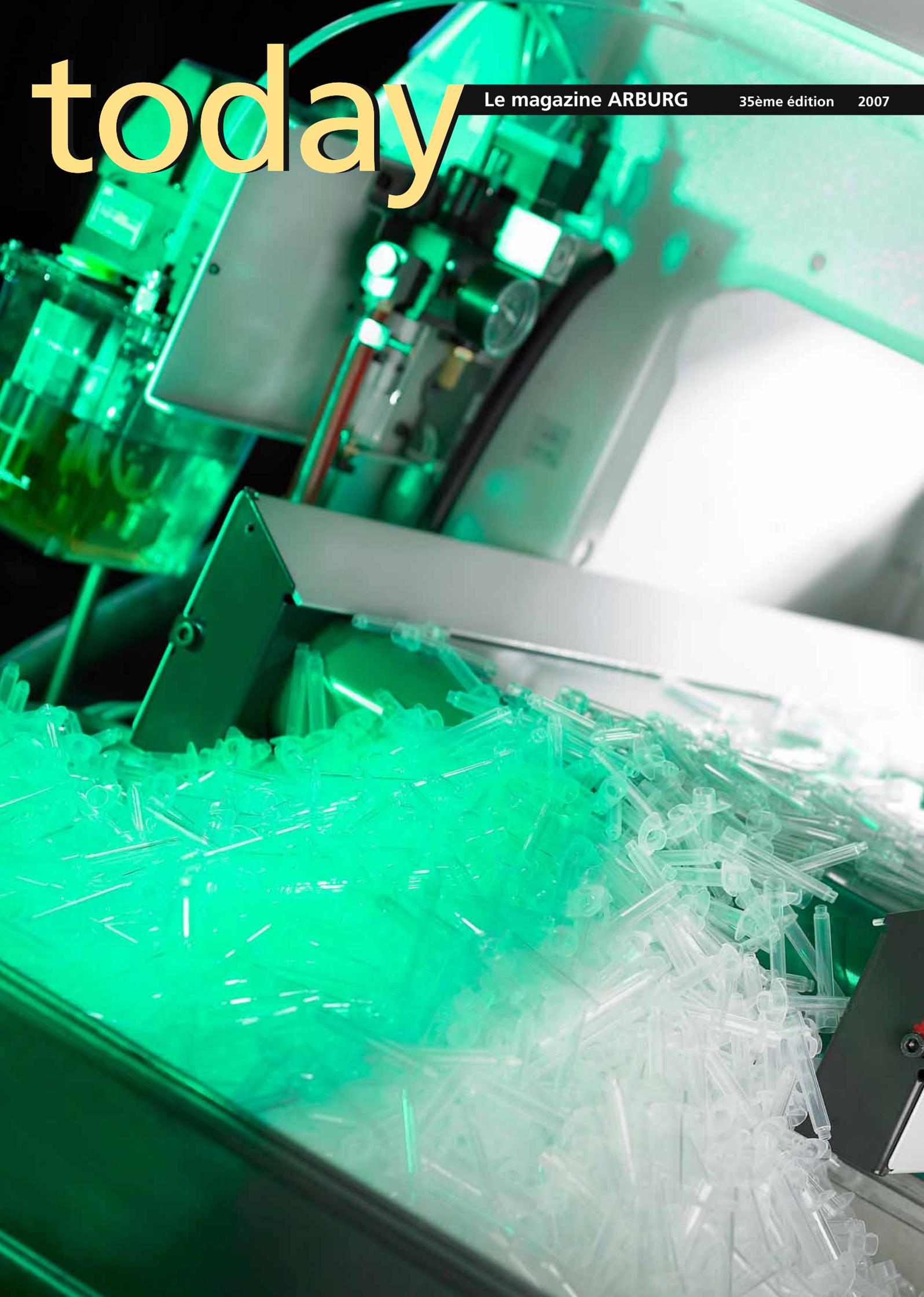


# today

Le magazine ARBURG

35ème édition 2007



**4 Les journées technologiques**

Nombre record de visiteurs pour ARBURG

**6 Récompense**

Un prix récompense l'œuvre d'une vie

**7 L'entreprise**

ARBURG construit

**8 Reportage clients**

WEISS : de nombreuses technologies pour des pièces techniques

**10 Produit**

ALS : gestion de la fabrication en temps réel

**12 Reportage clients**

HUBER + SUHNER : précision suisse

**14 Événement**

L'énergie mise à l'honneur

**15 Interne**

Communication dans le monde entier

**16 Projet**

Les pistons en thermodurcissables remplacent ceux en acier

**18 Filiale**

Certification pour deux filiales

**19 Tech Talk**

Régulation de la qualité des pièces

**RÉALISATION****today, le magazine ARBURG, 35ème édition 2007**

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

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

Une application médicale sur une ALLROUNDER électrique de la série ALLDRIVE à l'honneur.

**ARBURG**



## Chères lectrices et chers lecteurs,

Après les succès exceptionnels de l'année anniversaire 2006, nous poursuivons sur la même voie.

Nous avons ainsi accueilli un

nombre record de visiteurs, 3500 personnes venues de 41 pays, pour les journées technologiques au mois de mars.

Le voyage long et fatigant effectué par certains visiteurs étrangers montre l'intérêt de nos clients internationaux pour cet événement. Ce succès a été confirmé par les réactions positives exprimées dans les réponses à notre sondage.

Les quelque 40 presses exposées et dotées d'équipements intéressants, ainsi que différentes applications d'injection et matériaux, ont attiré de nombreux visiteurs. Les premiers exemples de moulage par injection de composé de cuir ont également suscité beaucoup d'intérêt.

Ce premier semestre a également été marqué par la rencontre de la « Society of Plastics Engineers (SPE) » à Cincinnati au cours de laquelle Karl et Eugen Hehl ont reçu un « SPE Business Management Award 2007 » récompensant l'œuvre accomplie au cours de leur vie.

Pour illustrer le succès de ces deux personnalités et d'ARBURG, un mot d'ordre reste valable : « Si on ne progresse pas, on régresse ». C'est pourquoi nous ne nous reposons pas sur nos lauriers mais continuons sans relâche à nous développer. L'un des exemples de ce dynamisme est le début récent de la construction d'un nouveau centre clientèle à Lossburg.

Bonne lecture !

Herbert Kraibühler  
Directeur du Service Technique



# Nombre record d



sont venus respectivement des Pays-Bas et de Pologne. Il aurait été difficile de trouver un meilleur contexte pour présenter notre slogan « Allrounder International ».

« Ce succès national et international nous prouve chaque année que le concept des journées technologiques est en plein

essor et correspond aux exigences de nos clients », résume Michael Hehl, qui attend déjà avec impatience le rendez-vous de 2008.

l'injection de fibres de cuir qui était présentée pour la première fois au public lors des journées technologiques. L'haptique du gobelet présentait le toucher typique et unique du cuir. Différentes applications polycomposant, le traitement du silicone, des thermodurcissables et un composé

**M**algré l'arrivée soudaine de la neige, le nombre de visiteurs pour les journées technologiques d'ARBURG a atteint un niveau record : environ 3500 visiteurs venus de 41 pays ont visité ce salon de trois jours. Michael Hehl, porte-parole de la direction d'ARBURG et directeur associé, était ravi : « Cet écho positif montre une fois de plus que cet événement est un rendez-vous clé pour notre secteur. »



Avec plus de 40 presses et des applications parfois très diverses, la gamme complète de la technologie ARBURG a été exposée. Toutes les gammes d'ALLROUNDER étaient représentées, ainsi que les grandes nouveautés : la grande ALLROUNDER 920 S avec une force de fermeture de 5000 kN, l'ALLROUNDER 275 V et la grande ALLROUNDER 720 S GOLDEN EDITION.

L'un des événements incontournables pour les techniques d'application a été



bio entièrement recyclable, le moulage par injection de céramique et de métal, la production de lentilles optiques en salle blanche ou la fabrication de pièces de technique médicale ont également été présentés. La zone d'exposition de



Affluence record au hall 21, où l'exemple de projet présenté a suscité l'intérêt des visiteurs venus des différents pays.

la grande ALLROUNDER avec une force de fermeture de 5000 kN et l'ensemble des cellules de fabrication ont également attiré beaucoup de visiteurs.

Les services proposés par ARBURG pour la prise en charge avant la vente et le service après-vente ont également été

allemand et en anglais) ont permis de s'informer sur les dernières nouveautés dans le secteur du moulage par injection. Les sujets choisis cette année ont de nouveau connu un grand succès, comme le prouve la participation de 1290 personnes venues de tous pays.

et la fabrication dans de meilleures conditions que lors de nos journées technologiques ? », argumente Michael Hehl pour expliquer le succès de ce salon.

# e visiteurs pour ARBURG

présentés. Les visiteurs ont également pu voir de près l'équipement d'un véhicule de service et s'informer sur les différentes formations proposées.

La pratique a également laissé une place suffisante à la théorie : quatre conférences d'experts (tenues à la fois en

La visite des locaux a permis à chacun de découvrir chaque détail de la production. Cette chance unique a été saisie par presque tous les visiteurs étrangers. 1400 personnes ont effectué l'une des 200 visites guidées en allemand. « Où est-il possible de découvrir la technologie de presse



## Le cuir à l'honneur

**L**e traitement d'un composé de cuir de la société Bader a littéralement fait fureur lors des journées technologiques. L'aspect, la prise en main et l'odeur du gobelet produit présentant les caractéristiques uniques du cuir ont véritablement séduit les visiteurs.

Pour le moulage par injection, un composé de cuir constitué de fibres de cuir microscopiques et de biopolymère, le kollamat, a été utilisé sur une presse ALLROUNDER 420 C.

Aucun équipement supplémentaire

spécial n'est nécessaire pour le traitement du cuir car le matériau ne présente aucune caractéristique abrasive ou particulière. « Le seul point important est que la température de traitement doit rester constante à 160 °C, avec une tolérance de dépassement de 10 °C. En cas de températures plus élevées, le cuir contenu dans le matériau brûlerait, ce qui aurait une influence sur le processus d'injection et sur le résultat final », explique Alexander Stoll, Directeur du service Kollamat de l'entreprise Bader. D'autre part, l'écoulement de la matière fondue est relativement statique, ce qui nécessite une conception adaptée

Haptique caractéristique du cuir : l'odeur et l'aspect sont typiques pour le gobelet injecté en cuir.

des chemins d'écoulement du moule. En raison de leur faible résistance, les produits en kollamat ne peuvent cependant pas être comparés aux pièces ordinaires en plastique.

# Society of Plastics Engineers

## Annual Awards



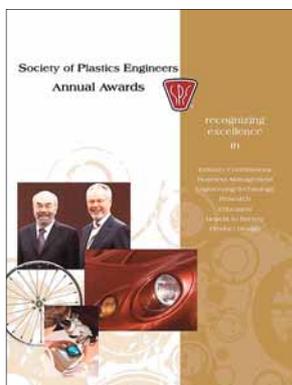
Une place d'honneur à Lossburg : les récompenses décernées aux frères Hehl par la SPE pour couronner les réalisations de toute une vie.



## Un prix récompense l'œuvre d'une vie

**P**our les remercier des services rendus dans le secteur de la plasturgie, la Society of Plastics Engineers (SPE) décerne aux associés d'ARBURG Eugen et Karl Hehl le prix de « Business Management » 2007. Le prix leur a été remis en mains propres à l'occasion de l'Annual Technical Conference (ANTEC) à Cincinnati, début mai.

Eugen Hehl, accompagné de Renate Keinath, Directrice associée & Directrice des ressources humaines, d'Herbert Kraibühler, Directeur du Service Technique, ainsi que de Friedrich Kanz, Directeur de la filiale ARBURG USA, s'était déplacé à Cincinnati afin de faire un bref discours de remerciement pour cette récompense.



Renate Keinath a représenté son père, Karl Hehl, au nom duquel elle a reçu cette récompense et a remercié la SPE.

Ce prix récompense la mise en place et la gestion exemplaire d'une entreprise leader et réputée dans le monde entier pour la fabrication de presses à injecter.

La SPE est une organisation active dans le monde entier, comptant environ 20 000 membres. Leur objectif est la promotion du savoir-faire économique et technique dans le secteur de la plasturgie et du génie mécanique. Ces récompenses sont décernées chaque année à des personnalités pour leur contribution dans le secteur de la plasturgie.

Tim Womer, Président de la SPE, a remis ces récompenses en présence des invités de la soirée de remise des prix, dans le cadre de la conférence.

ARBURG livrait en 1960 déjà des presses aux Etats-Unis. Après l'Allemagne, l'Amérique du nord est aujourd'hui le plus grand marché d'ARBURG. Dans son discours de remerciement, Eugen Hehl a souligné le fait qu'ARBURG continuera de miser sur ce marché important. Cela est prouvé entre autres par l'ouverture cette année de deux ARBURG Technology Center (ATC), dédiés à la prise en charge intensive des clients.

Monsieur Hehl a souligné que ses remerciements pour cette récompense, ainsi que ceux de son frère, allaient tout particulièrement aux membres de la « Society of Plastics Engineers ».

Le nouveau centre clientèle est novateur sous de nombreux aspects et doit être achevé à l'automne 2008.

# ARBURG construit



Photo: schmelzle + partner

**A**RBURG construit actuellement un nouveau centre clientèle à Lossburg. Le cœur de cette installation sera une vaste salle d'exposition, offrant suffisamment d'espace pour l'ensemble des séries de presses. Le béton armé, le verre et l'acier sont les matériaux d'agencement principaux de ce bâtiment moderne qui se distingue par une gestion novatrice de l'énergie grâce à la géothermie. Avec cet investissement, ARBURG souligne une fois de plus son attachement au site de production de Lossburg.

Michael Hehl, Directeur associé & Responsable du développement des infrastructures, explique les raisons qui ont poussé à la construction du nouveau centre clientèle : « Une prise en charge complète et exceptionnelle des clients a toujours eu une importance considérable pour ARBURG. Les salles d'exposition jouent un rôle important : nous y présentons nos produits, ainsi que leurs performances, et nous pou-

vons effectuer des essais avec les moules des clients. En raison de l'élargissement de notre gamme de presse avec des forces de fermeture allant jusqu'à 5000 kN, ainsi que des robots supplémentaires, et donc des cellules de fabrication plus complexes, les locaux actuels sont devenus trop étroits. » Le bâtiment offrira, en plus d'une salle d'exposition spacieuse, deux étages réservés aux services administratifs ainsi qu'une réception.

Avec sa surface utile de 10 000 m<sup>2</sup> et ses 60 000 m<sup>3</sup>, le nouveau centre clientèle ne sera pas sensiblement plus haut que le bâtiment administratif actuel, auprès duquel il s'intégrera de façon harmonieuse.

ARBURG est conscient des problèmes écologiques et joue dans ce domaine un rôle précurseur, comme le prouve le concept énergétique de Michael Hehl : « Comme pour nos produits, nous ouvrons également de nouvelles voies pour notre centre clientèle : la gestion de l'énergie de l'ensemble du bâtiment fait appel à la géothermie, une technologie qui n'est pas

nouvelle en soi. Ce qui est nouveau, c'est la forme d'application : la chaleur n'est pas uniquement prélevée à partir du sol, elle provient également des presses. »

Les capteurs pour la gestion de l'énergie sont placés dans le sol à 199 m de profondeur via 24 alésages.

Le chauffage et la climatisation du bâtiment sont donc obtenus par stockage ou prélèvement d'énergie dans les couches rocheuses supérieures. « Des calculs ont permis d'estimer à environ 600 000 kilowattheures la production de chaleur par an et à environ 400 000 kilowattheures la capacité de refroidissement grâce à ce type de gestion de l'énergie. »



## De nombreuses techno

**D**ans la catégorie « Range of services » du site Internet de l'entreprise WEISS Kunststoffverarbeitung, située à Illertissen, vous trouverez bien plus que des équipementiers automobiles. De nombreux constructeurs allemands de renom comptent également parmi les clients finaux. C'est un premier indice montrant que l'entreprise WEISS accorde une grande importance à une qualité supérieure. Mais WEISS n'est pas connue uniquement des constructeurs automobiles. L'entreprise travaille pour l'ensemble du marché des « pièces techniques ». Ces articles high-tech sont produits en grande partie sur des ALLROUNDER avec un haut niveau d'automatisation.

L'entreprise WEISS n'avait pourtant au départ rien à voir avec la plasturgie. En 1946, l'entreprise a commencé à distribuer des pointes, des installations pour écurie et des machines agricoles. Deux années plus tard seulement, l'entreprise a commencé à traiter des thermodurcissables. En 1955, l'entreprise a déménagé à son siège social actuel d'Illertissen.

Le succès d'une entreprise est d'abord visible à son chiffre d'affaires et au



Photos: WEISS

nombre d'employés. Ces deux critères sont plutôt satisfaisants : un taux de croissance à deux chiffres est une constante pour ces dernières années. Le chiffre d'affaires est passé de sept millions d'euros en 1994 à 24 millions d'euros en 2006. Les objectifs fixés par l'entreprise sont donc adaptés : « Pour l'année prochaine, nous espérons encore augmenter notre chiffre d'affaires », explique Jürgen Weiss, l'un des trois directeurs associés, au sujet de la planification à moyen terme. « Nous voulons poursuivre les développements technologiques pour la fabrication de polycomposants et consolider notre position dans le domaine de l'injection microscopique. »

WEISS est un fournisseur de systèmes. L'entreprise prend en charge les clients tout au long de la chaîne de production de valeur ajoutée : de la conception à la production du moule, du moulage par in-

jection à la livraison des pièces ou groupes dans les délais fixés, en passant par le montage. Bruno Weiss ajoute : « Nous réalisons également en interne des opérations en aval, telles que l'impression, le collage, le soudage ainsi que le traitement de surfaces. Nous livrons toujours à nos clients des articles complets. »

Les pièces techniques produites par WEISS, notamment par injection de polycomposant jusqu'à un poids de 1300 grammes, sont souvent utilisées dans des secteurs où la sécurité joue un rôle important. Une qualité élevée et une documentation appropriée de la fabrication sont indispensables. La planification et le suivi des commandes sont réalisés grâce à un système BDE, le matériau est acheminé par un système de préparation, environ deux tiers des presses sont utilisés avec des robots à commande CNC avec jusqu'à 5 axes.



L'entreprise WEISS, située à Illertissen est un fournisseur de systèmes pour pièces techniques. Pour la production, notamment pour les techniques automatiques et médicales, les exigences de qualité sont extrêmement élevées.

# logies pour des pièces techniques

« A l'exception du PVC,, nos presses assurent le traitement de thermoplastiques pour les secteurs de l'automobile, des articles de sport, des machines-outils ainsi que les techniques de fixation et électroniques, pour ne citer que quelques exemples. Nous sommes également présents dans le secteur des techniques médicales, où les exigences sont extrêmement élevées, comme dans le secteur automobile », explique Bruno Weiss. Le principal débouché de l'entreprise reste l'Allemagne, où les exigences de qualité et d'automatisation sont naturellement très élevées.

WEISS travaille avec ARBURG depuis 1968, 64 des 70 presses à injecter avec une force de fermeture entre 350 et 4000 kN sont des ALLROUNDER. Quelles sont les qualités d'ARBURG que l'entreprise apprécie particulièrement ? Jürgen Weiss l'explique ainsi : « Le travail de collaboration fonctionne parfaitement. Le service est excellent, les interlocuteurs sont compétents. On voit tout de suite qu'ARBURG est une entreprise indépendante. En temps qu'entreprise de production à quatre niveaux, nous devons être en mesure de faire confiance immédiatement à des prestataires de services dans les cas d'urgence. C'est possible avec ARBURG. »

Différentes presses ALLROUNDER de l'entreprise sont également équipées

d'unités d'injection mobile horizontale et réglée en position pour un dosage et une injection ultra-précise. Des pièces sensibles, telles que des guides de ceinture de sièges enfants, sont produites sans problème en série sur les presses ARBURG. Le poids de la pièce injectée de cet article est de 50 grammes, le temps de cycle est de 40 secondes. Le matériau utilisé est un polypropylène (PP) stabilisé UV. La technique d'obturation du moule est relativement complexe et explique pourquoi la plupart des ALLROUNDER sont équipées de plusieurs tire-noyaux.

L'excellente coopération à long terme entre les deux entreprises a conforté le sentiment de WEISS pour l'avenir : avec ARBURG, l'entreprise est entre de bonnes mains. Jürgen Weiss ajoute : « Les techniques actuelles et le rapport qualité-prix proposé par ARBURG sont satisfaisants, les toutes dernières technologies sont également proposées. Nous ne voyons donc aucune raison de modifier ce partenariat stratégique. »



## INFOBOX

**Création** : 1946

**Effectifs** : 180, plus 60 intérimaires

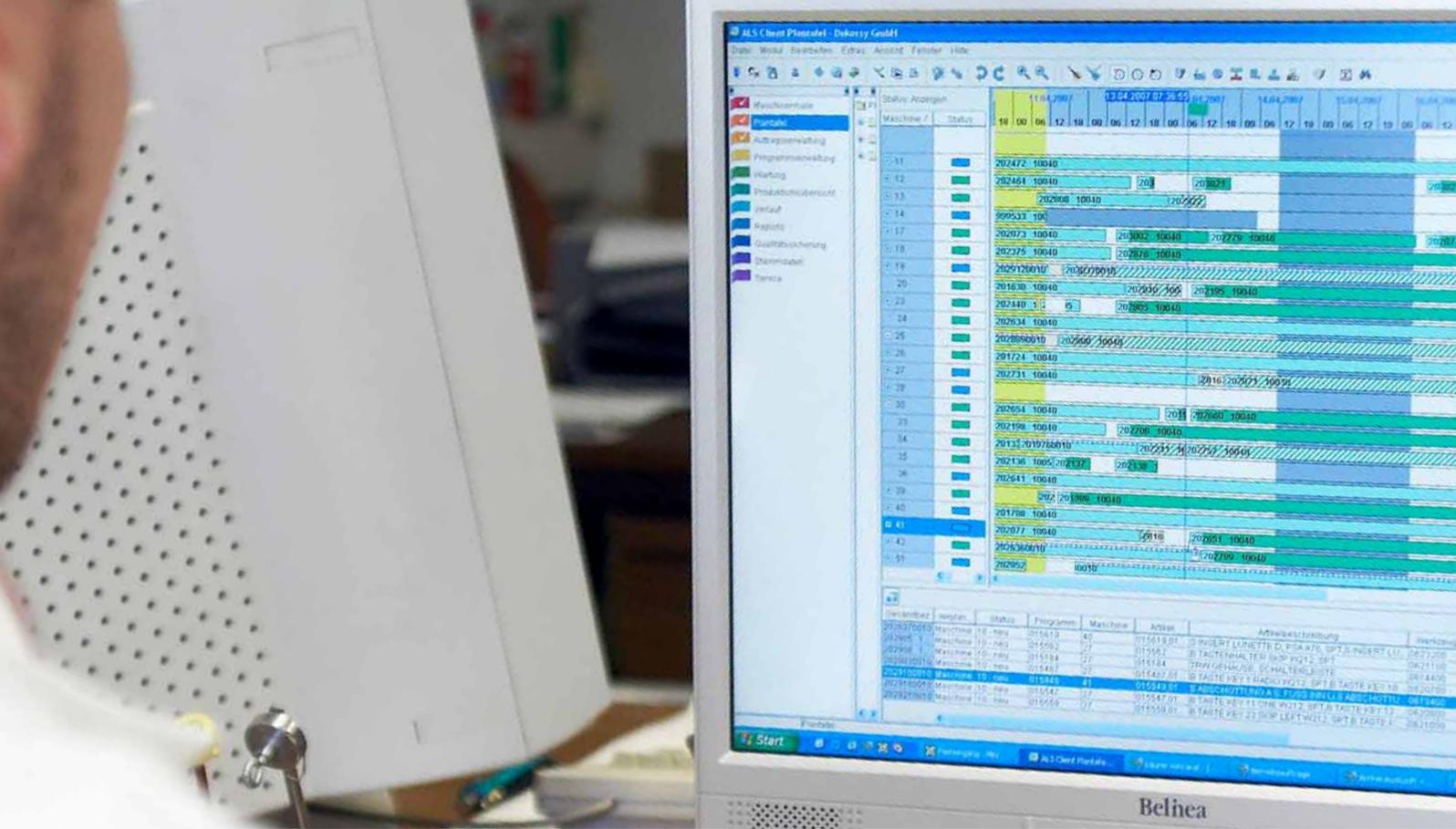
**Chiffre d'affaires** : 24 millions d'euros (en 2006)

**Produits** : Pièces techniques en thermodurcissables, sauf PVC

**Contrôle de la qualité** : DIN ISO 9001: 2000, TS 16949 et DIN 14001 en préparation

**Parc machines** : 70 presses à injecter, dont 64 ALLROUNDER

**Contact** : WEISS Kunststoffverarbeitung GmbH & Co KG, Rudolf-Diesel-Straße 2-4, D-89257 Illertissen, Allemagne, [www.weiss-kunststoff.de](http://www.weiss-kunststoff.de)



# Gestion de la fabrication

**L**a formule pour réussir dans la concurrence internationale : une production flexible, rapide et économique. Une planification efficace sur la base de données fiables revêt sans cesse plus d'importance. Les Manufacturing Execution Systems (MES), ainsi que le système d'ordinateur pilote (ALS) d'ARBURG, permettent de garantir la transparence nécessaire dans le système de moulage par injection. Le groupe d'entreprises Dekorsy, l'un des équipementiers automobiles leaders pour les climatisations et panneaux de commande de navigation, profite des économies rendues possibles par le rattachement direct à la production.

Avec le module de base ALS des saisies des données de presses et de production, les exploitants disposent d'un système d'information qui prend en compte la progression de la production en temps réel. A partir de cette configuration de base, l'ALS peut être adapté de façon modulaire et individuelle aux différentes exigences du client, en combinant les différents

niveaux d'équipement. L'un de ces niveaux d'équipement correspond à la gestion des commandes, qui permet de planifier et de gérer les capacités de production disponibles à l'aide d'un tableau de planification graphique. En combinaison avec la saisie en temps réel, une planification de la production à la minute près est possible, et donc sans retard. En se basant sur la gestion des commandes, il est également possible de raccorder sans problème l'ALS à un système PPS ou ERP. Ceci permet de transmettre des données de commande du système de planification à l'ALS et de recevoir des valeurs réelles.

Michael Bauer, Directeur financier et responsable des ressources humaines, explique quelles économies ont pu être réalisées au sein de Dekorsy : « Il était auparavant nécessaire de saisir manuellement le nombre de pièces fabriquées dans le système ERP. Le transfert entre les données saisies électroniquement et manuellement a également entraîné des erreurs. Aujourd'hui, nos employés peuvent se consacrer à d'autres tâches plus efficaces. Le chef de la planification de la production peut donc s'occuper de sa tâche première,

c'est-à-dire planifier ». Pour Michael Bauer, l'ALS entraîne une augmentation de la qualité des données et par conséquent, une « valeur ajoutée » dans le système de planification. « Les données du système actualisées en permanence peuvent également être utilisées activement par d'autres services de l'entreprise, notamment la vente et la trésorerie. Le nombre de demandes internes est considérablement réduit. »

Il est également possible d'accroître la fonctionnalité de l'ALS grâce à la gestion centralisée et à la documentation des données de réglage. Cela permet de transférer à la presse les programmes des presses d'un clic de souris, en même temps que les données de commande. Il est garanti que seuls les programmes de presses actuels et validés pour la production sont utilisés. « Nous avons ainsi pu réduire sensiblement les temps d'immobilisation des presses, et ainsi les matériaux consommés », résume Michael Bauer. Tout cela entraîne un temps d'amortissement très court de l'ALS.

Découvrir les potentiels d'optimisation de la fabrication – les niveaux d'équipement d'ALS « Reports » et « Data Warehouse » constitue une aide précieuse.



A gauche : Avec le tableau de planification ALS, les goulots d'étranglement et les menaces de retards de délais peuvent être immédiatement identifiés. A droite : Les experts ALS entre eux – Michael Vieth (à gauche), ARBURG, et Michael Bauer (à droite), Dekorsy. En bas : Au siège social de Radolfzell, 33 presses à injecter, donc 32 ALLROUNDER, sont reliées à ALS.

# n en temps réel



Ces modules permettent l'archivage des données BDE et MDE pour l'analyse du taux d'utilisation des presses et des moules. Il est par exemple possible de sélectionner le nombre d'heures de service, d'injections ainsi que les alarmes pour les différents moules. La planification des commandes permet également la création d'un plan de préparation. « La préparation des moules est en mesure de se commander de façon autonome », explique Michael Bauer à propos de cette fonctionnalité de l'ALS.

L'ALS est très simple à utiliser et ne nécessite qu'une formation de courte durée, selon Dekorsy. Le travail supplémentaire pour le

service informatique interne est « inférieur à un jour par mois », estime Michael Bauer.

Dekorsy est convaincu par l'ALS, comme le prouve la décision d'introduire le système dans la succursale hongroise, avec accès depuis le siège social de Radolfzell. D'autre part, le système ALS qui y est utilisé depuis 2004 va être étendu et équipé d'installations laser, de montage et de soudage.

Pour une introduction satisfaisante de l'ALS, il est indispensable de faire au préalable une étude détaillée des objectifs visés et des tâches souhaitées. « Plus les clients s'intéressent aux possibilités offertes par l'ALS en amont, plus l'intégration est

grande, et par conséquent, plus le potentiel est élevé », résume Michael Vieth, chef d'équipe du service de Gestion technique. « La collaboration avec Dekorsy en est un parfait exemple ».

## INFOBOX

**Produit :** ALS 5.0

**Introduction du système :** 2003

**Installations :** Cette version ALS est installée chez environ 100 clients dans le monde, ce qui correspond à plus de 800 employés avec environ 2000 presses connectées.

**Interfaces réalisées :** SAP, sage bäurer, SWP-Irma, r.z.w. cimdata, WEGASOFT, IAS, SoftBrands

# Précision

**P**arler de Suisse et d'injection de précision semble relever du cliché. Mais les préjugés, positifs ou négatifs, ont souvent un point de départ réel. HUBER + SUHNER AG, dont le siège social est situé à Herisau et à Pfäffikon ZH, prouve depuis plus de 100 ans que ce cliché est vrai, en remportant un succès continu dans le secteur des techniques d'assemblage, avec des pièces de précision high-tech pour les marchés de la communication, du transport et de l'industrie.

Ce leader et acteur mondial est né à l'origine de deux entreprises familiales ayant une longue tradition, qui ont décidé de conclure un mariage « de raison » en 1969. Après de nombreux ajustements structurels et des changements de site, l'entreprise cotée en bourse s'est agrandie au cours des quelque quatre décennies pour compter aujourd'hui 3000 employés. En 2006, un chiffre d'affaires record de plus de 650 millions de francs suisses a été atteint, ce qui représente 15 % de progression par rapport à l'année précédente.

Depuis les débuts en Suisse au 19<sup>ème</sup> siècle, l'entreprise est devenue une multinationale, avec des filiales dans 15 pays et des représentants dans 40 pays supplé-

mentaires. Les restructurations opérées au début du millénaire ont été présentées avec le slogan « Excellence in Connectivity Solutions », et le positionnement sur les marchés de la communication, du transport et de l'industrie a préparé la voie permettant les succès de HUBER + SUHNER.

Depuis 2006, le secteur « Injection Moulding » a également été défini comme un secteur clé dans le groupe, dans le cadre des changements structurels. Une décision qui présage de nouvelles perspectives de croissance pour les affaires déjà florissantes, estime Lukas Huber, Directeur des services Ventes/Technique d'injection. Avec plus de 30 employés, le secteur du moulage par injection a pu atteindre un chiffre d'affaires de 8,5 millions de francs suisses. La formule « Moulage par injection de précision de plastiques de grande qualité » résume les points principaux pour ce secteur : des matériaux de grande qualité mais également des plastiques courants, sont utilisés pour la fabrication de pièces ultra-précises avec des tolérances restreintes pour l'industrie automobile, les techniques médicales mais aussi pour la propre production de connecteurs. L'entreprise est spécialisée dans l'injection des inserts et le montage des composants supplé-

mentaires, donc dans la fabrication de groupes complexes.

On peut par exemple citer le coulisseau d'arrêt produit pour Porsche et Audi.

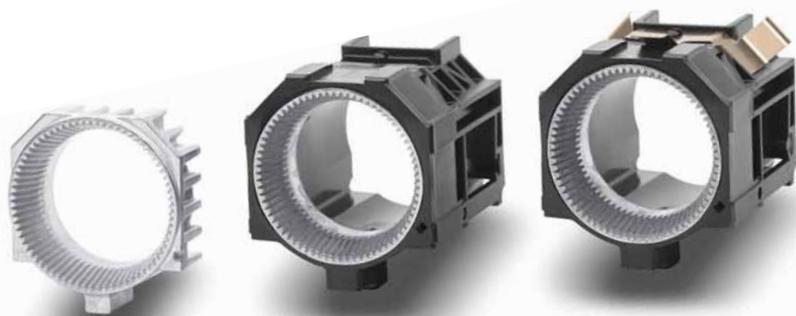


Le groupe produit environ un demi-million de pièces par an sur le site de Herisau de ce composant pour les systèmes de direction, connus sous le terme de « dispositif antidémarrage ».



Photo: HUBER + SUHNER

# suisse



Le client est l'équipementier ThyssenKrupp Presta, qui fournit un système de direction similaire pour le Porsche Cayenne et l'Audi A6. Les exigences pour la pièce

sur les Porsche Cayenne et l'Audi A6.

Selon l'entreprise suisse, la qualité, les délais de livraison et le service sont des facteurs décisifs dans l'environnement concurrentiel international. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser des presses qui garantissent une performance de température et une résistance à l'usure constantes.

Depuis le début des années 80, l'entreprise entretient des relations commerciales étroites avec ARBURG. Résultat : 16 des 21 presses à injecter sont des presses ARBURG avec une force de fermeture comprise entre 350 et 2500 kN. M. Huber rappelle les données des presses et s'enthousiasme en parlant de la sécurité des processus, de la facilité d'utilisation et tout simplement de la qualité des presses ARBURG. « Seules les ALLROUNDER sont équipées chez nous pour le traitement des PEEK. D'autre part, la garantie de la sécurité des processus est un atout décisif pour les ALLROUNDER. Nous injectons des pièces de précision, peu de pièces rapides », résume-t-il.

Toutes les pièces d'injection de l'entreprise HUBER & SUHNER sont écoulées dans un rayon de 500 kilomètres. D'autre part, un transport ne serait pas intéressant économiquement. La proximité par rapport au client permet de garantir la

injectée sont naturellement très élevées, un contrôle visuel à 100 % garantit un niveau de qualité élevé. La qualité et la sécurité des processus ont priorité absolue pour ces groupes complexes utilisés



Des mesures optiques précises garantissent un niveau exceptionnel lors de la fabrication du coulisseau d'arrêt dans l'usine de Herisau.

mise en place des modifications apportées à la pièce.

Les délais de livraison doivent évidemment être strictement respectés. Pour cela, un service après-vente fiable du fabricant de presses est absolument nécessaire. « Si nous avons commandé le matin, nous recevons la pièce de la filiale suisse d'ARBURG à Münsingen, quatre heures plus tard maximum », raconte Urs Kellenberger, chef de la production des pièces finies en plastique.

## INFOBOX

**Création :** 1969, fusion des deux entreprises autonomes HUBER et SUHNER

**Chiffre d'affaires :** en 2006, environ 650 millions de CHF

**Effectifs :** plus de 3000 dans le monde entier

**Produits :** principalement des câbles haute fréquence, radiofréquence et fibres optiques

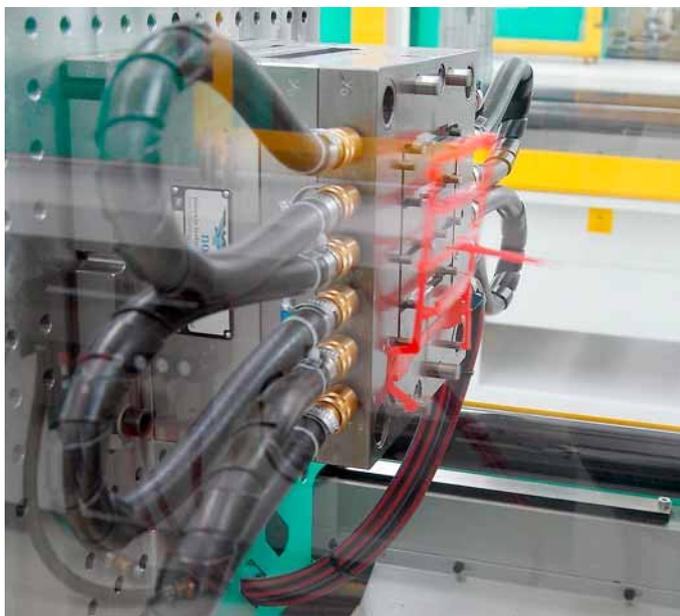
**Parc machines :** 21 presses à injecter offrant une force de fermeture de 350 à 2500 kN, dont 16 ALLROUNDER

**Contact :** HUBER + SUHNER AG  
9100 Herisau, Suisse  
[www.hubersuhner.com](http://www.hubersuhner.com)



# L'énergie mise à l'honneur

**L**es 9 et 10 mai, la filiale néerlandaise d'ARBURG à Utrecht organise l'événement ALL ELECTRIC en collaboration avec le fournisseur d'énergie Eneco Energie. « Pour les presses électriques, différentes informations et chiffres circulent sur la consommation d'énergie et les économies possibles, mais ces données ne peuvent pas être vérifiées », explique le directeur de la filiale Carlo Brouwer, pour justifier l'organisation de cet événement.

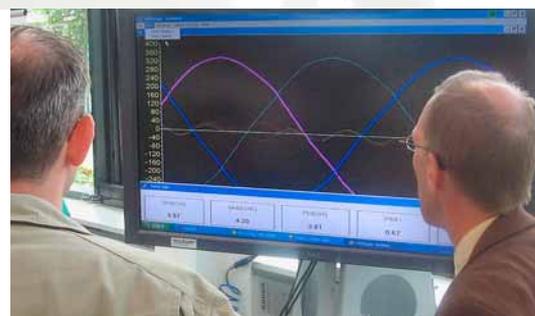


C'était une excellente idée, comme le prouve l'écho positif rencontré. Des visiteurs de 40 entreprises ont eu la possibilité de s'informer à ce sujet.

Pour obtenir des valeurs comparatives objectives, des bâtonnets de test de 28 grammes en PP ont été injectés sur une ALLROUNDER 420 A électrique et sur une ALLROUNDER 420 C hydraulique GOLDEN EDITION avec une force de fermeture de 1000 kN et des moules identiques. Alors que 6,3 kWh a été mesuré pour la presse hydraulique, 3,5 kWh

a été mesuré pour la presse électrique. « En plus des économies d'énergie, les presses électriques présentent l'avantage d'offrir des temps de cycle plus courts », explique Monsieur Brouwer.

L'application est cependant décisive, on ne peut donc pas tirer de conclusions générales.



Cela ne vaut pas pour la question des économies d'énergie sur laquelle Eneco a pu donner des renseignements complets. L'exposé avait pour thème principal le courant réactif, ses effets et les possibilités offertes par la compensation. Le programme s'est terminé par une conférence d'experts sur la série électrique des ALLDRIVE et leur concept d'entraînement.

**ENECO**  
energie

Les valeurs mesurées lors du moulage par injection des bâtonnets de test ont été clairement présentées sur des écrans.



## Communication dans le monde entier

**L**es dix employés du service International Technical Support (ITS) doivent beaucoup communiquer dans le monde, et si possible dans la langue de chaque pays. L'anglais est incontournable, mais on entend régulièrement des conversations en espagnol, en français, en chinois ou en japonais dans l'équipe d'Eduard Stückle à Lossburg.

L'ITS a été créé au début des années 80 et garantit depuis le transfert continu du savoir-faire à tous les partenaires commerciaux, aux filiales et aux représentants de la maison-mère de Lossburg. Pour M. Stückle, le capital principal de son équipe, ce sont les qualités polyvalentes de ses membres : des connaissances complètes sur les presses et sur les applications, des capacités de communication, une autonomie et une capacité à résoudre les problèmes sur place, une compétence en matière de conseil et de formation, pour n'en citer que quelques-unes. Celui qu'on appelle souvent « le spécialiste de l'usine » est un vecteur important de l'image d'ARBURG.

L'ITS assiste les techniciens du service

après-vente dans les différents pays et garantit le fait qu'ils soient toujours au courant des derniers développements de la technologie ARBURG. D'autre part, le contact direct avec les clients dans le monde entier leur permet de transmettre rapidement et directement les suggestions et les critiques constructives des clients au service développement de la maison-mère de Lossburg. « Nous aidons également de nombreux clients à exploiter l'ensemble du potentiel des presses ARBURG et ainsi à atteindre un avantage concurrentiel », témoigne M. Stückle, qui bénéficie d'une expérience de nombreuses années.

L'ITS assiste en cas de besoin le service Projets d'ARBURG pour le conseil personnalisé des clients dans un contexte international. L'équipe est également responsable de la réception et de la mise en service des cellules de production complexes, ainsi que des formations des clients. Des participations à des salons, des colloques, des séminaires et la formation continue, notamment à l'université, complète le profil polyvalent de l'équipe de l'ITS.

Seules une planification annuelle structurée, en fonction des exigences du marché et



après une consultation étroite des partenaires commerciaux, et une bonne organisation du déroulement des activités à l'étranger rendent possible la réussite continue pendant deux décennies. Cela nécessite évidemment parfois beaucoup de compréhension quant à la vie privée, « car nous sommes en moyenne dix à vingt semaines par an sur les routes », ajoute M. Stückle. Comme nous l'avons dit : une bonne communication est la base de cette tâche exigeante à tout point de vue.

La communication dans un contexte international et avec le client directement auprès de la presse.



# Les thermodurcis

**Un piston en thermodurcissable, fabriqué par KE, à Mönchweiler, sur une installation basée sur une ALLROUNDER 420 C 1000-250 équipée d'un robot MULTILIFT V, est utilisé dans un système d'accouplement. Dans la cellule de production, le piston est non seulement injecté, mais il est également entièrement rectifié et contrôlé visuellement afin de pouvoir être monté immédiatement.**

Un capteur magnétique servant à détecter la position exacte est utilisé dans le système d'accouplement produit pour ZF Sachs, il n'était donc plus possible d'utiliser un piston ordinaire en acier. Arnold Klausmann, Directeur de l'entreprise Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH (KE), nous explique : « Après de nombreux tests, nous sommes arrivés à la conclusion que les pistons en thermodurcissable ne présentaient aucun inconvénient par rapport aux pistons en acier ou en aluminium. Les thermodurcissables présentent même des avantages : les pistons en thermodurcissable atteignent un niveau de performance plus élevé, le matériau est plus léger, ce qui permet de réduire le poids du composant complet. » Le piston en thermodurcissable peut d'autre part être produit aux dimensions exactes par KE avec une qua-

lité de moule produit par l'entreprise KE elle-même. En raison des caractéristiques du matériau, la surface de la pièce est lisse, comme polie.

Le piston en thermodurcissable doit en outre subir une procédure de finition afin d'ajuster les surinjections et les bavures. Afin de pouvoir garantir une production en série économique, l'ensemble de la production a été automatisé grâce à un travail de collaboration avec ARBURG.

Pour obtenir des surfaces de grande qualité, respecter les dimensions exactes et garantir la robustesse des pistons, une forte compression de la masse du thermodurcissable est nécessaire. Une surinjection précise et définie permet d'atteindre le dégazage voulu. La technique utilisée sur l'installation d'injection rend certaines étapes de finition nécessaires : il s'agit de séparer les carottes après la sortie du moule, ensuite d'apporter un chanfrein sur les pièces injectées et de retirer en même temps les surinjections, puis de retirer les bavures du filetage interne, et enfin, de nettoyer les pièces. Pour ne pas endommager les surfaces sensibles du

cylindre, le préhenseur du robot ne doit saisir les articles qu'à un endroit précis du bord. Il doit toutefois compenser les couples élevés lors des opérations de finition en fournissant une puissance de maintien élevée. En plus de la presse ALLROUNDER et du robot MULTILIFT V, ARBURG a intégré l'ensemble des postes de finition dans la cellule de fabrication, grâce à un design approprié du robot. KE a également acquis, en plus du moule à quatre cavités, le poste de contrôle à surveillance vidéo et le dispositif de stockage pour la configuration complète.

L'ALLROUNDER 420 C fonctionne avec une technologie à deux pompes pour des processus bien régulés et dispose de colonnes rallongées, d'un cylindre spécial thermodurcissables, d'une pression d'injection accrue de 2500 bars, d'un dispositif de soufflage, d'un équipement supplémentaire pour le moulage par injection-compression et le dégazage du moule, ainsi que de l'unité de dévissage F ARBURG. Le robot MULTILIFT V à construction en portique et montage transversal peut supporter une charge maximale de 15 kg.

Processus de fabrication : le préhenseur pénètre tout d'abord dans le moule et retire les quatre pièces injectées. Pendant le





Sur cette installation complexe, un préhenseur à quatre cavités (photos de gauche) pour retirer les pièces injectées et les acheminer vers les différents postes de finition (photo du bas). Les pistons finis sont utilisés dans un système d'accouplement.

# sables remplacent l'acier



processus de démoulage, un pique-carotte saisit la carotte et la fait tomber dans un récipient. Les deux moitiés du moule sont simultanément pulvérisées d'agent de démoulage via plusieurs buses au niveau du préhenseur.

Sur le poste de fraisage, un chanfrein est apporté sur chaque pièce. Les surinjections extérieures sont retirées simultanément. Le moteur électrique de la fraise fonctionne en continu, les copeaux sont aspirés par un système d'aspiration raccordé.

Les bavures au niveau du filetage intérieur des pièces finies sont également retirées simultanément. Les pièces terminées sont tout d'abord centrées. Quatre têtes de ponçage à mouvement pneumatique éliminent ensuite les bavures. L'intérieur des pièces est ensuite nettoyé sur un poste de soufflage. La plage de levage du préhen-

seur aide également à positionner exactement les pièces finies par rapport aux broches de ce poste. Le système d'aspiration est ici aussi raccordé afin d'éliminer les copeaux.

Pour préparer le contrôle vidéo sur le dernier poste, la surface du piston est nettoyée à l'aide de bandes en feutre sur un poste supplémentaire. Le robot dépose ensuite les pièces finies sur le poste de contrôle. Les bonnes pièces sont saisies par le robot et sont éjectées séparément par cavité dans des tuyaux. Les mauvaises pièces détectées sont séparées précédemment.

La coopération entre KE et ARBURG s'est tellement bien déroulée lors de la conception et de la réalisation des cellules de fabrication que KE peut quasiment exclure tout changement de fournisseur.

## INFOBOX

**Création :** 1978, fait partie du groupe Siedle

**Effectifs :** environ 90

**Produits :** pièces techniques, composants de systèmes et groupes de composants en thermoplastique et thermodurcissable pour les secteurs de l'électrotechnique, de l'automobile, des semi-conducteurs, des biens de consommation et de la technique médicale

**Cellules de fabrication :** actuellement cinq installations pour la fabrication de pistons en thermodurcissable ; 34 presses à injecter, dont huit pour le traitement des thermodurcissables

**Contact :** Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH, Fichtenstraße 64, D-78087 Mönchweiler  
[www.ke-technik.de](http://www.ke-technik.de)

# Certification pour deux

**L**a filiale ARBURG en République Tchèque et le bureau en Slovaquie sont certifiés EN ISO 9001 depuis janvier 2007.

Avec ces deux certifications relatives à la qualité, ARBURG devance les exigences croissantes de ses clients, notamment dans les secteurs de l'automobile et des technologies médicales et dispose ainsi d'avantages sur le marché.

La certification dans le secteur « Sales and Service for Injection Moulding Machines and Peripheral Equipment » permet depuis des années l'optimisation des activités florissantes, sous la direction de Jaroslav Novak.

Le « Engineering Test Institute » tchèque de renom a effectué un audit intensif de deux jours. Pendant les processus

de préparation, les deux sites ARBURG ont reçu à tout moment l'assistance de la maison-mère de Lossburg, qui a déjà obtenu plusieurs certifications. Les directives de qualité se basent également à 100 % sur le modèle de qualité d'ARBURG qui a fait ses preuves depuis des années à l'internationale.

Les certifications accordées aux filiales ARBURG en République Tchèque et en Slovaquie en janvier 2007 sont les garants de la qualité.



# 10 ans de partenariat commercial avec la Slovénie



Eugen Hehl (photos de droite) félicite le directeur de TERA, Marjan Leban, pour les 10 années de partenariat commercial.

**L**e temps passe très vite, mais il faut parfois s'accorder une pause pour réfléchir : il y a tout juste dix ans, en 1997, le partenariat commercial commençait entre ARBURG et l'entreprise slovène de plasturgie TERA.

Depuis, la coopération est fructueuse pour la prise en charge du marché slovène.

Une bonne raison de témoigner la gratitude d'ARBURG et de remercier le directeur de TERA, Marjan Leban, lors des journées technologiques 2007 à Lossburg.

L'entreprise TERA a été créée en 1990 et compte 30 employés compétents afin de fournir un service en matière de conseil et après-vente en Slovénie. Les Slovènes ont tout d'abord reçu l'assistance de la filiale ARBURG pour le service après-vente,

mais cela n'a plus été nécessaire au bout de la première année suivant la signature du partenariat commercial. L'ensemble des activités est depuis piloté directement par TERA.



## TECH TALK

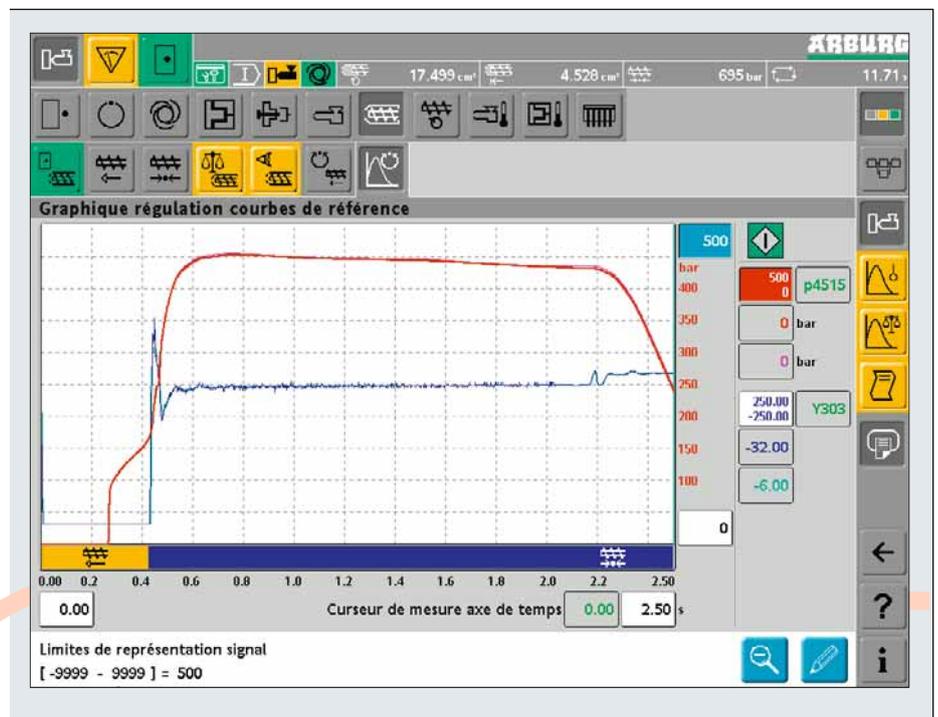
Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique

# Régulation de la qualité des pièces

**L**a condition nécessaire pour assurer une qualité constante des pièces est une courbe de pression stable pendant la phase de maintien dans le moule, injection après injection. Pour atteindre une reproductibilité optimale de la qualité des pièces, la courbe de pression doit être régulée. Pour les ALLROUNDER, une nouvelle solution facile d'utilisation est disponible en plus de la régulation du processus d'injection : la régulation de courbes de référence.

Lors du moulage par injection traditionnel, la courbe de pression de maintien est régulée via un capteur de pression au niveau de l'axe d'injection. Les facteurs ayant une influence sont pris en compte, par exemple les variations de viscosité de la matière fondue en raison du taux d'humidité, du lubrifiant ou de colorants, mais également l'usure de la vis. Ces facteurs parasites entraînent obligatoirement des chutes de pression dans le moule et ainsi également des variations de la qualité des pièces. Dès 1988, ARBURG a donc commencé à développer la régulation de l'injection intégrée, qui permet de réguler la courbe de pression de maintien via un capteur de pression dans le moule, en temps réel. Cette méthode permet non seulement une meilleure reproductibilité de la qualité des pièces mais également de réduire le nombre de cycles de démarrage.

La régulation de l'injection fonctionne avec des points de reprise qui sont liés



les uns aux autres en polygones. Il est également possible de suivre une courbe idéale théorique. L'applicabilité de la courbe de valeurs théoriques fournie dépend en grande partie des paramètres du régulateur. Celui-ci est déterminé à l'aide du chemin d'écoulement dans le moule jusqu'au capteur. Pour optimiser les processus, un savoir-faire important des techniques de régulation est nécessaire.

L'objectif est d'enregistrer la courbe de la pression intérieure du moule d'une pièce injectée de qualité satisfaisante et de l'utiliser comme courbe de valeurs de référence. D'autre part, le comportement de la

régulation est également enregistré. Il est non seulement plus facile de déterminer la courbe des valeurs théoriques, mais la configuration du régulateur est également beaucoup plus confortable. Le processus d'injection peut ainsi être stabilisé rapidement et confortablement par rapport à une qualité de pièce définie. La pratique – c'est ce qui caractérise la régulation de courbes de référence.

La courbe de la pression intérieure du moule (rouge) avec la courbe de régulation du régulateur (bleu).



**Allrounder**  
International

**Entraînement électrique pour une utilisation à l'international.** Reproductibilité, précision, rapidité et faible consommation d'énergie: les ALLROUNDER A entièrement électriques d'ARBURG satisfont parfaitement à ces spécifications. L'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](mailto:contact@arburg.com)

**ARBURG**