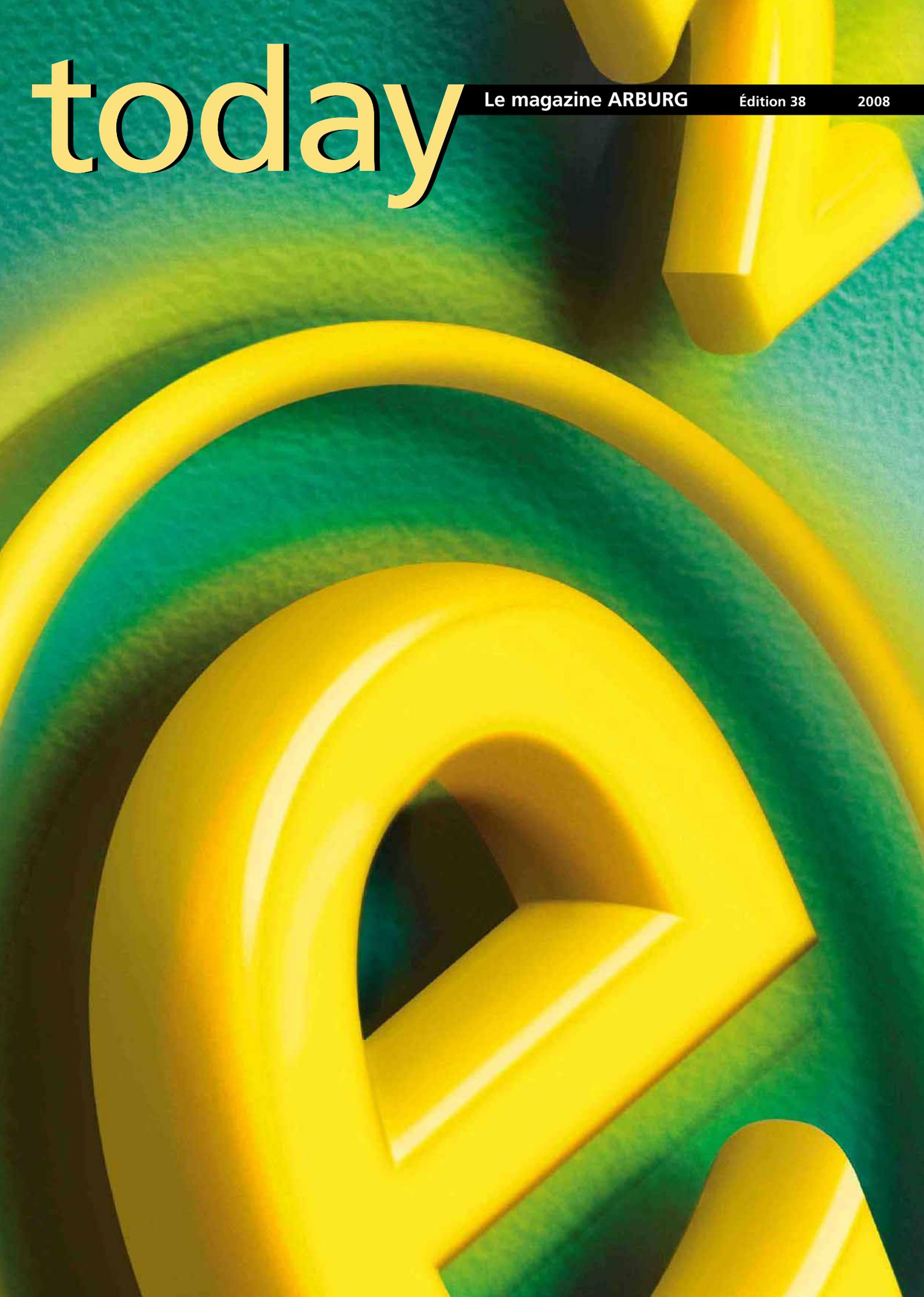


today

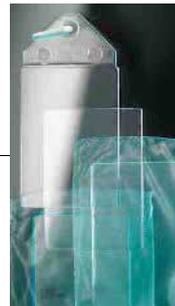
Le magazine ARBURG

Édition 38

2008



- 4 L'entreprise**
L'efficacité énergétique comme thème clé 2008
- 6 L'entreprise**
Rendez-vous international de la plasturgie chez ARBURG
- 8 Reportage clients**
APEC : La compétence dans la technique médicale
- 10 L'entreprise**
ARBURG en tournée mondiale
- 11 Projet**
Un bel exemple de coopération
- 12 Reportage clients**
Jenoptik Polymer Systems : De l'optique uniquement, dès les débuts
- 14 L'entreprise**
D'excellentes notes en matière de fidélisation des clients et d'image
- 15 Service**
Seul le service ARBURG est d'origine
- 16 Projet**
Des projets à la chaîne
- 18 L'entreprise**
USA : les 100 premiers jours d'Irvine
- 19 L'entreprise**
Mexique : Un début en beauté
- 20 Reportage clients**
Celoplás : Des « solutions globales » en provenance du Portugal
- 22 Tech Talk**
De grandes performances grâce à la modularité



RÉALISATION

today, le magazine ARBURG, édition 38/2008

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

Responsable : Matthias Uhl

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

Rédaction : Uwe Becker (texte), Nicolai Geyer (texte), Markus Mertmann (photos), Oliver Schäfer (texte), Vesna Sertic (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 33-3105, **Fax :** +49 (0) 7446 33-3413

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



ARBURG marque ses produits performants en matière d'énergie du label « e² », présenté pour la première fois à l'occasion des Journées Technologiques 2008.

ARBURG



Chères lectrices et chers lecteurs,

Avec un chiffre d'affaires consolidé de 409 millions d'euros, l'exercice 2007 a constitué le plus fructueux de toute l'histoire de l'entreprise.

Au nom d'ARBURG, je souhaite remercier sincèrement tous nos clients pour ce succès : auprès de ceux avec lesquels nous collaborons parfois depuis des décennies, comme auprès de tous nos nouveaux clients.

L'éventail de nos clients va de la petite entreprise de moulage par injection, qui fonctionne avec quelques presses, aux acteurs mondiaux de la branche, dotés de sites de production implantés mondialement. Grâce à notre réseau international de distribution et de service, nous proposons à tous un ensemble complet de prestations sur place ainsi que les produits adaptés avec notre gamme modulaire. Ceci s'explique du fait qu'ARBURG garde toujours traditionnellement en vue les exigences de ses clients lors de tous ses développements.

La série ALLROUNDER V verticale à conception en col de cygne en est un très bon exemple. Elle a été conçue à la demande de clients et englobe aujourd'hui trois tailles.

La nouvelle ALLROUNDER 375 V a constitué l'un des points forts des Journées Technologiques cette année, pendant lesquelles elle a été présentée pour la première fois. L'écho rencontré par cet événement de début d'année d'une durée de trois jours prouve chaque année le grand intérêt que lui porte la branche internationale du plastique. Plus de 4 100 visiteurs venus de 44 pays ont battu tous les records au cours des Journées Technologiques 2008. Ils ont constitué un public idéal pour présenter aux spécialistes internationaux notre objectif d'entreprise « Energy Efficiency Allround ».

Vous en saurez plus au cours des pages suivantes.

Nous vous souhaitons une bonne lecture de notre nouvelle édition.

Michael Hehl
Directeur associé



L'efficacité énergétique

La croissance effrénée des prix de l'énergie est un sujet d'actualité, aussi bien dans les secteurs très consommateurs d'énergie que dans les entreprises qui souhaitent produire avec une meilleure rentabilité énergétique. Pour bien traiter cette thématique pour l'entreprise, comme pour tous les clients, ARBURG prend la voie d'une considération d'ensemble.

Pour pouvoir atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés en matière d'économies d'énergie, ARBURG suit plusieurs voies : d'un côté, on examine les potentiels d'éco-



nomies dans la production et la gestion internes, d'un autre côté les possibilités d'utiliser la technologie ARBURG de manière plus efficace.

Cette thématique n'est pas une nouveauté pour ARBURG. Bien au contraire, l'entreprise utilise depuis longtemps toutes les possibilités innovantes de produire efficacement du point de vue énergétique, tout en respectant l'environnement. Désormais, ces mesures sont regroupées dans le label « Energy Efficiency Allround », qui constitue un des principaux objectifs de l'entreprise pour l'année 2008. ARBURG avance de manière globale, c'est-à-dire que l'entreprise tout comme les futurs secteurs d'utilisation de tous les produits



comme thème clé 2008

ARBURG seront considérés sous l'angle de l'optimisation de la consommation d'énergie et donc des économies.

Cette procédure mène toutefois à un autre prérequis important pour une efficacité énergétique à tous les niveaux. ARBURG ne travaille pas seulement à fabriquer les ALLROUNDER avec le moins d'énergie possible, mais également à rendre la technique ARBURG aussi économe en énergie que possible. En outre, l'entreprise souhaite avec son savoir-faire contribuer chez les clients à la réduction de la consommation d'énergie. Une telle prestation de service globale est déjà de-

d'énergies renouvelables avec des installations d'énergie solaires ou de géothermie.

Pour les produits, il s'agit surtout de considérer l'ensemble du processus d'injection très gourmand en énergie. On peut ici, par exemple, analyser le bilan énergétique global pour la préparation de la matière, le moulage et le processus de refroidissement. Mais aussi les émissions de la presse dans l'environnement (air, eau), ses entraînements et les possibilités d'optimisation par la modularité typique des ALLROUNDER ARBURG. Il s'agit par exemple du bon dimensionnement du système d'entraînement et de l'unité d'injection, ainsi que du système ARBURG d'économie d'énergie AES et du dosage ARBURG électromécanique AED qui sont proposés en option ou sous forme de pack d'équipements advance.

ARBURG a ici procédé à de nombreux tests avec les ALLROUNDER. Ces tests montrent clairement comment les diverses alternatives modulaires d'équipements agissent sur la consommation d'énergie des presses.

Enfin, le moule avec sa mise en température, son refroidissement et le flux de chaleur, mais aussi la disponibilité de l'installation, influe sur la rentabilité énergétique des systèmes d'injection. Ces mesures sont accompagnées d'un ensemble d'autres activités pour faire connaître l'initiative ARBURG au public spécialisé de manière durable. Ainsi, des conférences, entre autres sur le thème de « l'efficacité énergétique », ont été et sont toujours organisées pendant les Journées Technologiques par exemple et dans le cadre de la série de manifestations « Technology on Tour 2008 » (voir page 10). En outre, les produits performants en matière d'énergie, comme les ALLROUNDER A électriques, les ALLROUNDER S advance hydrau-

Exemples d'utilisation efficace de l'énergie : la réduction du traitement de la fonte (photo du haut) (les zones vertes sont les zones qui n'ont pas été traitées), l'utilisation de panneaux solaires (photo de gauche) ou le label d'efficacité énergétique « e² » pour les presses électriques ALLROUNDER A (photo de droite).

liques et les ALLROUNDER à entraînement de dosage électromécanique sont marqués clairement du label ARBURG « e² ». Les clients savent ainsi qu'ils fonctionnent avec une technologie économe en énergie. Enfin, ARBURG récompensera ses clients d'un prix spécial pour les performances exceptionnelles en matière d'efficacité énergétique.

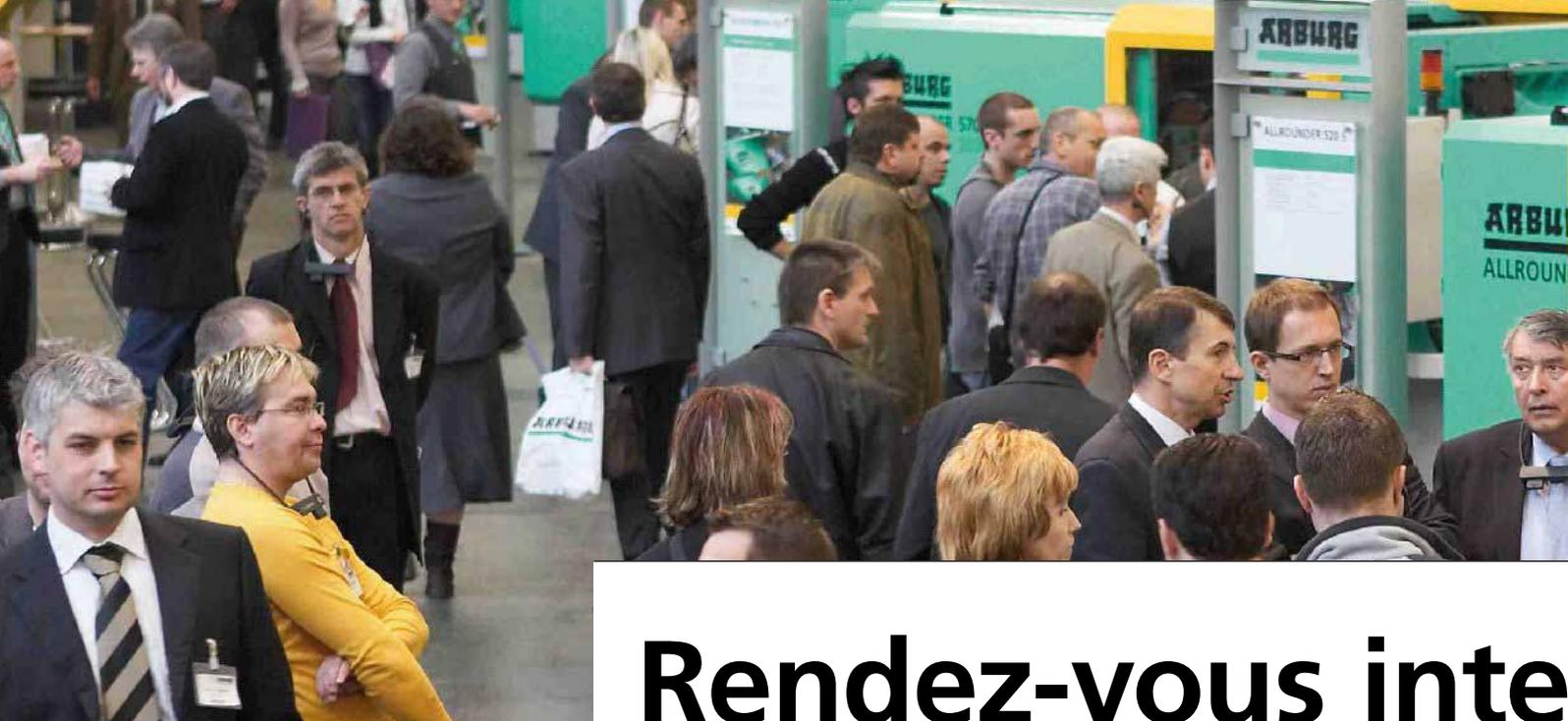
D'autres actions telle que la coopération avec le VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, fédération allemande de la construction mécanique) pour la création d'un passeport énergétique sont aussi prévues. L'objectif clair est d'établir une véritable coopération avec les clients autour du thème de la production économe en énergie. « Energy Efficiency Allround » devient ainsi un programme complet de mesures incluant à la fois l'entreprise et ses clients, et offrant ainsi des avantages évidents aux deux parties.



mandée de manière diverse par les clients, et ARBURG s'y est déjà préparée.

ARBURG a pris et prend les mesures suivantes au niveau de l'entreprise et de ses produits : dans toute l'entreprise, l'optimisation continue de la production permet par une conception adaptée de réduire la consommation énergétique, grâce par exemple à la réduction du traitement de la fonte, une optimisation permanente des processus de production (remplacement, centralisation et automatisation), les économies d'électricité réalisées par l'aération naturelle, les ampoules à basse consommation ou l'informatique verte, la récupération de la chaleur ou bien encore l'utilisation de centrales de chauffage et





Rendez-vous inte



Trois jours, des milliers de visiteurs spécialisés venus du monde entier, une vue d'ensemble unique sur la gamme complète des presses et technologies ARBURG, un large éventail d'applications, des interventions spécialisées et des échanges intenses d'opinions entre les spécialistes du moulage par injection : c'est ainsi que l'on peut résumer les Journées Technologiques ARBURG. Grâce au mélange réussi de théorie et de pratique du moulage par injection, cet événement constitue chaque année un temps fort de la branche internationale.

Avec le record de fréquentation de plus de 4 100 visiteurs internationaux, les Journées Technologiques 2008 n'ont pas à craindre la comparaison avec d'autres salons spécialisés. Des visiteurs de 44 nations sont venus visiter l'usine mère de Lossburg

entre le 3 et le 5 avril. 62 pour cent des visiteurs venaient d'Allemagne. Les groupes étrangers les plus représentés sont venus de France et de Pologne, avec 160 participants. Viennent ensuite 135 invités des USA, 130 d'Italie, 120 de République Tchèque et plus de 100 de la Suisse. Mais des spécialistes de Chine, de Thaïlande, de l'Inde, du Japon, de l'Indonésie, de Malaisie, du Vietnam, d'Afrique du Sud, d'Australie et du Brésil sont aussi venus à Lossburg.

Avec plus de 50 presses exposées, une vue d'ensemble détaillée, unique au monde, de la technologie d'injection ARBURG a pu être proposée.

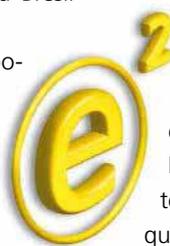
Le spectacle technologique a été complété par des interventions d'experts sur les thèmes « Efficacité énergétique Allround », système d'ordinateur pilote ARBURG ALS, maintenance préventive et métrotomographie, suivies par 1 500 visiteurs. Les visiteurs ont aussi pu

s'informer, sur une zone d'exposition spécialement aménagée, des prestations de service avant et après-vente proposées par l'entreprise.

Le thème principal de la manifestation était intitulé « Energy Efficiency Allround » - l'objectif 2008 de l'entreprise ARBURG présenté pour la première fois dans le cadre des Journées Technologiques (voir page 4).

Lors de la conférence sur ce thème, l'intégralité du processus de moulage par injection a été considéré du point de vue énergétique. Les flux d'énergie ont été représentés, divisés en parts et analysés, ce qui a permis de déduire les potentiels de fonctionnement efficaces du point de vue de l'énergie.

Le label ARBURG « e² », figurant sur toutes les ALLROUNDER A électriques, ALLROUNDER S avance hydrauliques et ALLROUNDER à entraînement de dosage





International de la plasturgie

électromécanique, a aussi fait sa première apparition.

Plus de 50 machines exposées permettaient de voir l'intégralité de l'éventail du moulage par injection couvert par la technologie ARBURG, de l'application standard à l'application haut de gamme. Étaient présentés, entre autres, l'injection avec fonctionnalités intégrées, le moulage par injection de multicomposants, la transformation de thermodurcissables, d'élastomères, de LSR et de LCP, l'injection de bois polymères et de fibres de cuir, l'injection d'inserts, le procédé Inmould-Labeling, les produits d'emballage rapides, la technique médicale, la production de pièces optiques en chambre blanche, le moulage par injection de précision et technique, l'injection de poudres (PIM), le moulage par injection de gaz (GIT), ainsi que la fabrication d'ébauches en PET.

Dans la zone d'exposition « Automatisation », les visiteurs ont pu se convaincre de la compétence ARBURG dans le domaine des cellules de fabrication complexes, sur la base de différents projets. Des applications exigeantes ont par exemple été présentées sur les grosses ALLROUNDER S avec des étapes de production intégrées comme le montage ou la soudure par ultrasons. La fabrication d'une rampe LED complètement fonctionnelle sur une ALLROUNDER 370 S à trois composants constituait un projet intéressant. Ce ne sont pas seulement les LED et la résistance qui ont été injectées, mais également les circuits imprimés.

Dans des cellules de fabrication, des ALLROUNDER A électriques ont été présentées avec une application IML ou la production de règles avec inscription laser en aval (voir page 11).

La présentation en Première de l'ALLROUNDER 375 V avec une force de fermeture de 500 kN, qui complète la série des presses verticales à conception en col de cygne dans la plage supérieure des forces de fermeture, a constitué l'un des temps forts technologiques. Sur cette presse, le procédé Exjection® d'IB STEINER et de Hybrid Composite Products GmbH a été mis en œuvre. Exjection® permet de fabriquer des composants longs, minces et à structure, y compris à base de thermoplastiques visqueux. Les pièces de grandes dimensions peuvent aussi être fabriquées avec des forces de fermeture réduites. Les pressions de transformation restent minimales, les coûts de production peuvent être sensiblement réduits. L'utilisation réduite de la force de fermeture prédestine ce procédé à une utilisation avec

Chaque année au printemps, les Journées Technologiques attirent des milliers de spécialistes du monde entier à Lossburg. Ce n'est pas seulement un programme varié en théorie et pratique du moulage par injection qui les attend, mais également des Premières comme celle de l'ALLROUNDER 375 V ou du label d'efficacité énergétique « e² ».

les ALLROUNDER V verticales. Le moule monté à l'horizontale permet le mouvement de transfert également horizontal pendant l'injection. Le système vertical à espace libre n'impose aucune limitation dans la longueur du moule, la course et donc la longueur du composant.

Avec leur diversité technologique, les Journées Technologiques ARBURG se sont imposées comme un rendez-vous récurrent de la plasturgie et ont une nouvelle fois brillamment confirmé que ce concept d'information est très bien reçu par les clients et les prospects, partout dans le monde.





La compétence da

Le développement et la production de produits de technique médicale exigent de la grande précision, un standard de qualité marqué et des connaissances fouillées dans la transformation des thermoplastiques et des silicones, les inserts et l'application du moulage par injection de bi-composant.

C'est ce que propose à ses clients depuis plus de dix ans l'entreprise APEC, installée en Californie et filiale d'Helix Medical LLC depuis janvier 2008. APEC a été créée en mars 1997 par Anura Welikala et Wolfgang Buehler. Avec la société affiliée Magor Mold, un fabricant de moules, APEC connaît depuis plus d'une décennie une histoire très réussie. Wolfgang Buehler a toujours été le propriétaire de Magor Mold, Anura Welikala était jadis client de ce fabricant de moules. L'histoire de l'expansion des deux entreprises a commencé quand Anura Welikala a comparé les performances de Magor Mold avec celles du fabricant de moules avec lequel il avait collaboré auparavant en Asie, ainsi que sur les côtes ouest et est des USA. En raison de sa très grande satisfaction et du même désir de qualité, les deux nouveaux partenaires décidèrent de fonder ensemble une entreprise de moulage par injection, d'abord pour tester les moules fabriqués par Magor Mold.

Le coup d'envoi de l'entreprise a été donné en 1997 à Irwindale à l'est de Los Angeles avec trois collaborateurs, un client et une presse à injecter. Après deux trimestres, l'entreprise faisait déjà des profits et son parc de machines était passé à six presses à la fin du premier exercice. Cette success-story s'est poursuivie sans accroc, de telle sorte qu'en 2006 l'entreprise atteignait un chiffre d'affaires de 13,5 millions

de dollars. Aujourd'hui, les produits de technique médicale constituent 99 pour cent du chiffre d'affaires d'APEC. Le siège de l'entreprise, qui couvre environ 23 000 mètres carrés, dans lequel la production a lieu 7 jours sur 7 et 24h/24, se trouve dans le parc Baldwin voisin depuis 2005. Une chambre blanche de classe 10.000 pour le montage des appareils se trouve en phase de réalisation et il reste assez de place pour une deuxième salle blanche de classe 100.000. Le développement réussi de l'entreprise se voit aussi à la reprise d'APEC par Freudenberg NOK depuis le 1er janvier 2008 qui fait désormais partie du Groupe Freudenberg.

Dernièrement, APEC a ouvert un deuxième site de production à Shenzhen en Chine. Concernant la technologie de production et les effectifs, APEC ASIA dispose du même équipement d'excellence que la maison mère américaine. « 12 000 mètres carrés de surface de production et une salle blanche de classe 100.000 prouvent que l'Asie pour nous et nos clients a une signification essentielle », conclut Anura Welikala. La Chine va devenir l'un des principaux marchés pour les produits de luxe - et les produits haut de gamme de technique médicale en font partie. C'est pourquoi on y attend la poursuite d'une forte croissance.

Les produits d'APEC sont actuellement utilisés en Chine, au Mexique, en République Dominicaine à Porto Rico et, naturellement, aux USA. Le chiffre d'affaires a augmenté en 2006 de 30 pour cent avec un nombre de clients quasi constant. La plupart de ces clients accompagnent APEC depuis de nombreuses années déjà. Aujourd'hui, APEC emploie aux USA 125 personnes. En Chine, 100 collaborateurs devraient être employés d'ici fin 2008.

Dans le parc Baldwin, 43 presses à injecter

ns la technique médicale



Photo de gauche : Jürgen Giesow (à droite), chef de zone responsable chez ARBURG d'APEC, félicite Anura Welikala pour les dix ans de l'entreprise.
Photo de droite : dans des conditions de fabrication pures, APEC fabrique des produits de technique médicale, entre autres, sur des ALLROUNDER A.

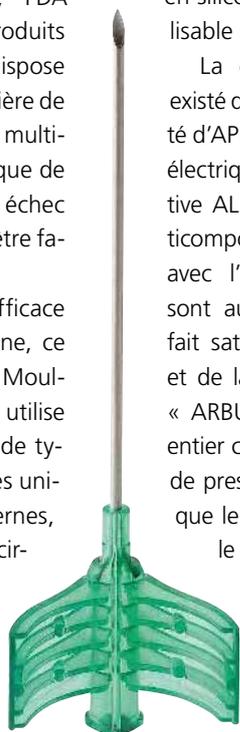
ter sont utilisées – dont 14 ALLROUNDER – dans une plage de forces de fermeture allant de 28 à 300 tonnes US, avec huit cellules de production spéciales pour la transformation de silicone. APEC ASIA a ouvert en 2007 avec six presses à injecter dont les plages de forces de fermeture vont de 550 à 2 000 kN. Les cathéters, les appareils de nettoyage du sang, les instruments pour piquer et les composants des intraveineuses sont fabriqués avec les plus hautes exigences en matière de qualité, avec la certification ISO 13485:2003 et les distinctions américaines CDHS Licensed Medical Device Manufacturer, FDA cGMP et FDA QSR. Outre les produits de technique médicale, APEC dispose d'un excellent savoir-faire en matière de transformation des composants multiples. Il n'est donc pas étonnant que de nombreux produits aient été un échec chez d'autres fabricants avant d'être fabriqués avec succès chez APEC.

APEC est particulièrement efficace dans la transformation de silicone, ce qu'on appelle le Liquid Injection Mouldings (LIM). Pour ce faire, APEC utilise huit presses à injecter ARBURG de types ALLROUNDER S et C avec des unités d'injection de silicone modernes, des unités à dépression et des circuits de température fermés. On utilise des moules à ca-

nal froid qui doivent répondre aux fortes exigences de reproductibilité des presses.

C'est pourquoi, les ALLROUNDER sont dotés de la régulation de position qui automatise les moules en raison de la nécessité d'une constance des temps de cycles. La grande flexibilité des ALLROUNDER a été également un argument primordial pour APEC, car les presses peuvent être rééquipées immédiatement pour le moulage par injection de thermoplastiques, lorsqu'il n'est pas possible de fabriquer des pièces en silicone. Cette modification est réalisable en moins de deux heures.

La collaboration avec ARBURG a existé quasiment dès le début de l'activité d'APEC. Depuis, des ALLROUNDER A électriques, des presses à table rotative ALLROUNDER T, des presses multicomposants comme l'ALLROUNDER avec l'unité de fermeture inclinable sont aussi utilisées. APEC est tout à fait satisfait de la qualité des presses et de la collaboration avec ARBURG : « ARBURG est réputé dans le monde entier comme étant un fabricant leader de presses à injecter et APEC n'achète que le meilleur équipement », déclare le propriétaire Anura Welikala. « Car les produits de technique médicale exigent la



APEC

PLASTIC AND SILICONE MOLDING
A Division of Helix Medical

meilleure technologie de production qui soit disponible sur le marché – et elle vient de chez ARBURG ! »

INFOBOX

Création : 1997

Sites : USA, Chine

Chiffre d'affaires : 13,5 millions de dollars (2006)

Surface de production : 23 000 mètres carrés (USA), 12 000 mètres carrés (Chine)

Effectifs : 125 (USA), 100 d'ici fin 2008 (Chine)

Parc de presses : 49 presses à injecter (USA et Chine)

Produits : produits médicaux à base de thermoplastiques et silicones

Contact : APEC, 5050 Rivergrade Road, Baldwin Park, CA 91706, USA
www.apec-plastics.com



Photos: nova imagen

ARBURG en tournée mondiale

Avec la série de manifestations internationales « Technology on Tour 2008 », ARBURG rend visite à ses clients et présente son objectif actuel « Efficacité énergétique Allround ». En collaboration avec les filiales et partenaires commerciaux, de nombreux événements sont organisés pour attirer l'attention sur le thème de l'efficacité énergétique et présenter l'offre de produits et de conseils proposée par ARBURG dans ce cadre.

L'objectif de la cinquantaine de manifestations, parmi lesquelles des séminaires et des portes ouvertes, ainsi qu'une tournée avec le camion Destination Plasturgie, est de sensibiliser les participants à l'efficacité énergétique et de démontrer les divers potentiels d'économie.

En raison de son expérience et de ses connaissances étendues des process, ARBURG est aux côtés de ses clients comme interlocuteur pour une production utilisant l'énergie avec efficacité. Le point central de toutes les manifestations est constitué par un exposé analysant d'un point de vue énergétique la presse à injecter,

le moule et le processus complet. Le bilan énergétique total pour la préparation de la matière, le moulage et le processus de refroidissement sont analysés et les possibilités d'optimisation en rapport avec la presse, le moule et la disponibilité de l'installation sont démontrées.

Lors des séminaires internationaux, la conférence sur l'efficacité énergétique sera complétée par d'autres sujets sur le moulage par injection. Les portes ouvertes des filiales et partenaires commerciaux constituent en outre une plateforme idéale pour le savoir-faire complet d'ARBURG en matière de production énergétiquement rentable et pour la gamme de produits ARBURG.

La troisième catégorie d'événements concerne le camion « Destination Plasturgie », atelier mobile de formation et de démonstration de l'industrie de la plasturgie française, qui parcourt les routes d'Europe depuis la mi-avril 2008 jusqu'à la fin de l'année et fait beaucoup parler de lui. Ce camion spécialement équipé présente l'univers fascinant de la technologie du plastique en même temps que l'objectif ARBURG « Efficacité énergétique Allround » dans la théorie et la pratique. Pour cela, une ALLROUNDER 320 A électrique avec une force de fermeture



Photo: Berta Tiana



Première étape du camion sur la place de la mairie de Copenhague (photo du haut). Dans le camion, des experts ARBURG ont expliqué ce qu'est un moulage par injection énergétiquement rentable (photo de droite).

de 500 kN est installée dans le camion et démontre concrètement comment produire des pièces injectées de manière énergétiquement rentable.





Un bel exemple de coopération

Innovation, complexité et mise en œuvre de procédés high-tech à vocation pédagogique : tels étaient les objectifs du CFAO (Centre de Formation des Apprentis d'Oyonnax) pour la cellule de fabrication utilisée à des buts de formation.

Douze partenaires au total ont participé au projet qui a été réalisé en 15 mois. La coordination principale du projet était dans les mains du CFP (Centre de Formation de la Plasturgie). La filiale française d'ARBURG a collaboré étroitement avec le service projets de la maison mère allemande, en tant qu'entreprise généraliste pour toute la cellule de fabrication.

Le projet a été conçu par une équipe d'experts composée de représentants des divers partenaires : le but était de fabriquer une pièce injectée techniquement complexe au design novateur, à l'aide d'un processus high-tech.

Une fois le produit et son design définis - une règle multifonction avec mesure de l'angle, loupe intégrée et échelle gravée au laser - il a fallu trouver le processus de production adapté. Il s'est avéré que la meilleure solution était de fabriquer la règle haut de gamme avec un moule à une cavité. Des études rhéologiques ont en outre démontré que l'injection séquentielle sur plusieurs points permet d'obtenir un écoulement optimal et de réduire la déformation de la pièce finie.



Les caractéristiques importantes du processus d'injection sont le système à canal chaud avec trois obturateurs à aiguille et commande externe pour l'injection séquentielle, ainsi que des capteurs dans le moule pour le contrôle de la pression et de la température. La partie loupe de la règle est réalisée par injection compression. Pour réaliser cette fonction, le moule a été équipé d'un noyau escamotable piloté par la machine pendant la phase d'injection.

Le cœur de la cellule de fabrication est une ALLROUNDER 420 A avec une force de fermeture de 1000 kN et un système de robot vertical MULTILIFT V pour le retrait et le dépôt des pièces. Grâce à l'unité de retournement intégrée au préhenseur, les règles sont placées sur la table rotative à 24 postes de manière à pouvoir être gravées au laser sur leur face inférieure, après un temps de refroidissement adéquat.



Sur la table rotative à 24 postes, les règles refroidissent et sont amenées à la station de gravure laser.

La matière utilisée - PMMA transparent - de même que la qualité de la pièce injectée posent de très hautes exigences au processus de gravure au laser. Les règles sont ensuite déposées par le système de robot dans des plateaux thermoformés sur la bande transporteuse.



De l'optique unique

Des exigences de fabrication très particulières sont posées aux presses à injecter destinées à la production dans le domaine de l'optique. Avec un grand nombre de possibilités d'équipements, ARBURG répond parfaitement aux besoins de production spécifiques de la société Jenoptik Polymer Systems. C'est pourquoi sur les 50 presses à injecter à Triptis/Thuringe et Mühlhausen/Bade-Wurtemberg, 30 sont des ALLROUNDER.

Toutefois, Jenoptik Polymer Systems voit en ARBURG plus qu'un « simple » fournisseur de presses. Les entrepreneurs de Lossburg sont des partenaires de développement stratégiques avec lesquels Jenoptik Polymer Systems travaille depuis longtemps étroitement sur la mise en oeuvre de nouveaux process en matière de technique des presses. Le site de Triptis s'est toujours concentré sur la fabrication de composants optiques en plastique dans le moulage par injection, ainsi que la fabrication par usinage des lentilles et structures de Fresnel sur les tours à diamant à commande numérique.

Aujourd'hui, Jenoptik Polymer Systems réunit, en tant que fournisseur de systè-

mes, la chaîne complète de process pour la fabrication de systèmes optoélectroniques et optomécaniques à base de polymères. D'où les étapes de développement qui ont suivi : en 1997, construction d'un atelier de fabrication de moules interne et agencement du montage des groupes avec mise en service de la fabrication de haute précision. L'intégration de la technique de montage et d'assemblage en 2005 a permis de regrouper sur un seul site la chaîne de création de valeur de la fabrication. Jenoptik Polymer Systems fabrique des articles et des composants surtout pour les domaines de la technique médicale, des capteurs, de l'éclairage et de l'énergie.

L'entreprise a des avantages particuliers surtout dans l'organisation de tous les processus de production et la haute qualité des produits qui en résulte.

Une qualité de produit qui provient essentiellement de la technologie d'injection ALLROUNDER. L'optimisation et le développement continu des processus de fabrication sont particulièrement importants dans ce contexte. Avant et pendant la fabrication, le centre de mesure interne surveille le respect strict des paramètres des produits.

C'est ainsi que sont fabriqués en série les éléments d'optique de précision de



0,05 à 500 grammes avec des paramètres reproductibles. La précision de la fabrication permet l'emploi de thermoplastiques pour de nombreuses applications d'optique innovantes. La précision des surfaces, du domaine du micron, est réalisable sans difficulté. Les revêtements optiques et fonctionnels haut de gamme élargissent l'éventail des applications possibles. L'organisation de la fabrication est tellement flexible que les quantités peuvent varier de quelques milliers à plusieurs millions par an.

Les grandes quantités sont produites surtout sur des chaînes intégralement automatisées, prenant en charge le retrait, l'emballage et parfois le contrôle à 100 pour cent. La transformation du plastique dans le procédé bi-composant est utilisé chez Jenoptik Polymer Systems pour fabriquer par exemple des pièces

uement, dès les débuts



Photos: JENOPTIK/Sebastian Reuter

de support complexes avec des éléments optiques à l'intérieur comme les lentilles, les prismes ou les surfaces planes dans un déroulement partiellement ou intégralement automatique. La proportion des presses multicomposants est de 30



pour cent, avec pour ARBURG surtout des ALLROUNDER du type 320 S 500-60/60. Ce parc devrait bientôt être complété par des ALLROUNDER 370 S 600-170/70 en version à accumulateur intégral.

Cette technologie justement permet de bien profiter des avantages du plastique. Des éléments de microoptique par exemple peuvent être facilement intégrés à un composant complexe en évitant les procédures de montage coûteuses. En cas de fabrication d'un grand nombre de

pièces, l'attention est portée sur la grande précision du démoulage et une ouverture précise du moule, ainsi que sur des dispositifs spéciaux pour la manipulation des composants. On fabrique par exemple des petits composants optiques, parfois avec plusieurs lentilles. Les pièces sont retirées via des systèmes de robots - des MULTILIFT H sont utilisés en partie - avec une surveillance à 100 pour cent par un appareil de mesure optique.

Le parc de presses ARBURG est complété par des presses standard pour les petits composants optiques de précision, principalement par les types ALLROUNDER 370 C, 420 C et 370 S avec la plus petite unité d'injection 100 et des diamètres de vis de 15 millimètres. Toutes les presses ARBURG fonctionnent avec des vis à régulation de position pour garantir complètement la précision de reproductibilité.

Le parc de presses à Triptis et Mühlhausen, deux des trois sites, est modifié pour réaliser des déroulements de process spéciaux, la commande et les concepts des presses ont été adaptés à la fabrication de pièces optiques. Diverses cellules de fabrication automatisées sont équipées d'unités de filtrage spéciales pour obtenir des conditions de production particulièrement propres. Elles sont surtout utilisées pour les composants qui sont enduits lors du process en aval.

La plage de forces de fermeture couverte va de 50 kN à 3 250 kN, sachant que les presses fonctionnent en 2 ou 3 équipes, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. Nos partenaires citent toujours la précision et la fiabilité des ALLROUNDER comme arguments décisifs pour la bonne collaboration. Le service, que transmet ARBURG à Jenoptik Polymer Systems sous forme d'un contrat de service incluant la maintenance

La société Jenoptik Polymer Systems GmbH (photos à gauche) fabrique des pièces optiques complexes. Celles-ci sont fabriquées sur des ALLROUNDER surtout pour les domaines de la technique médicale, des capteurs, de l'éclairage et de l'énergie. Les contrôles en aval (photo en bas à gauche) garantissent la qualité.

annuelle des presses et l'étalonnage, jouit aussi d'une excellente réputation.

INFOBOX

Création : 1991 par la reprise d'un service de fabrication d'optique en plastique du groupe Carl Zeiss Jena, devenu en 2006 Jenoptik Polymer Systems

Effectifs : plus de 200

Produits : fournisseur de la chaîne de process intégrale pour la fabrication de systèmes à base de polymères, optoélectroniques, optomécaniques et micro-systèmes

Contact : JENOPTIK Polymer Systems GmbH, Am Sandberg 2, 7819 Triptis, Allemagne
www.jenoptik-ps.de



Photo: ©Picture-Alliance/ASA

D'excellentes notes en matière de fidélisation des clients et d'image

ARBURG est réputé pour sa stratégie prévisionnelle et durable et pour sa politique commerciale. Il n'est donc pas étonnant que l'entreprise ait fait examiner, lors d'une étude à grande échelle, son image de marque et la fidélité de ses clients lors de cette année record dans l'histoire de l'entreprise. Car il n'y a rien qui ne puisse être encore amélioré !

« A quel point nos clients sont-ils attachés à ARBURG ? » et « Comment accroître encore la fidélisation des clients ? ». Voici quelques-unes des questions centra-



les auxquelles les responsables ARBURG souhaitaient des réponses. L'étude commandée à l'été 2007 se divisait en trois parties : la comparaison générale de la concurrence, la comparaison directe avec les divers concurrents et l'auto-évaluation

par les collaboratrices et collaborateurs d'ARBURG.

Dans trois pays européens, 1200 personnes ont été interrogées dont 700 clients ARBURG, 400 clients de la concurrence et 100 collaborateurs ARBURG en contact avec les clients.

Juliane Hehl, en tant que Directrice Générale responsable du marketing, en est convaincue : « L'attachement du client est encore bien plus décisif que la seule satisfaction du client. Pour la fidélisation maximale des clients à ARBURG, un mélange optimal est nécessaire, comme le montrent d'autres analyses : l'excellence de la performance et une image au top. »

L'étude a démontré de manière éclatante qu'ARBURG bénéficie d'une excellente renommée et d'une très bonne image, non seulement auprès de ses propres clients, mais aussi auprès de ceux des concurrents. L'offre est très bien connue et très appréciée. Le grand professionnalisme et la compétence sont les points forts de l'entreprise qui ont été cités.

Lors de l'achat d'une presse à injecter ARBURG, l'innovation et la technologie sont des critères de sélection importants, alors que pour d'autres offres du marché c'est le prix. La société ARBURG est donc reconnue comme leader en matière de technologie et de qualité. En raison de la politique commerciale durable d'ARBURG, la fidélité des clients est bien plus élevée que chez nos concurrents. La satisfaction

Une raison de se réjouir mais pas de se relâcher. C'est ainsi qu'ARBURG interprète les résultats d'une étude effectuée en 2007 sur la fidélité de ses clients (photo du haut). Le service complet proposé par ARBURG à ses clients inclut entre autres le conseil technique lié aux applications (photo de gauche).

des clients concerne la qualité des produits, la logistique très développée et la très bonne disponibilité à la livraison.

Juliane Hehl évalue les résultats comme suit : « ARBURG est très satisfait, mais ne va pas se reposer sur ses lauriers ! » Nous allons poursuivre la stratégie enclenchée depuis des années : outre les « facteurs durs » comme la qualité, le prix et le service, les aspects de la commercialisation et de la communication seront pris en compte comme des éléments importants d'une stratégie de fidélisation stricte.

Seul le service ARBURG est d'origine



Ce qui vaut pour les presses et les pièces de rechange d'ARBURG vaut également pour la totalité des prestations de service de l'entreprise : ce n'est que lorsque la technologie du moulage par injection ALLROUNDER est entretenue par des spécialistes ARBURG que les clients gardent tous leurs droits à la garantie. Ils ne confient pas leur voiture aux voisins pour les visites de contrôle, mais bien à un garagiste agréé.

Même si vous le voyez ailleurs, le service ARBURG d'origine n'est disponible que chez ARBURG. ARBURG ne peut bien sûr s'engager pour les prestations de service effectuées sur les ALLROUNDER par des tiers non autorisés. Cela vaut aussi bien pour les pièces utilisées que pour la

prestation de service elle-même. Les réparations non conformes ne mènent pas seulement à l'annulation de la garantie, elles peuvent aussi provoquer un problème bien plus grave qui est la panne de la presse. Une aide rapide des spécialistes ARBURG n'est alors pas garantie, car avec le transfert des prestations de service à des tiers, la documentation disponible sur chaque presse n'est pas complète. Cela peut conduire à des problèmes au niveau du service via la hotline et les réglages actuels des presses, des diagnostics erronés ou la livraison de mauvaises pièces. Autrement dit : cela peut prendre plus de temps pour que les pannes soient détectées et résolues.

On arrive facilement à des prestations de service non conformes, ce qui est d'autant plus problématique : les monteurs et techniciens indépendants ne sont pas formés par ARBURG aux dernières évolutions des technologies d'injection et ne disposent donc pas des connaissances détaillées des spécialistes ARBURG. Faire effectuer des réparations par des tiers est donc toujours risqué.

C'est pourquoi, il est décisif pour tous les clients ARBURG de bien choisir leur prestataire de services. Car, ce qui paraît moins cher au départ peut s'avérer plus cher à l'arrivée !

Celui qui ne travaille pas seulement avec

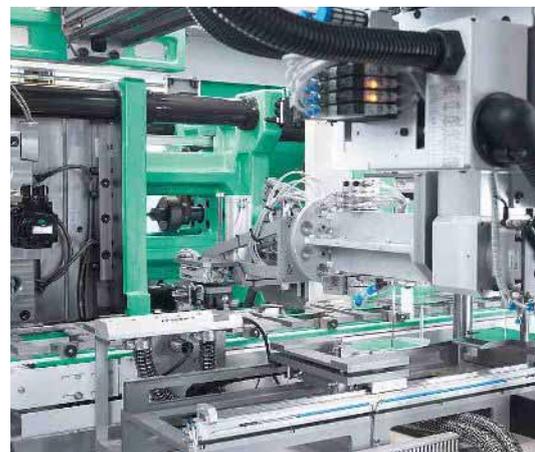
Ceux qui souhaitent des maintenances et des réparations parfaites, ainsi qu'une grande disponibilité des presses, doivent se fier au service ARBURG.

les ALLROUNDER, mais également avec le service spécialisé ARBURG, bénéficie d'une palette de prestations complète et fiable. L'offre va de la hotline au traitement rapide de toutes les demandes en garantie, en passant par des formations détaillées sur les presses et la technique, la maintenance préventive via des contrats dédiés, l'entretien de l'huile, un service complet de pièces de rechange et le conseil technique. La bonne réputation d'ARBURG dans ce secteur aussi ne tient pas au hasard. ARBURG propose un Service allround qui paie toujours sur le long terme !

Des projets

Pour la fabrication intégralement automatique de ses échantillons, la société Bayer Material Science AG a installé six cellules de fabrication dans son Thermoplastics Testing Center, la septième est déjà prévue. Début 2008, l'unité de production a été installée autour d'une ALLROUNDER 570 C avec laquelle des plaques échantillons de trois épaisseurs différentes sont produites.

La Bayer MaterialScience AG fait partie de la multinationale Bayer et dispose de 60 ALLROUNDER sur ses sites internationaux de production et de recherche. 20 sont au Thermoplastics Testing Center (TTC) d'Uerdingen. La coopération avec ARBURG existe depuis plus de 25 ans et



la « collaboration est excellente », souligne Bernd Winkelmann (activités mondiales TTC) en exposant les motifs de satisfaction : « Avec ARBURG, nous bénéficions d'un partenaire de développement très fiable, dont le développement continu et la mise en œuvre cohérente des procédés de fabrication les plus modernes nous impressionnent. »

L'un des points forts de la recherche

M 2405
550115
01PM7C1990

à la chaîne

du Thermoplastics Testing Center est la mise au point de revêtements anti-rayures dans le domaine « Automotive Glazing » (vitrage automobile).

La nouvelle cellule de fabrication sert à la mise au point de composants optiques. « Ainsi, nous pouvons rapidement mettre

carottage fin, le principe ARBURG VARIO modifié permettant l'injection excentrée directe des plaques via une carotte en bâton à canal froid.

Des modules d'air pur au-dessus de l'unité de fermeture de la presse et de la zone du système de robot, ainsi que

Postes de la fabrication automatisée d'échantillons (images, de gauche à droite) : moule à trois cavités pour les plaques échantillons d'épaisseurs diverses, séparation du carottage sur le poste de découpe, piste de refroidissement avec des navettes compartimentées codées et transfert à l'emballeuse.



finie et la dépose sur un porte-pièce codé de la piste de refroidissement. Les plaques échantillons sont ensuite prises en charge par un appareil pick-and-place et déposées sur le système à galets du dispositif d'emballage à films. Après l'emballage, les sachets sont imprimés avec des données spécifiques aux pièces par le système de données de processus Bayer.

en pratique les projets et uniformiser notre équipement partout dans le monde », se réjouit Klaus Salewski, responsable de la transformation au TTC. Il explique le succès du travail d'équipe : « Le service de projets ARBURG a établi la solution détaillée en fonction de nos prescriptions et nous a fourni l'intégralité de l'installation. Nous avons organisé la fabrication des moules nous-mêmes, grâce à notre savoir-faire spécifique. »

Les plaques d'échantillons sont fabriquées avec trois épaisseurs différentes et exigent une grande précision et une grande qualité des surfaces. Les exigences posées à la presse et à la manutention des pièces sont donc élevées car la surface des plaques ne doit être touchée à aucun moment au cours du processus de production.

Les plaques échantillons sont injectées sur l'ALLROUNDER 570 C disposant d'une force de fermeture de 2 000 kN via un

l'ionisation des plaques échantillons des deux côtés, empêchent en outre l'encrassement des surfaces par des particules.

Pour pouvoir fabriquer les diverses plaques échantillons sans changer de moule, le moule dispose de trois cavités aux épaisseurs différentes, dont une seule est en service à chaque fois. Lors du passage à une autre cavité, l'insert de moule est déplacé côté buse par un servomoteur.

Après le processus d'injection, le système de robot MULTILIFT H retire la pièce finie, la bascule de la verticale à l'horizontale, passe avec la face inférieure par une unité d'ionisation et transmet la plaque échantillon avec la carotte vers le haut à un axe linéaire pneumatique. Pour séparer le carottage fin, celle-ci passe avec la plaque échantillon dans le poste de découpe, puis retourne dans la position de transfert du robot. Simultanément, la face supérieure de la pièce finie est ionisée et soufflée.

Le système de robot reprend la pièce

INFOBOX

Sites : environ 30 sites de

production et de recherche

Effectifs : environ 14.900

Chiffre d'affaires : environ 10,2 milliards d'euros en 2006

Produits : matériaux haut de gamme comme le polycarbonate et le polyuréthane, solutions intégrales innovantes comme les vernis

Parc de presses : 60 ALLROUNDER environ dans le monde

Contact : Bayer MaterialScience AG, Thermoplastics Testing Center, Geb.: R 33, Rheinuferstraße 7-9, 47829 Krefeld, Allemagne
www.ttc.bayermaterialscience.de



Les 100 premiers jours d'Irvine



L'objectif du nouvel ATC California a été mis en avant par Michael Hehl, porte-parole de la Direction, dans son allocution : « Avec cette ouverture festive, nous souhaitons souligner à quel point la notion de proximité avec les clients est importante à nos yeux pour l'ensemble de notre travail ». La pertinence du choix d'ARBURG en Californie de se doter d'un ATC n'a pu qu'être confirmée par le responsable de la filiale, Friedrich Kanz.

Friedrich Kanz, Bill Cardeaux, Président et CEO de la Society of the Plastics Industry, Juliane Hehl, Michael Hehl, Jürgen Giesow et Helmut Heinson (de gauche à droite) ont officiellement inauguré le nouvel ATC.

dans les domaines du conseil technique lié aux applications et aux cellules de fabrication sur mesures et hautement automatisées », ajoute le responsable commercial

Depuis la célébration de son ouverture le 21 février 2008, l'ARBURG Technology Center (ATC) California à Irvine a ouvert officiellement ses portes et propose aux clients de la côte ouest des USA une large offre de prestations.

Dans le cadre des festivités, auxquelles ont participé les P.-D.G. d'ARBURG Juliane et Michael Hehl et le Directeur des ventes Helmut Heinson, des félicitations sont venues de toute part. « Nous apprécions vraiment l'engagement d'ARBURG et de la famille Hehl pour l'industrie du plastique sur la côte ouest. D'après les représentants de la « Society of Plastics Engineers » (SPE) et des entreprises APEC, Magor et Merit, le centre de technologie répond aux exigences les plus modernes et reflète l'intérêt porté au marché local ».



Voici son premier bilan au bout de 100 jours : « L'écho reçu suite à l'ouverture du nouvel ATC à Irvine est tout à fait positif. Nous avons de nombreuses demandes de clients relatives à la technique des presses et aux applications. »

« Nous nous réjouissons beaucoup par ailleurs que nos clients profitent de plus en plus des possibilités de notre salle de démonstration et aussi de l'offre étendue



sées », ajoute le responsable commercial de l'ATC California, Jürgen Giesow.



Un début en beauté

Lors de sa première apparition officielle, la nouvelle filiale au Mexique a déjà fait une excellente performance : elle s'est présentée avec succès lors du Salon Plastimagen à Mexico et s'est ainsi placée sur le marché du plastique en Amérique Centrale.

Du 8 au 11 avril 2008, la nouvelle filiale ARBURG au Mexique s'est présentée pour la première fois au public lors du Salon Plastimagen, et cela, de manière très réussie. « Nous sommes particulièrement satisfait de notre participation au salon : en commençant par le très beau stand au nouveau design ARBURG et la présentation de l'ALLROUNDER 470 C GOLDEN EDITION hydraulique avec une application de technique médicale, en passant par les nombreux contacts de qualité jusqu'à l'excellente conférence de presse », c'est le bilan que tire le Directeur des ventes d'ARBURG, Helmut Heinson.

L'intérêt du public mexicain a été très grand et le stand bien fréquenté. « Nous n'avons pas seulement mené de nombreuses discussions techniques avec nos clients internationaux et mexicains et parlé de futurs projets, nous avons surtout pu nouer de nombreux nouveaux contacts lors du Salon Plastimagen », s'est réjoui Guillermo Fasterling, directeur de la filiale, qui avec son équipe prend en charge de manière



Les visiteurs du Salon Plastimagen étaient accueillis dès l'entrée par ARBURG (photo du haut). Sur le stand, ils étaient ensuite pris en charge, entre autres, par Guillermo Fasterling (photo du milieu) et le technicien de service Juan Luna (image du bas).

complète les clients mexicains depuis le début de l'année et qui connaît déjà bien le marché du plastique au Mexique.

Après le succès de ce salon, on continue au même rythme. Il s'agit maintenant de traiter les nombreuses demandes, de générer les offres correspondantes et d'étendre l'éventail des prestations.

« Pour se rapprocher encore de nos clients au Mexique et mieux les servir, nous

allons étendre nos capacités dans les domaines du service et de la distribution, ainsi que la prise en charge décentralisée grâce à des stations dans tout le pays », a déclaré Guillermo Fasterling lors de la conférence de presse en expliquant la stratégie suivie : « Dans le domaine du service, nous le ferons avec nos propres collaborateurs. Pour la distribution, nous travaillerons également avec des représentants – un concept qui a fait ses preuves par exemple au Brésil depuis des années. »



Des « solutions globales »

L'entreprise portugaise Celoplás a formulé clairement sa stratégie : Celoplás utilise toujours la technique la plus actuelle pour développer et fabriquer des moules d'injection et des pièces en plastique haut de gamme. Et ce, à un niveau élevé, en matière de technologie et d'automatisation, de flexibilité et de qualité. Grâce à une technique de presse et un équipement de qualité. Pour les presses à injecter, l'entreprise se repose principalement sur les ALLROUNDER d'ARBURG.

De hauts standards de qualité vont de soi pour les entreprises qui ont leurs principaux débouchés dans l'industrie automobile et la technique médicale. Celoplás ne fait pas exception. L'éventail de la production va des micro-pièces aux articles techniques hautement complexes, sachant que 140 types de thermoplastiques environ et toute une série de thermodurcissables, BMC et LSR sont transformés.

L'entreprise a vu le jour en 1989 et appartient à 100 pour cent au propriétaire portugais. Aujourd'hui, Celoplás englobe plusieurs entreprises partielles. Le groupe emploie 140 collaborateurs. L'entreprise accorde une grande valeur à la formation de ses collaborateurs. Environ 13 pour cent du personnel a suivi un cursus universitaire,



les candidats de la région sont favorisés à l'embauche. Tous les ouvriers et employés suivent un programme de formation interne de deux semaines pour se préparer au mieux à leur nouvel environnement de travail.

Le développement de l'entreprise a été très dynamique ces dernières années, ce qui s'est traduit par une augmentation moyenne du chiffre d'affaires dépassant 15 pour cent par an.

Sur plus de 10 000 mètres carrés de surface de production, Celoplás fabrique surtout des pièces de précision pour les industries automobile et électronique, mais aussi des articles optiques, grâce à 52 presses à injecter au total. L'alimentation en matière de toutes les presses a lieu de manière centralisée, les déchets sont recyclés au plus près de la presse et réinjectés immédiatement dans le processus de production. Important également : Celoplás ne se contente pas de fabriquer les pièces, mais fabrique également depuis 1992 les moules qui servent à la fabrication de ces pièces. En aval, les pièces peuvent aussi être imprimées ou étamées à chaud. Dans la production, des normes de qualité élevées sont mises en oeuvre,

l'entreprise est certifiée ISO 9001:2000 et TS 16949. 95 pour cent des articles finis sont destinés à l'export. Il y a aussi toujours des idées futuristes

dans une telle entreprise en expansion : Celoplás continue d'élargir ses activités en direction du vernissage des pièces et de la micro-injection.

La collaboration avec ARBURG est aussi ancienne que l'entreprise Celoplás elle-même. Depuis 1989, les deux entreprises coopèrent. Pour Celoplás, les deux principales raisons sont la technique de presses



techniquement parfaite et fiable d'un côté et la disponibilité et la rapidité du service de l'autre.

Avec 30 ALLROUNDER, Celoplás a équipé sa production en grande partie de la technique d'injection ARBURG. La puissance du parc de presses va de 350 kN à 4 000 kN. L'entreprise produit ses pièces injectées avec des poids compris entre 0,05 grammes et 300 grammes avec trois équipes, 7 jours sur 7. Le degré d'automatisation des presses est, en conséquence, élevé. Les presses ARBURG sont équipées de systèmes de robot MULTILIFT, de com-



en provenance du Portugal



Photos: celoplás



mandes à canal chaud et de commandes d'extracteur de noyaux, ainsi que d'unités de dévissage. En outre, certaines des ALLROUNDER sont aussi équipées d'une unité de fermeture inclinable pour injecter dans le plan de joint. Les presses ARBURG sont surtout utilisées dans la fabrication d'articles techniques haut de gamme. Les pièces injectées qui doivent être fabriquées avec une unité de fermeture verticale sont entièrement produites sur des ALLROUNDER.

La maintenance préventive des presses et les petites réparations sont effectuées par le personnel parfaitement formés de Celoplás. Pour les tâches techniquement plus complexes ou pour les réparations spéciales, le service ARBURG intervient. Ceci est un autre indice de fonctionnement sans encombre des ALLROUNDER au quotidien. C'est aussi pour cette raison que la satisfaction des décideurs techniques chez Celoplás reste très élevée concer-

nant la technique d'injection ARBURG. Selon eux, ARBURG dispose d'excellentes presses dont on est très satisfait au Portugal. La déclaration la plus courante : les ALLROUNDER sont performantes, universelles, fiables et simples à manipuler.

Celoplás propose à ses clients la chaîne de création de valeur complète pour les articles en plastique : de la conception à la production en passant par la fabrication des moules (photos en haut et à gauche).

INFOBOX

Création : 1989 à Grimancelos, Portugal

Effectifs : environ 140

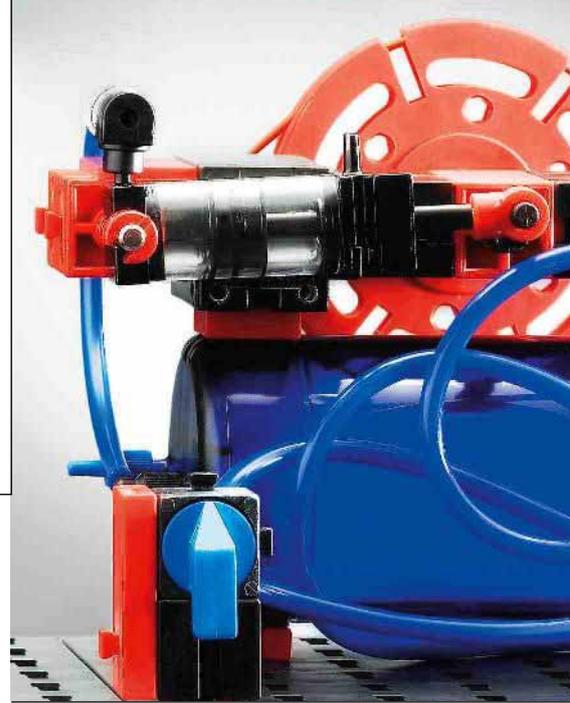
Produits : micro-pièces injectées, ainsi que des pièces de précision techniques en thermoplastiques et thermodurcissables, BMC et LSR avec des poids compris entre 0,05 et 300 grammes.

Contact : Celoplás Plásticos para a Indústria, S.A., Apartado 9, 4775-126 Grimancelos, Portugal, peral@celoplas.pt, www.celoplas.com



TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique



De grandes performances

La mise en œuvre cohérente de la devise de l'entreprise « Allrounder pour un moulage par injection économique » est l'objectif principal de tous les développements chez ARBURG. Il est bon de penser « innovation » et d'étendre en permanence la gamme modulaire des produits. Exemple actuel : sur l'ALLROUNDER 570 A électrique, outre la grande unité d'injection électrique 800, la taille 1300 est également disponible. La particularité est que l'unité d'injection 1300 dispose d'un accumulateur d'injection hydraulique. On obtient une presse haute performance en matière d'injection, de dynamique, de vitesse et de précision.

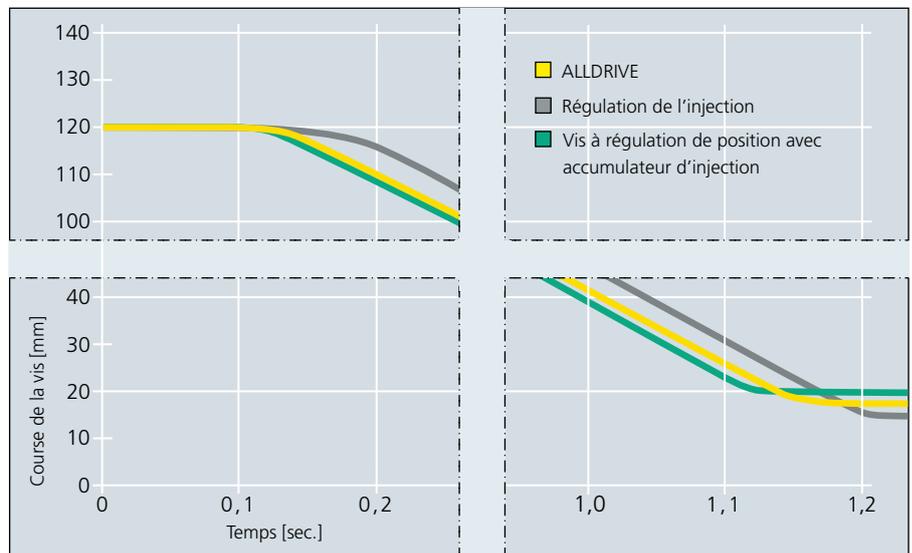
L'un des principaux avantages des axes d'injection à entraînement hydraulique par rapport aux variantes électromécaniques est une force et une puissance supérieures avec la même conception compacte. L'utilisation d'accumulateurs de pression hydrauliques permet d'atteindre des vitesses d'injection élevées. La dynamique, qui représente la rapidité avec laquelle la vitesse monte, est alors aussi élevée. Toutes ces caractéristiques sont justement décisives pour le remplissage des pièces injectées filigranes aux parois d'épaisseurs très diverses ou des pièces injectées aux parois

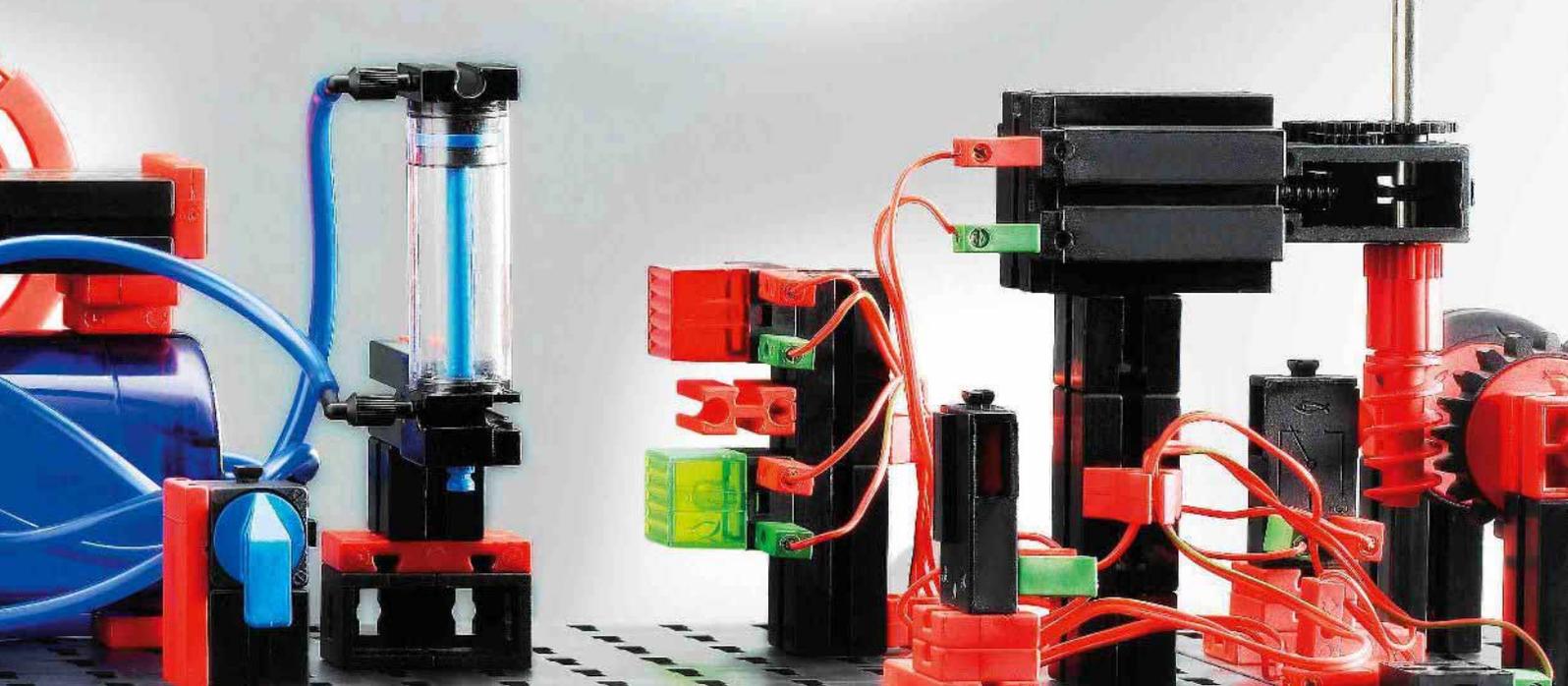
minces. Si l'on combine l'accumulateur d'injection à un entraînement de dosage électromécanique, on obtient une unité d'injection très performante qui autorise une puissance de plastification élevée avec des cycles tout aussi rapides. C'est par exemple avantageux dans le domaine des applications à cavités multiples et pour les articles d'emballage ou les applications à parois minces.

Toutefois, les axes d'injection hydrauliques présentent souvent l'inconvénient de fonctionner de façon moins précise que les variantes électromécaniques. Mais, dans la plupart des cas, le cylindre hydraulique

également responsable du mouvement d'injection ne reçoit la pression que d'un côté. L'action d'un tel système d'injection est comparable à celui d'une voiture dont les freins ne seraient pas actifs. La vitesse définie ne peut pas être maintenue de façon aussi rapide et aussi précise car les seules possibilités de commande sont « donner de la pression » et « retirer de la pression ».

Pour obtenir une meilleure précision des systèmes d'injection hydrauliques, ARBURG a développé la vis à régulation de position (LGS) qui est aussi toujours utilisée sur les accumulateurs d'injection.





grâce à la modularité

Le cylindre hydraulique responsable du mouvement d'injection reçoit ici de la pression des deux côtés. À l'aide de capteurs de pression et d'un circuit de régulation propre fermé (servorégulation), il est possible d'accélérer et de freiner l'axe d'injection. Le paramètre de régulation, outre la position de la vis (système de mesure de la course), est la pression différentielle entre les deux chambres à cylindre. Les capteurs de pressions et les vannes hydrauliques sont placés près des consommateurs. Il en résulte des colonnes d'huile très courtes et une régulation directe des mouvements. En combinaison

avec la régulation de la pression différentielle, on obtient une régulation exacte de la position, de la vitesse et de la pression.

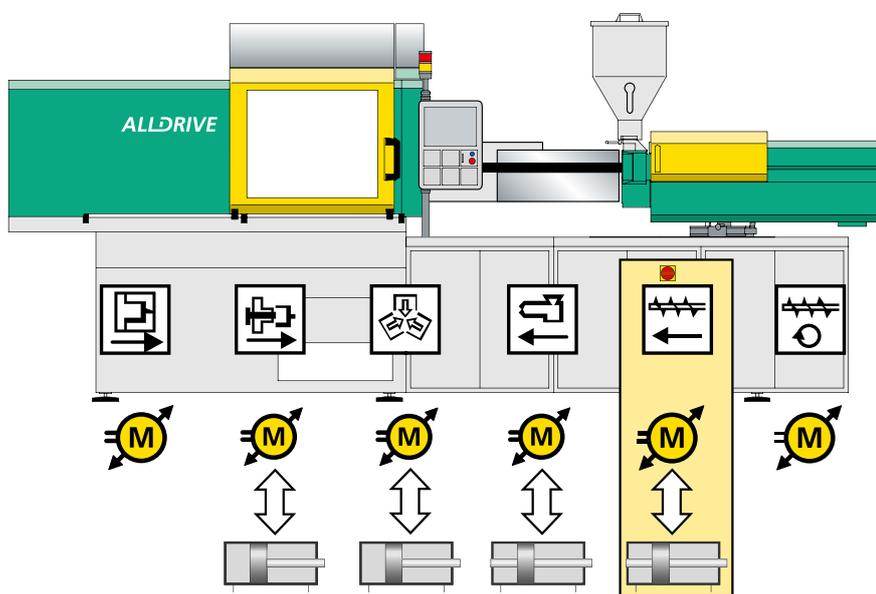
La précision de la reproductibilité avec un système d'injection hydraulique à accumulateur d'injection et LGS est comparable à celle obtenue avec une variante électromécanique. Un tel système permet cependant d'atteindre des vitesses d'injection nettement supérieures. On obtient donc une puissance d'injection plus élevée, nécessaire aux applications haute performance.

Sur l'ALLROUNDER A électrique, les axes secondaires « éjecteur », « déplacer

Flexible comme un module technique : la technique d'entraînement de l'ALLROUNDER A électrique (graphique de droite).

La dynamique des différents concepts d'entraînement (graphique de gauche).

la buse » et « extracteurs de noyaux » étaient déjà disponibles en alternative hydraulique. Grâce à l'unité d'injection 1300 à accumulateur d'injection hydraulique, l'équipement de la série devient encore plus flexible. Simultanément, son éventail d'utilisations s'étend. A l'avenir, l'ALLROUNDER 570 A pourra être utilisée pour les applications dont les exigences de performance à précision comparable sont nettement supérieures à celles de la plus grosse unité d'injection électrique 800. Malgré tout, la presse reste économe en consommation d'énergie grâce aux autres axes électriques de mouvement, comme pour le système de fermeture ou l'axe de dosage.





Entraînement électrique pour une utilisation à l'international.

Reproductibilité, précision, rapidité et faible consommation d'énergie : les ALLROUNDER A entièrement électriques d'ARBURG répondent parfaitement aux exigences de nos clients. La série ALLDRIVE entièrement électrique existe pour des forces de fermeture de 500 à 2000 kN. Efficacité et précision, pour une utilisation à l'échelle internationale.



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

ARBURG