

# today

Le magazine ARBURG

32ème édition

Été 2006

**ARBURG**  
**ALLROUNDER**

**420 C**  
**GOLDEN**  
EDITION



50 years of ARBURG  
injection moulding machines

**4 Événements du jubilé**

Danse du lion et chorale alpine

**6 Reportage clients**

Böhm plasturgie : elle est venue, a vu et a été convaincue

**8 Journées anniversaires**

Un événement exceptionnel

**10 Interne**

Technique à appliquer

**11 Récompense**

Coopération récompensée

**12 Projet**

Usine d'aimants Magnetfabrik de Bonn : L'amour du détail

**14 Filiale**

Fêté deux fois, cela tient mieux

**15 Trucs et astuces**

Comme sur des roulettes

**16 Reportage clients**

B.B.M Nv : « s'amuser » en laissant libre cours à son imagination

**18 Histoire**

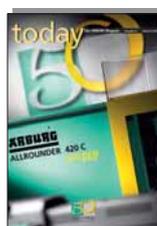
Événements clés

**19 Tech Talk**

Une multitude de couleurs

**RÉALISATION****today, le magazine ARBURG ; 32ème édition, été 2006**

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

**Responsable :** Dr. Christoph Schumacher**Conseil de rédaction :** Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Renate Würth**Rédaction :** Uwe Becker (texte), Markus Mertmann (photos), Oliver Schäfer (texte), Ralph Schreiber (texte), Vesna Sertić (photos), Susanne Wurst (texte), Peter Zipfel (mise en page)**Adresse de la rédaction :** ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, D-72286 Lossburg**Tél. :** +49 (0) 7446 33-3149, **Fax :** +49 (0) 7446 33-3413**e-mail :** today\_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com

A l'occasion du jubilé d'or « 50 years of ARBURG injection moulding machines », ARBURG a lancé la série anniversaire GOLDEN EDITION sur le marché.



## Chères lectrices et chers lecteurs,

Nous sommes à mi-chemin de l'année de commémoration « 50 years of ARBURG injection moulding machines » et pouvons déjà dresser un bilan

extrêmement positif ! Nous pouvons dès aujourd'hui dire que les premiers mois de l'année 2006 ont été un grand succès dans l'histoire de l'entreprise.

Une ouverture festive simultanée dans 40 pays à la mi-février avec de nombreux événements, les « Journées anniversaires » ayant attiré plus de 3200 visiteurs six semaines plus tard seulement, notre « journée partenariat », de nombreux salons ayant rencontré un grand succès, et – surtout – le succès de la série anniversaire ALLROUNDER GOLDEN EDITION – nous n'aurions pas pu mieux commencer l'année anniversaire.

Et pour garder la même image : en présentant notre GOLDEN EDITION, nous avons eu une idée en or. C'est

ce que nous prouvent les réactions de nos clients : ils ont tout de suite compris que la série présentée sous forme de cadeau d'anniversaire combine la technologie high-tech actuelle et un rapport qualité-prix exceptionnel.

Faites-vous votre propre idée sur le lancement de notre année commémorative : vous pourrez en savoir plus sur les retombées médiatiques des événements d'ouverture dans le monde entier et lire un compte-rendu de nos « Journées anniversaires ». Nous allons également vous présenter des clients d'ARBURG et vous donner des trucs et astuces en matière de moulage par injection de plastique.

Nous sommes heureux de vous inviter à fêter avec nous cet anniversaire tout au long de l'année.

Nous vous souhaitons bonne lecture de notre nouvelle édition !

Michael Hehl



# Danse du lion et chorale alpine



Juliane Hehl en a également profité pour fêter les 10 ans de la filiale et Herbert Kraibühler a combiné son déplacement pour l'anniversaire en Italie à une visite sur le salon Plast'06. Renate Keinath s'est déplacée en Hongrie alors qu'Helmut Heinson a fait le grand écart en se rendant en Chine et aux États-Unis. Partout où il était impossible qu'un représentant de la direction d'ARBURG soit présent, Michael Hehl a remercié les invités via un message vidéo pour l'excellent travail de collaboration effectué au cours de ces nombreuses années.

C'est toutefois à l'usine-mère de Losburg que le coup d'envoi a été donné : le 14 février, ARBURG a organisé un événement exceptionnel avec de nombreuses surprises dans une ambiance conviviale. En 1956, ARBURG s'est lancé dans la production en série de machines-outils – en février 2006, environ 300 invités prestigieux de tout le pays ont été accueillis dans une ambiance rappelant le miracle économique. Rockabilly, stars de variétés et un décor aux couleurs des années cinquante ont entraîné les invités dans le monde de la dualité ARBURG : entre le cliché et la réalité de la forêt noire, le pragmatisme et la technologie high-tech moderne, les vi-

**A**RBURG a fêté « 50 years of ARBURG injection moulding machines » en organisant dans le monde entier des événements spécifiques à chaque pays. Environ 40 festivités différentes ont été organisées dans les filiales et chez nos partenaires commerciaux avec environ 3000 invités sur tous les continents. Des entrepreneurs et des chefs d'entreprises avaient fait le déplacement pour exprimer leur remerciement auprès des clients et affirmer leur satisfaction après cinq décennies de succès communs.

Eugen Hehl était visiblement ravi à Münsingen, en Suisse, du programme folklorique avec club de yodel et duo de cors des Alpes. En République Tchèque,



50 years of ARBURG  
injection moulding machines



siteurs ont pu faire un voyage multimédia dans le temps et parcourir les cinq décennies de l'histoire mondiale et de l'histoire d'ARBURG.

Qui dit anniversaire dit également cadeau d'anniversaire – pour ARBURG, 2006 est l'année de l'ALLROUNDER GOLDEN EDITION. L'édition anniversaire de l'ALLROUNDER, présentée pour clore en beauté le spectacle multimédia de Lossburg et point fort de tous les événements commémoratifs dans le monde, rencontre un succès sans exception sur le marché. De nombreuses commandes, des achats spontanés lors des événements commémoratifs de l'anniversaire et des réactions très positives sur les salons confirment le succès de l'offre des composants techniques ultra modernes d'ARBURG à un prix très compétitif.

Quelles qu'aient été les idées des filiales et partenaires commerciaux ARBURG – danse du lion à Shanghai, fête au château royal de Varsovie, ambiance de samba au Brésil, style raffiné en Belgique et en Italie, – des festivités ont eu lieu partout dans le monde, de la Scandinavie à l'Afrique du sud, de la Californie à la Malaisie. Partout, l'euphorie a gagné l'hôte et les invités et tout le monde s'est félicité

de la relation entre ARBURG et ses clients.

Sans cette relation extraordinaire avec les clients et les partenaires, l'anniversaire exceptionnel « 50 years of ARBURG injection moulding machines », le succès économique en Forêt Noire ou bien le Global Player ARBURG, – toutes ces réussites n'auraient pas été possibles. Ces événements ont été organisés avec un grand investissement individuel afin de dire un grand merci à tous les clients ARBURG de la planète. Chaque événement a connu un grand succès dans le monde grâce à un amour du détail pour respecter les caractéristiques typiques de chaque pays et apporter une note nationale particulière. Que les invités se trouvent en Pologne, au Mexique, en Angleterre, en Espagne, en Inde ou bien ailleurs sur le globe, – ils formaient en février 2006 la grande communauté festive d'ARBURG.



Dans tous les fuseaux horaires, dans toutes les zones climatiques, sur tous les continents, le slogan « 50 years of ARBURG injection moulding machines » a été mis à l'honneur. Chez les partenaires commerciaux et dans les filiales, l'ambiance a varié de l'atmosphère la plus exclusive à l'ambiance détendue de plage. La présentation du modèle anniversaire ALLROUNDER GOLDEN EDITION était au cœur de la communauté mondiale ARBURG.





# Elle est venue, a vu

**L**a série anniversaire GOLDEN EDITION a été présentée en première mondiale le 14 février – à Lossburg, dans le cadre d'un événement important regroupant environ 300 invités. L'une des invités était Irene Böhm, propriétaire et directrice de l'entreprise böhm Kunststofftechnik GmbH, qui a immédiatement été séduite par le modèle anniversaire et a commandé une ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION le jour même. böhm Kunststofftechnik GmbH est ainsi la première entreprise à figurer sur la liste désormais longue des clients de la GOLDEN EDITION.

L'ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION sera utilisée avec une force de fermeture de 1000 kN pour la fabrication de bouchons, dont l'entreprise böhm Kunststofftechnik produit environ 2 millions de pièces par jour et environ 500 millions par an.

C'est sur ces produits que reposent les 25 ans de succès de l'entreprise fondée en 1980 par Richard Böhm et dirigée aujourd'hui par Irene et Iris Böhm.

Il a commencé la production de bouchons avec 15 collaborateurs sur le site de production actuel de Tettau-Langenau, en Allemagne.

Grâce à des innovations continues et des investissements dans les dernières techno-



logies, l'entreprise a connu une croissance constante, comme l'indique l'agrandissement de la surface de production qui est passée de 500 à 8000 m<sup>2</sup>. Le nombre d'employés a augmenté en conséquence pour compter actuellement 90 personnes. La relève est assurée par la jeune génération de collaborateurs qualifiés, formés aux métiers de commerciaux, de mécaniciens spécialisés dans la plasturgie et les caoutchoucs, de dessinateurs techniques, de mécatroniciens et de mécaniciens outilleurs.

Actuellement la gamme de produits fabriqués par cette entreprise certifiée DIN EN ISO 9001: 2000 comprend, outre des bouchons de 0,5 à 150 grammes, également des boîtes et des produits médicaux et techniques ensuite utilisés en Allemagne et dans d'autres pays européens.



Pour pouvoir proposer, outre les bouchons, également les bouteilles adaptées, la société a racheté fin 2002 l'entreprise Polytech Kunststoff GmbH qui produit des bouteilles selon les procédés de moulage par extrusion-soufflage, injection-soufflage et injection-soufflage avec étirage, et qui les traite par sérigraphie UV.

Outre les solutions d'emballages spécifiques à ses clients et développées en coopération avec les clients des secteurs de l'emballage, de la technique médicale ou des cosmétiques, le groupe propose également des bouchons et des emballages standard. Ceux-ci sont fabriqués rapidement par un seul fabricant car toutes les opérations de travail sont couvertes – du design

et de la construction à l'expédition en passant par la fabrication de moules et la production. Les exigences





# et a été convaincue



46 ALLROUNDER sont en service dans la production, dont trois presses polycomposants.

Irene Böhm justifie ce choix par la taille appropriée à la production, la modularité des presses, le rapport qualité-prix et surtout la fiabilité de la technologie, mais aussi du service après-vente et de la ligne d'assistance téléphonique. « En ce qui concerne l'ALLROUNDER GOLDEN EDITION, la technique moderne, le rapport qualité-prix imbattable et la facilité d'utilisation de la commande « SELOGICA direct » avec écran tactile m'ont tout de suite convaincu », explique Irene Böhm pour expliquer l'achat spontané de la presse anniversaire. Et elle ne regrette pas cette décision, comme le prouve sa décision d'investir dans d'autres ALLROUNDER GOLDEN EDITION.

Irene et Iris Böhm sont unanimes sur les projets d'expansion futurs : « Nous allons continuer sur le chemin du succès et investir en permanence dans de nouvelles technologies afin de conquérir de nouveaux marchés. »

de l'industrie médicale et pharmaceutique sont respectées grâce à la production en salles blanches.

L'une des spécialités de böhm Kunststofftechnik est le traitement du matériau Surlyn®. Grâce à ses caractéristiques telles qu'une bonne résistance chimique, une grande transparence, une apparence de vitrosité et des surfaces résistant aux rayures, ce matériau est idéal pour les emballages de cosmétiques. Une des spécialités du secteur des outils est la fermeture de couvercles rabattables directement dans l'outil.

Les produits sont fabriqués sur un total de 70 presses à injecter ayant une force de fermeture de 200 à 1800 kN, avec un système de production de trois équipes et des intervalles de maintenance réguliers.

La coopération avec ARBURG date de la création de l'entreprise en 1980 : celle-ci continue d'investir régulièrement dans la technologie ARBURG, si bien qu'aujourd'hui



Sur la voie de böhm Kunststofftechnik : Irene Böhm a acheté la première GOLDEN EDITION pour produire les bouchons. Outre l'injection avec 70 presses, l'entreprise a également sa propre fabrication de moules.

## INFOBOX

**Création :** en 1980 à Tettau, Allemagne

**Produits :** bouchons, boîtes, produits médicaux et techniques

**Les clients :** secteurs de l'emballage, des techniques médicales ou des cosmétiques

**Parc machines :** 70 presses à injecter d'une force de fermeture de 200 à 1800 kN, dont 46 ALLROUNDER

**Contact :** böhm Kunststofftechnik GmbH, Frankenwaldstrasse 29, D-96355 Tettau-Langenu, Allemagne  
www.boehm-kunststofftechnik.de



# Un événement

**L'**événement phare des journées anniversaires ARBURG – tel était cette année le nom des journées technologiques – a été la présentation de la série anniversaire ALLROUNDER GOLDEN EDITION et la première mondiale d'un nouveau procédé de traitement du LSR. Pour ARBURG, l'événement traditionnel du début d'année a de nouveau été un succès : 3200 visiteurs de 35 pays en trois jours !

« Nous n'espérons pas accueillir autant de personnes, expliquent les responsables, car nous avons déjà invité quelque 3000 personnes six semaines auparavant seulement pour les événements commémoratifs de l'anniversaire dans quarante pays du monde entier ».

Le programme avec plus de 40 presses exposées, applications et conférences animées par des experts a attiré cette année de nouveau le monde de la plasturgie à Lossburg.



Dans la salle d'exposition GOLDEN EDITION, les visiteurs ont pu voir l'ensemble de la série anniversaire, qui offre un équipement technique de série haut de gamme pour un rapport qualité-prix attrayant. Les cinq presses anniversaires dotées de forces de fermeture de 400 à 2000 kN apportent la preuve de l'étendue de leur utilisation avec différentes applications.

Le procédé Optifoam, présenté pour la première fois lors des journées anniversaires avec le fournisseur de système Sulzer Chemtech AG, le fournisseur de matières premières Dow Corning et le fabricant de moules Edegs, a suscité l'intérêt de nombreux visiteurs. Ce nouveau procédé permet la fabrication et le traitement de LSR sous forme de mousse. Les atouts principaux de cette technique sont une réduction du poids et ainsi une réduction de la quantité de matériau nécessaire de l'ordre de 30 à 40 %.

Avec des applications dans les domaines de la micro-injection, le moulage par injection par micro-montage, le traitement des polyester mouillé et bois polymère, l'injection bicomposant de thermodurcisables et LSR, le moulage par injection technique et l'injection de poudres ainsi que la fabrication de produits pour l'industrie médicale, optique et le secteur de l'emballage, ARBURG a démontré la polyvalence et l'efficacité des ALLROUNDER.



L'ALLROUNDER 420 A électrique a ainsi pu démontrer sa rapidité de fonctionnement avec la production de gobelets pour un temps de cycle de 2,2 secondes seulement. Dans le laboratoire-salle blanche, la production entièrement automatisée de lentilles optiques en PMMA a été présentée avec une cellule de fabrication. L'injection bi-composant de la valise ARBURG avec montage automatisé des composants individuels, la fabrication de la raquette de tennis de table ARBURG en tant que liaison dure/souple avec soudage par ultrasons et la fabrication de la poignée de douche avec contrôle qualité intégré constituent d'autres exemples du domaine de projet. Le sujet a été bouclé avec la présentation par des experts de différentes solutions d'automatisation « Systèmes de robots pour une fabrication économique de multicomposants ».

Les conférences animées par des experts ont été suivies par environ 1000 invités,



**50 years of ARBURG**  
injection moulding machines

# t exceptionnel



sur le thème principal de l'anniversaire « 50 years of ARBURG injection moulding machines ». Le moment clé a été la présentation du directeur technique Herbert Kraibühler, qui a présenté les « Points capitaux du développement des presses à injecter ».

D'autres présentations historiques attendaient les invités avec un spectacle multivision qui résumait les cinq décennies de l'histoire d'ARBURG avec des repères chronologiques. Il était possible de tester soi-même le moulage par injection manuel d'il y a 50 ans sur la première presse de série ARBURG C1. Le fonctionnement actuel de la presse était illustré juste à côté avec la nouvelle presse verticale ALLROUNDER 175 V.

Sur une surface d'exposition spéciale, l'offre en matière de service et de formations était présentée de façon exhaustive : calibrage d'une presse comme élément du contrat d'inspection ARBURG, forma-



tion sur les produits, présentation d'un véhicule de service après-vente entièrement équipé ainsi que l'ensemble des pièces de rechange.

La visite de l'usine, élément incontournable de ces trois jours, a été cette année de nouveau très demandée. Environ 1150 visiteurs ont effectué la visite guidée en allemand et chez les visiteurs étrangers, le taux de participation a atteint les 100 % !

Présentation de la série anniversaire GOLDEN EDITION, première mondiale du procédé Optifoam, conseils techniques, forums de discussion (de gauche à droite) et bien plus encore : c'est le programme des journées anniversaires.



Compétence et savoir-faire : le chef de service Jürgen Schray (haut, 2ème à partir de la droite) et son équipe trouvent des solutions avec l'amour du détail (bas).

# Technique à appliquer



**A**ucun jeu de mot ne s'applique aussi bien à un service d'ARBURG : le service de techniques d'application (STA) met à disposition des clients et des collaborateurs des « techniques à appliquer ». Cela permet aux clients d'atteindre une valeur ajoutée importante et cela représente ainsi un argument concurrentiel décisif également pour ARBURG.

STA – cela signifie chez ARBURG la proximité du client par excellence. Certains exemples l'illustrent à merveille : lorsqu'un camion arrive à six heures du matin avec le moule d'un client et que les essais d'injection commencent ou que l'inspection de la presse dure plus longtemps et que la lumière est encore allumée tard le soir à la production, on peut être quasiment certain que le STA a participé à cette opération. La technique d'application est justement un des pôles de savoir-faire important de ARBURG et à proximité du marché.

Jürgen Schray, chef de service, explique que les tâches principales de ce service, en plus de l'inspection et de la mise en service des presses, sont le conseil en matière de moule, le conseil pour la conception et la fabrication des composants, l'analyse des différents procédés de production, ainsi que

les conférences et séminaires. A cela s'ajoute la participation à de nombreux salons nationaux et internationaux. Ce service constitue ainsi un lien important entre le service des ventes et les clients. En interne, les collaborateurs contribuent au développement, basé sur la pratique, du programme technique grâce aux tests des machines. Jürgen Schray explique : « C'est en faisant la preuve clairement et de façon préventive des performances que nous pouvons convaincre les clients de la flexibilité de notre technique. Nous pouvons ainsi nous distinguer de nos concurrents et commercialiser notre technologie de façon optimale. »

Une collaboration très étroite avec les

autres services est bien sûr très importante. Les Départements de développement technique, de montage, de groupe de projet et de service méritent particulièrement d'être soulignés, mais aussi les Départements commerciaux travaillant en interne et en externe ou le Département d'assurance qualité.

Pour toutes les activités du service de techniques d'application, le problème est toujours au cœur des préoccupations. « Nous considérons la problématique du client comme un défi à relever », explique Jürgen Schray. « Ce n'est que lorsque le client est entièrement satisfait que nous savons que nous avons fait du bon travail ! »

## Tirer profit des avantages de qualité et de temps !



Herbert Kraibühler,  
Chef du service technique

« Les techniciens d'application joueront à l'avenir de plus en plus un rôle d'intermédiaire entre les souhaits des clients émis en externe et la mise en place technique interne. Pour cela, ils prendront connaissance sur le terrain des exigences des clients et ils les transmettront en interne en tant que potentiel d'optimisation de nos produits. Cela va nous aider à optimiser en continu la technique de presse individuelle ainsi que nos presses de série en nous orientant sur le marché. »



Helmut Heinson,  
Chef des ventes

« Le service de techniques d'application contribue à la mise en place de techniques adaptées aux clients à toutes les phases de travail. L'éventail s'étend du conseil précédant la vente à la fin du projet, en passant par les différents essais. Comme ces prestations vont prendre de l'importance à l'avenir dans le contexte global des ventes, le rôle du service de techniques d'application va devenir encore plus central et international qu'aujourd'hui. Cela signifie que les connaissances et les compétences devront à la fois être orientées vers le monde entier et être encore plus disponibles en interne. »



Photo: UVEX

Herbert Herrmann, directeur technique de SBU Head uvex, Rainer Winter, associé gérant et président directeur général de uvex et Herbert Kraibühler, directeur technique d'ARBURG (de gauche à droite).

# Coopération récompensée

**E**n mars dernier, ARBURG a été récompensé par uvex du titre « Supplier of the year 2005 ». Ce qui a motivé cette récompense, c'est la conception et livraison d'une cellule de fabrication complexe pour la production d'embouts en plastique pour chaussures de sécurité, mise en service en 2005 (voir today 31).

Le titre « Supplier of the year » a été créé par UVEX Arbeitsschutz GmbH et UVEX Sports GmbH & Co.KG, du groupe uvex, pour consolider et développer le travail de partenariat avec les fournisseurs principaux.

« Lors de la mise en place de nos objectifs stratégiques et d'éléments supplémentaires de notre politique d'innovation, le soutien actif de nos partenaires et fournisseurs joue un rôle décisif », explique Frank Seuling, président directeur général de UVEX Arbeitsschutz GmbH.

Les prix ont été attribués pour la qua-

trième fois dans différentes catégories. Dans la catégorie Biens d'investissements, ARBURG s'est assuré le titre de « Supplier of the year 2005 » grâce à un dispositif de production pour les embouts en plastique de chaussures de sécurité fabriqués selon le procédé de combinaison dur/souple avec du plastique dur high-tech et du TPU souple. La cellule de fabrication se compose de deux ALLROUNDER équipées d'un robot MULTILIFT et reliées par un système continu de porte-pièces.

« Ce qui a motivé l'attribution du prix, c'est l'excellente solution technique, le respect du délai de livraison et la coopération constructive », a souligné Frank Seuling dans son discours. Rainer Winter, associé gérant et président directeur général de uvex a remis le prix à Herbert Kraibühler, directeur technique d'ARBURG.

Helmut Heinson, directeur des ventes, Andreas Koch, directeur des ventes régional et Bernd Nassutt, conseiller com-

mercial, avaient également accompagné Herbert Kraibühler pour la remise des prix à l'uvex-academy à Fürth, en Allemagne.

Dans le cadre de la visite d'usine, il a enfin été possible de voir les projets des entreprises récompensées.

Lors de la soirée de gala, les jeux olympiques étaient le thème central : champion de bobsleigh et double médaillé d'or, André Lange était l'invité surprise de cette soirée et il a répondu à toutes les questions sur les Jeux Olympiques dans une atmosphère détendue.



# L'amour du

**L**e magnétisme fait toujours un peu l'effet d'agir par magie, comme si les choses étaient mues par des forces invisibles. Ce n'est pas de la magie, « simplement » du magnétisme. Il s'agit d'un élément important dans de nombreux composants de la technique des machines et d'entraînement, dans le domaine de la construction automobile ou de l'électronique. Comme le moulage par injection de pièces en plastique contenant de la poudre métallique est possible sur les ALLROUNDER, ce procédé est devenu intéressant pour les fabricants d'aimants permanents. Les petites pièces fabriquées ainsi et leurs caractéristiques ont un point commun : le plus important ne se voit pas.

Un client d'ARBURG qui fait confiance à la technique d'injection de Lossburg est l'usine d'aimants Magnetfabrik Bonn GmbH, une entreprise qui définit son activité comme « développement, production et vente d'aimants permanents ainsi que calculs, interprétations et recherches ». L'entreprise certifiée ISO 9001: 2000/ISO 14001 et ISO/TS 16949:2002 profite du fait que « tous les groupes de matériaux contenant des polymères, donc les plastiques, puissent être transformés en com-

posés à partir desquels des aimants peuvent être fabriqués dans toutes sortes de formes géométriques grâce au procédé de moulage par injection. Ils peuvent être travaillés mécaniquement et sont résistants à la corrosion. Les pâtes à injecter contiennent une poudre métallique spéciale pour la magnétisation.

A Bonn, un dispositif d'ARBURG fonctionne déjà : la poudre métallique injectée est magnétisée pendant la production et la production est ainsi complète. Avec le deuxième dispositif de production, les capacités vont pouvoir être accrues.

Les pièces fabriquées sont des « pièces magnétiques circulaires avec un pignon d'un seul côté » ou plus simplement : aimants rotatifs. Il s'agit d'un composant de servomoteur, lui-même intégré dans la climatisation d'un véhicule. Une ALLROUNDER 320 C 600-100 avec système hydraulique à deux pompes servorégulées est utilisée pour la fabrication des aimants rotatifs de 8 mm de diamètre et pesant 0,4 g. Le cylindre est un développement modifié de l'usine d'aimants Magnetfabrik Bonn qui est adapté spécialement aux besoins de la production exigés pour la magnétisation du matériau utilisé. Les huit cavités du moule à trois plaques ne sont pas d'un matériau magnétique afin de ne pas empêcher le démoulage de la pièce magnétisée.



L'enlèvement des pièces est réalisé via un MULTILIFT V à construction en portique, monté transversalement par rapport à l'axe de la presse et présentant une capacité de charge de 15 kg. En raison des dimensions des petites pièces ainsi que de leurs caractéristiques magnétiques, des exigences spéciales sont nécessaires pour la technique d'enlèvement. La problématique commence au niveau du moule car la place est limitée pour la manipulation des pièces. Il est également nécessaire de contrôler si la pièce a été enlevée correctement car le moule risque sinon d'être endommagé. Les pièces injectées sont manipulées par guidage forcé et sont déposées en fonction des cavités afin de pouvoir suivre précisément la production.



Photo au centre : le dispositif de production se compose de l'ALLROUNDER 320 C, du robot MULTILIFT V et du système de récupération raccordé. Photo en haut au centre : le préhenseur du robot d'enlèvement passe devant le système de surveillance vidéo afin de s'assurer de l'enlèvement des pièces et de contrôler les cavités du moule. Photo en haut à droite : le préhenseur du robot MULTILIFT lors du transfert de la pièce confectionnée au système de récupération.

# détail

Enfin, il faut s'assurer que les surfaces sensibles ne soient pas endommagées.

Le processus complexe de manipulation avec le processus d'enlèvement et le transfert des pièces est très exigeant. Lors du guidage dans le moule, le préhenseur est centré via des tiges. L'éjecteur pousse ensuite les pièces confectionnées dans les cavités du préhenseur. Celui-ci se déplace parallèlement au mouvement des pièces, si bien que les pièces confectionnées ne sont soumises à aucune pression de la part des tiges d'éjection. Dans le préhenseur même, les pièces sont retenues dans les cavités par leur propre magnétisme. Lors de l'enlèvement des pièces, le pique-carotte également monté sur le bras du robot saisit la carotte et la dépose sur la bande de prélèvement de la presse. Le préhenseur passe ensuite devant le système de surveillance vidéo avec les pièces. Cette étape permet de contrôler que tous les aimants magnétiques se trouvent bien dans le préhenseur. Le moule peut ensuite être refermé. Le préhenseur passe ensuite devant la station de dépose. Les cavités dans le préhenseur sont de nouveau centrées. Les tiges d'éjection s'avancent et poussent les pièces confectionnées à l'horizontale dans les tuyaux d'emballage. Quatre plaques de support avec huit tuyaux d'emballage chacun constituent un

bac. Le système complet de récupération se compose de deux bacs qui sont remplis chacun leur tour afin de permettre le remplacement des tuyaux d'emballage sans interruption de la production.

Une fois que le préhenseur a transmis les pièces confectionnées, il repasse devant le système de surveillance vidéo. Cela permet de contrôler qu'il a été entièrement vidé. Il peut ensuite s'introduire de nouveau dans le moule ouvert.

L'ensemble de la procédure de la cellule de fabrication est géré via la commande SELOGICA. Les responsables de l'usine d'aimants Magnetfabrik Bonn sont entièrement satisfaits des deux dispositifs de production correspondant à leurs exigences. Frank Burilov, directeur général de l'usine d'aimants Magnetfabrik Bonn GmbH, commente ce travail de coopération : « Un partenaire fiable qui a mis en place une solution orientée sur les besoins du client en très peu de temps. »



## INFOBOX

**Création :** 1932

**Sites :** Bonn, surface de production de 7500 m<sup>2</sup>

**Effectifs :** 150

**Produits :** aimants permanents liés par du plastique en ferrite dur et alliages de terres rares, systèmes d'aimants et prestations de service

**Parc machines :** 20 presses à injecter, dont 18 ALLROUNDER, 3 presses à mouler

**Contact :** Magnetfabrik Bonn GmbH  
Dorotheenstraße 215, D-53119 Bonn  
[www.magnetfabrik.de](http://www.magnetfabrik.de)

# Fêté deux fois, cela tient mieux

Juliane Hehl a félicité Jaroslav Novak pour les 10 ans d'existence de la filiale tchèque d'ARBURG et lui a remis un cadre en plastique en cadeau d'anniversaire.



**A** la mi-février, le directeur de la filiale Jaroslav Novak et son équipe ont pu fêter simultanément deux anniversaires dans la filiale de Brunn : le 14 février, l'année anniversaire a démarré avec une opération portes ouvertes « 50 years of ARBURG injection moulding machines » : deux jours pour lancer l'anniversaire ARBURG avec des invités de prestige et pour fêter les dix ans d'existence de la filiale tchèque d'ARBURG.

A l'occasion de ce double anniversaire, Jaroslav Novak a accueilli des invités de renom de Lossburg : Juliane Hehl, associée gérante responsable du service marketing et Dr. Christoph Schumacher, chef du service marketing et communication d'entreprise, ont transmis les félicitations de la direction et de l'ensem-

ble des collègues de la maison mère.

Dans les locaux de la filiale tchèque, dont l'architecture mérite le détour, et décorés de façon festive pour l'occasion – le site de la filiale a été déterminé en 2004 – M. Novak a salué les quelque 80 invités pour lancer les festivités. Juliane Hehl a ensuite souligné le double anniversaire de cette filiale importante dans un discours officiel.

« Notre filiale tchèque est considérée dans le groupe, avec raison, comme une perle : le marché de l'Europe centrale, important pour nous, est pris en charge de manière exemplaire », a déclaré Juliane Hehl pour souligner l'excellence et le travail exceptionnel de la filiale de Brunn qui s'occupe du marché tchèque et slovaque. Elle a remercié en particulier Jaroslav Novak, qui a développé ce marché intéressant au cours de la décennie passée.

A cette occasion, Juliane Hehl a remis un cadre original en plastique et acier sur lequel le logo anniversaire officiel d'ARBURG pour une filiale de dix ans a

été gravé. Jaroslav Novak, visiblement ému, l'a remercié pour le cadeau et a promis de lui trouver une place d'honneur dans l'ambiance moderne de la filiale.

La visite individuelle de la filiale, la présentation du nouveau film sur ARBURG et surtout la présentation de la série anniversaire GOLDEN EDITION ont complété le programme officiel dans la filiale.

Les invités se sont ensuite déplacés dans la ville de Brunn, couverte de neige, pour aller dîner dans le restaurant « Velká Klajdovka » situé à un endroit panoramique réputé, pour déguster un repas tchèque typique.

# Comme sur des roulettes

**L**orsque l'on aborde la compétitivité et la baisse des coûts, l'amélioration de la productivité joue un rôle essentiel. De nombreuses entreprises du monde de l'injection investissent pour cela dans des dispositifs de fabrication de plus en plus complexes. Les investissements onéreux ne peuvent être rentabilisés qu'avec une disponibilité importante des installations. L'une des conditions sine qua non pour qu'une presse à injecter soit disponible et fiable durablement est une maintenance méticuleuse.

Des dysfonctionnements inattendus à l'origine d'arrêts de production entraînent non seulement des frais considérables mais ils mettent également toute la planification sans dessus dessous. Les conséquences possibles sont des retards de livraison, des pénalités et un mécontentement des clients. La sécurité est également un argument de poids en faveur d'une maintenance régulière. Pour clarifier les questions de responsabilité en cas d'accidents, il peut être capital d'avoir effectué correctement les différentes opérations de maintenance relatives à la sécurité.

L'usure des presses à injecter est un processus naturel et inévitable. Les caoutchoucs s'usent par exemple, tout comme les canalisations et les joints, même sans utilisation concrète.

Le plus important pour la rentabilité est d'atteindre la phase d'utilisation la plus longue possible. Le but principal de la maintenance préventive est d'optimiser la phase d'utilisation en minimisant l'usure. Grâce à une maintenance régulière, l'usure peut être contrôlée, les réparations nécessaires peuvent être dé-

tectées et planifiées à temps. Il est ainsi possible d'éviter les dysfonctionnements, les pannes ou dommages pouvant en résulter. Cela permet d'améliorer la disponibilité, la fiabilité et donc l'efficacité de la presse à injecter. On évite ainsi une perte de valeur excessive de l'actif immobilisé. La maintenance préventive a également pour objectif de garantir la sécurité au travail de la presse à injecter.

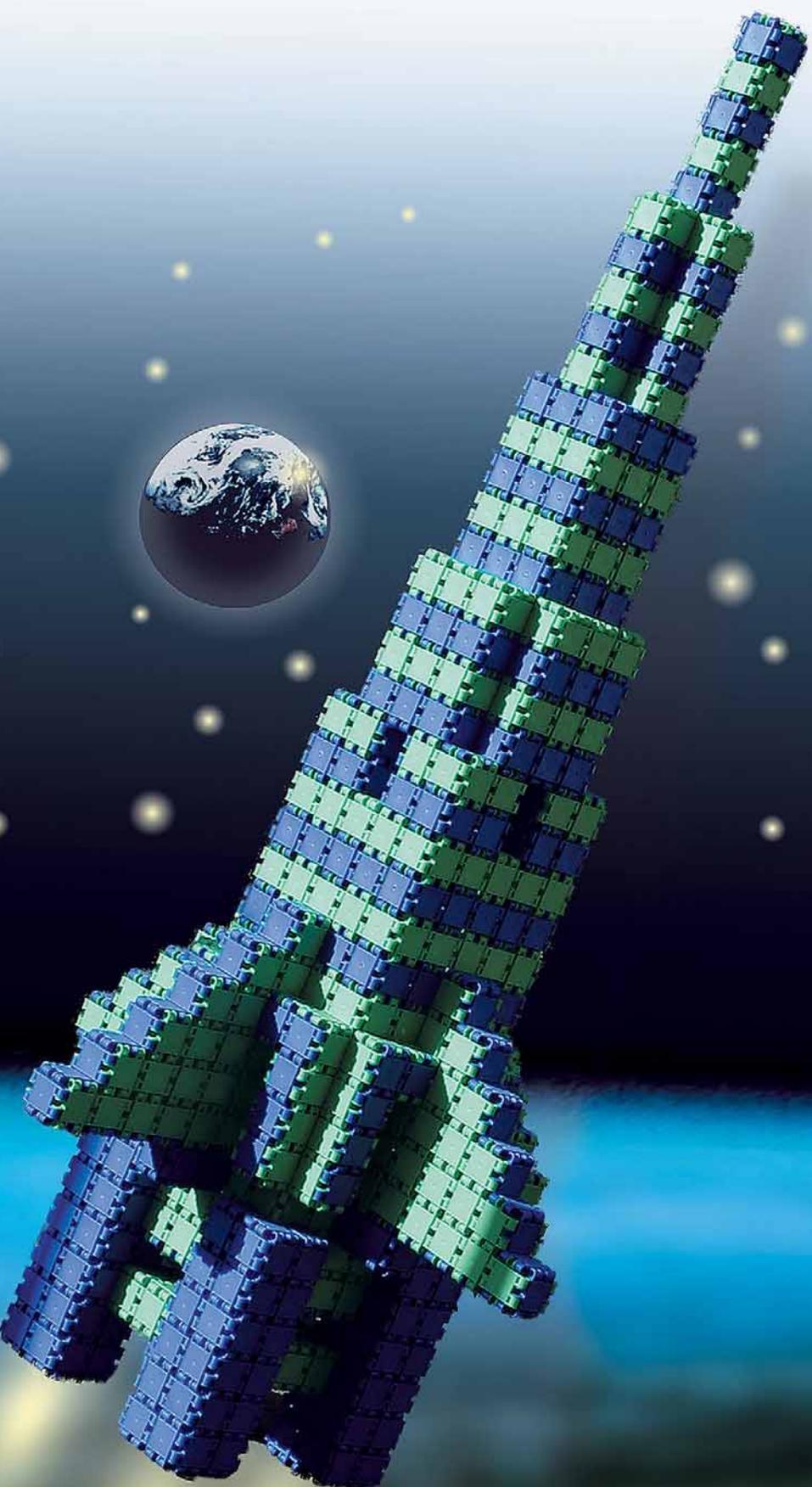
L'avantage principal de la prévention est la sécurité des mesures de maintenance et de remise en état. Les réparations peuvent être effectuées au moment « le plus approprié ».

La planification des travaux de maintenance contenue dans le manuel d'utilisation sert de base pour les intervalles de contrôle, lubrification et remplacement nécessaires. En documentant minutieusement les opérations, il est possible de calculer précisément les coûts.

Aide précieuse : une planification et une documentation des travaux de maintenance et réparation sur la presse et les moules peuvent être assistées par ordinateur avec le système d'ordinateur pilote (ALS) d'ARBURG.

ARBURG offre de plus la possibilité à ses clients de faire contrôler par un technicien du service après-vente l'usure, le fonctionnement et la sécurité de tous les éléments importants de la presse. Pour de plus amples informations, nos collègues du service après-vente sont à votre disposition : [france@arburg.com](mailto:france@arburg.com)





# « S'amuser libre co



Photos: B. B. M. Nv.

**D**ans un monde où l'électronique et les hautes technologies sont de plus en plus présents dans les chambres d'enfants, il est difficile d'imaginer qu'une entreprise créée en 2000 en Belgique ait lancé sur le marché un jeu de construction qui s'est parfaitement établi et vendu. Il s'agit de B.B.M. Nv et de ses « Clics-toys », des jouets à emboîter fabriqués avec les ALLROUNDER d'ARBURG.

L'idée qui se cache derrière ces « Clics-toys » est tout simplement géniale : les pièces sont plates et peuvent s'accrocher de chaque côté à une autre pièce. On peut ainsi créer toutes les formes possibles et de nouvelles combinaisons sont toujours possibles. Les enfants créatifs peuvent ainsi construire des fusées, des avions, des tours, des maisons, des animaux ou tout un univers ludique. Il est possible de construire des objets en deux ou en trois dimensions et les différentes





# ser » en laissant urs à son imagination

couleurs des Clicstoys augmentent les possibilités.

Ces jouets novateurs ont été créés en Belgique par l'entreprise B.B.M. Nv qui commercialise sous la marque « Toykimo » les Clicstoys ainsi que d'autres produits pour les enfants. Les Clicstoys étaient à l'origine le seul produit fabriqué et commercialisé par cette entreprise de quatre personnes. Aujourd'hui, la gamme des blocs de construction s'est étoffée mais B.B.M. travaille pour étendre son secteur d'activité en intégrant des nouvelles lignes de produits, telles que des peluches ou des vêtements pour enfants. B.B.M. travaille également actuellement pour l'industrie : des embouts spéciaux pour sprays de silicone sont fabriqués sur les presses à injecter.

Les composants en PP et en nylon sont directement soumis à un contrôle qualité au niveau de la production. Les groupes cibles de l'entreprise sont les ménages privés d'Europe et d'Amérique du Nord, mais aussi les grands magasins, les fournisseurs d'équipements scolaires et – pour la production industrielle – les industries high-tech.

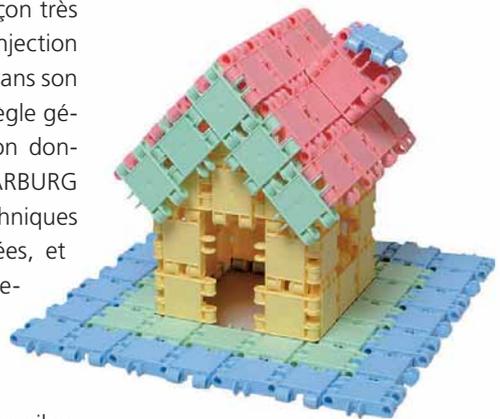
La collaboration avec ARBURG date de 2003. Sur les neuf presses à injecter en service 24h/24 et 7j/7, sept sont des ALLROUNDER. Les forces de fermeture des presses sont comprises entre 600 kN et 1500 kN, la plupart des presses étant des ALLROUNDER C.



La 470 C, d'une puissance de 1500 kN, est une presse à injection multicomposant avec deux unités d'injection.

Bien que la coopération entre les deux entreprises soit encore récente, Hedwig van Roy, propriétaire et directeur de la société B.B.M. Nv s'exprime de façon très positive au sujet de la technique d'injection des ALLROUNDER qui est utilisée dans son entreprise. « La collaboration en règle générale mais également l'impression donnée par la technique des presses ARBURG sont excellentes. Les qualités techniques des ALLROUNDER sont très élevées, et notre production l'est donc également. Si nous avons besoin du service après-vente d'ARBURG, l'assistance est toujours sur place rapidement et l'équipe se met au travail en faisant preuve de beaucoup de compétence et de savoir-faire. » Tout s'emboîte donc plutôt bien pour l'avenir : à la fois dans les chambres des enfants ainsi que pour les relations entre B.B.M. et ARBURG.

Le monde entier d'un seul « clic » : Les Clicstoys de B.B.M. Nv sont injectés sur des ALLROUNDER, fonctionnent en deux ou trois dimensions et suscitent l'imagination.



## INFOBOX

**Création :** 2000

**Sites :** Brasschaat, Belgique

**Effectifs :** 26

**Produits :** fabrication de jouets de construction appelés Clicstoys, embouts pour spray de silicone, articles pour enfants

**Parc machines :** 9 presses à injecter, dont 7 ALLROUNDER

**Contact :** B.B.M. Nv, Bredabaan 912 c, B-2930 Brasschaat  
www.toykimo.com

## ÉVÉNEMENTS CLÉS



**Les étapes les plus importantes de l'histoire des technologies ne sont pas forcément des dates. Des développements plus récents peuvent également être qualifiés comme tels. En effet, si une innovation rencontre relativement rapidement un succès durable sur le marché, elle mérite tout autant ce titre. C'est le cas des robots MULTILIFT.**

Alors qu'ARBURG coopérait depuis de nombreuses années avec des fournisseurs externes dans le domaine des périphériques d'enlèvement, il est devenu clair à la fin des années quatre-vingt dix, avec l'augmentation de la demande de cellules de production complètes, que les solutions vraiment individuelles peuvent être obtenues uniquement par le biais de développement propre dans le secteur de la manutention. Les premiers appareils de démolage n'avaient pas encore de nom défini. Ils étaient entièrement adaptés à la tâche d'enlèvement en tant que « systèmes de manutention NC à 3 axes » et étaient de véritables productions uniques.

Le développement de l'ALLROUNDER S a cependant entraîné des tendances à l'établissement rapide de normes en matière de prélèvement. La première répercussion a été la présentation de l'INTEGRALPICKER d'ARBURG en 1996. Cet appareil à guidage mécanique forcé fonctionne entièrement sous la protection de la machine, s'introduit via un plateau rotatif à 90° dans l'unité de fermeture de la machine et extrait les petites pièces ou carottes. C'était le début

de la réalisation d'un programme d'enlèvement général connu aujourd'hui sous le nom de MULTILIFT.

Le robot MULTILIFT H a été présenté au salon Fakuma 2000. ARBURG s'est éloigné ainsi encore un peu plus de son rôle de simple fabricant de presses pour devenir un fournisseur de systèmes à part entière. La presse et le robot furent désormais fournis par une seule entreprise et furent parfaitement adaptés l'un à l'autre. Les exigences définies allèrent de l'enlèvement simple des pièces au travail dans une cellule de fabrication complexe. La programmation et les procédés étaient entièrement intégrés dans la commande de presse SELOGICA. Le robot MULTILIFT H était la première des quatre versions de robot à fonctionner horizontalement depuis l'arrière de la presse. Pour le salon K 2001, s'est ajouté le robot MULTILIFT V, qui s'insère verticalement par le haut dans l'unité de fermeture, puis le MULTILIFT HV, qui combinait les deux types de prélèvement dans un espace très limité. Sur le salon Fakuma 2005, ARBURG a ensuite présenté le MULTILIFT V monté sur poutre qui constitue une alternative au portique. Tous les robots ont un point commun : la conception modulaire ARBURG avec la possibilité d'équipement optimale, qui permet un nombre infini de solutions d'enlèvement. Des courses de préhension plus courtes, une stabilité, une rapidité, une précision de prélèvement et une zone de dépose des pièces plus grande caractérisent en outre à ce jour tous les robots MULTILIFT. Introduction, tri, insertion, prélèvement, dépose – avec la gamme MULTILIFT, ARBURG est parvenu avec brio à étendre son domaine d'activité de façon stratégique.



Le dernier membre de la famille MULTILIFT est le robot MULTILIFT V sur poutre (en bas) présenté pour la première fois en 2005.



## TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé Information technique

### Une multitude de couleurs

**D**es cycles de vie de produits de plus en plus courts et des modes changeantes obligent les fabricants à changer de couleurs de plus en plus rapidement. D'autre part, les fabricants de matériaux ont toujours tendance à réduire la palette des couleurs proposées. Pour obtenir une multitude de couleurs, la coloration individuelle avec des mélanges-maîtres, pigments en poudre ou colorants liquides gagne de l'importance par rapport aux composants colorés en masse.

Des coûts réduits par pièce, une gestion simplifiée des stocks, une grande rapidité et une flexibilité lors du changement de couleur sont autant d'arguments en faveur de la coloration individuelle.

Pour un dosage et un mélange optimal des matériaux, des périphériques adaptés sont nécessaires. Un système de dosage volumétrique suffit dans le plus simple des cas. En combinaison avec des systèmes de plastification adaptés (on utilise en général des tubes avec pièces de mélange), on peut obtenir de très bons résultats de couleurs reproductibles.

Les pièces de mélange en losange permettent d'obtenir un mélange homogène de la matière fondue et empêchent ainsi la formation de stries. De plus, la portion de charges additionnelles peut également être réduite grâce à l'homogénéisation optimale, réduisant ainsi les coûts de matières premières. Les pièces de mélange en losange sont proposées par ARBURG pour des vis à partir d'un diamètre de 30 mm et un rapport

L/D supérieur à 20. Une autre solution pour améliorer le mélange dans la matière fondue consiste à utiliser des buses avec une pièce de mélange statique.

Pour atteindre une précision de dosage et une sécurité des processus supérieures, des systèmes de dosage gravimétriques sont disponibles en plus des systèmes volumétriques. Grâce au dosage précis des matériaux, des exigences précises concernant la fidélité des couleurs et les tolérances peuvent être remplies.

La coloration précise des plastiques exige un conseil complet sur les techniques d'application et les procédés par le fabricant du matériau et de la presse. Notre STA (service de techniques d'application voir page 10) constitue ici aussi un interlocuteur compétent.

## Pole position en Chine

**N**on, il ne s'agit pas de sport automobile. Avec l'ALLROUNDER 420 A électrique, ARBURG a présenté sur le 20ème salon Chinaplas à Shanghai la presse avec le temps de cycle le plus court de toute la foire-exposition.

A une vitesse exceptionnelle de 2,18 secondes, des gobelets ont été injectés avec une cavité double. Le jour de l'ouverture, le 26 avril, les participants prestigieux à la visite officielle VIP du salon ont été également impressionnés par la rapidité de la 420 A. Dans le hall W2, le stand ARBURG était le seul stand VIP mis en place par l'organisateur de salon Adsale. Outre l'ALLDRIVE, une ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION et une application



bi-composant très intéressante sur une ALLROUNDER 420 C étaient exposées aux visiteurs. Le bilan à l'issue du 20ème salon Chinaplas était très positif : les visiteurs se sont rendus en nombre sur le stand et les nombreux entretiens commerciaux ont

### Chinaplas® 2006

Helmut Heinson (2ème à gauche), directeur de la distribution chez ARBURG et Zhao Tong (2ème à droite), directeur de la filiale d'ARBURG à Shanghai ont été ravis de la visite de Pan Beliei (au milieu), Member of the Standing Committee of Chinese People's Political Consultative Conference, Liao Zhengpin (à gauche), President of China Plastics Processing Industry Association et Stanley Chu (à droite), Chairman of Adsale.

confirmé l'orientation stratégique sur la Chine par ARBURG.



Première machine mécanique produite en série



La « SELOGICA direct » avec écran tactile

Cinq modèles « spécial anniversaire »



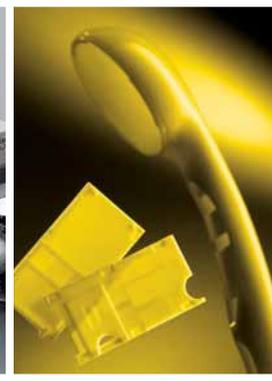
50 years of ARBURG injection moulding machines



Allround



Modules pour cylindres hautes résistances à l'usure



# 50 ans – plus de produits !

Notre devise « 50 years of ARBURG injection moulding machines » : en 2006, nous fêtons l'âge d'or de notre technologie. 50 ans de technique de moulage par injection toujours orientée vers les besoins de nos clients. Nous avons résolu pour nous-mêmes le premier problème d'injection. De là ont commencé 50 ans de technique de moulage par injection chez ARBURG. Une raison suffisante pour le fêter avec ceux qui l'ont rendu possible : avec vous. Pour cela, nous avons créé le modèle ALLROUNDER C GOLDEN EDITION. Passage entre colonnes allant de 270 à 570 millimètres. Unités d'injection redimensionnées. Et « SELOGICA direct » en série avec écran tactile. A un prix très compétitif. Fêtez l'événement avec nous ! « 50 years of ARBURG injection moulding machines ». 50 ans d'expérience en plasturgie. Pour une production au quotidien, sans souci!



**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)

