L'aéroport symbolise le monde, à échelle réduite - le stand ARBURG constitue ainsi un terminal international sur le salon K.

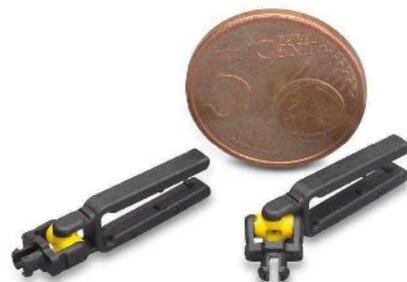
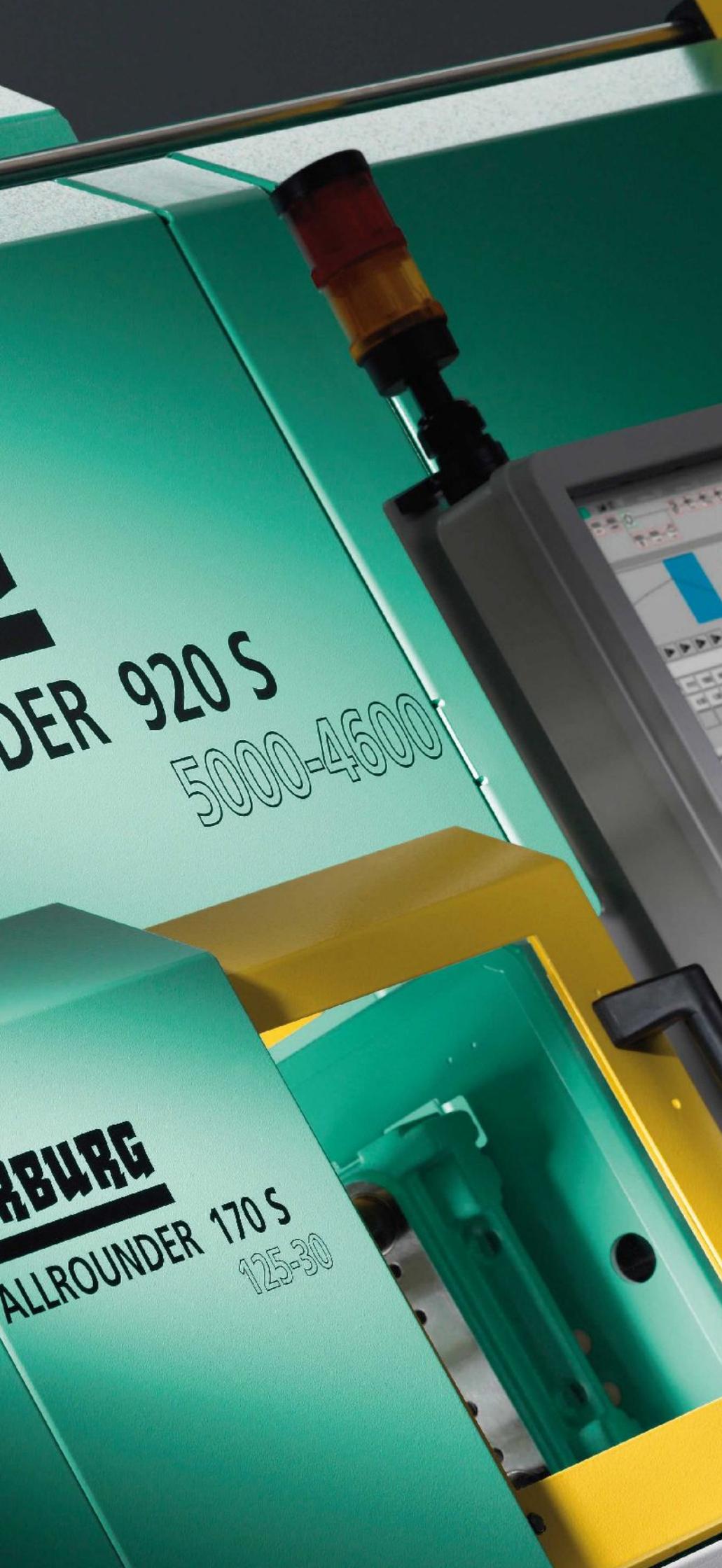
Dès son arrivée à l'aéroport de Düsseldorf, le visiteur est accueilli par le Key Visual, le leitmotiv visuel de la campagne publicitaire ARBURG, et celui-ci l'accompagne, décliné sous diverses formes, tout au long du salon. La campagne de communication, qui repose sur des supports publicitaires internationaux est tout aussi épurée que le design du stand, et réduit le message à l'essentiel : 13 A 13. On retrouve, là encore, un rappel du concept de l'atmosphère d'aéroport. Le visiteur, passager de l'avion et du salon, habitué aux expériences internationales est accueilli dans le hall de l'aéroport avec des pancartes de bienvenue et guidé jusqu'à sa destination.

Le nouveau concept de stand s'inscrit également entièrement dans cette logique

13 A 13 - ce sont les coordonnées du stand ARBURG sur la K 2007 de Düsseldorf. Juliane Hehl, Directrice associée & Directrice du service Marketing a réglé les détails du nouveau concept du salon avec Matthias Uhl, Chef du service marketing et communication d'entreprise (haut).



internationale. Grâce à une conception modulaire et mobile, il peut être adapté, à l'international, à d'autres surfaces d'exposition, quelle que soit leur taille - garantissant une identité bien reconnaissable.



L'harmonisation présente des avantages évidents. Cela se vérifie, une fois de plus, avec la nouvelle série globale ALLROUNDER S, réalisée en réunissant et complétant par une nouvelle taille de presse deux séries déjà existantes : les grandes ALLROUNDER S et les ALLROUNDER U. Cette mesure a permis de tirer profit de synergies qui ont fait des nouvelles ALLROUNDER S la série de presses hydrauliques ARBURG la plus universelle et présentant l'éventail d'utilisations le plus large de toute l'histoire de l'entreprise.

En présentant les nouvelles ALLROUNDER S, ARBURG réalise un premier objectif : proposer une série complète de presses hydrauliques de 125 à 5 000 kN. Dans un premier temps, la série U couvrait les presses dotées d'un passage entre colonnes de 170 à 520 millimètres, puis suivirent les grandes ALLROUNDER S, dotées de passages entre colonnes de



Polyvalence et performance !



630, 720, 820 et 920 millimètres. Les nouvelles ALLROUNDER 570 S, dotées d'une force de fermeture de 2 000 kN, ont complété la gamme. Cela a permis de mettre au point une série hydraulique modulaire ultra-performante, présentant en outre un choix très large et détaillé d'unités d'injection. Grâce à la possibilité de combiner chaque taille de presse avec différentes tailles d'unités d'injection, une même installation offre un éventail de domaines d'utilisation très varié grâce à ce concept modulaire. La variété de pièces injectées réalisables va des micro-pièces aux produits ayant une charge d'injection maximale de 2 583 g de PS

Enfin, les ALLROUNDER S présentent une autre nouveauté, concernant cette fois la commande : pour tous les types de machine, ARBURG propose pour le même prix, en plus de la commande SELOGICA, déjà présentée, la commande SELOGICA direct avec écran tactile et possibilités d'accès direct aux principaux paramètres de la presse.

La technique éprouvée de

l'ALLROUNDER S offre des possibilités de configuration individualisée, en permettant de choisir entre différents niveaux d'extension hydraulique et plusieurs variantes d'équipement. Les presses ALLROUNDER S équipées de la technologie tout accumulateur peuvent exécuter, de façon quasi illimitée, des mouvements simultanés et rapides, par exemple pour l'injection de pièces à parois minces. L'entraînement de dosage est également disponible, en option, avec servomoteur électrique.

Le réglage de la position de l'unité d'injection ou la régulation de l'injection pour une très grande reproductibilité des pièces injectées font également partie des fonctionnalités importantes qui caractérisent la série S et permettent une personnalisation de la technique machine.

Les nouvelles presses ALLROUNDER S sont donc tout autant adaptées à des applications standards particulièrement économiques qu'à des travaux présentant des exigences spécialement élevées de précision et de qualité, ou encore à des utilisations exceptionnelles ou des solutions

Des machines adaptées à toutes les utilisations : les ALLROUNDER de la nouvelle série S, série complète de presses hydrauliques dotées d'une force de fermeture de 125 à 5000 kN.



complexes d'automatisation.

Grâce à cet ensemble de mesures, les nouvelles ALLROUNDER S constituent une série d'utilisation universelle de presses hydrauliques économiques, parfaitement adaptée à tous les types de travaux d'injection.



ARBURG
ALLROUNDER 570 A
 2000-800
 ALLDRIVE

ALLDRIVE, encore et toujours

ARBURG présente à Düsseldorf son programme étendu de presses électriques ALLROUNDER A, dont l'éventail d'utilisation s'est une fois de plus élargi. Les quatre modèles ALLDRIVE exposés témoignent des nouveautés et de la variété de cette série, qui couvre des domaines d'utilisation allant des techniques « Inmould-Labeling » à l'injection de pièces bicomposants de thermodurcissables et LSR, en passant par la technique médicale et la production automatisée de pièces de petite taille.

La série de presses électriques ALLROUNDER A est la série la plus représentée sur le stand ARBURG, de sorte que le public de spécialistes peut se renseigner de manière exhaustive sur la gamme ALLDRIVE élargie. Parmi les nouveautés, on distingue la 520 A, dotée d'une force de fermeture de 1 500 kN et 1 300 kN. À la K 2007, le modèle 1 500 kN est exposé avec une application de technique médicale. Également inédits : l'augmentation des cotes de montage, la régulation automatique et adaptative de la force de fermeture, le capot de protection agrandi à l'arrière et ouvert par le haut, ou encore la petite unité d'injection 70. En outre, les ALLROUNDER A sont livrables, dès maintenant, avec la commande SELOGICA direct à écran tactile, sur demande et pour le même prix. L'augmentation des cotes de montage permet d'utiliser des moules plus grands

et plus complexes sur les ALLROUNDER A. Cette nouveauté est illustrée par exemple par la nouvelle taille de presse ALLROUNDER 470 A, dotée d'une force de fermeture de 1000 kN et d'un passage entre colonnes de 470 x 470 millimètres. Ce modèle ALLDRIVE est présenté au salon comme presse bicomposants, avec une application d'injection de LSR et thermodurcissables. La régulation automatique et adaptative de la force de fermeture garantit une plus grande qualité des pièces injectées. Le capot de protection agrandi à l'arrière et ouvert par le haut offre non seulement davantage de place pour les raccordements de circuits de refroidissement et les raccordements électriques au niveau du moule, mais également plus de confort lors du changement des moules. Grâce à la petite unité d'injection 70, les presses ALLDRIVE peuvent maintenant être utilisées de façon optimale pour la production de petites pièces et de micro-pièces. La démonstration en est faite par la 370 A, dotée d'une force de fermeture



Ci-dessus : le capot de protection agrandi à l'arrière offre davantage de place.

de 600 kN, qui est intégrée dans une cellule de fabrication et produit des corps de bobine. La présentation s'achève sur le grand représentant de la série ALLDRIVE : l'ALLROUNDER 570 A, dotée d'une force de fermeture de 2000 kN, est exposée avec une application d'injection d'IML, utilisée dans le secteur de l'emballage, qui se distingue par une automatisation complexe.

Passage entre colonnes				Force de fermeture	Unité d'injection											
570	520	470	370		70		170		400		800					
					18	22	25	25	30	35	35	40	45	45	50	55
			●	500	■	■	■	■	■	■						
			●	600	■	■	■	■	■	■						
		●		800				■	■	■	■	■	■	■		
		●		1000				■	■	■	■	■	■	■		
		●	●	1300							■	■	■	■	■	■
		●	●	1500							■	■	■	■	■	■
		●	●	1600							■	■	■	■	■	■
		●	●	2000							■	■	■	■	■	■

SELOGICA direct pour tous

pide à toutes les opérations de réglage et pages de paramètres. La configuration est ainsi plus rapide et l'utilisation plus sécurisée. C'est ce que confirme Neil McLaren, directeur général adjoint de l'entreprise britannique McLaren Plastics Ltd. : « Les opérateurs sont enthousiasmés par la commande à écran tactile, si agréable à utiliser, que l'on peut comprendre et maîtriser en un temps remarquablement court. »

Michael Roming, directeur général de l'entreprise allemande de construction d'outils Roming Werkzeugbau GmbH, était dans un premier temps plutôt critique vis-à-vis de cette nouvelle commande : « Au début, je considérais que la saisie par écran tactile n'était pas absolument nécessaire, et le risque de salissures me rendait plutôt sceptique. » Mais grâce aux quatre ALLROUNDER GOLDEN EDITION intégrées à sa production, il a rapidement changé d'avis : « Après une courte période d'adaptation, je ne renoncerais pour rien au monde à la nouvelle interface de commande. La configuration des paramètres est vraiment nettement plus confortable et claire, et, contrairement à ce que l'on peut penser de prime abord, l'interface utilisateur de la SELOGICA direct est même moins salissante que le terminal de saisie traditionnel. »

En choisissant de proposer la SELOGICA direct pour toutes les ALLROUNDER des séries A et S, sans exception, ARBURG renforce sa position de leader dans la catégorie « Commandes d'avenir ».

Ci-dessous : la commande directe par écran tactile permet un accès rapide à toutes les opérations de réglage et pages de paramètres.



À l'origine, la commande SELOGICA direct à écran tactile n'était disponible qu'en option. Elle a été intégrée à l'équipement de série sur la gamme GOLDEN EDITION lancée en 2006. À partir de la K 2007, une alternative est proposée pour toutes les ALLROUNDER A et S : la commande SELOGICA, bien connue, peut désormais être remplacée par la SELOGICA direct, sans supplément de prix.

La SELOGICA direct à écran tactile et champs d'accès direct a été présentée pour la première fois à la K 2004. Avec l'immense succès des presses ALLROUNDER GOLDEN EDITION, équipées en série de cette nouvelle commande, l'utilisation de la SELOGICA direct s'est répandue dans divers pays et divers secteurs et a enthousiasmé les clients du monde entier.

La commande directe par écran tactile permet un accès ra-



Cette commande permet de réaliser avec une efficacité encore plus grande toutes les applications à venir, y compris les automatisations complexes.

Intégrer des processus

En collaboration

avec Oechsler AG, fabricant de moules, concepteur et producteur de pièces injectées à Ansbach, ARBURG présente, à la K 2007, une cellule de production dans laquelle sont fabriquées, via des fonctionnalités intégrées, des rampes de LED. L'appareil d'éclairage est produit sur une ALLROUNDER automatisée multicomposants à partir de plastiques ultra-performants, et est utilisable immédiatement. Cette installation démontre que l'injection avec fonctionnalités intégrées est extrêmement performante, en particulier grâce à l'intégration de plusieurs étapes de processus dans le moule d'injection.

Sont impliquées dans le projet, outre Oechsler, initiateur et fournisseur d'idées, et également responsable de la technique de moulage, les entreprises Günther Heißkanaltechnik, Kiki et Rohwedder dans le domaine de l'automatisation, Osram Opto Semiconductors pour les LED, ainsi que Siemens en tant que fournisseur du

plastique conducteur.

Les lentilles fabriquées par injection pour les trois LED à intégrer sont en polyamide transparent, le boîtier de la rampe d'éclairage est en ABS. Les pistes conductrices sont fabriquées à partir d'un PA conducteur. Les trois matières plastiques peuvent sans difficulté être prises en charge simultanément sur l'ALLROUNDER tricomposants. Les coques supérieures peuvent ensuite, en aval, être assemblées avec les coques inférieures marquées, et la pile intégrée à l'ensemble, pour constituer, dès la sortie de l'installation de production, un produit fini. Les coques supérieures et inférieures constituent la rampe d'éclairage avec la batterie intégrée.

Les unités d'injection de la presse tricomposants ALLROUNDER 370 S 600-70-30-30 sont disposées en L. Ainsi, une première unité injecte à travers le plateau fixe, une deuxième injecte à la verticale dans

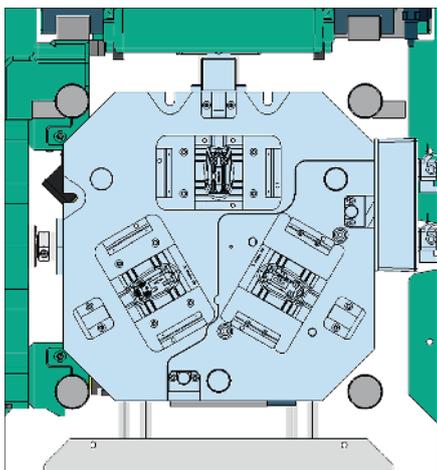
le plan de joint, et la troisième injecte depuis l'arrière de la machine. Le robot MULTILIFT V extrait les pièces du moule à la verticale. Les trois axes servoélectriques du robot extracteur peuvent également effectuer des extractions complexes avec rapidité et précision.

Le cycle de finition débute par l'injection du boîtier, suivie par l'injection des lentilles dans les zones réservées à cet effet. Le robot MULTILIFT sert ensuite à insérer la résistance et les trois LED. Puis la coque supérieure est achevée grâce à l'ajout du troisième composant conducteur en PA, puis retirée. Les processus partiels effectués dans le moule sont donc extrêmement exigeants : les processus d'injection tricomposants ne se réduisent pas à la fabrication du boîtier et des lentilles : ils impliquent également l'injection du plastique hautement conducteur dans





fonctions dans le s d'injection



le moule grâce à la technique des canaux chauffants, l'injection et la connexion des composants électroniques, ainsi que le montage des LED et des lentilles. La technique de moulage combine en outre une technologie « tous canaux chauffants » à une technologie associant canaux chauffants, canaux à froid et trois plateaux dans un moule rotatif à trois postes.

Le Dr. Dietmar Drummer, interlocuteur désigné chez Oechsler AG pour ce projet complexe d'exposition, résume en ces termes l'engagement commun des entreprises impliquées : « À travers cette installation, il s'agit de montrer dans quelle mesure il est, dès aujourd'hui, possible et intéressant de combiner, au sein d'un processus d'injection, au niveau de la presse et du moule, les processus de production,

d'insertion, d'intégration de fonctions et de montage ». À la « K », nous montrons la fabrication intégrée de la coque supérieure, support des fonctions, mais il serait en principe également possible de finaliser la construction complète de la rampe d'éclairage, en mettant en place différents processus de montage en aval. La pile utilisée est une pile bloc 9 volts classique. Si l'on ajoute la coque inférieure, la rampe de diodes pourrait également servir de lampe de poche. Pour cela, on ajoute un interrupteur du côté de la tête de l'appareil. Cela démontre, une fois de plus, que grâce au choix des plastiques, à la construction des composants et des ensembles, ainsi qu'à l'association de processus modernes, il est possible de combiner habilement différentes fonctions.

Intégrer des fonctions complexes dans un cycle de production, via un design de moules et de processus intelligent - c'est l'une des tendances à venir présentée sur le stand d'ARBURG à la K, en lien étroit avec la production.



Coulé dans le même moule : des fonctions complexes peuvent désormais être intégrées dans le processus d'injection. À partir d'un moule à trois postes (à droite), on fabrique la coque supérieure (à gauche en haut) d'une rampe d'éclairage, ainsi que les lentilles et les LED.

INFOBOX

Idée originale : fabriquer une rampe de LED entièrement finalisée grâce à une technique tricomposants

Partenaires : Oechsler (initiative du projet, technique de moulage et d'injection), ARBURG (technique de presse et de robotisation), Günther (technique des canaux chauffants), Kiki/Rohwedder (automatisation), Osram Opto Semiconductors (LED), Siemens (plastiques conducteurs)

Objectif : démonstration d'une combinaison de technologies innovantes

Contact : Oechsler AG, Dr. Dietmar Drummer, Matthias-Oechsler-Str. 9, 91522 Ansbach, Allemagne, www.oechsler.com



Bien plus que du

sont formés, en un seul processus d'injection, dans cinq cavités différentes. Il s'agit du fond de la caisse ainsi que de deux côtés courts et deux côtés longs.

Le moule est équipé d'un canal chauffant intégral et d'une commande en cascade.

Une fois terminée, la caisse mesure 40 x 30 x 15 centimètres et pèse un kilogramme.

Les pièces sont extraites du moule par un robot MULTILIFT V monté en portique. Les cinq pièces sont extraites en même temps et positionnées les unes après les autres dans la station de montage séparée. Pour le montage, on positionne les côtés sur le fond avec une grande précision, puis on les assemble à l'aide de presses. Cette étape est effectuée en même temps que le processus d'injection, ce qui permet de supprimer tout délai. Le pilotage et la programmation, via la commande SELOGICA de l'ALLROUNDER, ne concernent pas seulement le processus machine, mais aussi le robot, ainsi que l'ensemble du processus de montage. Ainsi, les processus de la station de montage peuvent être intégrés à l'éditeur graphique bien connu des utilisateurs, et programmés de cette manière en fonction des besoins.

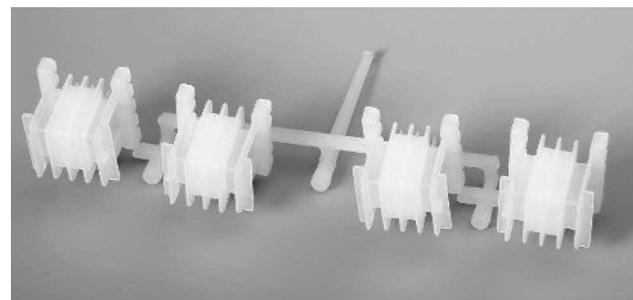
Pour la fabrication de corps de bobine sur une



ALLROUNDER électrique 370 A 600-70, on utilise une nouvelle taille d'unité d'injection 70, qui peut être équipée de vis de diamètres de 18, 22 ou 25 millimètres. La charge d'injection va des pièces miniatures aux pièces injectées avec une charge d'injection maximale de 40 g de PS.

Sur cette machine, la qualité de la finition est également garantie par un système intégré au moule de mesure de la pression et de la température, qui apporte les données de base nécessaires à une régulation de la qualité.

Après le processus d'injection, le robot



Pour l'édition 2007 de la « K », ARBURG a choisi de mettre l'accent sur la grande flexibilité de la technologie ALLROUNDER de moulage par injection. Particulièrement associées aux installations en projet, grâce à des étapes de processus en amont et en aval, les ALLROUNDER prouvent leur capacité d'intégration et de performance. Leur conception modulaire, les ensembles d'équipements spéciaux proposés et la commande universelle SELOGICA y sont pour beaucoup.

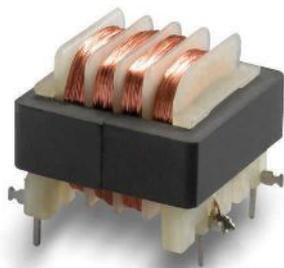
Par exemple, ARBURG parvient à fabriquer, sur une ALLROUNDER 920 S 5000-4600, une caisse en plastique entièrement finalisée. Pour cela, on utilise en premier lieu l'unité d'injection 4600, qui est désormais la plus grande, permettant de choisir entre des diamètres de vis de 80, 90 ou 100 millimètres et autorisant une charge d'injection maximale de 2 583 g de PS. Les cinq éléments constituant la caisse



moulage par injection !

fait tourner les corps de bobine pour les faire passer, un par un, devant une station optique de contrôle qui vérifie, grâce à une caméra équipée d'un système d'éclairage, si les pièces sont parfaitement injectées et si les fines traverses prévues pour l'insertion des tiges à souder ne présentent aucun défaut. Le système de traitement des images mesure en outre les dimensions significatives des corps de bobine.

L'ancien système de régulation d'injection complète la régulation par la courbe de référence et de la qualité grâce à une nouvelle variante très agréable d'utilisation. L'idée est de déterminer et de régler la pression de maintien au plus près de la pièce afin de minimiser les facteurs d'influence. Une fois que le réglage optimal pour une qualité satisfaisante de la pièce moulée a été trouvé, cette courbe peut être déterminée pour tous les signaux concernés. Le modèle de référence peut être sauvegardé dans la commande de la presse. De nombreux essais ont montré que la régulation par la courbe de référence est un moyen facile d'utilisation permettant la régulation précise des processus, qui garantit une qualité élevée constante de la procédure de production. Le processus d'injection peut ainsi être stabilisé rapidement, confortablement et de façon pratique par rapport à une qualité de pièce définie.



ARBURG présente également un projet IML (Inmould Labelling) à la K 2007, pour lequel il s'agit de combiner rapidité et précision. Un moule à six cavités permet de fabriquer des pots de yaourts dotés d'étiquettes avec des avantages économiques exceptionnels. L'ensemble de l'automatisation nécessaire a été conçu autour d'une ALLROUNDER 570 A, qui représente actuellement, avec sa force de fermeture de 2000 kN et son unité d'injection 800, la plus grande presse électrique de la gamme ARBURG.

Dans un premier temps, six étiquettes sont soulevées par un manipulateur, déposées et positionnées avec précision dans le moule, côté buse, par un bras de manutention pouvant être réglé avec exactitude. L'extraction des pots s'effectue simultanément côté éjecteur ; le temps de cycle de cette opération est au total inférieur à quatre secondes. Le gain de temps réalisé n'est pas seulement dû aux processus périphériques rapides et aux temps réduits de cycles d'injection par l'arrière,

mais également au fait que l'extraction des pièces et le collage des étiquettes sont effectués simultanément.

À travers ces trois installations, ARBURG illustre avec succès les méthodes qui permettront, à l'avenir de rendre encore plus économique le moulage par injection : cela passera par des installations globales rapides et précises, capables d'intégrer de façon centrale plusieurs étapes de fabrication et de faciliter ainsi la commande de processus de fabrication complexes.



Objets d'exposition du stand d'ARBURG :
caisse injectée et montée en un seul processus intégré (en haut à gauche), corps de bobine fabriqués avec la plus grande précision (à gauche, au milieu et en bas) et pots de yaourts produits par injection IML (en haut).

Stabilité et longévité

Un projet de coopération mené sous la direction de la chaire de technique de la plasturgie (la LKT) de l'université d'Erlangen montre comment il est possible de combiner intelligemment différents plastiques pour parvenir à une grande stabilité et une longévité remarquable, ce qu'illustrent notamment les pièces injectées exposées. Ce projet, auquel ARBURG participe en fournissant les presses bicomposants, est présenté à la K au stand de la LKT : hall 12, stand B 49.

Dans le cadre de leurs travaux de recherche, les ingénieurs de la LKT sont parvenus à concevoir, en combinant différents plastiques, un engrenage stable qui offre des caractéristiques de frottement et d'usure exceptionnelles grâce à la deuxième couche fine sur les bords. La conception de moules spéciaux pour l'injection de la deuxième couche très fine permet la production d'une pièce stable et très résistante, ainsi qu'une usure très limitée. Pendant la K 2007 de Düsseldorf, les visiteurs peuvent assister à l'injection d'un engrenage sur une ALLROUNDER bicomposants de type 370 U 700-30-30, dotée d'une force de fermeture de 700 kN et de deux unités d'injection de taille 30. Le premier composant intérieur de l'engrenage est constitué d'un matériau solide (POM GF30, Sté. Ticona) et le deuxième composant, formant l'extérieur de la pièce, est en plastique tribologique amélioré (POM avec PTFE,

Sté. Ticona). Ainsi, les propriétés de chaque plastique sont combinées pour obtenir une grande stabilité à l'intérieur de l'engrenage, ainsi qu'un frottement réduit et une usure minimale à l'extérieur. Cet engrenage ouvre la voie à des méthodes d'avenir dans le traitement des plastiques : les produits finis



en plastique peuvent être « recomposés » pendant quelques années selon les envies du client. Les effets et propriétés indésirables sont ainsi éliminés, tandis que l'on peut mettre en valeur ceux que l'on souhaite et les combiner librement. L'engrenage par exemple, qui doit sa solidité et sa durabilité aux propriétés autolubrifiantes des composants extérieurs en plastique, peut être utilisé en technique médicale pour des pompes à perfusion ou des dialyseurs, mais également pour des lève-vitre améliorés en automobile ou encore pour des photocopies, imprimantes ou ventilateurs.



Roue dentée d'avenir (ci-dessus) : les composants intérieurs en plastique garantissent une grande stabilité et les composants extérieurs un frottement réduit, permettant ainsi une usure minimale.



INFOBOX

Création : 1989

Effectifs : environ 50

Services proposés : la chaire des relations de coopération et du transfert de recherche et de technologie propose des services de conseil, projets de recherche sur commande et expertise de dommages dans le domaine du traitement, conditionnement et contrôle des plastiques.

Contact : Lehrstuhl für Kunststofftechnik Universität Erlangen-Nürnberg, Am Weichselgarten 9, 91058 Erlangen-Tennenlohe, Allemagne
www.lkt.uni-erlangen.de



Pur produit de l'apprentissage

Le résultat d'un autre projet de coopération a été présenté à la K 2007 par les apprentis des entreprises Hasco et ARBURG, sur le stand de l'Institut du plastique de Lüdenscheid, hall 6, stand C 76. L'objet de ce projet était un moule capable de produire des pochettes de CD à insérer dans un classeur classique.

Le projet s'est déroulé sur une durée d'un an. Pendant cette période, l'équipe rassemblant les apprentis des deux entreprises, en collaboration avec les formateurs, a non seulement mis au point l'idée et le concept du moule à réaliser, mais a également assuré la fabrication des composants, l'assemblage, ainsi que les essais d'injection dans le « ARBURG Technology Center » (ATC) de Radevormwald, en appliquant une division du travail très précisément définie. La coopération a en outre été planifiée et mise en œuvre dans une optique économique. Le calcul et l'achat des matériaux et pièces nécessaires ont également été effectués en commun.

Les participants au projet se sont mutuellement rendu visite à plusieurs reprises pour se concerter, afin de planifier la mise au point du moule avec la plus grande exactitude possible, mais également pour approfondir les liens entre les personnes et les entreprises. Parallèlement aux étapes de calcul et de préparation, la machine a été construite chez ARBURG : il s'agit d'une ALLROUNDER 520 A avec robot extracteur de pièces. Le pré-henseur spécial monté sur le robot a été installé par les apprentis d'ARBURG,



avec l'assistance de leurs formateurs et de l'équipe chargée de la fabrication des moules.

Les apprentis des deux entreprises ont été dans l'ensemble très satisfaits et fiers du résultat : un moule fonctionnant parfaitement. Les participants déclarent que le projet leur a permis de faire des découvertes et des expériences dépassant le cadre de l'apprentissage à proprement parler, et que le plaisir était aussi au rendez-vous, en particulier grâce au travail en équipe.

Outre ce projet, quelques autres ALLROUNDER sont exposées sur des stands de partenaires d'ARBURG, qui proposent diverses démonstrations de production de pièces. Il s'agit d'une ALLROUNDER bicomposants 470 A 1000-70-70, qui produit des pièces de LSR chez Silcotech

Nico Limberg et Hans-Jörg Faisst (2ème et 3ème en partant de la droite), apprentis chez ARBURG, en compagnie de leurs collègues Timon Kuhlmann, Antonios Sioumentis (1er et 2ème en partant de la gauche) et Ruven Renfordt (à droite) de chez Hasco.

(Hall 41, A 41), d'une ALLROUNDER 470 U 1100-400 pour la fabrication de bouchons sur le stand Hasco-Stand (Hall 01, A 23) et d'une ALLROUNDER 320 A 500-100 fabriquant des panneaux magnétiques sur le stand de Hilma Römheld (Hall 11, B 78). La société Laufer expose sur son stand (Hall 13, A 14) une ALLROUNDER à table rotative 1200 T 1000 GOLDEN EDITION, et la société Vellox (Hall 06, A23) exécute une démonstration de nettoyage de cylindres sur une ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION. Enfin, la société Barlog plastics est équipée sur son stand (Hall 06, C 76) d'une ALLROUNDER 170 U 150-30.





Photo: Ulrich Otte, Düsseldorf & Tourismus GmbH

Une ville au bord de la Düssel



Panorama des rives du Rhin, avec en arrière-plan le pont Rheinkniebrücke, la tour de télévision et la Stadttor. La promenade des bords du Rhin mène tout droit au « plus long présentoir du monde », la vieille ville de Düsseldorf, connue dans le monde entier



du calendrier des tournois internationaux de tennis, tandis que la coupe du monde de ski de fond, sur les bords du Rhin, ouvre la saison des fondeurs. Dès 1288, le sport était déjà le fort des habitants : après la victoire de la bataille de Worringen contre l'archevêque de Cologne, ils obtinrent le titre de ville et, selon la légende, exprimèrent leur joie en faisant la roue. Les « Düsseldorf Radschläger », personnages faisant la roue sont depuis devenus un motif local récurrent, que l'on retrouve dans des sculptures modernes, sur des poignées de porte, des plaques d'égouts ou encore dans la célèbre fontaine représentant la scène légendaire.

Le village au bord de la Düssel est devenu une ville animée de réputation internationale, forte de plus de 600 000 habitants. La Düssel continue quant à elle à couler à travers la ville, pour aller se jeter dans le Rhin. Düsseldorf profite depuis toujours de la proximité du Rhin. Aujourd'hui le fleuve offre une magnifique promenade sur ses rives et l'accès direct à la vieille ville, autrefois il constituait une artère vitale pour la navigation fluviale. Ce n'est pas un hasard si une ancre figure sur le blason de la ville.



Il est également conseillé de traverser le fleuve pour se rendre à Oberkassel, où l'on bénéficie du meilleur point de vue sur la ville. On peut alors embrasser du regard la Tonhalle, la Burgplatz, la Mannesmannufer (sur les quais), la Rheinturm (tour de télévision), et jusqu'au Medienhafen. Réduire Düsseldorf à la Kö, la « Königsallee », où l'on peut flâner en regardant les vitrines, et à la vieille ville, serait faire du tort à la diversité fascinante de la métropole rhénane. Düsseldorf

jouit d'une renommée internationale dans le monde de la mode et de la culture. Des personnalités comme Heinrich Heine, Joseph Beuys, Jörg Immendorff, Robert Schumann, mais aussi les Toten Hosen et le chanteur Marius Müller-Westernhagen ont marqué la ville de leur présence. Le grand nombre de galeries, musées et salles de spectacles témoigne du dynamisme culturel de la Düsseldorf-City. En matière de sport, les habitants de Düsseldorf soutiennent les footballeurs de la Fortuna Düsseldorf et les pros de l'équipe de hockey DEG Metro Stars. La coupe (ARAG World Team Cup) est un événement incontournable



Outre les innombrables fontaines et sculptures, le Medienhafen est un site à voir absolument. On peut y admirer des créations architecturales remarquables comme la « Stadttor », ou les célèbres bâtiments dessinés par Gehry, qui alternent avec des anciens complexes industriels transformés en restaurants, agences de publicité ou logements. En continuant le long du Rhin, on revient vers la vieille ville, puis sur la Kö. Retour en terrain connu. Et pourtant : les ruelles de la vieille ville ainsi que les autres côtés de la Kö, d'apparence modeste, garantissent des découvertes inédites et hors des sentiers touristiques.

La famille s'agrandit

Continuer à développer des concepts porteurs et les employer dans d'autres domaines : c'est la stratégie d'ARBURG qui élargit son offre en présentant la grande presse ALLROUNDER 920 S GOLDEN EDITION et les deux tables rotatives à fonctionnement vertical ALLROUNDER 1200 T 800 GOLDEN EDITION et ALLROUNDER 1200 T 1000 GOLDEN EDITION.

Les presses hydrauliques ALLROUNDER GOLDEN EDITION offrent un équipement de grande valeur à un prix très intéressant, et sont construites exclusivement à l'usine mère de Lossburg, comme toutes les presses ARBURG.

La nouvelle ALLROUNDER 920 S GOLDEN EDITION représente une extension décisive pour la série. Cette presse, dotée d'un passage entre colonnes de 920 x 920 millimètres, offre une force de fermeture de 4600 kN et fonctionne avec une unité d'injection de taille 2100. En ce qui concerne les vis, les diamètres disponibles sont de

60, 70 et 80 millimètres, et la charge d'injection maximale est de 1286 g de PS.

En plus des modèles horizontaux, ARBURG propose également des presses GOLDEN EDITION à disposition verticale avec table rotative pour inserts et pièces surmoulées. L'ALLROUNDER 1200 T 800 GOLDEN EDITION et l'ALLROUNDER 1200 T 1000 GOLDEN EDITION offrent un diamètre de table de 1200 millimètres ainsi que des combinaisons fixes de force de fermeture et de la commande SELOGICA direct. La première presse combine une force de fermeture de 800 kN à une unité d'injection de 100, la seconde une force de fermeture de 1 000 kN à une unité d'injection

de 290. Les presses à table rotative sont ainsi équipées des nouvelles unités d'injection. L'objectif de ces développements était de réduire les temps de cycle de façon significative. Cela a été réalisé grâce à l'entraînement servoélectrique de la table rotative, qui réduit par exemple considérablement le temps de rotation de la table, ainsi que grâce à la cellule photoélectrique montée en série, qui permet des temps d'intervention plus courts et réduit en outre le nombre de pièces de protection mobiles.



Une nouveauté dans la gamme : la grande ALLROUNDER 920 S GOLDEN EDITION.

Du nouveau du côté des robots

ARBURG propose désormais un robot économique et avec une nouvelle configuration pour toutes les tailles de presses des ALLROUNDER séries A et S : MULTILIFT V SELECT.

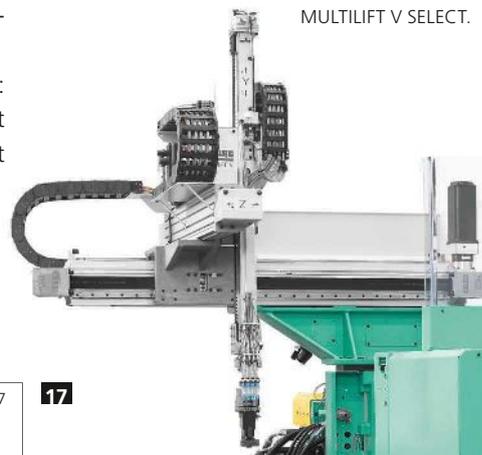
Chaque presse dispose d'un robot MULTILIFT V SELECT spécialement conçu sur la base du MULTILIFT V vertical sur poutre. Le retrait et la pose des pièces injectées, qui peuvent être personnalisés, sont prédéfinis et intégrés dans la commande SELOGICA. Ainsi, les robots peuvent effectuer de nombreuses tâches standard directement, sans qu'un travail

de programmation fastidieux soit nécessaire. La surveillance complète intégrée à la commande offre un niveau de fiabilité élevé.

Grâce à des caractéristiques préprogrammées telles que la longueur d'axe, la charge transportable, le carter et le préhenseur, MULTILIFT V SELECT est particulièrement intéressant économiquement.

Les autres avantages sont évidents : le robot et la presse sont parfaitement adaptés l'un à l'autre. Ils sont conçus et testés ensemble par ARBURG et peuvent ainsi être mis en service facilement par le client.

De nombreuses tâches standard peuvent être effectuées grâce au MULTILIFT V SELECT.



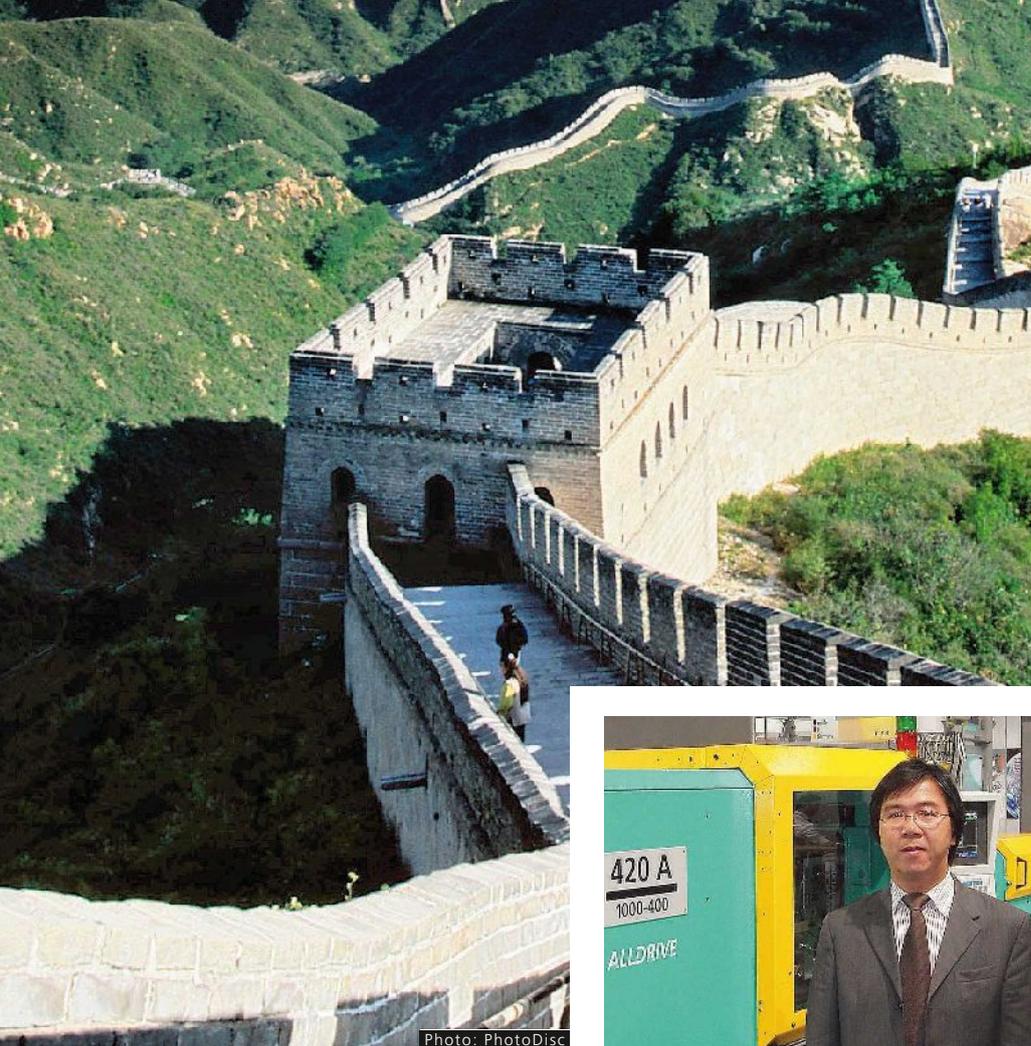


Photo: PhotoDisc

Un succ



Depuis sa fondation en 1989 à Hong Kong, la société LINTALL INTERNATIONAL HOLDINGS LTD. est une habituée du succès. Un succès qui se fonde sur la qualité et une politique entièrement tournée vers sa clientèle. « Customer first, quality first » ce mot d'ordre résonnant telles les paroles d'un sage chinois résume les deux pôles d'attention de la société. Et associé à un « Do things right the first time » supplémentaire, il clarifie encore davantage les exigences de la firme.

Depuis ses débuts discrets avec quelque petits 800 m² de surface de production et 10 collaborateurs, la société a évolué en un groupe leader exportant à l'échelle mondiale et générant un chiffre d'affaires de presque 100 millions d'euros.

Le plasturgiste fournit des clients renommés dans les domaines de la téléphonie mobile, de la photocopie et de l'imprimerie, de l'industrie automobile et bien d'autres encore. Des noms tels que Casio, Canon, Toshiba, Philips et ceux d'autres marques réputées surgissent comme naturellement dans la liste avancée par Kwok Cheung Ling,



Photo: LINTALL

propriétaire depuis la première heure. Il emploie désormais plus de 5 000 collaborateurs sur les trois sites de ses filiales. Deux sites de production sont implantés à Shenzhen, à proximité de Hong Kong, sur 30 000 m² et une autre usine est située à Dongguan. Cette année, une surface de production de 80 000 m² au total sera mise en fonctionnement à Ningbo. La société est particulièrement fière de cette nouvelle implantation. Grâce à une architecture moderne et à la disposition typique et idéale des différents bâtiments, elle diffuse une image résolument moderne de l'entreprise en symbolisant ses exigences absolument high-tech.

Au premier chef, la production doit répondre à ces exigences. C'est pourquoi, dans tous les domaines, LINTALL accorde la plus grande valeur à la qualité. L'entreprise est certifiée DIN ISO 9001 : 2000 et 14001 : 2004, ainsi que TS16949. Par exemple, dans le cadre de la production de composants automobiles, les différents processus sont régulièrement contrôlés avec le chronomètre. D'une part, cette vérification garantit la constance du work flow, et d'autre part, la transparence ainsi acquise permet d'optimiser les phases de finition.

La production globale par injection est complétée en aval par des processus d'im-



ès « Made in China »



Kwok Cheung Ling (à l'extrême gauche) a fondé l'entreprise en 1989 avec dix collaborateurs et envisage cette année l'inauguration d'un nouveau complexe de production. Une assurance qualité continue selon les standards internationaux constitue la condition sine qua non du succès de la société sur le marché (à gauche).

pression au tamis et au tampon, de peinture UV, de gaufrage à chaud, de travaux de montage et par bien d'autres traitements encore, qui constituent autant de processus en aval véritablement inhérents à la création de valeur ajoutée interne. En matière de logiciels également, LINTALL s'appuie aussi sur les toutes dernières versions de programmes et mises à jours les plus récentes.

Afin de développer la valeur ajoutée interne de façon économique, la société produit également elle-même ses moules. Quelque 400 collaborateurs fabriquent chaque mois entre 100 et 120 moules - tant pour la production propre à l'entreprise que pour les commandes clientèles.

Le parc de presses de tous les sites de production réunit au total 283 presses à injection, parmi lesquelles, outre des machines fournies par des fabricants japonais, se distinguent 71 presses ALLROUNDER d'ARBURG. La raison de cette présence ARBURG tient aux différentes plages de forces de fermeture. Les presses japonaises sont essentiellement mises en œuvre pour la production de grosses pièces destinées à l'industrie automobile, les composants les plus petits étant

réalisés sur les ALLROUNDER. L'injection bicomposants et la technique d'injection au gaz sont mises en œuvre comme processus de traitements spécifiques. Au sein de la société LINTALL sont traités des plastiques de tous types avec un fonctionnement en continu sur deux plages de douze heures chacune.

La collaboration entre LINTALL et le fabricant de la Forêt-Noire a débuté en 2002. Dans un premier temps, les presses ARBURG ont été acquises pour la finition d'engrenages et de coques de téléphones mobiles, dans la mesure où en matière de boîtiers de portables, les exigences sont particulièrement élevées. Outre les inévitables stabilité dimensionnelle, solidité et haute reproductibilité, il faut également prendre en compte une production élevée et une très grande flexibilité au vu des cycles de vie toujours plus courts des produits. Dans un entretien personnel dans le cadre de la Chinaplas 2007, Kwok Cheung Ling se montre très satisfait : « L'extrême précision à des vitesses de traitement élevées et la stabilité constante du résultat du moulage par injection des ALLROUNDER nous réjouissent tout particulièrement.

À cela s'ajoute que les presses offrent une utilisation très simple et agréable, un entretien facile et une grande simplicité de manipulation lors du changement de moules. »

LINTALL recourt à l'assistance sur site également pour la formation continue de ses collaborateurs via les offres de formation et de séminaires de la filiale chinoise d'ARBURG. « Service is excellent », déclare Ling en ajoutant que ses presses ARBURG constituent un facteur non négligeable dans l'image de sa société auprès de sa clientèle américaine et européenne.

INFOBOX

Création : 1989 à Hong Kong

Chiffre d'affaires : environ 100 millions d'euros

Effectifs : plus de 5 000

Produits : essentiellement industrie automobile, coques de téléphones mobiles, domotique, etc.

Parc machines : 283 presses à injecter avec des forces de fermetures allant de 200 à 18 000 kN dont 71 ALLROUNDER

Contact : LINTALL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED, Hong Kong
www.lintall.com.hk



Pour concrétiser

Le siège de la société SITEC Industrietechnologie GmbH se situe à Chemnitz. Elle est spécialisée dans la construction mécanique spécialisée et novatrice. Une grande partie de l'activité de l'entreprise s'articule autour du développement de solutions en systèmes de montage. Avec 3 lignes de montage complexes pour la production automatisée de pièces de fournisseurs pour l'industrie automobiles, ARBURG est devenu le partenaire système de SITEC. Les installations fonctionnent toutes à la perfection au sein de Siemens-VDO à Limbach-Oberfrohna.

Dans toute l'Europe, les clients de SITEC apprécient le savoir-faire de la société. Chez SITEC, la recherche et développement orientée sur la production occupe une position privilégiée et élabore la base de la réalisation de produits et performances novateurs. Pour assurer un haut niveau de qualification chez tous ses collaborateurs, SITEC utilise un système de gestion qualité intégré selon la norme DIN EN ISO 9001 et mise sur le travail d'équipe lors de la réalisation des projets. Ce faisant, modernité technologique, modularité et adaptabilité tant en matière d'organisation de la société que pour les produits constituent des facteurs déterminants. Ils garantissent des temps de traitement des commandes réduits avec une charge élevée des ressources disponibles.



Dans le domaine des solutions en systèmes de montage, les spécialistes SITEC élaborent et réalisent des lignes de montage intégrales et systèmes hybrides, ainsi que des robots de montage hautement productifs conformément aux cahiers des charges fournis par les clients.

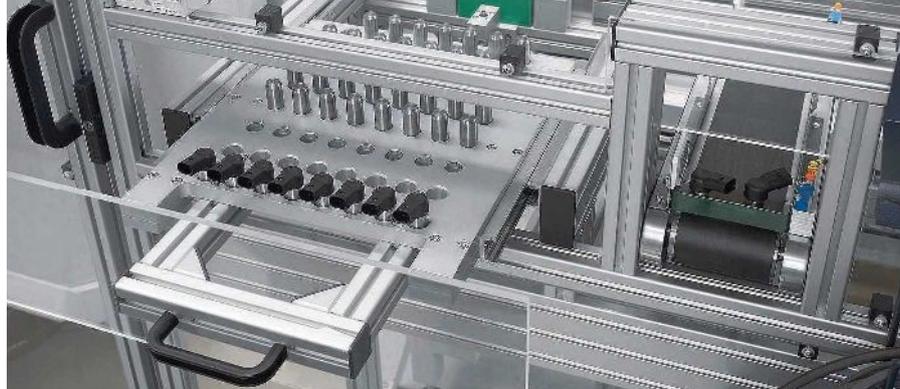
La collaboration avec ARBURG portait sur le surmoulage entièrement automatisé d'un composant pour buses d'injection avec allumage piézo-électrique, commandant le déclenchement de l'injection de carburant dans les voitures modernes. Principe de fonctionnement : le piézo chargé en électricité se détend et déclenche ainsi l'injection. Cette variante de commande présente l'avantage de temps de commutation et de chemins courts et précis, ainsi qu'une fonction de résistance à l'usure des composants offrant une longévité accrue.

En tant que mandataire général, SITEC était responsable des trois lignes de montage, de la conception à la mise en place au niveau de l'organisation et de la tech-

nique. Chaque ligne de montage est composée d'un prémontage avec traitement laser intégré, injection de fiches ainsi que le contrôle avec montage final. Avec FPT Amtzell, ARBURG a réalisé le projet d'un complexe de fabrication d'injection de prise comprenant le traitement intégralement automatisé, le surmoulage et l'enlèvement ainsi que la transmission des inserts vers les stations de traitement en aval.

La presse ALLROUNDER verticale intégrée 1500 T 2000-350 avec force de fermeture 2000 kN et unité d'injection 350 intégrées dans les unités de finition fonctionnent avec une table rotative, se déplaçant en avant et en arrière sur deux temps. La connexion à l'ensemble de l'installation s'effectue via une interface Euro-map, qui se manifeste lorsque les pièces sont libres et que la table rotative se trouve en position de remplissage. La commande SELOGICA assure le bon déroulement du surmoulage, et une commande Kuka séparée celui de l'automatisation.

Pour un total de trois types de moteurs



« des idées lumineuses »



différents, trois moules à huit cavités ont également été développés. Peuvent être fabriqués des inserts avec tête de connecteur 0°, à la verticale dans le moule, ainsi que des inserts avec tête de connecteur coudée à 12°, à l'horizontale dans le moule et inserts avec tête de connecteur coudée à 30°, également à l'horizontale dans le moule. Les véhicules équipés de moteurs à gicleurs de pompes ainsi que de l'injection common rail peuvent en être équipés.

La phase de moulage par injection se déroule de la façon suivante : la manipulation et le transfert des inserts et pièces sont gérés par une cellule robot, composée d'un appareil tri-axe monté perpendiculairement et d'un préhenseur tri-axe supplémentaire, ainsi que d'un autre système robotisé tri-axe monté transversalement. La cellule robot est conçue pour la mise à disposition des inserts voire l'agencement des pièces dans le porte-pièces en position et permet la manipulation tridimensionnelle des articles par le biais

de 6 axes au total. Il est de fait nécessaire que le préhenseur isolé puisse effectuer des mouvements de rotation, de bascule et d'insertion pour les trois éléments. Et il y a également une raison à cela : à la demande des clients, les trois installations ont été conçues de façon flexible de manière à ce que chacune d'entre elles puisse utiliser les trois moules. Le temps de cycle de 48 secondes pour le surmoulage plus 1,5 seconde pour la rotation des tables rotatives ALLROUNDER permet cette procédure, puisque les installations peuvent ainsi simultanément fournir, enlever voire surmouler des pièces. Grâce à des composants rapidement interchangeables tels moules, préhenseur d'insertion et d'enlèvement ou inserts de la table rotatives, les temps d'équipement restent également réduits.

La phase générale de moulage par injection se déroule de la façon suivante : les pièces à surmouler sont tout d'abord retirées du porte-pièces par la cellule robotisée, puis déposées dans une table coulissante à huit cavités. Cette table coulissante est dotée de deux niveaux, qui avancent et reculent en alternance et d'où les pièces mises à disposition sont retirées par le système robotisé transversal, voire, le cas échéant, sur lesquels il les re-dépose après la phase de surmoulage. Lors de la phase de démarrage de la presse, la cellule robotisée rapide met en place les modèles d'inserts à partir d'un tiroir séparé pour surmoulage dans la table coulissante. Après retrait du surmoulage plastique, ces assises pivotantes en aluminium peuvent être ré-utilisées. Dans une optique de garantie qualité, deux éclusages supplémentaires ont été prévus : via des tapis de

Le complexe de fabrication d'injection de prise avec table rotative ALLROUNDER et cellule robotisée (gauche, au centre).

Les pièces injectées sont déposées dans le porte-pièce (droite, au centre) à la verticale ou à l'horizontale selon le produit (haut, gauche).

Lors de la phase de démarrage de la presse, les modèles sont mis en place (haut, droite).

transport séparés, tant les pièces d'échantillonnage destinées au contrôle qualité que les pièces non conformes peuvent être collectées.

La solution d'injection décrite a été intégrée par SITEC à une solution d'automatisation étendue, laquelle intègre également la livraison et le traitement en aval des composants surmoulés. La fabrication entièrement automatisée s'effectue en continu.

INFOBOX

Création : 1991 comme bureau d'études et d'ingénieurs

Effectifs : environ 140

Produits : bancs d'essai, installations laser, enregistrement de données machines et exploitation, traitement électrochimique des métaux, finition de composants système et solutions de systèmes de montage ainsi que diverses prestations de services d'ingénieurs

Contact : SITEC Industrietechnologie GmbH, Bornaer Str. 192, D-09114 Chemnitz, Allemagne, www.sitec-chemnitz.de

SITEC
INDUSTRIE TECHNOLOGIE

Nous bâtissons pour vous !



défini : mettre en place, grâce à ce bâtiment, un suivi de clientèle direct. À l'avenir, nos clients devront pouvoir trouver sur un seul et même site tant l'ensemble de notre gamme technique que toutes les prestations nécessaires y afférentes. C'est pourquoi nous réunirons au cœur de ce complexe de bâtiments, ou à proximité immédiate, les espaces de réception, de

Michael Hehl (en haut à gauche),
gérant associé et porte-parole
de la direction, avec Manfred Wolfer,
architecte ARBURG.

notre gamme de presses à notre clientèle. Et ainsi, nous pouvons par exemple souligner clairement les technologies similaires et différentes. De cette façon, notre gamme gagne en transparence, de même que notre argumentaire commercial. Et nos clients bénéficient ainsi d'une vue d'ensemble nettement plus claire.

Très connu sur les grands chantiers routiers, ce slogan décrit parfaitement ce qui est en train de jaillir du sol à l'usine principale de Lossburg : le nouveau centre clientèle ARBURG. Et ce nom constitue déjà tout un programme en soi, comme le confirme notre entretien avec Michael Hehl, associé gérant également responsable du département Développement de l'usine.

today : Pourquoi l'usine mère de Lossburg devait-elle s'adjoindre un centre réservé à la clientèle ?

MH : Avec cette extension de plus de 10 000 m², véritable vitrine de notre société, nous avons voulu afficher de façon univoque notre engagement envers un service client de qualité. Bien entendu, nos clients allemands et internationaux profitaient déjà jusqu'à présent de notre vaste champ de compétences en matière de prise en charge clientèle à Lossburg. Mais certes pas de façon aussi centralisée, comme nous sommes actuellement en train de l'instaurer.

today : Qu'entendez-vous précisément par la notion « centralisée » ?

MH : Notre objectif était clairement

présentation et de réunion, plus tous les services se rapportant au suivi de la clientèle, tels que technique d'application, distribution nationale et internationale, ainsi que la gestion de projets. Tous les interlocuteurs potentiels seront ainsi directement à la disposition de nos clients afin d'apporter des réponses complètes et collégiales à leurs questions. Mais avec un tel complexe, nous montrons également à notre clientèle internationale que l'ensemble de notre compétence est réunie et concentrée sur un site, et donc, que nous rendre visite, même en venant de loin, est un déplacement utile, dès lors qu'il s'agit d'accéder aux techniques d'injections les plus novatrices.

today : Vous avez consacré une zone plus que généreuse de 2 800 m² à l'espace de présentation. Quels avantages pour le client ?

MH : Notre solution centralisée prend ici sa pleine expression. Jusqu'à présent, notre gamme de presses ALLROUNDER était répartie sur deux espaces de présentation pour pouvoir l'évaluer dans sa totalité. Désormais, avec ce nouvel espace de démonstration, il en sera tout autrement. Nous disposons ici de tout l'espace dont nous avons besoin pour présenter de façon adéquate

today : quid de l'environnement : Dans le cadre du développement d'un projet d'une telle envergure, ces questions surgissent presque obligatoirement. Dans ce domaine, quelle est la politique d'ARBURG afin de satisfaire aux exigences d'une région touristique ?

MH : En matière de construction de bâtiments, ARBURG a toujours eu une approche respectueuse de l'environnement. Et la ligne de conduite restera la même avec ce projet. La climatisation de ces locaux s'effectuera par le biais de techniques géothermiques, nous valoriserons les eaux de pluie collectées et travaillons, également pour ce complexe, au développement d'un concept photovoltaïque afin d'utiliser l'énergie solaire. De cette façon, vous comprenez à quel point nous envisageons notre société comme une entreprise high-tech, dans tous les domaines. Nous n'injectons pas nos connaissances technologiques uniquement dans les innovations de nos machines, mais également dans une infrastructure de bâtiments qui se veut résolument tournée vers l'avenir. Et au final, nos clients en profitent également.

today : Monsieur Hehl, nous vous remercions de nous avoir accordé cet entretien.

L'ATC de Radevormwald fête ses 25 ans

Le 14 et 15 juin a été célébré le 25ème anniversaire du centre technologique ARBURG (ATC) de Radevormwald. Michael Hehl, gérant associé et porte-parole de la direction d'ARBURG a inauguré l'événement et souhaité la bienvenue aux invités.

Dans son allocution, Michael Hehl a souligné les avantages générés par la fondation du site ARBURG de Radevormwald en 1982 : « Avec son propre bâtiment accueillant espace de présentation, entrepôt de pièces détachées et salles de formation, nous avons pu étendre notre champ de performances à Radevormwald de façon déterminante. Aux prestations de services directes sur site s'est ajoutée une prestation de conseil technique globale, portant à la fois sur les produits et sur les applications. » A Radevormwald, les clients ont eu l'opportunité de voir les toutes dernières techniques d'ARBURG en



direct pour la première fois ailleurs qu'à Lossburg. Ils ont également pu produire des échantillons de moules, effectuer des essais et participer à des formations. La prise en charge pour les techniques d'application, notamment la conception du moule et de la pièce injectée, et un service après-vente parfait complétait l'offre. Radevormwald a ainsi fait figure d'exemple

pour toutes les organisations internationales ARBURG. Car la politique n'a pas changé : fournir l'ensemble de la technologie et des services directement sur place aux clients.

Michael Hehl (à gauche) remet le tableau de commémoration du 25ème anniversaire à Ulf Moritz, directeur de l'ATC.

Partenariat avec le Vietnam

Depuis le 1er juillet, ARBURG est représenté au Vietnam par le biais de sa filiale EDSTACHEM (M) SDN BHD, implantée en Malaisie. Les presses ARBURG et les services afférents seront désormais proposés à Hanoi et Ho-Chi-Minh-Ville, donc tant dans le Nord que dans le Sud du pays. À cet effet, deux collaborateurs ont bénéficié d'une formation complète sur les presses ARBURG.



Grâce à leur structure optimisée, les deux filiales d'EDSTACHEM offrent une grande flexibilité, une grande rapidité d'intervention et bénéficient d'un excel-

lent réseau dans le pays. Dans l'ombre de la Chine, super-puissance géante, le Vietnam s'offre une croissance relativement discrète. Les coûts restent sensiblement

inférieurs qu'en Chine. Actuellement, seuls quelques rares clients se sont lancés dans ce domaine de pointe. Toutefois, ARBURG les fournit en presses depuis plus d'une dizaine d'années. Avec ce partenariat commercial, le service va dorénavant également s'intensifier directement sur site. Désormais, grâce à ses représentations, ARBURG est également présente au Vietnam en tant que premier constructeur de presses à injection.

Les deux futurs représentants du Vietnam en compagnie de David Chan (au centre), ARBURG Singapour, sur le salon Chinaplas.

La flexibilité sans co



Photos: Plastro Mayer & Kärcher

Si l'on interroge Johannes Grupp, gérant et propriétaire de la société Plastro Mayer GmbH de Trochtelfingen, sur sa recette du succès, il vous affranchit rapidement : « La flexibilité sans restriction. » Afin d'y parvenir et de satisfaire toutes les demandes particulières de sa clientèle, l'entreprise mise sur un haut degré d'automatisation et des capacités de stockage importantes.

« Nos clients apprécient notre façon simple de traiter, la bonne communication avec notre société, l'excellence de notre production et notre flexibilité sans limite », déclare Johannes Grupp, pour lequel les désirs de la clientèle sont sa plus grande priorité. Automobiles, appareils électriques ou ménagers, meubles, électronique, techniques médicales ou industrie mécanique, etc. - les pièces injectées techniques et les câbles Plastro Mayer sont partout. Les pièces injectées affichent des poids allant d'1 gramme à 4 kilos. En termes de matériaux, l'entreprise traite tous les thermoplastiques courants - y compris ceux renforcés au talc ou en fibres de verre - ainsi que les PVC souples.

L'offre est complétée par les phases de finitions en aval telles que confection, notamment impression au tamis et au tampon, gaufrage à chaud, soudure ultrasons et thermosoudage, montage d'unités et montage intégral d'instruments. La majorité des produits est fabriquée pour le marché allemand. Seuls 10% sont exportés, essentiellement vers la Suisse.

Par une extension continue de son site, la société Plastro Mayer de Trochtelfingen dans la région du Schwäbisch Alb s'enorgueillit désormais de deux usines avec au total une surface de production de 22 000 m². Une usine est entièrement dédiée à l'intégralité de la fabrication



et production de câbles. Elle se caractérise par un très haut degré de finition et d'automatisation.

Il en va de même pour l'atelier d'injection où toutes les presses sont équipées de systèmes robotisés, et à laquelle est raccordée l'unité centrale d'approvisionnement en matériaux. Grâce à l'automatisation, la plupart des presses fonctionnent en continu 24H/24 selon le rythme des trois-huit, un mode de travail garantissant des temps d'arrêt et des rebuts réduits.

Dès la fondation de l'entreprise en 1957 par le Dr. Franz Grupp, sénateur-consul, le père de Johannes Grupp, la société produit et commercialise pièces injectées techniques et câbles confectionnés - deux domaines dans lesquels la concurrence est rude.

Afin de se distinguer de ses concurrents, Plastro Mayer a, par exemple, étendu sa zone de stockage en 2006 en construisant un nouvel entrepôt de 2 100 m². Le système de stockage garantit l'exploitation optimale des capacités de stockage ainsi qu'un flux de matériaux organisé.

« De cette façon, nous pouvons produire, de façon rentable, d'importants volumes de pièces, stocker les produits, et ainsi fournir quasiment immédiatement de petites quantités à nos clients », explique M. Grupp.

cession

Toutefois, avec un tel mode de fonctionnement, il faut prendre en compte le risque d'évolution des produits. Mais Johannes Grupp, gérant de la société depuis octobre 1979, connaît suffisamment bien son secteur et ses clients pour limiter le risque.

Grâce à cette connaissance de son environnement, il ose investir dans une presse bicomposants avant même d'avoir obtenu



pm **plastromayer**

des commandes concrètes. Et comme il l'avait prévu, cette dernière ne reste pas longtemps sans fonctionner, de sorte que désormais, le parc de presses de Plastro Mayer compte trois presses bicomposants ALLROUNDER. Ce dernier compte au total 50 presses à injecter avec des forces de fermeture allant de 250 à 11 000 kN. Si la gamme ARBURG propose les presses adaptées, la société se fie alors intégralement à la technologie éprouvée de Lossburg.

Aussi, peu après l'introduction sur le marché de la grande presse ALLROUNDER 630 S, les premiers exemplaires ont pris le chemin de Trochtelfingen. Le même scénario s'est répété avec le plus grand modèle actuel ALLROUNDER 920 S. Les presses ALLROUNDER fonctionnent principalement avec de vis à régulation de position, sont équipées de plusieurs ex-

tracteurs de noyaux et peuvent également être utilisées avec des moules plus complexes. Au total, Plastro Mayer utilise environ 1200 moules d'injection, quelque 100 supplémentaires viennent s'y ajouter chaque année. La plupart est réalisée par des prestataires externes. Les capacités de sa propre unité de production de moules, laquelle emploie 15 collaborateurs, sont entièrement consacrées à l'optimisation et à l'entretien des moules existants, ainsi qu'à la fabrication de quelques nouvelles unités. Au total, ce sont 210 collaborateurs, dont 10 apprentis, complétés par 20 intérimaires. « Nous formons des collaborateurs pour nos propres besoins, de sorte que nous pouvons employer et offrir des perspectives d'avenir à ces forces vives qui ont été totalement formées » déclare Grupp. Ce sens des responsabilités et le climat de travail très positif qui en résulte se reflètent dans l'ancienneté des collaborateurs : plus de 70% des employés sont dans la société depuis plus de 10 ans.

L'un est même dans les murs depuis les débuts et peut fêter ses 50 ans de société simultanément avec le cinquantenaire de Plastro Mayer. Cinq décennies d'un succès jamais démenti sur le marché et une croissance continue au cours de ces dernières années constituent la preuve que la stratégie de Plastro Mayer porte ses fruits. En 2006, la société a réalisé un chiffre d'affaires de 20,5 millions



Le champ de compétences de Plastro Mayer intègre la production de câbles confectionnés et de pièces injectées techniques, ainsi que le montage intégral d'appareils, tels que le nettoyeur haute pression de Kärcher (ci-dessous).

d'euros et cette année, les prévisions sont portées à 25 millions, ce qui correspond à une augmentation de 22% - une bonne raison s'il en est pour investir dans de nouvelles presses à injection. Ainsi, une commande de neuves nouvelles presses a-t-elle aussitôt été passée à Lossburg, dont deux grands modèles ALLROUNDER 920 S avec force de fermeture de 5000 kN et une presse bicomposants ALLROUNDER 820 S avec force de fermeture à 4000 kN.

INFOBOX

Création : en 1957 par le Dr. Franz Grupp, sénateur-consul

Chiffre d'affaires : 20,5 millions d'euros en 2006, prévisions pour 2007 de 25 millions d'euros

Effectifs : 210 collaborateurs, dont 10 apprentis et 20 intérimaires

Produits : pièces techniques moulées par injection et câbles confectionnés, montage d'unités et montage intégral d'appareils

Clients : domaines de l'automobile, appareils électriques et ménagers, meubles, électroniques, technique médicale et industrie mécanique

Parc machines : 50 presses ALLROUNDER de 250 à 11 000 kN

Contact : Plastro Mayer GmbH, Mühltalstrasse 11, 72818 Trochtelfingen, Allemagne, www.plastromayer.de



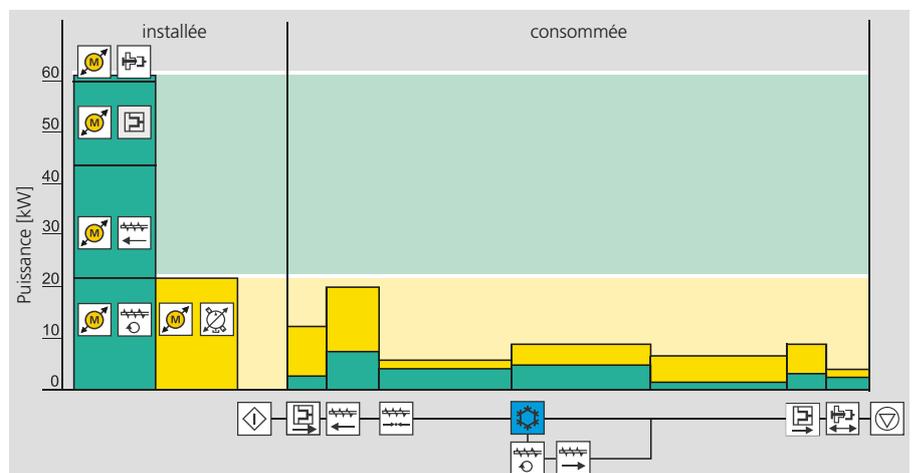
TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique

Une valorisation éner

Depuis quelques années, le développement des presses à injecter est fortement influencé par le débat autour des entraînements hydrauliques ou électromécaniques. Ainsi, la gamme des concepts de presses aujourd'hui disponibles va de l'hydraulique au « tout-électrique ». Outre les facteurs de productivité, de reproductibilité et de nuisances sonores, la technique d'entraînement intervient également sur la consommation énergétique d'une presse à injecter.

Une presse à injecter standard est dotée d'au minimum cinq axes de déplacement : moule, éjecteur, dosage, injection et buse. Sur les presses à entraînement hydraulique, ces axes de déplacement sont tous assurés par un entraînement hydraulique central avec moteur électrique et pompe à débit variable. Les presses électriques en revanche, disposent d'entraînements directs électromécaniques, totalement indépendants, chacun doté d'un moteur électrique par axe de déplacement. Cette indépendance permet, d'une part, de réaliser des mouvements simultanés, les seuls permettant de réduire les temps de cycle. Toutefois, d'un autre côté, la protection électrique requiert de ce fait d'ajouter les puissances de chacun des consommateurs, ce qui entraîne nécessairement une puissance installée nettement plus importante des presses électriques (schéma en haut à gauche). Cette situation intervient à son tour sur l'installation électrique du hall, en matière d'alimentations et de fusibles.



■ Presse électrique

■ Presse hydraulique

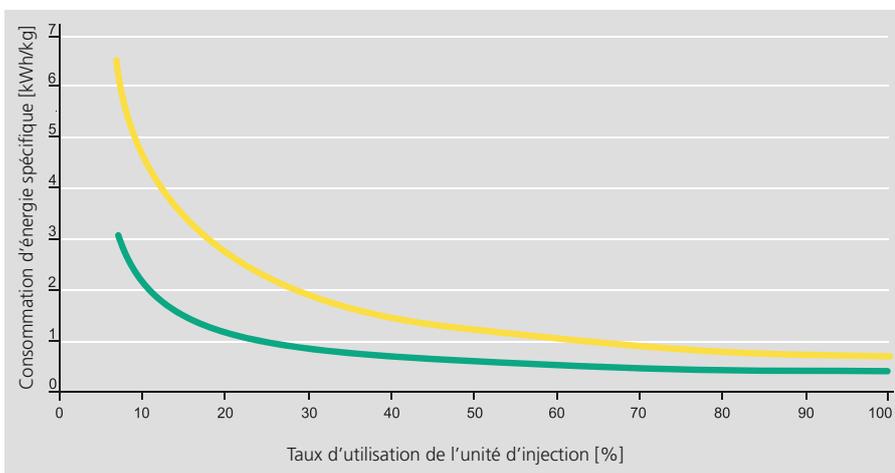
La puissance installée ne dépend donc nullement de la consommation énergétique d'une presse, mais constitue bien davantage une mesure de son potentiel. En effet, la consommation effective en watts est déterminante pour la consommation énergétique, la première dépendant de la durée de fonctionnement, de la charge et du rendement thermique du consommateur activé. Ces facteurs sont à leur tour influencés par le cycle d'injection.

Conditionné par les besoins fluctuants en termes de puissance au cours des différentes phases d'un cycle d'injection, un entraînement direct électromécanique doit être en mesure de fournir à chaque fois la puissance requise selon les besoins. Ici, les entraînements directs électromécaniques emportent le point, dans la mesure où ils ne sont activés que pour la durée de leur mise

en œuvre et ne consomment que très peu d'énergie lorsqu'ils sont au repos (schéma en haut à gauche). L'économie d'énergie est importante surtout dans la phase de refroidissement, grâce à des pertes liées au fonctionnement à vide moindres. Au final, le bon rendement thermique des entraînements directs électromécaniques contribue également à une consommation énergétique moins importante. Cela se manifeste très clairement avec le mouvement rotatif du dosage par exemple, dont le rendement thermique est supérieur de 60% à une alternative hydraulique. Les pertes de rendement thermique étant généralement évacuées sous forme de chaleur, cela permet en plus de réduire le déploiement de machines électriques pour assurer le refroidissement des presses.

Si l'on compare uniquement la consom-

Étude efficace



mation énergétique de presses à injecter, divers paramètres et déroulements de processus restent inconsiderés. C'est pourquoi il est souvent intéressant de prendre la consommation énergétique spécifique comme valeur de comparaison. Cette valeur réunit charge d'injection et temps de cycle, ce qui permet de calculer directement une économie d'énergie spécifique à l'application. Au regard du rendement énergétique des presses à injecter, la consommation énergétique spécifique permet une comparaison réaliste.

Dans le principe, à débit de matériau égal, les presses électriques affichent un rendement énergétique supérieur à celui des presses hydrauliques (schéma en haut à droite). Le potentiel d'économie d'énergie se situe entre 25 et 50 % et atteint, dans des cas isolés, jusqu'à 75%. Ce schéma souligne en outre qu'une charge moindre

Schéma de gauche : rapport entre puissance installée et consommée dans les différentes phases d'un cycle d'injection.

Schéma de droite : consommation énergétique spécifique en fonction du débit de matériau.

de la presse entraîne une consommation énergétique spécifique plus importante. On se trouve en situation de charge moindre lorsque comparativement des petites unités injectées sont produites sur une grande presse avec un temps de cycle long. Pour une valorisation énergétique efficace, le positionnement de la presse à injecter est ainsi également déterminant. Cette vaste thématique sera développée en détail dans la prochaine édition de today et soulignera les avantages de la technique de presse modulaire.





Allrounder
International



Tout en un. ARBURG s'attache à développer continuellement de nouveaux concepts de machines, créatifs et en adéquation avec les besoins de ses clients. Notre dernière réalisation : la nouvelle série entièrement hydraulique ALLROUNDER S avec une force de fermeture de 125 kN à 5000 kN. Grâce à sa technique de commande innovante et une sélection d'unités d'injection aux caractéristiques définies avec une extrême précision, le champ d'utilisation s'élargit encore davantage. Flexibles et performantes, précises et économiques, pour tous les types d'application - tout simplement !



ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
e-mail: contact@arburg.com

ARBURG