

today

Le magazine ARBURG

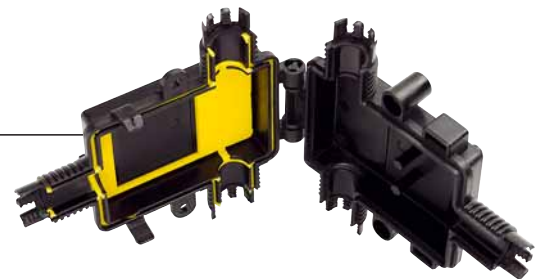
27ème édition

Automne 2004





- 4** **Edition spéciale K 2004**
Les trois modèles ALLDRIVE
- 6** **Edition spéciale K 2004**
Une presse universelle, aujourd'hui encore plus grosse
- 8** **Edition spéciale K 2004**
LSR et PA parfaitement combinés
- 10** **Edition spéciale K 2004**
Un accessoire de sport comme pièce high-tech
- 12** **Edition spéciale K 2004**
Un programme que vous allez aimer
- 14** **Edition spéciale K 2004**
Autonomes et indépendants
- 16** **Edition spéciale K 2004**
L'étonnement est de mise !
- 17** **Organisation**
Présent dans le monde entier, et aussi tout près de chez vous
- 18** **Reportage clients**
Wild & Küpfer : de la haute technologie d'une région touristique voisine
- 20** **Filiale**
Sept d'un coup
- 21** **Trucs et astuces**
Montage inclus
- 22** **Reportage clients**
PEKA : chez soi dès le début
- 24** **Agences**
Les perspectives pleines d'avenir
- 26** **Histoire**
Événements clés
- 27** **Tech Talk**
Les potentiels d'optimisation de la micro-injection



RÉALISATION

today, le magazine ARBURG, 27ème édition Automne 2004

Reproduction – même partielle – interdite sans l'accord de l'éditeur

Responsable : Christoph Schumacher

Conseil de rédaction : Juliane Hehl, Martin Hoyer, Roland Paukstat, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Renate Würth
Rédaction : Uwe Becker (texte), Markus Mertmann (photos), Vesna Sertić (photos), Marcus Vogt (texte), Susanne Wurst (texte), Peter Zipfel (mise en page)

Adresse de la rédaction : ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Lossburg (RFA),

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

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



Un pionnier d'un tout nouveau genre : que ce soit sur les pancartes ou en vrai, le gentil pantomime vous montre le chemin pour vous rendre au stand ARBURG 13 A 13.

ARBURG



Chères lectrices et chers lecteurs,

ARBURG crée la surprise, et pas seulement sur la couverture de today, où nous vous présentons pour la première fois notre nouvelle « mascotte » pour le salon K 2004. Elle vous guidera dans le parc des expositions de Düsseldorf pour vous rendre au stand ARBURG, le stand « 13 A 13 ».

ARBURG va aussi créer la surprise avec notre nouvelle gamme de produits que nous allons présenter lors du plus grand salon mondial de la plasturgie à Düsseldorf. Avec dix ALLROUNDER au total, nous vous présentons, sur notre stand d'une surface de 1 100 mètres carrés, toutes les nouveautés de la gamme ARBURG. Une nouvelle presse électrique de la série ALLDRIVE, une ALLROUNDER U plus grosse, la « SELOGICA Direct » à écran tactile en option de notre philosophie de commande SELOGICA. Et ce n'est pas uniquement sur notre stand que vous allez voir tant de merveilles, mais aussi bien évidemment détaillé dans cette édition de today.

Des petites aux grosses presses, de la transformation multi-composants, à celle du PET et du LS, des robots à la commande SELOGICA – nous nous chargeons de répondre aux besoins de processus modernes et rentables de moulage par injection.

Voyez vous-même !

L'entretien avec nos sociétaires Juliane Hehl et Michael Hehl prouve qu'ARBURG conservera son identité de partenaire fiable et continu et restera une entreprise familiale. Transposer les anciens procédés, qui ont fait leur preuves, dans l'avenir est une stratégie qui plaît beaucoup à nos clients. Et nous ne sommes pas près les laisser tomber, bien au contraire.

Autre grand réussite de notre partenariat, les deux grands reportages réalisés par la rédaction de today. ARBURG ne fait pas seulement bonne figure dans les salons, mais également tous les jours auprès de ses clients !

Et encore une fois : N'oubliez pas notre numéro de stand « 13 A 13 » lors du K 2004.

Nous nous réjouissons par avance de votre visite et vous souhaitons une bonne lecture du nouveau today.

Cordialement

Herbert Kraibühler

Les trois

Une application pratique est la meilleure manière de prouver les capacités d'une presse. C'est le rôle de la nouvelle ALLROUNDER 320 A présentée lors du K 2004 et chargée de la production d'un module GSM pour la transmission de données par ondes radio. La fabrication de cette pièce injectée technique à parois fines pose de grandes exigences à la presse. Il faut, par exemple, des vitesses d'injection élevées aucun problème pour la presse électrique 320 A !

Cote de serrage			Force de fermeture		Unité d'injection	
520 x 520	420 x 420	320 x 320	170	400	800	
			25, 30, 35	35, 40, 45	45, 50, 55	
			500			
			600			
			800			
			1000			
			1600			
			2000			

Le concept ALLDRIVE – la combinaison d'axes électriques et hydrauliques – a été présenté pour la première fois lors du K 2001 sur l'ALLROUNDER 420 A. Forte de son succès commercial, la série ALLDRIVE n'a cessé depuis de se développer : Les nouveautés étant l'ALLROUNDER 320 A ainsi que la nouvelle force de fermeture de 2000 kN de



s modèles ALLDRIVE

l'ALLROUNDER 520 A. Ainsi les trois types 320 A, 420 A et 520 A couvrent une plage de forces de fermeture de 500 kN à 2000 kN. Grâce à la modularité typique d'ARBURG, pour chaque calibre on dispose de diverses forces de fermeture, tailles d'unités d'injection et de vis. La modularité des presses ALLDRIVE permet d'aller encore plus loin dans ce domaine :

il est possible de combiner axes électriques et axes hydrauliques au niveau de l'entraînement des presses. Les fonctions principales de la presse « ouverture et fermeture du moule », « injection » et « dosage » sont assurées par des entraînements électriques. Ces fonctions sont réglées par rapport à la position et fonctionnent indépendamment les unes des autres, avec précision et dynamisme, et de faibles nuisances sonores. En plus de l'économie d'énergie, la durée du cycle est raccourcie grâce aux mouvements simultanés.

Les autres mouvements, comme « éjection », « déplacement de la buse » et « fonctions du moule » peuvent être exécutés de manière électrique ou hydraulique selon les besoins.

Ce concept permet de profiter des atouts des deux systèmes : lorsque les phases de production l'exigent, les machines offrent une très grande précision, tout en permettant de réaliser des économies d'énergie et elles disposent d'une force hydraulique suffisante lorsque c'est nécessaire.

Outre l'ALLROUNDER 320 A 500-170 dotée d'une force de fermeture de 500 kN et de l'unité d'injection 170, une ALLROUNDER 520 A 1600-800 sera aussi présentée au K 2004. Cette presse ALLDRIVE présentant une force de fermeture de 1 600 kN et une



unité d'injection 800 est équipée d'un moule à quatre cavités pour l'injection de couvercles, dans lequel un label est introduit puis injecté. Le dispositif In-Mould-Labeling (IML) de Systec achemine les feuilles dans le moule, retire les pièces après l'injection, puis les positionne sur un convoyeur.

Sur les machines présentées, les axes principaux sont électriques (de série). Alors que l'éjecteur est également à entraînement électrique, la buse est régulée hydrauliquement.

Avec la nouvelle 320 A, la gamme modulaire ALLDRIVE comprend désormais trois tailles et offre un grand nombre de combinaisons possibles, et pas seulement en matière d'entraînement (à gauche).





Une presse universelle,

Un an jour pour jour après la première présentation de l'ALLROUNDER 170 U, ARBURG propose un nouveau calibre de cette même presse, l'ALLROUNDER 270 U. Les deux modèles seront exposés sur le K 2004 et vous allez voir que la lettre « U », que l'on retrouve dans leur dénomination pour Universel, n'a pas été choisie par hasard.

La nouvelle ALLROUNDER 270 U dispose d'un passage entre colonnes de 270 millimètres et une force de fermeture de 250 kN, 350 kN ou 400 kN. Les unités d'injection de taille 70, 100 et 170 sont possibles. Le diamètre de vis de la plus petite unité est de 18 millimètres mini. et celui de la plus grande unité est de 35 millimètres maxi.

L'ALLROUNDER 170 U dispose d'un passage entre les colonnes de 170 millimètres ; elle est toute choisie pour effectuer des moulages de micro-pièces. Cette presse est également proposée avec trois forces de fermeture : 125 kN, 150 kN et 180 kN.

En plus de l'unité d'injection 70, une unité d'injection 30 est disponible spécialement pour les pièces injectées légères et un éventail optimal de temps de séjour avec un diamètre de vis de 15 millimètres. Les poids d'injection les plus faibles

de quelques centièmes de grammes sont alors possibles.

Les ALLROUNDER U sont équipées, comme toutes les presses ARBURG, d'un système de commande et de régulation et fonctionne avec la commande universelle SELOGICA. Grâce à sa conception modulaire, cette commande peut être personnalisée et adaptée aux besoins spécifiques. Elle offre de plus de nombreux avantages, tels que l'éditeur de processus graphique, le guidage sélectif et logique de l'utilisateur, le contrôle de qualité et l'enregistrement de programme.

Toutes les étapes importantes du cycle sont réglées de manière hydraulique. L'auto-régulation de position de vis et la régulation de pression interne du moule sont disponibles pour l'unité d'injection. L'injection dans le plan de joint est possible.

Les ALLROUNDER U disposent d'une extrémité de moule courte avec une unité d'entraînement centrale. Le système de fermeture central permet des rapports de force symétriques de l'unité de fermeture et garantit une précision exceptionnelle, même lors de la chute de pression et du processus de démoulage.

Le bâti sur patins de la presse, raide et en une pièce, avec réservoir d'huile intégré, constitue une base stable pour l'unité d'injection et de fermeture. Le système hydraulique adapté aux besoins des clients, côté injection et côté fermeture, garantit en outre une régulation optimale des axes d'entraînement et par conséquent, une très grande précision.

Les ALLROUNDER U sont disponibles en





aujourd'hui encore plus grosse



grâce à la fermeture de haut en bas.

Les deux presses U sont exposées sur le K 2004 : ce nouveau modèle est représenté par l'ALLROUNDER 270 U 350-100. Le modèle exposé avec une force de fermeture de 350 kN et une unité d'injection de 100 dispose en plus de l'unité de fermeture pivotante en option.

Pour la production d'une pièce intérieure de connexion en polymère à cristal liquide (LCP), la presse est par défaut dans la position de fonctionnement avec unités d'injection et de fermeture horizontales.

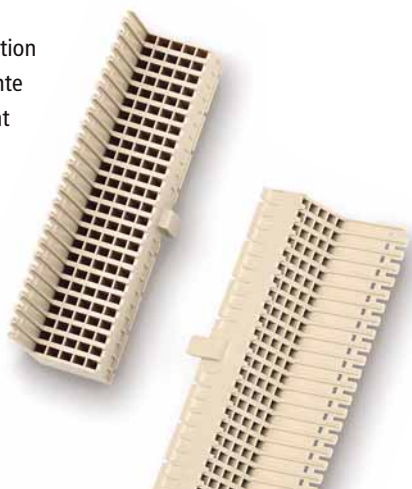
L'ALLROUNDER 170 U 150-30, dotée d'une force de fermeture de 150 kN et l'unité d'injection de 30, montre ce qu'elle a dans le ventre en matière d'injection de précision. Une barrette de connexion en polymère à cristal liquide est injectée.

option avec fermeture du moule pivotante, ce qui permet un travail flexible dans quatre positions de fonctionnement différentes.

La nouvelle conception de l'unité de fermeture garantit à chaque fois un parallélisme des plateaux optimal.

Il est possible d'injecter des pièces dans le plan de joint sur des unités agencées à la verticale. Cette méthode offre des avantages tels que l'injection latérale sans problèmes, la production de pièces injectées avec peu de contraintes, une meilleure utilisation du moule et un remplissage linéaire du moule.

L'unité d'injection verticale pivotante est particulièrement adaptée au Surmoulage des inserts car les pièces peuvent être insérées de façon sûre



Les deux presses ALLROUNDER 270 U (à gauche) et 170 U montrent ce dont elles sont capables en injectant des multiprises électriques et des composants internes en LCP. Le système de fermeture central permet des rapports de force symétriques de l'unité de fermeture et garantit une précision exceptionnelle (à droite).



LSR et PA pa



Plastique et Ketchup ? Pas d'inquiétude, il ne s'agit pas seulement de combinaisons de matériaux, mais aussi d'une membrane de fermeture, comme celles utilisées dans les bouteilles de ketchup, afin d'éviter que le produit ne coule. Ce produit est fabriqué sur une presse configurée par le spécialiste autrichien des LSR et fournisseur de systèmes Rico, avec lequel ARBURG coopère dans le domaine de la transformation des LSR. Il ne s'agit que de l'un des produits vedettes de la transformation des multicomposants qu'ARBURG présentera dans le détail au K 2004. Au total, quatre ALLROUNDER produiront des pièces injectées dans plusieurs matériaux et/ou coloris.

Rico compte parmi les grands fabricants de moules sur le marché international. Ses compétences principales se situent dans la fabrication des moules à élastomères ainsi que la réalisation de solutions à multicomposants, combinant thermodurcissables et élastomères. ARBURG avec ses ALLROUNDER et la puissante

commande de presse SELOGICA était prédestinée pour coopérer dans le domaine des installations. Sans commandes spéciales, il est possible de gérer des processus de fabrication complexes via la SELOGICA avec la totalité des périphériques. Cet avantage est transposable sur la presse du salon.

La démonstration concernera la liaison entre un polyamide (PA) et un composant LSR sur une ALLROUNDER 570 C 2000-350/350. Les deux unités d'injection sont agencées en L, une unité injecte à travers le plateau fixe et la deuxième de l'arrière de la presse dans le canal froid.

Les modules-cylindres sont remplaçables individuellement. Tous les périphériques de l'installation – il s'agit en plus du robot, des thermorégulateurs, des séchoirs THERMOLIFT et des convoyeurs, des dispositifs de dosage, du chauffage du moule et des extracteurs de noyau – sont intégrés à la commande de presse et peuvent donc être commandés de manière centralisée.

Le robot extracteur se trouve dans la configuration d'un bras, perpendiculaire à l'axe de la presse. On trouve aussi un axe rabattable sur le préhenseur pour permettre un



rfaitement combinés

mouvement de 90 degrés, ainsi qu'un module rotatif pour un mouvement de 180 degrés. Les détails du moule sont particulièrement intéressants. Il s'agit d'un moule bicomposant avec un canal chaud à huit cavités et un canal froid à 32 cavités, ce qui permet d'obtenir un moule à 32+32 cavités. Les quatre pièces PA sont injectées avec une buse du canal chaud via un distributeur secondaire. Les composants LSR eux sont injectés di-

avec le robot extracteur et un dispositif spécial de perforation/découpe. Puis, les pièces sont déposées sur un convoyeur.

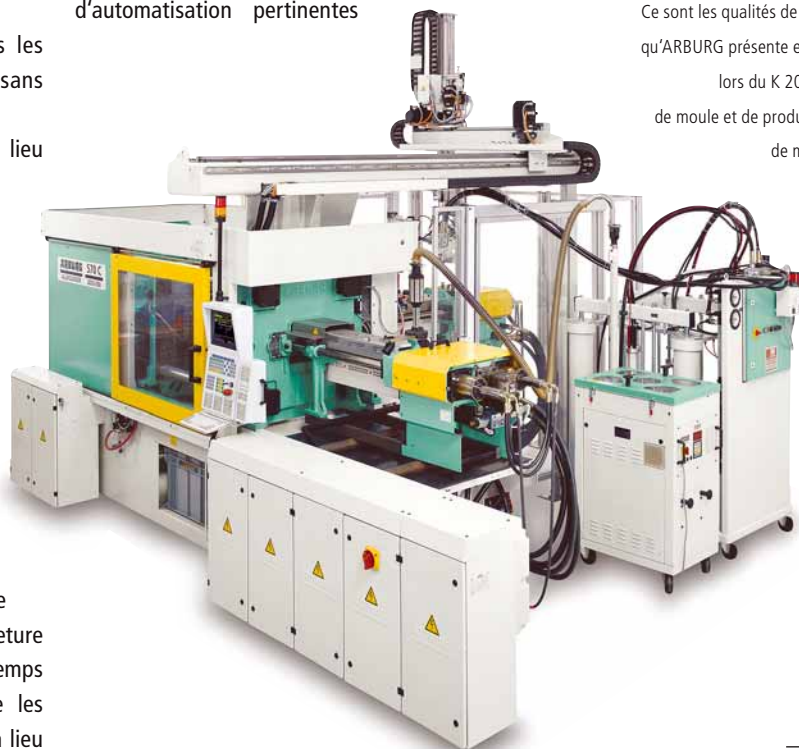
La membrane de fermeture des bouteilles jetables empêche efficacement l'écoulement du contenu. Les bouteilles de Ketchup et de lait condensé, ainsi que les flacons de shampooing comme c'est le cas de la presse de démonstration de Rico, contiennent cette pièce. La particularité de cette pièce injectée est que les composants LSR, la membrane même donc, sont injectés sur un anneau PA, ce qui facilite beaucoup le montage ultérieur. La fabrication de la pièce finie a lieu intégralement dans l'environnement de la cellule de production, sans processus de travail ultérieurs. Dans ce contexte, l'installation Rico prouve encore une fois qu'une conception de moule intelligente associée à des solutions d'automatisation pertinentes

et à une grande autonomie peut répondre, surtout dans le domaine des multicomposants, aux plus hautes exigences de fabrication avec un rapport qualité-prix optimal.



rectement chacun avec une buse dans les cavités, ce qui permet une fabrication sans résidus.

La production des pièces injectées a lieu comme suit : D'abord, l'unité centrale injecte le polyamide, simultanément une pièce PA semi-finie est injectée de LSR. Le moule rotatif transporte alors les ébauches côté LSR pour l'injection de finition. Le moule ouvert, les pièces finies et la carotte PA sont éjectées et séparées simultanément. La carotte tombe dans un récipient sous la presse. Les pièces injectées sont prises par le robot et retirées de la zone du moule, pour que celui-ci puisse se refermer et que la production puisse se poursuivre. Lors du processus de fermeture et d'injection suivant, il reste assez de temps pour doter d'une empreinte cruciforme les membranes LSR hors de la presse. Ceci a lieu



Compacte et ultrapuissante
Ce sont les qualités de l'installation d'injection, qu'ARBURG présente en combinaison avec Rico lors du K 2004. Technique complexe de moule et de production pour la fabrication de membranes de fermeture.



Un appareil de sport c

La plupart du temps, c'est comme ça : On ne voit pas la « vie intéressante », dans le vrai sens du terme, des pièces injectées vraiment complexes. C'est aussi le cas de la raquette de tennis de table produite par ARBURG sur une ALLROUNDER 630 S comme pièce de démonstration multi-composant à l'occasion du K 2004.

Les dimensions sont exactement celles d'une véritable raquette. La raquette ARBURG est fabriquée de A à Z en coopération avec les sociétés Weber Formenbau (technique des moules), Herrmann Ultraschalltechnik (technique de soudure par ultrasons) et Kiki Ingenieurgesellschaft (technique de préhenseurs). On utilise pour ce faire un moule à trois postes, le troisième poste étant ouvert pour l'enlèvement des pièces, comme c'est déjà le cas pour la production des coques de portables ARBURG.

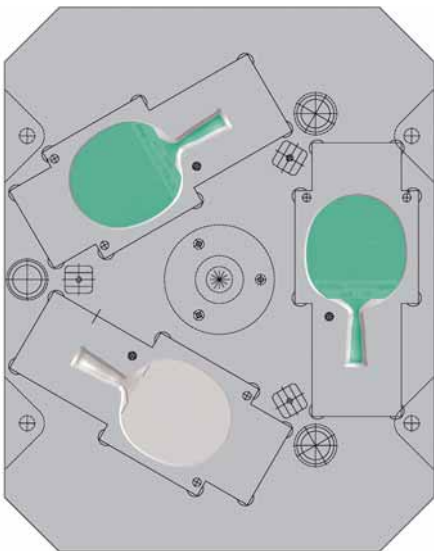
On fabrique la raquette par moitiés. Le corps est injecté en ABS dans le premier poste. Puis, le moule tourne de 120 degrés pour rejoindre le deuxième poste dans lequel le revêtement en TPE est injecté. Simultanément, le corps suivant est injecté dans le premier poste. Dans le troisième poste, la demi-coque finie est retirée par le robot MULTILIFT H, le moule étant fermé et continuant à fonctionner. Ceci permet d'obtenir des temps de cycles courts et constantes avec des vitesses de manutention modérées et une très haute qualité.

L'installation de soudure par ultrasons soude deux demi-coques pour obtenir une raquette. Lors de la soudure par ultrasons, des vibrations mécaniques de 20kHz sont transmises sous la pression aux pièces plastiques. Un dispositif spécial de couture sur les deux demi-coques permet de concentrer les ondes ultrasons via un orienteur d'énergie. Cela mène à la fonte rapide et ciblée du plastique dans la soudure. Après le déclenchement des ultrasons, une courte phase de refroidissement sous la pression de soudure est nécessaire pour consolider le matériau de manière homogène.

La fabrication des pièces est prise en charge par l'ALLROUNDER 630 S 2500-1300/150 dans



omme pièce high-tech



la version multicomposants. Toute l'installation est automatisée et peut fonctionner de manière autonome. La 1^{ère} demi-coque retirée par le MULTILIFT H mobile avec le préhenseur adapté est d'abord amenée dans un poste de retournement rotatif, qui tourne alors la moitié de raquette de 180 ° et de 90 ° à l'horizontale. Ainsi, le côté portant le revêtement est orienté vers le bas et la deuxième moitié de la pièce

moulée, avec la face à revêtement tournée vers le haut, peut être déposée par le robot directement sur la première moitié. Une table coulissante amène les deux moitiés de pièce injectée à l'installation de soudage par ultrasons, dans laquelle elles sont reliées pour donner la raquette finale. La raquette finie est alors retirée avec le MULTILIFT H de la table coulissante et déposée sur un convoyeur.

Les raquettes fabriquées, comme de nombreuses pièces de démonstration ARBURG, éveilleront sûrement l'intérêt de nombreuses personnes visitant le stand.



La raquette de tennis de table (à gauche) est constituée de deux moitiés soudées en aval par ultrasons. Alors que le corps en ABS et le revêtement en TPE sont injectés sur les deux premiers postes du moule, le troisième poste sert à l'enlèvement de la pièce injectée avec le moule fermé.





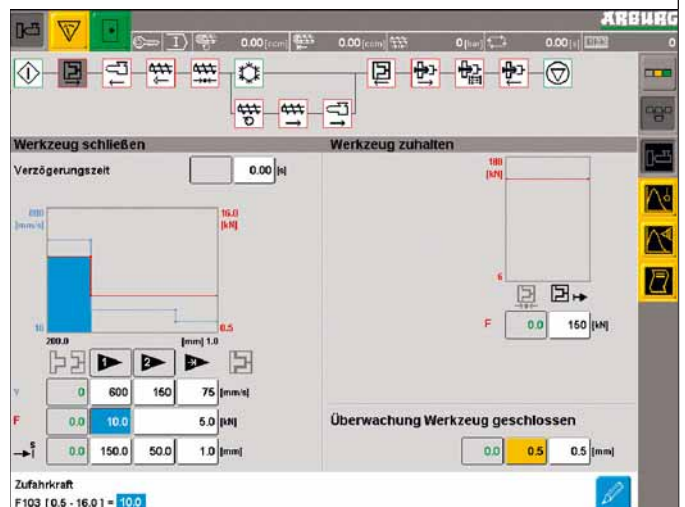
Un program

S ELOGICA direct » est le nom de la nouvelle alternative de commande disponible en option pour toutes les ALLROUNDER. Elle sera présentée pour la première fois au K 2004 de Düsseldorf sur deux ALLROUNDER A, ainsi que sur plusieurs terminaux de commande. La modification la plus évidente est le grand écran de 15 pouces à écran tactile, qui remplace le clavier par un accès direct via l'écran sensible.

Au niveau de la technique des processus, la nouvelle commande correspond à la version actuelle de la commande SELOGICA. La « SELOGICA direct » n'est donc pas une nouvelle génération de commandes, mais une alternative fonctionnelle de commande, proposée comme équipement spécial (option) pour toutes les ALLROUNDER. Toucher un élément à l'écran permet une navigation rapide et efficace. Les touches de sélection d'images du clavier actuel ont été simplifiées pour apparaître à l'écran tactile, ce qui garantit un haut degré d'identification – la priorité absolue pour la totalité du concept. La structure de navigation est toujours visible sous forme de « chemin » dans la zone de navigation via l'image de paramétrage, ce qui permet un accès beaucoup plus direct et intuitif aux pages de paramétrage. La « SELOGICA direct » sépare les touches de navigation et de fonction grâce à la division statique de l'écran, ce qui simplifie aussi le travail. Le choix des pages écran et la saisie des paramètres par l'écran tactile sont ergonomiques et faciles à retenir. Dans la zone de navigation, plusieurs niveaux sont agencés de manière hiérarchique et donc plus claire. L'accès direct aux diverses pages de paramétrage ou groupes de pages est



me que vous allez aimer



obtenu avec des « nœuds d'entrée ». Dans la pratique, cela signifie qu'avec une ou deux pressions sur l'écran, on peut commuter entre plusieurs pages écran sélectionnées, pour optimiser les réglages de la presse par exemple.

La nouveauté : les champs d'accès direct, auxquels sont préafectées des pages de paramétrage importantes pour l'optimisation des processus et qui se règlent automatiquement sur les dernières pages de paramétrage sélectionnées. Les sections de l'interface SELOGICA, plutôt basées sur le texte jusqu'ici, sont de plus en plus représentées par des éléments graphiques, pour répondre aux besoins d'un affichage moderne. Les paramètres sont saisis dans des tableaux qui sont construits selon le sens du mouvement de l'axe. Les pages de configuration des paramètres de l'axe constituent un bon exemple de soutien graphique pertinent des

utilisateurs. Des graphiques s'affichent pour indiquer au configurateur comment la presse convertit les valeurs saisies en valeurs théoriques. Les erreurs de saisie sont immédiatement mises en évidence.

La technique des menus n'est utilisée que là où ses avantages peuvent effectivement s'appliquer. On a accordé beaucoup d'importance à la taille confortable des zones tactiles.

Les caractéristiques et fonctions adaptées sont complétées par de nouveaux équipements matériels. L'écran, devenu tactile,

a été agrandi. Les autres nouveautés, qui seront disponibles avec la « SELOGICA direct », sont l'autorisation de l'utilisateur via une carte à puce, des interfaces supplémentaires pour la connexion de périphériques standard comme des imprimantes ou un puissant support de données via Compact Flash.

La « SELOGICA direct » représente donc une alternative de commande optimisée et basée sur les nouvelles connaissances, qui s'intègre parfaitement à la philosophie de

commande existante, améliorant l'ergonomie de commande et réduisant ainsi les temps de configuration.

Pour être clair : l'accès direct aux touches de fonctions et de paramétrage via l'écran tactile donne son nom à cette nouvelle alternative optionnelle de commande : « SELOGICA direct ».



Autonomes et indép

Les sociétaires ARBURG Juliane Hehl (au centre) et Michael Hehl (à gauche) expliquent leurs visions stratégiques à Christoph Schumacher.



ARBURG a été, est et restera une entreprise familiale !» Avec cette déclaration, les sociétaires Juliane et Michael Hehl, actifs chez ARBURG, ont indiqué à Christoph Schumacher, responsable du marketing et de la communication d'entreprise chez ARBURG, la marche que suivra ARBURG à l'avenir.

Comment va évoluer ARBURG ces prochaines années ? Technologiquement ? Economiquement ? Dans son organisation ?

MH : Nous allons exploiter toutes les occasions qui se présenteront à nous pour une évolution pertinente dans le cadre de la mondialisation, technologiquement, économiquement et du point de vue de notre organisation - sans quitter toutefois la voie qu'y nous est habituelle.

JH : Nous avons de nombreuses idées. Mais, comme vous le savez, nous ne les dévoilons jamais à l'avance, mais nous les mettons en place avant d'en parler. C'est plus amusant !

Quelle sera la tâche la plus importante qu'ARBURG devra accomplir lors des dix prochaines années ? Et lors des 20 prochaines années ?

MH : L'internationalisation de notre entreprise familiale tout en conservant nos grandes références de qualité dans le domaine du service clientèle. On doit pouvoir compter sur ARBURG. Et c'est le cas.

ARBURG va-t-elle rester aux mains de la famille ?

JH : Clairement !

MH : ARBURG a été, est et restera une entreprise aux mains de nos familles.

Où se trouvent pour vous les marchés régionaux et technologiques à potentiel de croissance ?

JH : Et bien, parler des marchés déjà connus pour leur développement comme la Chine est devenu une banalité. En tant que sociétaires, ce qui nous intéresse c'est bien sûr la position économique à court terme, mais surtout la position stratégique à moyen et long terme de notre entreprise. Où serons-nous dans dix,

vingt ou trente ans ? Nous nous sentons responsables d'offrir à nos clients, nos partenaires et nos collaborateurs une grande sécurité de planification et une grande continuité.

Que signifie pour vous votre philosophie d'entreprise « Allrounder pour une injection économique » ?

MH : Exactement, ce que vient de dire ma soeur. Dans le monde professionnel actuel, nos clients doivent être Allrounder (polyvalents), tout comme nos machines et nos collaborateurs. La tendance est nette : Les aspects de conseil sur les applications et les processus sont de plus en plus importants. Notre objectif était de regrouper dans un slogan les facteurs humain, machine et processus - et d'en réaliser les exigences.

Comment jugez-vous la situation actuelle sur le marché mondial des presses à injection ?

MH : On peut difficilement répondre en une phrase. On doit argumenter de manière différenciée et considérer séparément certains marchés avec des intervalles de plus en plus rapprochés. Mais déjà : on peut globalement voir se dessiner l'amélioration tant attendue.



endants



Comment va évoluer le marché ces cinq à dix prochaines années ?

JH : La concurrence difficile, avec des pratiques parfois ruineuses, va conduire à écrémer le marché des fournisseurs à moyen terme. Les batailles de prix à caractère politique sont une face de la médaille, le revers de la médaille étant de savoir si on peut se le permettre. Tout le monde peut vendre à prix cassés, mais les stratégies à long terme demandent d'agir dans la rentabilité.

Quelle est la position d'ARBURG ? Nationale ? Internationale ?

MH : Extensible, sur une base saine et solide. Nous accordons beaucoup d'importance à une croissance saine. Une croissance qui ne doit déstabiliser ni l'entreprise ni les clients.

Les efforts d'extension de la gamme sont-ils avérés payants pour ARBURG ?

JH : A cent pour cent, nous pouvons le prouver quantitativement par des chiffres et qualitativement par nos analyses de satisfac-

tion des clients. Cette décision a eu des effets très positifs pour l'entreprise il y a peu.

MH : Oui, et c'est pour moi un superbe exemple de croissance saine.

Pour ce qui est de la force de fermeture, avez-vous atteint les objectifs finals, ou souhaitez-vous poursuivre sur cette voie ?

MH : Comme toujours : c'est le souhait du client qui nous guide. Lorsque nous voyons des potentiels technologiques et économiques, nous mettons nos idées en pratique – et nous en discutons.

Que représente le salon K pour votre entreprise et qu'en attendez-vous ?

JH : un point d'ancrage solide qui nous permet de démontrer de quoi nous sommes capables en matière de technologie et d'image de marque. Même si les années sans K posent de plus en plus d'exigences, le point fort reste, – pour notre entreprise comme pour toute la branche, – le K.

MH : Personnellement, je me réjouis beaucoup du K. Nous y avons l'occasion unique de

toucher la totalité du public international spécialisé sur une durée très courte. Ces journées à Düsseldorf sont pour moi très positives :

Nous voulons faire des affaires et le K est un excellent tremplin.

Si vous aviez un souhait pour votre entreprise, quel serait-il ?

JH : De réussir aussi bien que Karl et Eugen Hehl – avec nos seuls moyens.

MH : Et cela avec à l'esprit de conserver notre autonomie et notre identité.



L'étonnement est de mise !

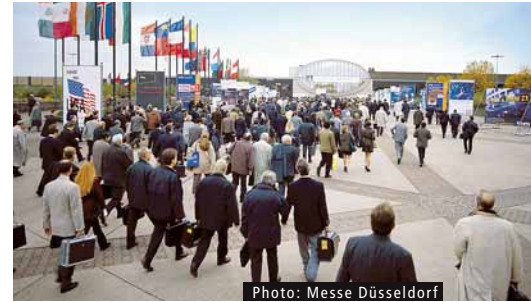


Photo: Messe Düsseldorf

Comment localiser le stand ARBURG au salon international K 2004 ? Très simplement : soit en se souvenant du numéro du stand « 13 A 13 », très facile à retenir, soit en suivant l'invitation du sympathique mime maquillé aux couleurs ARBURG !

On retrouve ce visage marquant partout au K : Il arbore un large sourire sur de nombreuses affiches, se trouve dans les invitations ARBURG, dans les documentations d'information du salon ou sur le nouveau stand.



Avec ce nouvel « Allrounder », ARBURG mise sur une optique unique – ce qu'on nomme un Key Visual dans le jargon des spécialistes. Là où on est normalement

assailli de photos de presses, commandes, robots et granulats de plastique, ce concept global de communication novateur dans l'industrie des machines de transformation du plastique promet d'étonner les visiteurs

du stand ARBURG, en plus du haut degré de reconnaissance qu'il apporte.

« Avec le concept précédent, nous avons déjà reçu beaucoup de compliments au K 2001, » précise Christoph Schumacher, responsable du marketing et de la communication d'entreprise. En 2001, des yeux énormes ont été utilisés et ont beaucoup fait parler d'eux. « Il était logique de poursuivre dans cette direction », poursuit Schumacher.

Dans un univers aussi technique, un sujet un peu moins sérieux qui reste toutefois associé à ARBURG, a fait l'effet d'un miracle. « Dans le secteur des machines-outils aussi on peut sourire ! »

Et que le mime soit présent, en chair et en os, sur le stand allait de soi.



Ce qui finalement paraît si drôle et si léger a supposé un difficile travail de conception – ainsi que des journées entières de séances photos.

Présent dans le monde entier, et aussi tout près de chez vous

L'idée de vente et de service ARBURG se base sur le principe de proposer un service complet et optimal à tous les clients du monde entier. Ce qui signifie en clair : Toutes les prestations de vente et de service doivent être disponibles rapidement, dans le détail et à un rapport qualité-prix optimal. Que ce soit à Stuttgart ou Kuala Lumpur.



C'est uniquement lorsque les clients sont parfaitement satisfaits que la croissance de l'entreprise est assurée. Les souhaits des clients et l'approche de qualité ont une importance centrale pour ARBURG. Il s'agit de développer la meilleure solution possible pour les clients.

Pour pouvoir vraiment mettre en pratique ces principes ancrés dans la philosophie de l'entreprise, ARBURG a monté 19 filiales et 2 représentations en Europe, Amérique du nord et du sud, ainsi qu'en Asie. De plus, des représentations sur tous les continents offrent un conseil intégral, un service professionnel, un SAV parfaitement organisé et une formation détaillée.

Les réseaux informatiques des filiales ARBURG sont reliés pour garantir une livraison

rapide des pièces de rechange. La commande peut se faire aussi bien via les filiales et les représentations que sur notre catalogue interactif publié sur Internet.

Notre service efficace de diagnostic par téléphone permet de résoudre rapidement les problèmes bénins rencontrés au niveau de la production. Une technologie de communication ultramoderne amène les techniciens du service, avec leur véhicules à l'équipement moderne, toujours par le chemin le plus rapide là où on a besoin d'eux. Mais, il est également

possible d'obtenir à distance des données sur chaque machine à l'aide d'un module de diagnostic spécial, qui assiste les spécialistes à Lossburg lors du diagnostic de panne et lors de sa résolution via la commande de machine. Enfin, des cours de formation détaillés proposés aux clients leur donnent des connaissances précieuses concernant la technologie ARBURG.

Le conseil technique sur les applications est utile pour résoudre les problèmes spécifiques comme la forme des pièces ou le type de moules. Des équipes de spécialistes s'occupent des questions concernant les PET ou le PIM, en formant un groupe de projet pour la planification de tâches englobant tout un pan de la production avec le robot, le dépôt des pièces et le traitement en aval. Dans presque toutes les filiales, les clients peuvent essayer les pièces et les moules sur un modèle tout équipé, afin de produire des lots pilotes et de pouvoir modifier les composantes de la fabrication selon leurs besoins. Le service ARBURG est complété par d'autres prestations comme les études de remplissage ou les croquis en 3D.

L'offre de Service allround, disponible en Allemagne, sera mondialisée petit à petit : Depuis janvier 2004, une assistance téléphonique est disponible 24 h sur 24 et des techniciens peuvent intervenir en cas d'urgence même le week-end et les jours fériés.

L'entreprise, consciente de la place parti-



culière du marché chinois, a décidé d'ouvrir sa propre filiale à Shanghai, au milieu de l'année. Elle devra répondre rapidement, aux côtés du site de Hong Kong, aux besoins de ce marché à la croissance impressionnante. Pour en savoir plus sur la prise en charge et le service ARBURG, il suffit de consulter le site Internet www.arburg.com. Il regroupe les derniers chiffres et données, y compris concernant ce secteur.

ARBURG offre une prise en charge internationale optimale via un réseau très efficace de sites et représentations : Exemple actuel : La filiale de Shanghai (en haut).



De la haute technologie prove



L'une des entreprises high tech de la transformation du plastique en Suisse, située dans la région idyllique de Schmerikon sur les bords du Lac de Zurich, se présente. Il s'agit de la société Wild & Küpfer AG, qui souhaite selon ses propres dires façonner l'avenir de ce secteur par des innovations et des créations. ARBURG est son partenaire technique avec ses ALLROUNDER.

Au départ, l'entreprise fabriquait, sur une surface de production de 100 mètres carrés et avec trois collaborateurs, des accessoires pour l'industrie textile et des composants d'alarme anti-incendie. Avec une croissance annuelle de dix pour cent, il était toutefois nécessaire de s'agrandir à tous les points de vue.

Aujourd'hui, l'entreprise fabrique, sur son site principal de 12 000 mètres carrés à Schmerikon, des applications techniques et des spécialités pour les secteurs du chauffage, de la ventilation et de la climatisation, de la sécurité, de la technique médicale, de l'électricité et de l'électronique, de la télécommunication et de l'automobile. Ces « spécialités » se concentrant

surtout sur les secteurs des lentilles, des réglottes de borniers et des pièces multicomposants.

Les principaux débouchés de Wild & Küpfer se situent en Europe, ce qui a obligé l'entreprise, pour des raisons de traçabilité de la qualité, à se faire rapidement certifier ISO 9001/2000 et 14001.

La Wild & Küpfer AG est aussi, comme de nombreux autres fabricants, un fournisseur de systèmes. L'entreprise peut appuyer ses déclarations sur des chiffres. En tant qu'entreprise généraliste, elle dispose des outils très importants dans les processus de conception, fabrication et livraison, que sont l'analyse Moldflow, son propre atelier de fabrication de moules avec FMEA, Quality Function Deployment (QFD) et Target Costing (TC), le fraisage à cinq axes, le fraisage HSC et le Lasercusing, ainsi que le design de produits et des spécialistes qui prennent en considération les possibilités d'automatisation à l'avantage du client.

Comme on peut le constater, il existe quelques parallèles entre Wild & Küpfer et ARBURG :

Précision et qualité, développement dynamique, un site de production centralisé dans une belle région de campagne, une certification ISO complète. Il était donc tentant d'essayer ces points communs au sein d'une coopération. C'est ce que font avec succès les



deux entreprises depuis 1971. Et ce, pas seulement sur une base technique conventionnelle. Les Suisses sont en pôle position aussi, en ce qui concerne l'ALLROUNDER A, qui permet de combiner des axes principaux électriques avec des axes secondaires électriques ou hydrauliques.

Photo: A. Heinzelmann

nant d'une touristique voisine

ques jusqu'à obtenir une version intégralement électrique. Sur les huit ALLROUNDER A, les premières ont déjà été intégrées à la production fin 2002.

A l'époque déjà, les deux propriétaires de la société, Tobias Wild et Peter Küpfer, s'exprimaient en termes élogieux sur le concept modulaire de presse électrique ARBURG : « Nous avons été enthousiasmés dès le départ par l'ALLROUNDER 420 A. Nous voulions intégrer aussi vite que possible à notre production cette presse à la technologie pionnière et tournée vers l'avenir. En plus des axes principaux électriques, « l'éjection » a aussi lieu de manière électrique sur nos presses, la buse et les deux noyaux sont eux régulés par hydraulique. Les arguments décisifs pour l'utilisation de l'ALLDRIVE dans la fabrication de pièces de précision sont une grande qualité des produits, la sécurité des processus, une consommation d'énergie et une nuisance sonore réduites. L'objectif est d'accroître à moyen terme la part des presses électriques à 50 pour cent et plus. »

Sur les 47 presses à injection présentes dans les halls de production de Wild & Küpfer, 24 ALLROUNDER sont aussi utilisées et fonctionnent avec plusieurs équipes. On se demande alors ce qui plaît tant chez ARBURG aux décideurs de l'entreprise. Outre la force d'innovation, on souligne surtout le haut degré de technicité et la volonté de coopération. Voilà ce qu'ils nous ont dit : « Nous sommes tout à fait satisfaits, d'un point de vue général comme dans le domaine des solutions spéciales ! »

Les ALLROUNDER chez Wild & Küpfer

sont toutes hautement automatisées, peuvent fonctionner avec un ordinateur pilote et peuvent s'intégrer au contrôle central de la qualité. Mais, il n'a pas encore été décidé si et comment utiliser le système d'ordinateur pilote ARBURG ALS.

Les Suisses préfèrent les ALLROUNDER car elles sont simples d'utilisation, nécessitent peu de place, sont performantes et présentent un bon rapport qualité-prix. La technique est très moderne et la commande SELOGICA est très claire et d'utilisation intuitive. En ce qui concerne l'ALLROUNDER A, les techniciens de Wild & Küpfer renvoient à la haute précision et reproductibilité des pièces injectées. Mais, la rapidité, la propreté et la rentabilité sont aussi des atouts appréciés. Comme on le voit chez Wild & Küpfer et chez ARBURG, la haute technologie n'est pas réservée aux environnements urbains. Elle peut aussi trouver sa place près de lacs idylliques et sur les hauteurs boisées. Surtout quand des synergies fructueuses naissent de la coopération.

La précision suisse : Des pièces techniques de haute précision sont fabriquées sur des ALLROUNDER à Schmerikon (en haut, à gauche), avec un niveau technologique très élevé. On y utilise surtout des ALLROUNDER A électriques (à droite). La première 420 A a été enlevée personnellement à Lossburg, ce que les Directions de Wild & Küpfer et d'ARBURG ont dignement célébré au mousseux (en bas, à gauche).



Photo: Wild & Küpfer

INFOBOX

Création : 1979 de Tobias Wild et Peter Küpfer

Effectifs : environ 90

Parc de presses : 47, dont 24 ALLROUNDER

Forces de fermeture : 150 à 3200 kN

Produits : pièces techniques de haute précision, éléments crantés spéciaux, pièces tribologiques, pièces hautement transparentes, composants de précision et groupes, également dans la technique des multicomposants

Site de production : Wild & Küpfer AG, Allmeindstrasse 19, CH-8716 Schmerikon, Suisse, www.wildkuepfer.ch

Sept d'un coup



En 2004, la filiale suisse a dû célébrer sept anniversaires : Ce n'est pas seulement ARBURG AG qui a fêté ses dix ans d'existence, mais six collaborateurs qui célébraient leur dix ans d'appartenance à l'entreprise. Cet événement a été dignement honoré le 25 juin en présence de 90 invités, dont une délégation de haut rang venant de la maison mère allemande.

Pour l'anniversaire d'ARBURG AG, le chef de la filiale Peter Moser et son équipe ont organisé quelque chose de spécial : Après un accueil sous les acclamations dans la filiale de Münsingen, les invités ont pris des bus jaunes, typiques de la poste, pour rallier Thoune.

Là, ils ont pris le MS « Schilthorn » et sont arrivés, après une heure de croisière bon enfant par beau temps sur le lac de Thoune, à l'hôtel Beatus de Merligen où les vraies célébrations ont eu lieu avec des discours, la remise d'un trophée anniversaire et le déjeuner. Trois propriétaires de la maison mère étaient présents à cet anniversaire : Eugen Hehl, Président-directeur général, ainsi que Juliane Hehl et Michael Hehl, tous deux membres de la Direction.

Pendant son discours, Eugen Hehl a félicité



Au nom de toute l'équipe, Peter Moser a reçu des mains d'Eugen Hehl, à la fin de l'allocation un grand trophée moderne d'anniversaire en acier et en verre, ainsi qu'un diplôme. Ces objets trouveront une place de choix dans les locaux de la filiale.

Eugen Hehl a déclaré qu'ARBURG poursuivrait sa tradition de dix ans sur le marché suisse. Les clients suisses peuvent se fier, tout comme la maison mère en Allemagne, à l'excellent travail de l'équipe ARBURG AG.

Dans la soirée, les invités de bonne humeur ont repris le bateau pour Thoune. « Nous nous souviendrons longtemps de cette belle journée ! », fut la réaction unanime des invités.



toute l'équipe suisse et l'a complimentée pour son travail exceptionnel au cours des dernières années : « Notre filiale suisse est considérée dans le groupe, avec raison, comme une perle : Le marché suisse, important pour nous, est pris en charge de manière exemplaire ».

Eugen Hehl a particulièrement remercié le chef de la filiale Peter Moser, le chef des ventes Markus Stadelmann, le responsable des finances Luciano Petri, le conseiller à la vente Aldo Ravedoni, le chef du SAV Hartmut Mey-sahn et Thomas Joerg, du service des pièces détachées, pour leurs dix ans d'engagement au sein de la filiale.

Après son discours, (image de gauche) Eugen Hehl (à droite sur la photo en haut à droite) remet à Peter Moser le diplôme anniversaire. Les invités de la fête anniversaire ont été accueillis au son du cor alpestre. (image en bas, à droite)

Montage inclus

L'injection multicomposant s'est développée ces dernières années comme une des technologies d'injection les plus novatrices. La plupart du temps, on essaie avec ce processus d'obtenir une liaison la plus solide possible des divers composants. À l'inverse, l'injection par montage permet de combiner des matériaux incompatibles, pour obtenir des pièces mobiles les unes par rapport aux autres.

Lors du moulage par injection, l'incompatibilité d'adhérence ciblée et le comportement de retrait différent de deux matières sont utilisés pour intégrer par exemple une rotule dans une pièce. La géométrie de la pièce moulée dans la zone de la rotule est alors configurée de façon que les deux composants de la rotule présente un jeu défini.

Indépendamment de cela, des composants peuvent être ajoutés de manière purement mécanique, par les mouvements internes au moule.

Les deux éléments sont d'abord injectés séparément sur une presse bicomposant dans les cavités du moule correspondantes et positionnés par transfert l'un par rapport à l'autre dans le moule, grâce à des concepts de moule connus de la technique multicomposant.

La fabrication d'un étage d'entrée pour une microtransmission, permettant d'utiliser les deux processus en synergie, est une combinaison innovatrice de cette technologie. La chaire de technique de la plasturgie à l'Université d'Erlangen, l'entreprise Oechsler AG, Ansbach, et ARBURG ont mis au point le concept de moule et

de processus dans un projet commun, financé par la Fondation de recherche bavaroise.

Sur le moule utilisé sur une presse bicomposant, on injecte d'abord, dans le premier poste, la roue solaire du planétaire. Sur un deuxième poste du moule, les pignons satellites, en plastique à l'adhérence incompatible avec la roue solaire, sont injectés.

Grâce aux mouvements internes au moule, les satellites sont ensuite poussés sur la roue solaire et amenés précisément dans la position voulue.

Lors d'une troisième étape, les roues dentées ajoutées sont injectées avec les plaques de recouvrement et les axes.

La géométrie de la pièce moulée et le comportement de retrait des derniers composants font que les pignons restent mobiles sur les axes. Tous les processus ont lieu en simultané dans les trois postes. Ainsi, le planétaire est déjà monté à l'éjection hors du moule et aussitôt prêt à l'emploi.

Ce concept est surtout intéressant en raison des petites cotes des pièces qui ne seraient montées manuellement ou automatiquement hors de la presse qu'avec difficultés.



Illustration du haut : rotule mobile d'un élément du boîtier illustration à gauche : étapes de montage du planétaire (Oechsler AG, Ansbach).





Chez soi dès le

L'histoire de l'entreprise PEKA commence il y a presque exactement 16 ans à Velbert : Lutz Karrenberg, âgé d'une vingtaine d'années, terminait sa formation dans la conception de moules, Ralf Peter sa formation commerciale. C'est alors qu'une occasion unique se présente. L'ALLROUNDER et les moules pour la fabrication de couvercles de matériels d'expédition – vous savez, les trucs blancs dessus et dessous – et le contrat qui va avec ne sont plus demandés chez l'employeur de Karrenberg à l'époque. Peter et Karrenberg n'hésitent pas longtemps, réunissent le capital de départ nécessaire et commencent alors la production des bouchons en carton sur une ALLROUNDER 221.

Ce qui a commencé avec une surface de production de 300 mètres carrés dans une maison au centre de Velbert se trouve aujourd'hui sur 4500 mètres carrés dans la verdure de la zone industrielle. PEKA fait désormais partie des plus grands fabricants européens de couvercles de matériels d'expédition. Toutefois, ce segment de la production a été largement dépassé par les commandes provenant de l'industrie automobile. Le contrôle qualité de l'entreprise a donc dû être poussé, par seulement pour cette raison, et l'entreprise dispose maintenant de toutes les certifications nécessaires dans ce domaine. Sinon, on ne pourrait pas fabriquer à Velbert de composants plastiques pour tous les grands constructeurs automobiles allemands, ni pour Bentley ou Rolls Royce.

« Avec nos partenaires du réseau, nous pouvons couvrir l'offre complète d'un fournisseur de systèmes pour les pièces plastiques », explique Lutz Karrenberg sur les intentions PEKA. « Nos clients nous estiment car nous travaillons dès le départ étroitement et de manière ouverte avec eux. Cela va de la planification à la confection et à la livraison juste à temps, en passant par la configuration et la conception des pièces, la fabrication du moule, l'injection et le montage. » Bien que Karrenberg soit lui-même constructeur de moules de formation, il préfère confier la construction des moules des clients à un de ses partenaires.

« Je sais que le travail sera rapide et bon à des prix raisonnables. Nous nous concentrons sur une fabrication de haute qualité des pièces plastiques et composants. »

Six ajusteurs travaillent sur les presses à injection, toutes dotées du logo ARBURG ALLROUNDER. Preuve du haut degré d'automatisation dans l'entreprise. On trouve par ex. un stock sur étagères pour les moules d'injection nécessaires ou un stock à paternoster pour les pièces à livrer et les produits semi-finis dont on a besoin pour la fabrication finale. On met en place actuellement une planification assistée par ordinateur avec gestion de l'approvisionnement et commandes automatisées. On dispose déjà de systèmes redondants pour un travail avec des processus sûrs, comme le circuit électrique protégé, deux compresseurs apportant assez d'air comprimé, deux groupes de refroidissement et aussi deux voies de grues séparées, qui garantissent la sécurité de production si important dans le secteur automobile.

Les clients de PEKA se trouvent surtout en Europe, les exigences envers la production de pièces techniques et la diversité des matériaux sont donc d'autant plus élevées.



Ralf Peter (en haut, à gauche) et Lutz Karrenberg (en haut, à droite), propriétaires de la société PEKA (en bas), produisent des pièces destinées surtout à l'industrie automobile. Seules des ALLROUNDER ARBURG sont utilisées à la fabrication.

début



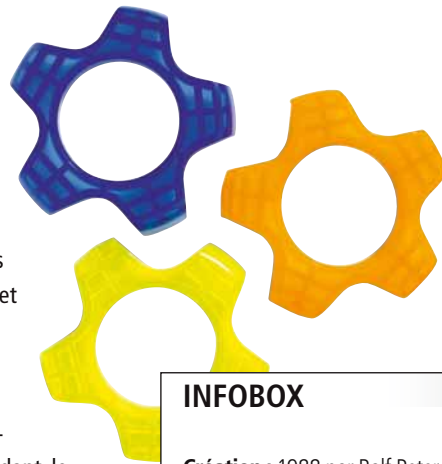
PEKA ne veut pas seulement investir dans de nouveaux processus, mais aussi dans des systèmes de production hautement automatisés, qui livrent des produits finis high-tech directement sur la presse. De cette manière, les gens de Velbert pourront continuer à faire face avec succès à la concurrence internationale dans les années à venir.

« Avec nos clients, nous sommes ouverts à toutes les idées », soulignent les deux propriétaires à la question des limites de PEKA dans le domaine des techniques de processus. L'éventail d'expériences de PEKA va de la transformation de polyamides à teneur en fibres optiques de 60 pour cent, aux liaisons molles-dures à teneur en TPE, en passant par la fabrication de pièces GIT et l'utilisation de la technique multicomposant.

Le fournisseur de presses n'a pas changé depuis les débuts de PEKA. C'est pourquoi, la dernière installation de fabrication de clés de secours pour BMW vient aussi de Lossburg. La cellule de production se compose d'une ALLROUNDER 1200 T 800-150 avec robot MULTILIFT V et d'un poste de montage en aval pour les ressorts et les touches. L'ébauche de clé en métal est d'abord séparée, préparée dans une plaque et usinée. Les quatre inserts sont alors positionnés dans la première moitié du moule (canal chaud à quatre cavités) de la table rotative de l'ALLROUNDER et tournés dans l'extrémité du moule pour leur injection. La deuxième moitié du moule sort en simultané, le robot retire les pièces et la carotte et sépare celle-ci. Puis, les pièces injectées sont déposées par le robot sur la plaque tournante du poste de montage. Lors d'une

étape intermédiaire, deux touches et deux ressorts sont automatiquement prémontés et préparés pour les pièces mobiles des clés. Puis, le robot de manutention à transfert monte les clés et les touches par liaison clipsée. Un dispositif de contrôle constate la présence des touches de la clé, puis les clés finies sont déposées sur un convoyeur et sont déposées dans des conteneurs triés selon les cavités. La presse à table rotative réduit les temps de cycle par la possibilité d'insertion et de retrait pendant le processus de production.

Cette installation est un exemple typique de la collaboration entre PEKA et ARBURG. En étroit accord et avec un fort engagement, les deux parties collaborent pour résoudre de telles tâches de production. « Le soutien d'ARBURG, le service parfaitement organisé et complet, ainsi que l'excellent rapport qualité-prix sont pour nous des motifs suffisants pour toujours avoir recours à la technique d'injection des ALLROUNDER », explique la Direction. Et nous allons très probablement continuer sur cette lancée. Car



INFOBOX

Création : 1988 par Ralf Peter et Lutz Karrenberg (PEKA)

Production : 3400 mètres carrés de surface exploitable, un hall de production extensible et modulable avec une alimentation centrale en médias de production sous terre

Effectifs : 32

Parc de presses : 38 ALLROUNDER avec des forces de fermeture allant de 250 à 3000 kN

Produits : pièces techniques, surtout pour l'industrie automobile, couvercles de matériels d'expédition

Site de production : PEKA Spritzguss GmbH, Konrad-Zuse-Strasse 2, D-42551 Velbert, Allemagne, www.peka-spritzguss.de





Les perspecti

La plupart des gens ne connaissent la Tunisie que comme un pays de villégiature dotés de plages de rêve et au romantisme sauvage. Mais, peu savent qu'il se passe quelque chose au niveau de la technique. ARBURG a scellé un partenariat commercial exclusif avec ATI, qui souhaite faire bouger le marché régional de la transformation du plastique.

Serge Cannito, chef de la filiale française et ainsi responsable du marché tunisien, se réjouit particulièrement du fait que l'on ait pu trouver en Tunisie une représentation avec un savoir-faire solide et qui réserve ses compétences à ARBURG et sa technologie de moulage par injection. Nous pouvons ainsi mener des entretiens fondés, dans le domaine de la vente et de la technique, avec nos clients internationaux et proposer ainsi un service optimal avant et après la vente pour notre technique d'injection ALLROUNDER. Nous pouvons ainsi tout à fait répondre aux plus hautes exigences même dans cette région», poursuit Cannito.

Le déménagement dans de nouveaux locaux, ainsi que la coopération avec divers instituts de formation, ont permis à ATI de proposer elle-même des cours régionaux pour les personnes actives dans la transfor-

mation du plastique. Pour cela, un Simulateur SELOGICA est à disposition dans les locaux d'ATI. Les clients peuvent aussi s'essayer à la pratique sur deux ALLROUNDER, qui sont installées dans les instituts techniques de Tunis et Sousse. Ces coopérations permettent à ATI d'utiliser une ALLROUNDER 320 K et à Sousse une ALLROUNDER 320 C à des fins de formation technique.

ATI va mettre en service, avant la fin de l'année, une autre installation importante : Un stock de pièces détachées sur place doit aider à livrer rapidement et efficacement les clients, sans formalités douanières ni surcoûts. L'équipe ATI se compose, en plus de Khaled Arifa, l'ingénieur responsable de la vente et chef de la représentation, d'une autre collaboratrice dans le service interne des ventes et de deux techniciens de service. Tous ont une formation dans la technique du plastique et sont parfaitement compétents dans le domaine. Selon Serge Cannito, ARBURG compte ainsi parmi les meilleurs constructeurs de presses à injection dans la région.

Cela rend de plus en plus d'importance en Tunisie, on le voit aux exemples d'entreprises

qui fabriquent sur place des pièces injectées high-tech sur des installations ultramodernes. La société UATS-ELDRA produit, sur la base de la technologie du moulage par injection, des lentilles en polymères, qui sont intégrées comme coulisses de commutation dans les leviers de vitesses des voitures. Le service projets d'ARBURG a configuré pour cela l'installation de production autour d'une



ALLROUNDER 370 C 600-100 avec le robot MULTILIFT V. Le préhenseur MULTILIFT enlève les pièces du moule et les dépose dans les plateaux creux fournis, qui sont rassemblés sur un poste de mise sur palettes.

Diamed Tunesien, une filiale de la société suisse Firma Diamed, travaille avec une ALLROUNDER 520 C 2000-675 associée à un

Photo: PhotoDisc

ves pleines d'avenir

ALLROUNDER 520 C 2000-675 associée à un MULTILIFT H, en plus des deux ALLROUNDER 320 S à robot extracteur. Le robot est doté d'un axe B supplémentaire et d'un axe servoélectrique Z pour le retrait des pièces et le dépôt des échantillons sur un convoyeur situé au dos de la presse. Un carter de protection spécial à encapsulation pour le robot et le convoyeur garantit les conditions de chambre blanche nécessaires à la production. La pièce qu'on y fabrique est une « plaque d'analyse » et est réalisée sur un moule à quatre cavités.

IMTEC Tunisia a été fondée fin 2003, près de Tunis, comme filiale de l'entreprise française du même nom. On y a déjà intégré quatre ALLROUNDER, dont une 720 S. L'objectif étant l'acquisition de 30 presses au total.

Comme IMTEC, la filiale de l'entreprise française Dromoise Des Plastiques travaille surtout dans le secteur automobile. La nouvelle usine se situe près de Sousse.

EBENOID, autre client français important d'ARBURG, a ouvert un site en Tunisie à Zaghouan. On y utilise trois ALLROUNDER, dont une ALLROUNDER 320 C.

Pour tous ceux qui n'y croyaient pas : La Tunisie offre apparemment plus que la plage et les dunes. La Tunisie est maintenant un acteur de la transformation high-tech des plastiques. C'est pourquoi, ARBURG s'engage particulièrement dans cette région, avec son



partenaire exclusif ATI. Cela réjouira les nombreux investisseurs français et allemands qui misent sur une prise en charge professionnelle sur place.



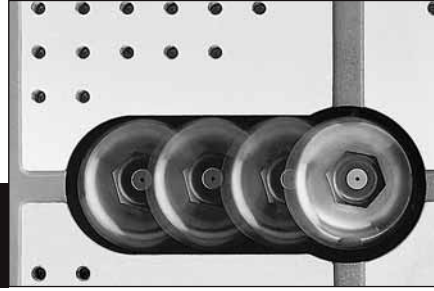
IMTEC (à gauche), UATS-ELDRA (2e photo en partant de la gauche) ou Diamed (à droite) sont trois des nombreuses entreprises qui ont construit des locaux de production ultra-modernes en Tunisie. 2. Photo de droite : Les entreprises sont soutenues sur place par Khaled Arifa (au centre), directeur de la représentation ARBURG ATI, et son équipe d'experts.

INFOBOX

A. T. I.

23, rue Abou Houneifa
4023 ERRIADH - SOUSSE
Tunisie
Tél. : +216 73 306 666
Fax : +216 73 306 600
E-mail : khaled_arifa@topnet.tn

ÉVÉNEMENTS CLÉS



Comment obtenir un remplissage linéaire du moule sans injecter dans le plan de joint via une unité d'injection verticale ? C'est ce à quoi ont réfléchi intensément les techniciens ARBURG dans les années quatre vingt. Les critères importants à l'époque étaient l'automatisation sans problème et le faible encombrement dans la production.

Lors du « K'89 », on a présenté pour la première fois, avec l'ALLROUNDER 470 V, une presse qui était capable, avec le déplacement horizontal de l'unité d'injection, de réaliser un remplissage linéaire du moule avec des moules

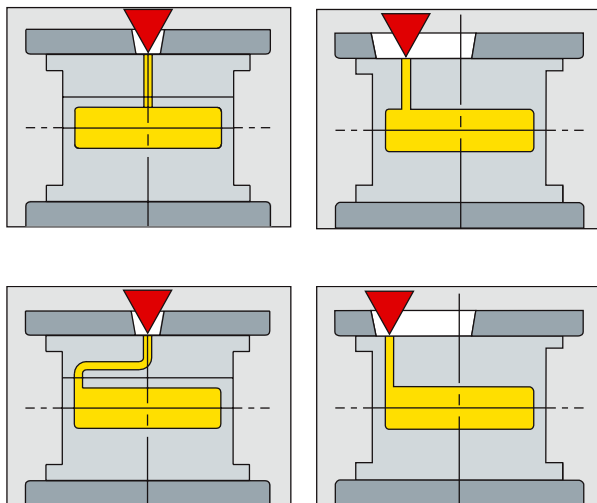
conçus spécialement pour, y compris avec les pièces longues et plates. La position initiale de l'unité dans l'axe horizontal n'ayant pas été modifiée. L'unité d'injection était donc capable de prendre non seulement la position d'injection centrale, mais aussi toutes les autres positions de la plage de déplacement jusqu'à l'injection linéaire.

Le plateau de serrage fixe était doté d'un orifice oblong qui limitait la plage de déplacement.

Avec des tailles de cylindres et des déplacements divers, on disposait du principe VARIO en série pour les ALLROUNDER des séries M, C et V. Outre l'automatisation sans problème et en parallèle l'utilisation sans restriction de systèmes d'enlèvement, les points forts déci-

sifs du système étaient les temps d'équipement écourtés, la réduction de l'encombrement, la conservation du flux d'énergie centralisé dans le moule et la plus belle apparence des pièces moulées. Les cônes d'arrachage dans le moule ont pu être conçus et configurés plus simplement, ce qui a permis d'économiser du matériau et du travail de finition sur les pièces injectées. De nets avantages se sont aussi dessinés avec l'influence voulue sur le sens d'écoulement du matériau qui a eu une influence positive sur la solidité des pièces plastiques renforcées par fibres de verre. L'injection sans carotte, réalisable facilement sur toute la plage VARIO avec la buse à canal chaud, a rendu beaucoup plus économique la production des pièces en matériaux de base chers.

Le principe VARIO a également apporté des avantages sur le design des pièces. Les configurations de pièces optimisées par ordinateur ont pu être reprises telles quelles dans le processus d'injection. Avec le libre choix des points d'injection, les concepteurs ont eu plus de libertés dans la configuration des moules. Pratique aussi : l'accessibilité optimale au moule a été préservée, même avec les éléments ajoutés. Avec le K '89, le principe VARIO a été intégré successivement dans toutes les séries de presses actuelles chez ARBURG et a pu être commandé au même prix, comme alternative à l'injection centralisée conventionnelle.



Configuration du moule simplifiée : Avec l'introduction du principe VARIO à unité d'injection réglable, on évite des conceptions de carottes compliquées.



TECH TALK

Marcus Vogt, ingénieur diplômé, Information technique

Les potentiels d'optimisation de la micro-injection

La miniaturisation des pièces et groupes mène à des charges d'injection de plus en plus faibles concernant les pièces injectées. Si elles font moins d'un gramme, le temps de séjour du matériau dans le cylindre peut être très long et la course de déplacement de la vis extrêmement faible, en raison du faible volume à injecter.

Pour la micro-injection, il est donc souvent nécessaire d'utiliser des unités d'injection et des diamètres de vis optimisés. L'objectif de l'optimisation étant de réduire le temps de séjour et de conserver une course de déplacement de la vis raisonnable pour contrôler avec précision le processus d'injection.

Une autre solution étant de miniaturiser encore les vis à trois zones éprouvées, dont le diamètre ne peut être inférieur à 15 mm actuellement. En considération des tailles de granulat actuellement disponibles de 2 mm minimum, il n'est toutefois plus possible de réduire le diamètre de la vis. La raison étant la profondeur minimale nécessaire de 3 mm dans la zone d'alimentation. Le diamètre principal de la vis serait tellement réduit que les régimes apparaissant lors de la plastification ne peuvent plus être obtenus.

On peut toutefois procéder à l'inverse : Réduire les grains du granulat pour obtenir des micros grains d'un diamètre inférieur à

1,5 mm. ARBURG a développé une vis modifiée de 12 mm de diamètre pour l'unité d'injection 30, spécialement pour la trans-

formation des micros grains. Une plus faible épaisseur dans la zone d'alimentation garantit la stabilité mécanique nécessaire de la vis.

Lors d'essais dans le Centre technique ARBURG avec cette vis de 12 mm et des grains de 0,5 à 1,5 mm, il s'est avéré que les temps de séjour, critiques dans la micro-injection, peuvent souvent être quasiment divisés par deux. De plus, les résultats prouvent une bien meilleure reproductibilité.

Nouvel événement, une réussite complète

5 60 visiteurs spécialisés venant de 19 pays et pendant six jours – c'est l'excellent bilan des premières journées multicomposants ARBURG. Pour prendre en charge tous les visiteurs individuellement et leur présenter les larges compétences d'ARBURG depuis des années en matière de moulage par injection de multicomposants, le programme était établi sur une journée à chaque fois.

Après une courte introduction théorique, nous sommes rapidement passés à la pratique. Les visiteurs ont pu voir de près les possibilités modernes de la fabrication de pièces à multicomposants sur sept modèles de presses au total.

Le point fort absolu ayant été la presse à cinq composants de Zahoransky dotés d'une



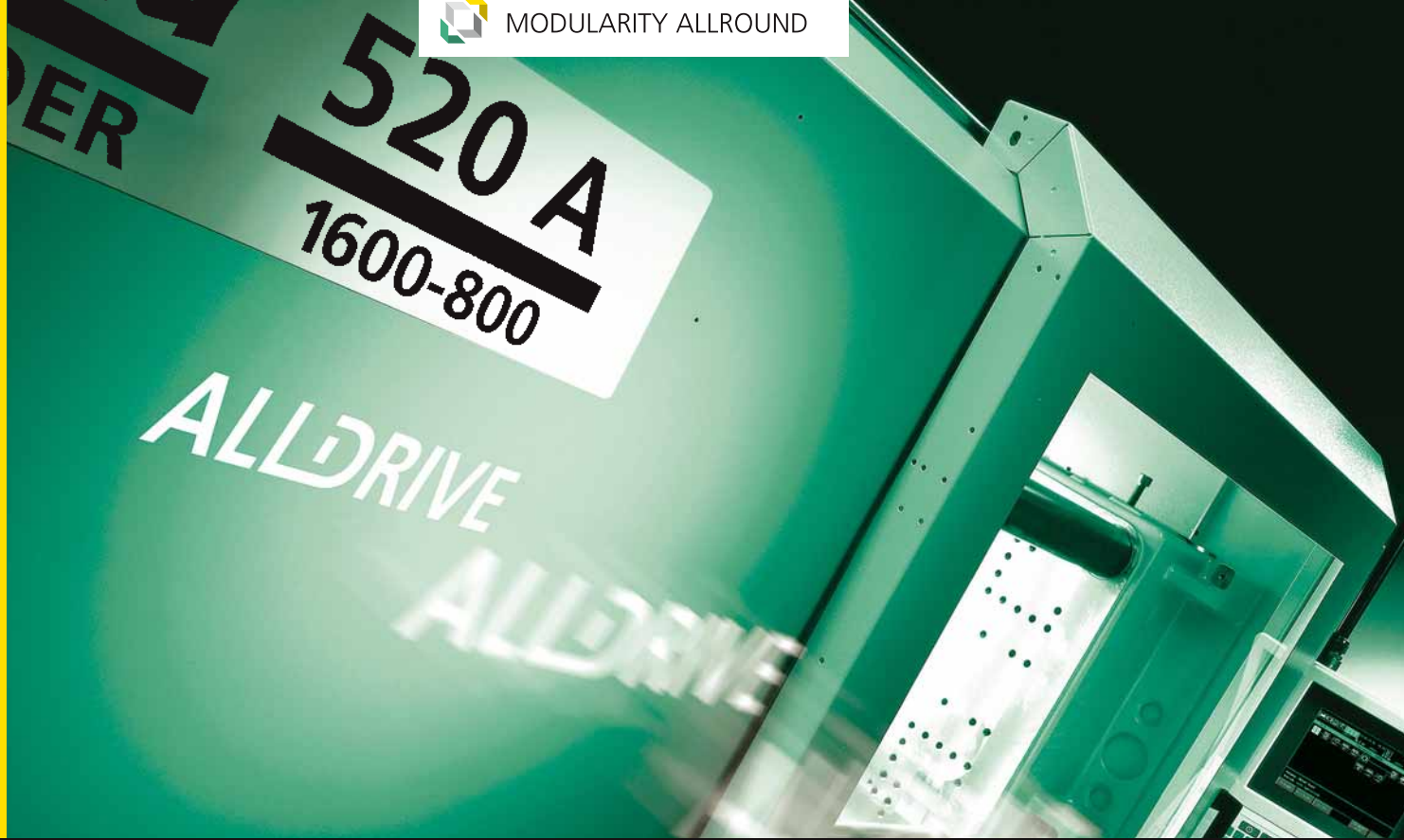
unité d'injection horizontale et de quatre unités d'injection verticales servant à l'injection à coloris séparés de brosses à dents avec une surface au toucher doux.

Nous avons également présenté deux autres applications aux liaisons dures-molles avec des LSR ou TPE comme composants mous, la technologie de Gram lors de la pro-

duction de bouchons à visser, l'injection à intervalles et l'injection sandwich ainsi que les grosses ALLROUNDER 630 S et 820 S en configuration bicomposant.

Tous les visiteurs ont été enthousiasmés par ce concept de manifestation compacte et complète. Il est certain, qu'après cette première réussite, d'autres petits salons seront organisés sur des thèmes spéciaux de l'injection, sous le label appréciés des « Journées de la technologie ».

La presse pour l'injection cinq composants, à coloris séparés, de brosses à dents a beaucoup attiré les visiteurs.



Électrique!

Entraînements électriques ou hydrauliques ? Que choisir ? Chez nous, le problème ne se pose pas puisque l'ALLROUNDER est modulaire ! Le concept : un système basé sur des axes principaux à entraînement servo-électrique. En option, des axes secondaires, à entraînement

hydraulique ou servo-électrique, qui procurent les avantages des deux systèmes. Force hydraulique suffisante, précision électromécanique exceptionnelle, et consommation d'énergie optimale. Faites l'expérience des entraînements électriques !



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