

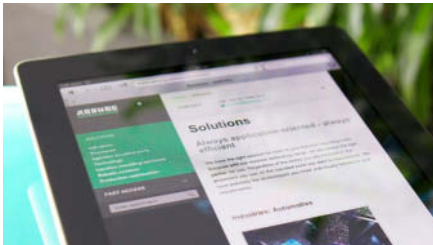
# today

Le magazine ARBURG

Édition 49

2012





**4 Nouveau site Internet ARBURG :** proche des clients, axé sur les solutions, spécifique aux pays

**6 Coopération avec FPT Robotik :** l'impression numérique personnalisée des pièces en plastique bombées



**8 Ernst Rittinghaus :** augmentation de la qualité et de l'efficacité par des investissements continus

**11 Formations clients ARBURG :** un standard élevé et homogène à l'échelle mondiale



**12 Double vis INJESTER :** spécialement conçue pour les matières à haute viscosité

**13 SELOGICA :** diminution du temps de cycle, réduction des coûts à l'unité



**14 framas Kunststofftechnik :** composants fonctionnels pour chaussures de football

**17 Module SELOGICA d'assistant de configuration :** éprouvé dans la pratique



**18 Veeseer Plastic Slovakia :** doseur hebdomadaire complet sur deux ALLROUNDER

**20 Blue Competence :** l'initiative VDMA est parfaitement adaptée au thème ARBURG de l'efficacité de la production



**22 Combi-Pack :** des presses hybrides hautes performances convainquent dans le secteur de l'emballage

**24 CVA Silicone :** fabricant numéro 1 de LSR en France

**26 Tech Talk :** Que faut-il prendre en compte lors de la mesure de l'énergie sur des presses à injecter ?

## RÉALISATION

### today, le magazine ARBURG, édition 49/2012

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

**Responsable :** Christoph Schumacher

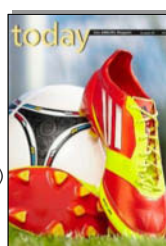
**Conseil de rédaction :** Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Würth.

**Rédaction :** Uwe Becker (texte), Dr. Bettina Keck (texte), Markus Mertmann (photos), Susanne Palm (texte), Oliver Schäfer (texte), Peter Zipfel (mise en page), Vesna Züfle (photos)

**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



ARBURG reste toujours dans le jeu – pour le championnat d'Europe de football 2012 aussi. Grâce à la société Framas Kunststofftechnik GmbH qui utilise une presse à table rotative et à trois composants d'ARBURG pour le développement de composants fonctionnels destinés à des chaussures de football.

**ARBURG**



## Chères lectrices et chers lecteurs,

Dans cette édition du « today », il est question de coups dans le mille, par exemple pour le championnat d'Europe de football 2012.

Dans le reportage à partir de la page 14, vous apprendrez comment ARBURG contribue aux buts de l'Euro 2012, ne serait-ce qu'indirectement.

Nous avons tapé directement dans le mille avec le thème majeur de l'efficacité de la production que nous, en tant que précurseurs, plaçons au centre de toutes les activités. L'excellent écho reçu lors des journées technologiques de mars 2012 l'a démontré : dans le cadre de cette manifestation, nous avons présenté des nouveautés, des applications et des potentiels d'optimisation correspondants. Lisez en page 6 et 12 comment augmenter la rentabilité de votre production de pièces injectées avec l'impression en ligne innovante ou la nouvelle double vis INJESTER.

Nous vous démontrons en page 13, à travers l'exemple de la commande SELOGICA, que cela n'implique pas forcément de nouveaux investissements, mais que l'on peut y parvenir en améliorant les processus existants.

Dans la rubrique Tech Talk qui fournit de nombreux conseils, vous apprendrez ce qui compte lors de la mesure de l'énergie.

Les reportages sur nos clients et projets abordent aussi à maintes reprises le thème de l'efficacité de la production et vous y trouverez certainement une ou deux suggestions précieuses pour votre production de pièces injectées. Comme toujours sur ces thèmes d'avenir si importants, nous nous engageons bien au-delà de notre domaine d'activité primaire, notamment dans le cadre de l'initiative VDMA « Blue Competence » dont nous vous faisons découvrir les objectifs à la page 20.

Bonne lecture

de notre nouvelle édition !

Michael Grandt

Directeur du service Finance et contrôle de gestion

# Une vitrine



URG

- INDUSTRIES
- Processes
- Injection moulded parts
- Technology
- Injection moulding machines
- Robotic systems
- Production optimisation

FAST ACCESS

Enter search terms

Home / Solutions

CONTACT

Tel. +49 59 3446 33

## Solutions

### Always application-oriented - always efficient

We have the right solution for each of your injection moulding processes. Because with our modular technology range, we are always the right partner for you. Regardless of the sector you are involved in, the processes you use, or the moulded parts you want to manufacture. We have precisely the technologies you need: individually tailored to your requirements.

#### Industries: Automotive



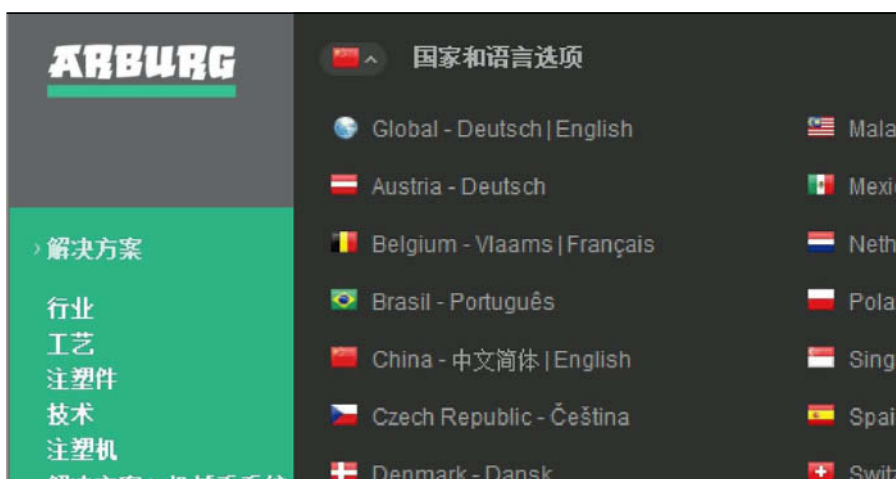
The product components for the automotive sector are made right for you. Our experts configure all the necessary machine elements to your requirements. We offer you support in application engineering, maintenance and repair.

Address: ...

# pour le monde entier

**Nouveau site Internet ARBURG : proche des clients, axé sur les solutions, spécifique aux pays**

**D**epuis mai 2012, ARBURG est présent sur Internet à travers un site novateur pour le secteur des biens d'équipement. Comment puis-je fabriquer une certaine pièce injectée ? Quels avantages m'offrent les différents procédés, concepts de presses et concepts clés en main ? Sur quels sites ARBURG est-il représenté, où ont lieu les formations et qui est mon interlocuteur ? Autant de questions auxquelles vous trouverez réponse à l'adresse , de manière claire et toujours d'actualité.



## Internationalité

Vous avez le choix entre différents pays et 14 langues au total. En plus des informations complètes sur la gamme des prestations et l'entreprise, vous obtenez des contenus spécifiques au pays dans la langue nationale et vous trouvez votre interlocuteur pour le thème voulu.

## Actualité

Sur la page d'accueil et dans la zone Entreprise, vous trouverez des actualités, des offres d'emploi actuelles et la toute nouvelle édition du magazine des clients ARBURG « today ». En outre, nous complétons sans cesse la zone Solutions, notamment par de nouveaux produits et exemples pratiques.

## Mobilité

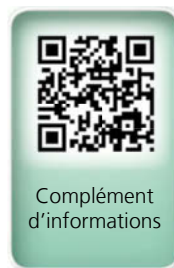
Entrez dans le monde ARBURG : des animations fortes nous rendent tangibles. La technique qui s'y cache répond aussi aux standards les plus modernes. Le design dit adaptatif (responsive design) assure ainsi un affichage optimal du site sur les PC, notebooks et téléviseurs, tout comme sur les iPad et les smartphones.

## Médiathèque

En plus de nombreux prospectus et de l'ensemble des éditions du « today », la nouvelle médiathèque propose aussi des images au téléchargement. Ou vous pouvez visualiser une vidéo

Le site Internet ARBURG est maintenant aussi compatible pour les terminaux mobiles (à gauche).

Sur la page d'accueil, à côté du logo, il est possible de choisir le pays et la langue (ci-dessus).



Complément d'informations

sur ARBURG, nos prestations de service et la fabrication de pièces injectées.

Jetez-y un coup d'œil, cela en vaut la peine !



# Nouvelles dim

## Coopération avec FPT Robotik : l'impression

**P**our augmenter l'efficacité de la production, l'intégration des processus en amont et en aval des étapes de fabrication revêt de plus en plus d'importance, et ce même pour des tailles de lots réduites et des types de produits changeant souvent. Cela demande par conséquent des installations et des composants flexibles permettant d'implémenter rapidement les nouvelles exigences. ARBURG et FTP Robotik ont présenté pour la première fois un exemple de ce genre aux spécialistes de la plasturgie du monde entier, lors des journées technologiques 2012 : l'impression en ligne.

Le procédé InkBOT de la société FPT Robotik ([www.fpt.de](http://www.fpt.de)) combine l'impression numérique et la robotique. Grâce à une cinématique des robots extrêmement précise et à des têtes d'impression jet d'encre industrielle perfectionnées, il est possible pour la première fois avec l'installation d'impression en ligne d'exploiter les avantages de l'impression numérique dans la gamme grande vitesse dans les processus de production industriels, même dans le cas de géométries libres et de courbures. Contrairement aux procédés traditionnels comme la tampographie ou la sérigraphie, des pièces en plastique même bombées peuvent être imprimées rapidement, efficacement, sans bord et individuellement grâce à l'impression numérique. La différence de hauteur peut aller jusqu'à six millimètres. La résolution d'impression se

situe à 600 dpi et la précision d'ajustage à deux pixels par pouce. Dans le cas de données d'impression préparées, un changement rapide de motif est possible de sorte que des personnalisations sont réalisables en cours de processus avec des lots de petite taille.

Cette technologie novatrice ouvre non seulement de nouveaux champs d'application, mais peut aussi raccourcir le délai de lancement d'un produit avec un nouveau motif de plusieurs mois à quelques heures (Time to Market). En dehors du secteur des plastiques, le procédé InkBOT peut aussi être employé pour des composants en verre, en aluminium ou en céramique.

### L'impression en ligne augmente l'efficacité de la production

Lors des journées technologiques, l'impression en ligne a été l'application

phare en matière d'intégration des processus. La cellule de fabrication présentée se compose d'une ALLROUNDER électrique

370 E, d'un robot à six axes et de l'installation d'impression en ligne. Elle permet de fabriquer p. ex. des badges individuels en polystyrène lors d'un cycle d'env. 20 secondes. La presse à injecter de la série électrique EDRIVE dispose d'une force de fermeture de 600 kN et d'une unité d'injection de dimension 170. L'ALLROUNDER fonctionne avec un moule à 2+2 cavités de façon à créer, par cycle, deux pièces injectées bombées et les éléments de fixation correspondants.

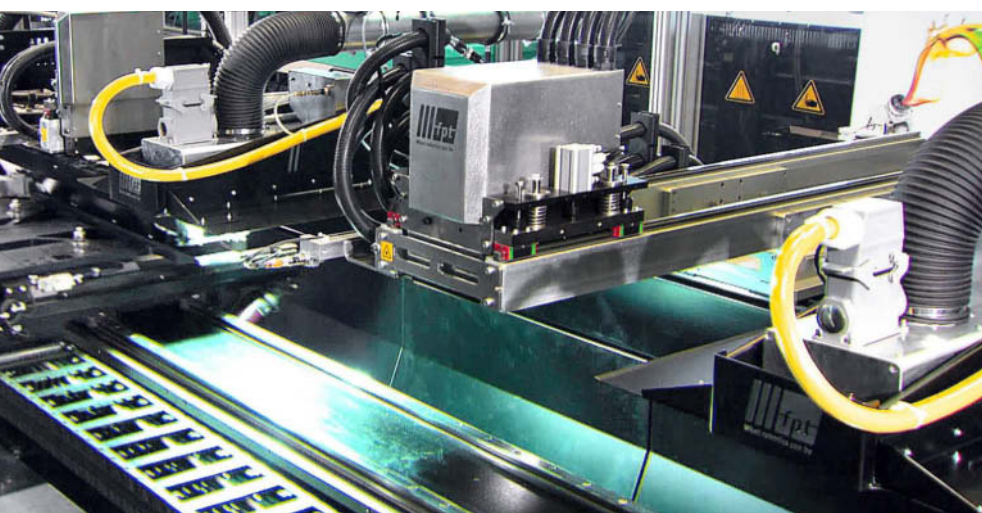


Photo: morlock-fotografie.de



# ensions

## numérique personnalise des pièces en plastique bombées



La fabrication de badges individuels (ci-dessus) démontre le potentiel de l'impression en ligne. La cellule de fabrication (ci-dessous) se compose d'une ALLROUNDER 370 E, d'un robot à six axes et de l'installation d'impression en ligne (à gauche) dont les différents postes (au centre) peuvent se combiner individuellement en fonction des exigences liées au produit.

Un robot à six axes qui se distingue par sa grande flexibilité se charge de l'ensemble de la manipulation des pièces injectées. ARBURG le propose comme solution spéciale. L'interface SELOGICA est implémentée sur la commande du robot et permet à l'opérateur de programmer lui-même le robot. En outre, le robot est relié directement à la commande de la presse. La communication en ligne va bien au-delà de l'interface EUROMAP et offre des fonctions telles que la synchronisation des mouvements et le démarrage simplifié de la presse.

### De la pièce injectée au badge imprimé

Le préhenseur du robot est monté sur support flottant pour saisir avec précision les pièces du moule et les déposer en vue

de l'étape de transformation qui suit. Pour que le robot à six axes puisse mettre en place les badges correctement pour l'installation d'impression, un poste de renversement est intégré entre les deux. Ensuite, les deux pièces injectées sont placées l'une derrière l'autre en vue d'être imprimées individuellement. La vitesse de l'unité d'impression est de 50 m/min pour cette application, sachant que 100 m/min maximum sont réalisables.

Afin d'obtenir un excellent résultat d'impression, un prétraitement au plasma des pièces injectées est effectué comme première étape, avant qu'un apprêt soit appliqué et séché par rayons UV. Ensuite, chaque pièce injectée est imprimée en 4 couleurs par procédé numérique, puis séchée à son tour par

rayons UV. Ainsi, deux badges finis avec des décors variés sont créés toutes les 20 secondes. Il est possible en outre d'intégrer facilement d'autres étapes de production en aval comme le montage, l'emballage ou l'assurance-qualité.

L'installation clés en main constitue donc un exemple impressionnant en matière d'efficacité de la production puisqu'elle permet, par intégration des processus, de créer des pièces injectées en une étape, de façon entièrement automatisée et personnalisée à la fois.

Grâce à la finition intégrée des pièces en plastique, les plasturgistes peuvent accroître la valeur ajoutée, réagir rapidement aux nouvelles exigences en matière de décor et se forger ainsi un avantage concurrentiel.



Complément d'informations

# Se lanc abando

**Ernst Rittinghaus GmbH : au**

**L**es pièces injectées dont les critères dépassent largement la norme font partie de la normalité pour la société Ernst Rittinghaus GmbH. Elle se spécialise notamment dans des produits en matières plastiques à hautes températures, du matériel consommable de laboratoire en grandes quantités ou des composants de précision complexes tels que des pignons. Pour leur fabrication, non seulement l'ensemble de la chaîne de création de valeur est couverte, mais on attache aussi beaucoup d'importance à l'efficacité de la production, comme chez ARBURG. Ce n'est donc pas étonnant que les deux entreprises coopèrent avec succès depuis des décennies.

« Nous nous lançons là où d'autres abandonnent », déclare Bernd Rittinghaus pour décrire de manière très générale le domaine d'activité de l'entreprise familiale située à Halver qu'il dirige avec son père Dieter. « Nos clients obtiennent tout d'un seul et même prestataire avec nous : du conseil compétent dans la phase de planification à la fourniture rapide et flexible



Photos: Christian Nielinger



# er là où d'autres nnent

## Augmentation de la qualité et de l'efficacité par des investissements continus

des produits, en passant par la fabrication haut de gamme. » Parmi les compétences-clés du sous-traitant qui produit en trois huit avec deux équipes entièrement automatisées, citons, outre le moulage par injection, la construction de moules qui « constitue la base de la fabrication des produits de précision », comme l'explique Bernd Rittinghaus. « La construction des moules regroupe l'ensemble de notre savoir-faire en matière de technique de moulage, de matériau et de moulage par injection. » Les moules extrêmement résistants à l'usure et qui, de ce fait, demandent peu d'entretien, destinés à des applications exigeantes avec des géométries complexes, un grand nombre de cavités et des cycles courts sont leur spécialité.

### Les investissements augmentent la qualité et la durabilité

Pour augmenter en permanence aussi bien la qualité que la durabilité de la production, Rittinghaus investit chaque année entre 5 et 10 % de son chiffre d'affaires. L'entreprise se concentre sur la diminution des besoins en énergie, l'optimisation des temps de cycle et l'augmentation du degré d'automatisation.

Un exemple illustre parfaitement ce développement axé sur l'avenir : l'investissement dans les premières ALLROUNDER

électriques en 2006. En fait, la commande d'une presse hydraulique avait déjà été conclue lorsque Dieter Rittinghaus commença à se demander si cette décision était la bonne : « sans avoir d'expérience avec les presses électriques, j'avais le sentiment intime que nous pouvions tirer parti de leurs avantages tels que la rapidité, la propreté et l'efficacité, pour augmenter la rentabilité de notre production. » Il ne voulait toutefois pas se baser uniquement sur cela. Par conséquent, le moule correspondant fut transporté sans plus attendre à Loßburg pour y être testé sur une presse électrique et une autre hydraulique. Les essais montrèrent clairement que Dieter Rittinghaus avait bien évalué les économies potentielles.

### Une presse électrique économise environ 35 % des coûts

L'ALLROUNDER électrique 320 A fut plus rapide que la presse hydraulique de 1,5 seconde, avec un temps de cycle de 6,8 secondes. Combinée à des besoins en énergie plus faibles, cette diminution



Pour Dieter et Bernd Rittinghaus (ci-dessus, de gauche à droite), aucun défi n'est assez grand. Le système d'ordinateur pilote (en bas à gauche) assure entre autres la production et la fourniture fiables de produits complexes tels que des pignons de haute précision (à gauche).

du temps de cycle se traduisait par des économies de coûts d'env. 35 %. La question ne se posait donc plus et la presse à injecter électrique fut commandée et amortie au bout de 20 mois environ pour cette application.

Pour pouvoir fabriquer du matériel consommable destiné à l'analyse biomoléculaire dans des conditions sanitaires optimales, cette presse était déjà équipée,



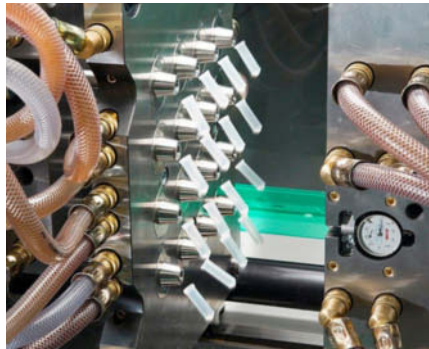
L'ALLROUNDER électrique 320 A est arrimée à la salle blanche (à gauche).  
Le moule à 16 cavités (en bas à gauche) servant à la fabrication des « collecting tubes » (en bas à droite) vient du service de construction de moules de Rittinghaus.

entre autres, d'un module de salle blanche avec ionisation. De nos jours, tous les produits de haute pureté sont injectés exclusivement sur des ALLROUNDER électriques des séries ALLDRIVE et EDRIVE qui représentent près d'un tiers du parc de presses.

Le système d'ordinateur pilote ARBURG contribue aussi à l'efficacité de la production de pièces injectées. Grâce à lui, Rittinghaus surveille et planifie de façon optimale l'ensemble de la production depuis 1996, ainsi que l'automatisation des presses mise en avant depuis 1994.

La fabrication de « collecting tubes » en PP homologué pour l'usage médical en est un exemple. Ceux-ci sont injectés sur l'ALLROUNDER 320 A lors d'un cycle de 5,8 secondes, puis sont emballés de façon automatisée, en lot d'un nombre précis, dans des sachets en PE. Le moule à 16 cavités en acier inoxydable provient de leur propre département de construction de moules et fonctionne avec des buses à obturateur à aiguilles à entraînement servoélectrique qui sont commandées par la SELOGICA. Il en va de même pour le périphérique d'emballage complet.

Pour les applications avec retrait des pièces injectées, l'entreprise apprécie maintenant les avantages des systèmes de robot ARBURG, car ceux-ci sont entièrement intégrés dans la commande de presses. « En outre, nous privilégions pour le futur la planification commune avec ARBURG en ce qui concerne les solutions complètes d'automatisation », sou-



lignent les deux directeurs généraux qui sont très satisfaits de leur première cellule de fabrication s'articulant autour d'une ALLROUNDER électrique 520 E.

#### La production en salle blanche complète la gamme des prestations

Autre exemple du développement conséquent et de l'étroite coopération avec ARBURG : la planification et la conception d'une production en salle blanche mise en service en 2011. « Après avoir fabriqué pendant des décennies des produits dans des conditions sanitaires optimales, il nous tenait à cœur de compléter notre gamme par cette prestation », déclare Bernd Rittinghaus. L'entreprise dispose ainsi d'une production en salle blanche conforme à GMP selon la norme DIN ISO 14644 Classe 7 pour les pièces injectées sensibles aux contaminations. Les ALLROUNDER entièrement électriques sont arrimées à la salle blanche décentralisée et, tout comme la technologie de moulage optimisée pour



des conditions de salle blanche, elles répondent aux critères stricts de la technique médicale, secteur dans lequel l'entreprise se concentrera davantage à l'avenir.

#### INFOBOX

**Création :** en 1956 par Ernst Rittinghaus

**Site de production :** Halver, Allemagne

**Production :** env. 3 000 m<sup>2</sup>

**Effectifs :** 11

**Chiffre d'affaires :** env. 2 millions d'euros (2011), hausse continue d'env. 5 % par an

**Parc de presses :** 23 ALLROUNDER avec une force de fermeture de 150 à 1 500 kN

**Produits :** pièces injectées de 0,04 à 300 grammes pour les secteurs sanitaire, dentaire, le génie mécanique, le domaine des capteurs, l'industrie du chauffage, l'industrie électrique, les sciences de la vie et la technique médicale

**Contact :** [www.rittinghaus-gmbh.de](http://www.rittinghaus-gmbh.de)

# Un savoir-faire pour tous

## Formations clients ARBURG : un standard élevé et homogène à l'échelle mondiale

**L**orsqu'une entreprise spécialisée dans le moulage par injection, opérant au plan international, veut donner à ses opérateurs, en Hongrie ou en Chine p. ex., un même niveau de connaissances, elle peut y parvenir sans problème avec notre système de cours de formation. » Uwe Klumpp, du service de formation aux produits ARBURG explique dans ces termes les avantages résultant des contenus identiques de la formation clients internationale. L'avantage est évident : des formations identiques à l'échelle mondiale signifient un savoir homogène des opérateurs de presses dans le monde entier et, de ce fait, des standards de production et de qualité homogènes sur le plan international.

De nos jours, toutes les filiales ARBURG sont intégrées dans ce système de formation homogène. Pendant deux ans, non seulement le contenu et les programmes des cours ont été harmonisés, mais aussi les validations de cours, les certificats ainsi que la gestion et l'équipement complets des cours. Par rapport aux séries actuelles de presses, les cours de base, les stages de réglage des presses, les cours pratiques intensifs et les cours de service après-vente sont identiques en termes de contenu. « Les offres de formation », continue Uwe Klumpp, « s'orientent naturellement sur les presses les plus souvent vendues dans les différentes filiales et la fréquence de l'offre de formation, sur le personnel. Bien entendu, nous proposons aussi des cours de formation personnalisés. Leur contenu

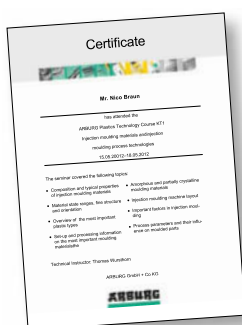


dépend alors des besoins de nos clients. Les personnes intéressées trouveront de plus amples informations à ce sujet sur Internet à l'adresse [www.arburg.com](http://www.arburg.com). »

### Formation complète des responsables de cours

Les responsables de cours sont formés sur le plan technique soit à la maison-mère de Loßburg, soit directement dans les filiales. Des formations continues en méthodologie et en didactique viennent compléter leur cursus. Les spécialistes connaissent ainsi toujours les dernières évolutions technologiques. Ce sont bien entendu les clients internationaux importants qui ont demandé au départ la standardisation des cours de formation, car ils souhaitent donner à leur personnel un même niveau

La pratique est au cœur de toutes les formations ARBURG (ci-dessus). Le certificat atteste du savoir-faire dont dispose le stagiaire après le cours (ci-dessous).



de connaissances partout dans le monde. Entre-temps, l'offre de formation d'excellente qualité est aussi demandée par les petites et moyennes entreprises directement sur place dans les différents pays, qui veulent être en mesure d'exploiter pleinement toutes les possibilités offertes par les ALLROUNDER. Mais le principal avantage de ce système de formation harmonisé pour les utilisateurs réside clairement dans le fait que ces derniers peuvent montrer à leurs clients que leur personnel dispose d'un niveau de connaissances homogène, et, par là même, d'un savoir-faire complet pour une production haut de gamme sans problème et de qualité constante sur laquelle ils peuvent compter.



# Multitalent

## Double vis INJESTER : spécialement conçue pour les matières à haute viscosité

**U**ne grande souplesse et une grande disponibilité constituent des caractéristiques importantes pour une production de pièces injectées efficace. La double vis à entraînement servoélectrique INJESTER, présentée pour la première fois par ARBURG aux journées technologiques 2012, répond à ces exigences. Ses avantages se situent dans la transformation d'une très large palette de matières en masses pâteuses et à haute viscosité telles que les polyesters humides (BMC), les silicones solides (HTV) ou la cire, ainsi que dans la grande facilité et rapidité de nettoyage. Résultat : des temps d'équipement et d'immobilisation courts et donc, une grande rentabilité.

Les masses pâteuses et à haute viscosité présentent des exigences élevées en termes de préparation et d'alimentation de la matière. Celle-ci doit se faire en continu, sans bulles d'air et à pression constante pour garantir une grande sécurité du processus et une qualité élevée des pièces. C'est pour cela qu'ARBURG a développé la double vis INJESTER. Elle fonctionne avec deux vis à entraîne-

ment servoélectrique qui alimentent la matière sous pression régulée, uniformément et en douceur. Le remplissage d'appoint en matière est aussi parfaitement possible en cours de processus.

### Large éventail de matières et temps d'immobilisation réduits

Grâce à la mise à température par liquide du servo-entraînement à programmation continue et à l'alimentation en matière à pression régulée, la double vis INJESTER peut s'utiliser pour une large palette de matières : une matière très sensible peut être refroidie et une matière à haute viscosité, réchauffée pour une meilleure transformation. Il importe p. ex. dans le cas d'un BMC à charge élevée de ne pas rompre les fibres ; la cire, en revanche, est extrêmement exigeante du point de vue de la température de transformation qui doit être constante. Lors de l'injection de HTV, on n'utilise souvent pas de matière standard, mais celle-ci est confectionnée individuellement en fonction des exigences du produit. En plus d'une transformation complexe, cela entraîne aussi des changements fréquents de matières.

La double vis INJESTER offre ici un gros




Les deux vis (ci-dessus) se nettoient facilement et rapidement (au centre), les temps d'immobilisation sont nettement réduits.

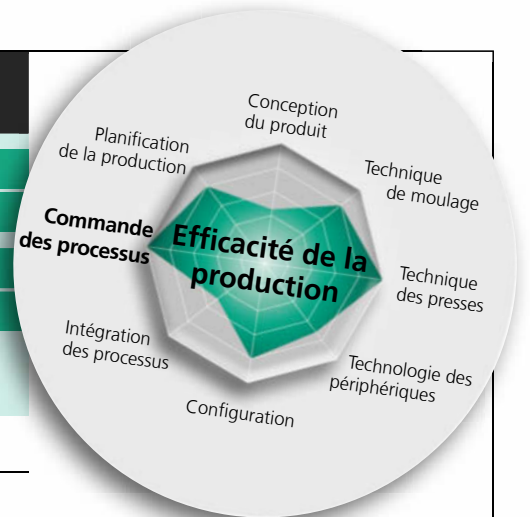
avantage puisqu'elle se nettoie très facilement et rapidement. Les temps d'équipement et d'immobilisation nettement réduits se traduisent au final par une grande rentabilité de fabrication, combinée à une grande sécurité du processus.

# Le mérite de l'optimisation

**SELOGICA : diminution du temps de cycle, réduction des coûts à l'unité**

Boîte à empiler 1 cavité 	EUROMAP 67	MULTILIFT intégré
Temps de cycle [s]	23,00	20,98
Réduction du temps de cycle [%]		9
Pièces fabriquées par an*	769.575	843.672
<b>Augmentation de la productivité</b>		<b>74.097</b>

\* Base de calcul : 288 jours de travail par an, 22 heures de fonctionnement par jour, disponibilité de 80 %, 3 % de rebut.



Par rapport à un système de robot relié via EUROMAP 67, le MULTILIFT intégré dans la commande SELOGICA permet d'augmenter nettement la productivité.

**La meilleure technique de moulage par injection n'est performante que si elle est bien réglée.**

**Cela vaut aussi bien pour la qualité des pièces injectées que pour la stabilité du processus et le temps de cycle. C'est pourquoi la commande des processus est un élément primordial quand il s'agit de produire efficacement et de réduire les coûts à l'unité. L'utilisation optimale de la commande centralisée des installations SELOGICA apporte des avantages bien concrets.**

La SELOGICA, avec ses fonctions de série, offre dès le départ quelques fonctionnalités propres à optimiser la production. Parmi celles-ci, on trouve notamment la combinaison aisée, assistée par graphiques, de processus même complexes. Le risque d'une programmation incorrecte est pratiquement exclu grâce au contrôle de plausibilité direct et automatique réalisé simultanément à la définition des processus.

Une deuxième étape peut consister à intégrer parfaitement les périphériques et systèmes de robots dans la commande SELOGICA et ses symboles. Les robots sont traités comme un autre axe de la presse et peuvent être configurés en fonction de l'application pour un retrait optimal des pièces.



## Possibilités d'optimisation avec les systèmes de robots

Les possibilités d'optimisation des processus se situent au niveau des réductions des temps de cycle obtenues grâce à des mouvements simultanés et fonction de la course. Par rapport à un cycle robot séquentiel, il est possible de réaliser la synchronisation de l'éjecteur et de l'axe X, le démarrage de l'axe Y à l'ouverture du moule, ainsi que le déplacement de l'éjecteur en position d'arrêt intermédiaire.

Si l'axe X est synchrone, c'est-à-dire qu'il se déplace en même temps que l'éjecteur, il le fait automatiquement à la vitesse de l'éjecteur. Il est ainsi possible de supprimer la course de prélèvement pneumatique au niveau du préhenseur. Ceci devient globalement rentable et compact, et la course du moule peut être raccourcie par un préhenseur plus petit. Cette fonction est ainsi idéale pour les pièces longues et filigranes.

Si l'axe Y démarre dès l'ouverture du moule, il est ainsi systématiquement garanti et l'on assure une entrée optimale dans le moule.

Si pour finir, l'éjecteur est déplacé en position d'arrêt intermédiaire, le démoulage peut commencer dès l'ouverture du moule, ce qui entraîne une éco-

nomie en termes de temps de cycle du fait de la course de démoulage plus courte.

## Une boîte à empiler apporte la preuve des économies potentielles

La fabrication d'une boîte à empiler démontre clairement les économies potentielles (cf. graphique) : si l'on exploite toutes les possibilités pouvant être implémentées via la programmation de la SELOGICA, on obtient une diminution du temps de cycle de deux bonnes secondes à 20,98 secondes. La productivité augmente ainsi de 74 097, passant à 843 672 pièces. Et ces améliorations concernent uniquement la part de la commande des processus sur l'ensemble du gâteau de l'optimisation de la production. En fin de compte, c'est toujours le succès économique d'une entreprise qui compte : la SELOGICA y contribue de manière décisive avec ses possibilités de commande centralisée et d'optimisation des processus de presse.



# Lors de l'E marquer d

Framas Kunststofftechn



**M**ilan ou Madrid – le principal, c'est l'Italie ! Ces paroles légendaires du footballeur Andy Möller qui avait mal situé ses alternatives de clubs ne concernent pas la conception des chaussures de football : les composants fonctionnels hautes performances destinés aux chaussures actuelles et futures des joueurs amateurs et professionnels viennent tous de Pirmasens - de Framas Kunststofftechnik GmbH plus exactement. Les composants haut de gamme y sont fabriqués avec la technique de moulage par injection ALLROUNDER.

Steffen Bossert, directeur technique chez Framas, peut aisément répondre à la question de l'utilisation des composants en plastique dans les modèles actuels de chaussures pour le championnat d'Europe



# Euro 2012, le risque de les buts vient de Pirmasens

ik GmbH : composants fonctionnels pour chaussures de football



Certaines des chaussures de football les plus modernes sont faites quasiment exclusivement en plastique. Framas fabrique des composants hautes performances correspondant avec la technique de moulage par injection ALLROUNDER.

de la chaussure. Ainsi, des formes, des semelles premières ainsi que des contreforts destinés à des chaussures de sécurité, de

de football 2012 : « pendant l'Euro 2012, nous n'avons aucun favori car nous travaillons pour tous les fabricants de renom de chaussures de football dans le monde entier. Quand une équipe portant un équipement Adidas joue contre une autre qui a Nike comme équipementier, nous participons au match par le biais des deux équipes. » En effet, toutes les grandes marques internationales de chaussures de sport se trouvent dans le carnet de clients de l'entreprise : en plus des deux déjà citées, on peut citer d'autres noms prestigieux comme Puma ou Reebok.

## Spécialisée dans les pièces fonctionnelles

Les pièces fonctionnelles de framas se cachent donc dans pratiquement chaque chaussure de football. Mais en dehors de cela, framas produit aussi pour l'industrie



de randonnée et de collection sont fabriqués, mais aussi des semelles pour sabots de cheval. Un savoir-faire orienté vers l'avenir se cache aussi dans tous les systèmes de semelles que framas crée sur le site central de développement de Pirmasens.

Comme framas et ARBURG peuvent se targuer déjà de longues années de coopération, on comprend aisément qu'une presse à table rotative ALLROUNDER spéciale a été conçue et réalisée pour le

travail de développement. « Le principal avantage d'ARBURG dans ce contexte est que les experts de la technique d'application prêtent toujours une oreille attentive pour concevoir des solutions spéciales qui répondent précisément à nos besoins. Pour la production de série, nous utilisons près de 85 % d'ALLROUNDER dans notre usine européenne. » En Asie, les premières presses ARBURG sont également déjà en opération.

## Presse à table rotative ALLROUNDER T pour la transformation de trois composants

La presse à table rotative à trois composants se base certes sur la série classique des presses ALLROUNDER T, mais elle comporte à plusieurs endroits des fonctionnalités spéciales axées sur les nécessités du département central de développement à Pirmasens.

La presse d'une force de fermeture de 2 500 kN, équipée d'unités d'injection de dimensions 400, 400 et 290, dispose d'une table rotative servoélectrique à trois postes d'un diamètre de 1 500 mm qui peut se déplacer dans les deux sens. Toutes les unités d'injection sont conçues surtout pour de faibles charges d'injection avec des pressions élevées pour pouvoir fabriquer principalement des pièces injectées à paroi fine. Les deux grandes unités sont disposées parallèlement et



injectent dans le plan de joint depuis la partie arrière de la presse, la plus petite d'entre elles étant placée à la verticale. Les deux unités d'injection horizontales ont été positionnées plus haut et possèdent des buses allongées afin de pouvoir fonctionner aussi avec des moules plus petits. Chaque unité d'injection dispose d'une vis à position régulée et d'une buse à obturateur à aiguille pour l'injection sans carotte sans perte de matière. Les conduites de mise à température traversent le centre de la table rotative pour obtenir des courses directes et courtes. L'ensemble des processus et les unités d'injection sont gérés via la commande centralisée SELOGICA à laquelle il est possible aussi de raccorder jusqu'à six régulateurs de température par le biais d'interfaces. De même, la commande des extracteurs de noyau, le contrôle de la température et la mesure de la pression interne du moule sont réalisés via la SELOGICA.

#### **Les pièces fonctionnelles en plastique influent sur les propriétés des chaussures.**

« Sur cette presse », résume Steffen Bossert, « nous effectuons nos essais de prototypes pour les composants fonctionnels qui doivent être commercialisés dans deux à quatre ans. Les informations que nous recueillons ici sont ensuite intégrées dans notre production en série. »

« Si vous considérez », continue Bossert, « que, de nos jours, certaines des chaussures de football modernes sont faites pratiquement à 100 % en plastique, vous pou-

vez évaluer l'importance de ces matériaux en ce qui concerne les propriétés des chaussures. C'est pourquoi non seulement nous construisons nous-mêmes nos moules, mais nous proposons aussi à nos clients nos propres composants de matériaux en vue d'influencer par ce biais, de manière ciblée, la rapidité, la technique de tir, le confort du port de la chaussure ou le risque de blessures pour les joueurs, p. ex. « Dans certaines chaussures », explique Bossert, « des micropuces sont insérées dans la zone de la semelle et permettent de localiser avec précision le joueur sur le terrain et d'enregistrer ses parcours. La préparation du match et les unités d'entraînement peuvent ainsi être planifiées très précisément. » Özil, Gomez et Co. marqueront donc des buts pour l'équipe nationale allemande lors de l'Euro 2012 avec une haute technologie à leurs pieds qui, en fait, n'ont des chaussures de football plus que la forme. « Chacun de nos clients a ses propres priorités influencées par le marketing international et donc aussi par des aspects liés à la mode et aux couleurs, priorités auxquelles nous devons répondre. » Une tâche qui n'est pas vraiment simple à remplir avec des cycles de vie des produits de deux ans environ.

La structure des clients du fournisseur de systèmes framas montre que l'entreprise accomplit toujours parfaitement ses missions, avec l'aide d'une technique de presses ARBURG spécialement adaptée. Dans le cas du high-tech en matière de chaussures de football, on peut donc répondre clairement à la question « Milan ou Madrid » par « Pirmasens ». Lors de l'Euro

Une presse à table rotative et à trois composants ALLROUNDER T est conçue pour la fabrication en série de composants destinés à des chaussures.

2012 aussi, la technologie framas va contribuer au succès de nombreux participants ; Steffen Bossert a toutefois déjà classé dans sa tête l'Euro en tant que commande : « je regarderai les matchs en Pologne et en Ukraine uniquement en tant que fan, car nous développons d'ores et déjà des chaussures pour la Coupe du Monde qui aura lieu dans deux ans au Brésil. »

#### **INFOBOX**

**Création :** 1948

**Sites :** siège social à Pirmasens, Allemagne, et sites en Corée du Sud, en Indonésie, en Chine, au Vietnam et aux États-Unis

**Effectifs :** 2 690

**Produits :** contreforts, semelles, semelles premières, formes pour chaussures et applications orthopédiques pour l'industrie de la chaussure, ainsi que des composants fonctionnels high-tech en plastique pour le secteur de la chaussure de sport

**Contact :** [www.framas.com](http://www.framas.com)





# Un précieux auxiliaire

**Module SELOGICA « Assistant de configuration » : éprouvé dans la pratique**

**L**e module SELOGICA « Assistant de configuration » permet d'équiper les ALLROUNDER facilement, rapidement et en toute sécurité. L'approche consistant à préparer une presse à injecter à la production sans connaissances approfondies a rencontré un écho favorable lors de la présentation du produit. Mais quelles sont les expériences recueillies par les utilisateurs dans la pratique ?

Tout d'abord pour mémoire : en tant qu'interface homme-machine simple, l'assistant de configuration permet la configuration assistée par menu ou « apprentissage » de tous les processus de la presse à injecter avec le système de robot. À cet effet, l'installateur est aidé activement - du changement de moule jusqu'au processus prêt à être lancé, en passant par le calcul initial et automatique des paramètres.

Étant donné que le guidage pas à pas à travers toutes les actions nécessaires réduit la saisie des paramètres à un absolu minimum, la configuration des ALLROUNDER s'accomplit aisément et sûrement - des connaissances approfondies ne sont pas nécessaires.

Grâce à la grande flexibilité de l'assistant de configuration, la préparation de l'ALLROUNDER à la production peut être implémentée beaucoup plus rapidement, le système restant toujours ouvert à des adaptations ultérieures. L'assistant de

configuration contribue ainsi également à augmenter l'efficacité de la production.

Les premières expériences recueillies montrent que l'intention d'ARBURG de rendre l'équipement des presses plus rapide et plus simple et donc de faciliter la vie aux installateurs a été accueillie positivement dans la pratique.



**L'ingénieur diplômé Eberhard Burkard, de l'Institut pour la conception et la fabrication dans le domaine de la technique de précision à l'université**

**de Stuttgart, en Allemagne :** « notre ALLROUNDER 170 S avec assistant de configuration est, depuis le milieu de l'année 2011, utilisée essentiellement pour des stages de formation des étudiants et dans le cadre de travaux d'études, de mémoires de licence et de maîtrise. Tous nos étudiants n'étant pas des opérateurs de presse de formation, nous pouvons ainsi les laisser travailler très facilement et très vite sur la presse de manière autonome. Pour la formation dans notre école technique, l'assistant de configuration constitue un outil précieux auquel nous n'aurions pas renoncé non plus dans le cas d'une nouvelle ALLROUNDER. Par ailleurs, nous utilisons une seconde ALLROUNDER sans ce logiciel pour faire connaître aux étudiants les deux « mondes » de la configuration des presses. »



**Thomas Steinhauser, directeur technique général de la société Adoma GmbH, transformation des plastiques et des métaux, Wangen/Allgäu, Allemagne :**

« nous avons une ALLROUNDER 470 H avec assistant de configuration qui est utilisée régulièrement par nos apprentis. Le principal avantage réside dans le fait qu'ils peuvent transformer la presse de manière entièrement autonome grâce à cette fonctionnalité. Les frais supplémentaires ont ainsi vraiment valu le coup. Pour nous, toutefois, une seule ALLROUNDER avec assistant de configuration est suffisant. Les apprentis peuvent transférer sur d'autres presses, les expériences qu'ils ont recueillies ici lors de l'équipement. L'assistant de configuration nous soulage, pour ainsi dire, d'une partie de la formation. »

L'assistant de configuration mène l'installateur droit au but : une ALLROUNDER prête à la production.

# De l'ordre dans la médication

## Veesser Plastic Slovakia : production autonome sur deux ALLROUNDER

**D**ans la médication, l'efficacité tout comme la transparence sont de mise. Pour fournir aux patients leurs comprimés sans risque de confusion, les doseurs hebdomadaires sont la solution parfaite. La société Veesser Plastic Slovakia, Vadovce, filiale de Veesser Plastic-Werk GmbH & Co. KG, à Constance, fabrique ce genre de boîtes à médicaments sur deux ALLROUNDER fonctionnant en réseau.

La boîte de dosage pour médicaments distribuée dans toute l'Europe se compose de sept différentes doses encastrables,

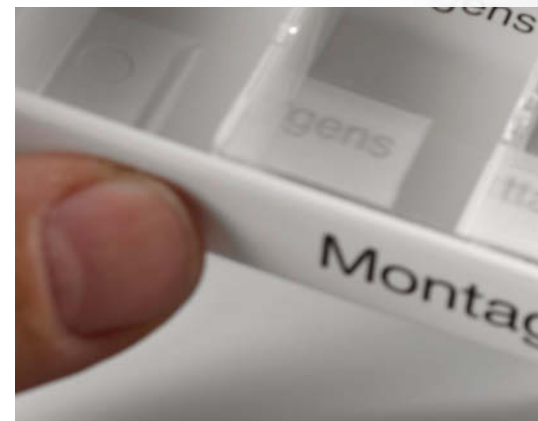
de la journée ou les temps de prescription correspondants.

### Deux ALLROUNDER travaillent en réseau

Pour la fabrication des doseurs hebdomadaires, deux ALLROUNDER 470 S avec systèmes de robot MULTILIFT sont utilisées. La première ALLROUNDER fabrique les couvercles transparents en PMMA sur un moule à 4 cavités. Un MULTILIFT SELECT prélève les couvercles via un préhenseur muni de ventouses et les dépose sur un plateau tournant. Là, ils sont également maintenus par vide et tournés en position d'impression. L'installation de tampographie avec système de couleurs fermé imprime alors les heures de la journée. Simultanément, le système de robot prélève les couvercles imprimés auparavant au cours du cycle et les dépose dans l'échangeur de bac. Le plateau tournant et l'échangeur de bac sont gérés par la SELOGICA. La commande a également accès à l'installation de tampographie via une interface.

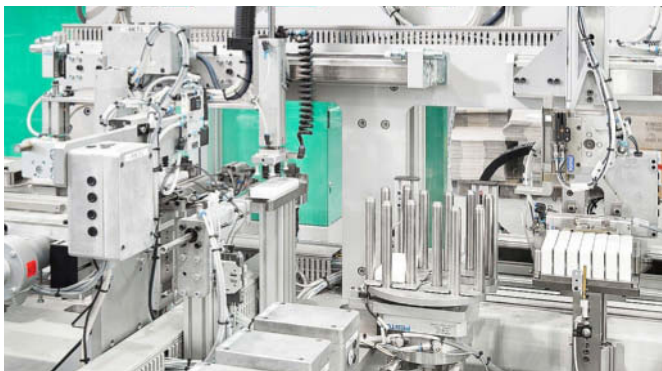
Grâce au déplacement synchrone de l'axe X du MULTILIFT SELECT avec l'éjecteur de la presse lors du prélèvement des couvercles, le fonctionnement est optimal avec un cycle d'une durée de 14 secondes seulement.

Sur la deuxième ALLROUNDER 470 S, également équipée d'un moule à 4 cavités, des récipients individuels en ABS blanc



sont créés pour les différents jours de la semaine. Le cycle dure également 14 secondes. Les composants sont prélevés du robot MULTILIFT H horizontal avec le répartiteur de carottage et déposés sur des porte-pièces cadencés. Pour le montage automatique des couvercles encastrables dans le doseur qui s'effectue en trois étapes, les couvercles déjà imprimés sont séparés et alimentés via un échangeur de bac chargé au préalable manuellement. Ensuite, des piles comprenant chacune sept récipients individuels terminés pour un doseur hebdomadaire sont formées et positionnées sous une deuxième installation de tampographie. Les sept doses sont mises en différentes positions via un axe servoélectrique et une unité de retournement pneumatique du préhenseur de piles, puis imprimées sur les deux faces. Ensuite, elles sont déposées par pile sur une table où elles sont récupérées en vue du retrait manuel et de l'emballage.

La commande SELOGICA et l'automatisation du montage sont reliées via des entrées et sorties de périphériques.



Le système de robot linéaire assemble récipients et couvercles et les transmet à une unité de transfert en vue de l'empilage.

une pour chaque jour de la semaine, qui sont logées dans un boîtier. Sur chaque dose, un jour de la semaine est imprimé et sur les couvercles transparents, les heures

NDER



Photos: [www.digitalimage.at](http://www.digitalimage.at)

L'installation de tampographie avec système de couleurs fermé imprime directement dans l'environnement de l'atelier d'injection.

ARBURG a également réalisé une demande supplémentaire : pour que la production reste autonome, il est possible de découpler les presses à injecter et le système d'automatisation. En cas de dysfonctionnements ou d'arrêt de l'installation de montage, on peut alimenter les doses manuellement et continuer ainsi à produire des pièces.

### **ARBURG et Veeseer s'aventurent ensemble sur terre inconnue**

L'associé-gérant Michael Veeseer décrit la collaboration avec ARBURG dans les termes suivants : « nous travaillons avec ARBURG depuis les années 1980. Pour nos composants et ensembles complexes, nous avons un partenaire qui est prêt lui aussi à s'aventurer avec nous sur terre inconnue et à préparer ensemble, rapidement la technique à la fabrication en série. En ce qui concerne les cellules de fabrication entièrement automatiques en Slovaquie, nous avons particulièrement apprécié la compétence intégrée

et la performance d'ARBURG en tant que fournisseur de systèmes. Une installation de fabrication a ainsi été créée en étroite collaboration entre ARBURG et Veeseer. Non seulement on y fabrique une pièce injectée à partir de granulés, mais aussi directement un ensemble imprimé plusieurs fois, entièrement monté et prêt à la livraison en un flux continu. Les installations complètes intégrées et fiables nous permettent de réaliser en continu des prestations à la pointe de la qualité pour nos clients et de travailler particulièrement efficacement. »

### **INFOBOX**



**Création** : Veeseer Plastic-Werk en 1948, filiale Veeseer Plastic Slovakia en 2004

**Sites** : Constance, Allemagne, et Vadovce, Slovaquie

**Effectifs** : 50 à Constance, 35 à Vadovce

**Parc de presses** : six ALLROUNDER avec des forces de fermeture de 700 à 1 000 kN à Vadovce

**Surface de production** : environ 3 000 m<sup>2</sup>

**Produits** : éléments haut de gamme à 1, 2 et 3 composants et ensembles en thermoplastique dans le domaine fonctionnel et décoratif, spécialité dans les applications polycomposants, propre construction de moules

**Secteurs** : industrie automobile, technique médicale/industrie pharmaceutique, produits électroménagers

**Contact** : [www.veeseer.de](http://www.veeseer.de)

# Un objectif

BLUECOMPETENCE

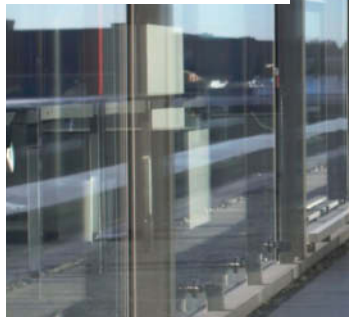
Alliance Member

Partner of the Engineering Industry  
Sustainability Initiative

l'initiative VDMA est parfaitement

**Q**u'il s'agisse du prix ARBURG de l'efficacité énergétique, de la technologie de presses rentable, de la production économique en termes d'utilisation des ressources ou de la devise de l'entreprise « ARBURG pour un moulage par injection efficace » - ARBURG est l'exemple même de la performance et du développement durable dans le secteur allemand de la construction de machines-outils. Le thème majeur « Efficacité de la production », sous le signe duquel toutes les activités au niveau mondial sont placées depuis 2012, s'inscrit aussi dans cette orientation. Le fabricant de presses s'engage donc logiquement, de manière intense, dans l'initiative « Blue Competence » de l'association allemande des constructeurs de machines-outils (VDMA - Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) qui fait cette année son entrée sur la scène publique. Les campagnes « Efficacité de la production » et « Blue Competence » vont en effet dans le même sens.

Blue Competence est l'initiative pour une conception innovante et écologique des produits et de la production et pour



les technologies de l'environnement de tous les secteurs de la construction de machines-outils allemande. Elle associe les secteurs sur le thème du développement durable et utilise la force commune et le savoir-faire regroupé pour positionner les avantages de la construction de machines-outils sur le marché, y réussir à long terme et en profiter ensemble. Et cela a toujours été un facteur concurrentiel important : transformer des visions techniques, économiques et sociales en une production efficace et les implémenter ainsi en produits. De ce point de vue, la VDMA ne se voit pas, elle et ses entreprises-membres, dans l'obligation de le faire, mais se conçoit bien plutôt comme une force et un moteur pour des techno-



ARBURG se concentre sur le thème de l'efficacité de la production et s'implique dans l'initiative VDMA Blue Competence.

logies porteuses d'avenir qui rendent alors possible nombre d'idées en rapport avec le développement durable.

## Qu'est-ce que Blue Competence ?

L'initiative Blue Competence a été conçue comme une campagne qui doit informer le monde politique et le grand

# commun

## ent adaptée au thème ARBURG de l'efficacité de la production

public sur cette performance, et ce de façon intense et durable. Elle a pour but de devenir la principale initiative pour une conception écologique des produits et de la production et pour les technologies de l'environnement, et de communiquer ce message de manière ciblée sur le marché mondial. À cet effet, la VDMA, en tant qu'organisation-cadre, ses différents groupements professionnels et les entreprises participantes travaillent main dans la main, quoiqu'à différents niveaux.

### Comment fonctionne Blue Competence ?

Les entreprises participantes publient leurs articles et solutions individuels sur les questions importantes de notre époque, encadrées et assistées en cela par les mesures de communication de l'association globale et du groupement professionnel. Blue Competence définit pour cela des normes et critères performants de développement durable que chacun des acteurs s'impliquant dans l'initiative remplit. L'initiative garantit ainsi plus de transparence, facilite l'orientation et rassure - tous ceux qui recherchent des solutions et produits durables ou des entreprises agissant dans le sens du développement durable. Dans ce contexte, la VDMA s'implique fortement dans la campagne « Blue Competence » à laquelle participent déjà 27 groupements professionnels et de nombreuses entreprises (situation début mai 2012).

Sur le site Internet, la VDMA publie de

plus amples informations sur les entreprises et groupements professionnels participants, ainsi que sur les points de vue et positions qui sont importantes pour la mise en œuvre de solutions durables pour l'économie, l'écologie et la société.



## DÉCLARATION

Christoph Schumacher  
Directeur ARBURG du département de marketing et communication de l'entreprise



Notre thème de l'efficacité de la production et l'initiative VDMA Blue Competence ont le même fondement. ARBURG est synonyme de développement durable et de production économique en termes d'utilisation des ressources. L'invention des petites presses à injecter les plastiques constituait déjà dans les années 1950 une étape significative allant dans le sens actuel, car elle a ainsi marqué le début de la fabrication efficace du point de vue économique, de produits en plastique de petite taille.

Nous pouvons apporter la preuve de cette orientation perpétuelle et durable à l'aide de nombreux exemples. Qu'il s'agisse maintenant de l'exploitation des

énergies renouvelables comme l'énergie éolienne, solaire, les systèmes de chauffage et de refroidissement novateurs ou la géothermie pour notre propre production ou celle de nos clients - une production rentable et de grande qualité signifie automatiquement : une consommation moindre de matières premières, une utilisation réduite de l'énergie, moins de déchets. C'est pourquoi nous prenons volontiers part à cette initiative - car la vérité doit être dite en toute humilité. Et Blue Competence aura un même impact positif pour notre entreprise, notre groupement professionnel et la VDMA grâce au regroupement de toutes les forces présentes.



# La HIDRIVE e

## Combi-Pack : des presses hybrides ha

**C**ombi-Pack s'est spécialisé dans les emballages pour l'industrie agroalimentaire. L'entreprise malaysienne est convaincue par la technique de moulage par injection ARBURG. En effet, lorsqu'on fabrique des produits haut de gamme 24 h sur 24, on a besoin de presses hautes performances et on doit pouvoir compter sur un service après-vente rapide. Grâce à une idée de produit ingénieuse et à l'utilisation de la série hybride HIDRIVE, Combi-Pack a augmenté son chiffre d'affaires de manière phénoménale ces cinq dernières années.

Combi-Pack fabrique principalement des emballages agroalimentaires pour les marchés de la Malaisie, de l'Australie, de Singapour, de l'Indonésie et de la Thaïlande. Une des forces de l'entreprise se situe dans les applications innovantes. C'est pourquoi des sociétés de renom international comme Nestlé ont déjà fait appel à l'entreprise malaysienne. On recherchait une alternative aux gobelets en plastique imprimés directement, dans lesquels des repas chauds se préparent par ajout d'un liquide chaud. Le résultat, prénommé combicup, est un gobelet côtelé à paroi fine en PP qui est muni d'une bande en carton après l'injection. Ceci permet une impression offset relativement moins chère, un recyclage



Le CEO C. Y. Chow, (à droite) et la General Manager Clara Chang, dirigeant Combi-Pack avec succès.

simple et une bonne isolation thermique. Il a été possible d'économiser environ 25 % de plastique du fait de la fonction stabilisatrice du carton. Au lieu de coller la bande, Combi-Pack assemble les extrémités par ultrasons et recouvre les gobelets en plastique avec le carton par voie mécanique.

### En utilisation 24 h sur 24

Les presses à injecter produisent les articles d'emballage haut de gamme 365 jours par an, 24 h sur 24. En dehors du combicup, beaucoup d'autres produits sont décorés d'In-Mould-Labels (IML).

« La fabrication de gobelets à paroi fine est très exigeante. Lorsque j'avais acheté les premières presses à injecter hydrauliques d'ARBURG en 2007, la technique très élaborée m'avait déjà enthousiasmé », se rappelle le CEO C. Y. Chow. Le fonctionnement économe en énergie et précis, la commande SELOGICA simple d'utilisation et l'entretien réduit ont principalement convaincu. La production n'est en règle générale stoppée que pour chan-

# est arrivée à point nommé

## Leurs performances convainquent dans le secteur de l'emballage



Photos: Combi-Pack

ger de moule et graisser les composants des presses.

Outre la technique haut de gamme, Combi-Pack voit aussi un plus décisif chez ARBURG en termes d'assistance. « Lorsqu'en 2008, nous nous intéressions à une ALLROUNDER 820 S d'une force de fermeture de 4 000 kN, dotée d'un système IML, ARBURG nous a assistés intégralement. Des tests de moule réalisés en Allemagne à l'installation de la cellule de fabrication en Malaisie, l'ensemble du projet s'est parfaitement déroulé », déclare C.Y. Chow avec satisfaction. Cette presse fonctionne aussi 24 h sur 24.

Un an plus tard, une nouveauté d'ARBURG est arrivée à point nommé pour l'expert en emballages : « les presses HIDRIVE hybrides sont quasiment prédestinées pour les combicups », se réjouit David Chan, directeur de la région ASEAN au sein d'ARBURG. Elles combinent des unités de fermeture servoélectriques à des unités d'injection hydrauliques pour en faire un concept de presses haut de gamme. La consommation d'énergie peut

être réduite jusqu'à 40 % par rapport à une presse hydraulique standard. Les malaysiens ont acheté très vite de nouvelles ALLROUNDER 520 H et 570 H, et furent en 2010 le premier client au monde à utiliser l'ALLROUNDER 720 H d'une vitesse d'injection de 500 mm/s.

### 17 presses hybrides en service

Actuellement, 5 ALLROUNDER hydrauliques et 17 ALLROUNDER hybrides sont installées sur les trois sites de production, et beaucoup d'entre elles sont équipées de systèmes de robot IML à entraînement servoélectrique. Combi-Pack est entretemps devenu pratiquement une salle d'exposition externe pour les produits ARBURG : dès lors que quelqu'un de la région s'intéresse à des ALLROUNDER hybrides, il peut faire l'expérience en direct d'une utilisation réussie des presses HIDRIVE. Les combicups sont fabriquées sur des moules à 6 cavités lors de cycles de seulement 5 à 6,5 s. Le volume de production pour les combicups unique-

Combi-Pack est très satisfait de la performance des ALLROUNDER HIDRIVE hybrides pour ses produits d'emballage. Elles fabriquent des pièces 24 h sur 24, dont environ 8 millions de combicups chaque mois (à l'extrême gauche)

ment s'élève à environ 8 millions d'unités par mois.

« Étant donné que les presses hautes performances permettent des temps de cycle réduits et consomment moins d'énergie, nous pouvons améliorer encore notre efficacité de production et réduire nettement les coûts, et ce avec une parfaite qualité des pièces et un entretien minimum », récapitule C. Y. Chow au sujet de l'utilisation réussie des ALLROUNDER HIDRIVE.

### INFOBOX



**Création** : en 2007 par C. Y. Chow

**Site de production** : Balakong, Malaisie

**Production** : env. 60 000 m<sup>2</sup> sur trois sites

**Effectifs** : 180

**Chiffre d'affaires** : env. 10 millions d'euros (en 2011)

**Parc de presses** : 22 ALLROUNDER avec une force de fermeture de 1 000 à 4 000 kN

**Produits** : combicups, récipients à paroi fine et IML destinés à l'industrie agroalimentaire pour des marques telles que Danone, Heinz, Kraft, Maggi et Nestlé.

**Contact** : [www.combi-pack.com.my](http://www.combi-pack.com.my)



# Produits LSR haut de

## CVA Silicone : fabricant numéro 1 de pièces LSR en France

**D**ès ses débuts, l'histoire de l'entreprise CVA Silicone a été liée au nom de l'Oréal, mais pas comme on pourrait le penser. En effet, dans les années 1960, l'Oréal était connu non seulement pour ses produits cosmétiques, mais aussi pour ses articles de puériculture tels que les tétines pour biberons. CVA Silicone a fabriqué à ce jour plus d'un milliard de ces tétines que l'entreprise a développé et perfectionné pour son client. Ces articles ont d'abord été fabriqués à partir de caoutchouc naturel, et depuis l'introduction du moulage par injection de LSR chez CVA, sur des ALLROUNDER comme bien d'autres produits par la suite.

Le partenariat avec l'Oréal a débuté grâce à une invention du fondateur de la société CVA, Joseph Grasset, qui fut brevetée par son principal client : la tétine variable pour bébé dont le débit peut être réglé via l'angle d'inclinaison des biberons. Depuis des décennies déjà, CVA fabrique des tétines pour bébés de la marque Dodie, en exclusivité. Lorsque l'entreprise est passée à la technique de moulage par injection dans les années 1980, ARBURG s'est présenté comme le



Le Président Directeur Général de CVA, Nicolas Oternaud (à gauche), est convaincu de la performance des ALLROUNDER, p. ex. dans la production entièrement automatisée de biberons (à droite).

partenaire privilégié de CVA. L'intégration de la recherche et du développement ainsi que de la fabrication de moules a permis à CVA de devenir fournisseur global de ses clients en matière de conseil, de design et de transformation de pièces LSR.

Aujourd'hui, les activités du pionnier français du LSR se divisent en cinq principaux secteurs : puériculture, médical, cosmétique, arts de la table et industrie.

### **ARBURG, partenaire stratégique**

La production de CVA Silicone est réalisée à 100% par des presses ARBURG : 15

ALLROUNDER hydrauliques et 1 électrique, équipées pour la transformation de silicone liquide, produisent en trois huit, 7 jours sur 7. Le Président Directeur Général, Nicolas Oternaud, est arrivé chez CVA Silicone en 2006 et a constamment développé la clientèle de l'entreprise au fil des années pour en arriver à la largeur de gamme de produits actuels. En même temps, les relations commerciales avec ARBURG se sont ainsi consolidées. A titre d'exemple, l'entreprise a récemment acquis une ALLROUNDER 570 S d'une force de fermeture de 2200 kN, équipée d'une unité d'injection 400 qui sera en liaison avec un robot six axes. Ces équipements permettront de surmouler un insert plastique intérieur/extérieur avec un silicone liquide ultra-transparent et adhérent de façon entièrement automatisée pour réaliser un biberon ultra original.

Les composants en LSR des dispositifs médicaux que CVA fabrique dans





Photos: CVA Silicone

# gamme

des domaines aussi variés que l'examen médical, le dosage de médicaments, la perfusion, l'alimentation, les soins de la personne et la protection contre la contamination sont actuellement injectés sur trois ALLROUNDER. Celles-ci disposent de systèmes de robots MULTILIFT pour le retrait et la pose des pièces et d'un équipement spécial pour salle blanche. Elles fonctionnent en relation avec une salle blanche classée ISO7. Des bouchons et capuchons destinés à des kits de diagnostic pour la prévention des tumeurs sont notamment produites sur ces unités de fabrication. Suite à la demande d'un client du secteur médical, CVA Silicone a d'ores et déjà transformé du LSR 3 Shore A qui, de par sa consistance, s'apparente à de l'eau. Pour cela, il importe non seulement de concevoir des moules parfaits, mais aussi de trouver les bons paramètres de transformation. Nicolas Oternaud est convaincu par la technicité, les possibilités et les performances des ALLROUNDER A : « les presses électriques ARBURG fonctionnent non seulement de façon fiable, mais elles consomment également peu d'énergie et sont silencieuses. On peut ainsi atteindre une précision

et une productivité maximales, ce qui est primordial notamment dans le domaine médical. Grâce à la technique d'injection ARBURG, nous sommes constamment en mesure de produire en série et avec la meilleure qualité tous nos produits sensibles, y compris ceux ayant une durée de vie longue. Ensemble, avec ARBURG, nous assurons plus de confort et une meilleure santé pour de nombreux patients. »



CVA, le pionnier du LSR, fabrique p. ex. des produits cosmétiques (en haut à gauche) avec 16 presses à injecter ALLROUNDER en trois huit (en haut).

## INFOBOX

**Création** : 1960 par Joseph Grasset

**Site** : Saint Vidal, France

**Effectifs** : 30

**Surface de production** : 1 500 m<sup>2</sup>

**Certifications** : ISO 13485:2004 et ISO 9001:2008

**Produits** : articles techniques en silicone liquide (LSR)

**Secteurs** : médical, puériculture, cosmétique, arts de la table et industrie

**Parc de presses** :

16 ALLROUNDER d'une force de fermeture située entre 750 et 2200 kN

**Contact** : [www.cva-silicone.com](http://www.cva-silicone.com)



## TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique



# Mesurer correctement

## Que faut-il prendre en compte lors de la mesure de l'énergie sur

**L**a réduction des coûts d'exploitation, et donc l'emploi rationnel des ressources disponibles, sont de nos jours une des conditions essentielles au succès et à la rentabilité des entreprises de moulage par injection. En raison de la hausse continue des coûts de l'énergie, les besoins en énergie des presses à injecter reviennent au cœur des préoccupations. La mesure de l'énergie et son évaluation sont toutefois encore assez peu répandues et comportent quelques pièges.

Les besoins en énergie d'une presse à injecter résultent de la puissance réellement absorbée au fil du temps. Ils augmentent donc, plus la puissance absorbée est élevée et plus celle-ci dure longtemps.

### Sélectionner la technique de mesure adaptée

Les exigences imposées en matière de technique de mesure sont importantes selon les déplacements des trajets de tension et de courant, habituels sur les machines

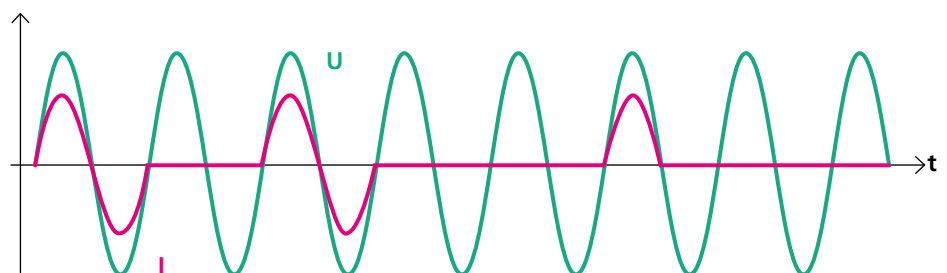
et installations. Les appareils de mesure de puissance utilisés sur les presses à injecter pour les mesures d'énergie doivent par conséquent être aussi en mesure d'évaluer les tensions (U) et courants (I) qui ne sont pas de forme sinusoïdale. Les zones de chauffe des cylindres p. ex. n'enregistrent que passagèrement des ondes sinusoïdales entières ou des demi-ondes sinusoïdales (cf. exemple 1). À cela s'ajoutent des convertisseurs de fréquence, des convertisseurs continu-continu, des redresseurs en pont, etc. qui « tronquent » le trajet du courant, lui donnent une forme non sinusoïdale et qui peuvent aussi l'inverser par recyclage de l'énergie (cf. exemple 2). Les appareils de mesure de puissance, qui

présupposent des trajets de forme sinusoïdale des tensions et courants, fournissent de ce fait des résultats incorrects.

Ce risque existe surtout avec les appareils peu coûteux.

### Créer les conditions préalables à des résultats de mesure corrects

Avant de commencer la mesure de l'énergie, il convient de veiller à ce que le processus de moulage par injection se trouve dans un équilibre dit thermique. Cela signifie concrètement que la presse à injecter doit fonctionner en mode automatique depuis déjà plus de 15 minutes, sans que des modifications de paramètres



Exemple 1



# nt

## des presses à injecter ?

Le choix de la technique de mesure adaptée est décisif pour les mesures et les comparaisons d'énergie.

aient été effectuées ou que des pannes se soient produites. C'est la seule manière de ne pas prendre en compte des effets uniques dans la phase de chauffage et de démarrage, tels que la hausse de température dans le module-cylindre ou le système hydraulique. En outre, la durée de la mesure doit être d'au moins 30 minutes ou correspondre à cinq fois le temps de séjour du plastique utilisé. Les variations liées au processus sont ainsi prises en compte sans falsifier les résultats de mesure d'un côté. Cela donne une valeur moyenne pertinente, tout spécialement pour les comparaisons.

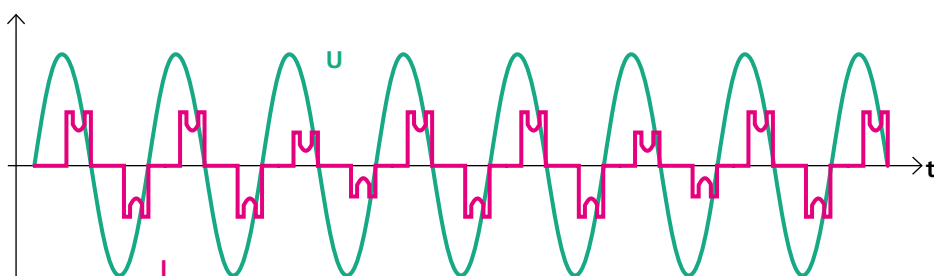
### Comparer des presses entre elles

Si les besoins en énergie de différentes presses à injecter doivent être comparés, il est extrêmement important de veiller à un principe de mesure identique et à une même étendue de la mesure sans périphériques. Il ne faut donc rien brancher sur les prises des presses. En outre, des conditions de processus identiques (moule, matériau, environnement) doivent être prises en compte. Pour finir, il faut idéalement utiliser le même appareil de mesure de puissance. Tous ces points sont importants pour une base de comparaison des résultats de mesure sans erreur.

Si l'on compare uniquement la puis-

sance absorbée ou le besoin en énergie absolu de différentes presses à injecter, les paramètres de processus et déroulements différents restent inconsiderés. C'est pourquoi il est souvent plus parlant de prendre le besoin en énergie spécifique comme valeur de comparaison. En effet, cette valeur prend également en compte la charge d'injection et le temps de cycle, et par là même, la capacité de rendement des presses. Concernant l'efficacité énergétique des presses à injecter, seul le besoin en énergie spécifique permet une comparaison rentable et réaliste.

La mesure de l'énergie sur des presses à injecter n'est pas une mince affaire. Comme le montrent les exemples présentés, les sources d'erreurs possibles sont extrêmement variées. De plus, pour des raisons de sécurité, seules des personnes dûment autorisées peuvent réaliser la mesure. Une formation spéciale des employés en charge est donc nécessaire.

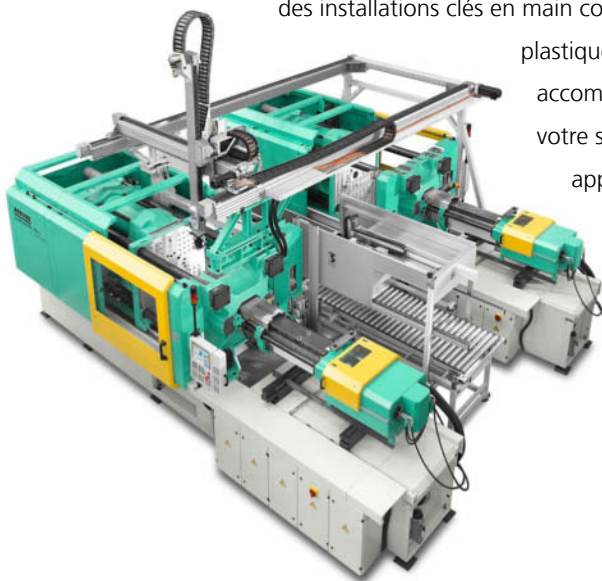


Exemple 2



Visitez notre nouveau site :  
[www.arburg.com](http://www.arburg.com)

**Le chemin parcouru, ça compte !** Actuellement, les systèmes de robots ARBURG parcourent 36 millions de kilomètres par an pour nos clients. Et nous sommes les spécialistes des installations clés en main complexes dans le domaine de l'injection de plastique : nous faisons le chemin ensemble et vous accompagnons tout au long de l'installation de votre solution clé en main. C'est aussi cela que nous appelons l'efficacité de la production. ARBURG pour un moulage par injection efficace !



**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](mailto:contact@arburg.com)

**ARBURG**