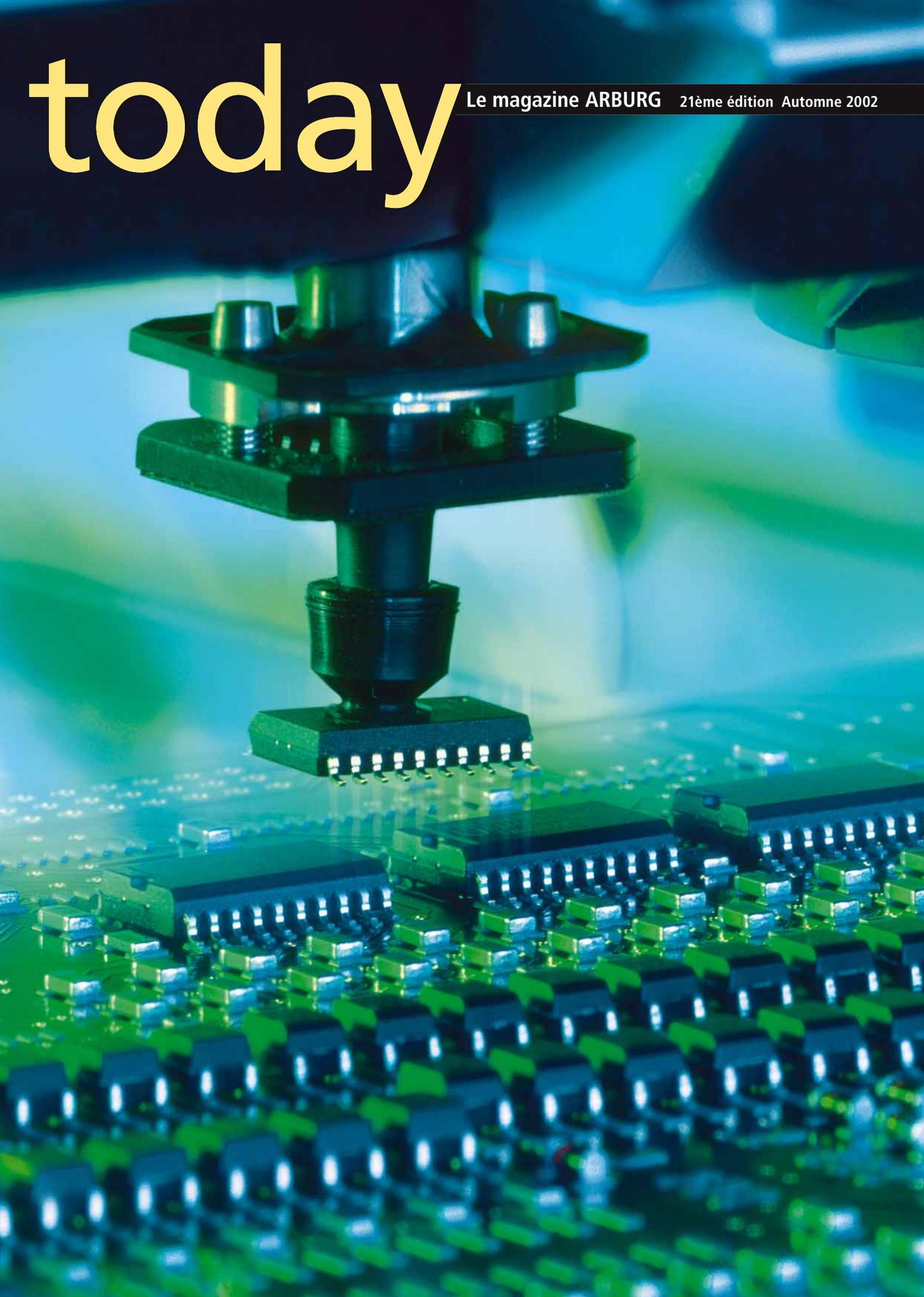


# today

Le magazine ARBURG 21ème édition Automne 2002



**4 Fakuma 2002**

Nouveau salon, nouvelle ALLROUNDER

**6 Reportage clients**

Oskar Voltz GmbH: Une mécanique de précision

**8 Trucs et astuces**

Les contrats de révisions !

**9 PRELINER**

Le travail à l'horizontale

**10 Salons**

Le duo gagnant

**12 Reportage clients**

Essel Propack Ltd : Des tubes pour le monde entier

**14 Service**

La satisfaction des clients

**15 Electronique**

Une autoproduction efficace !

**16 Europe de l'est**

Le marché prometteur de l'Europe de l'est

**18 Histoire**

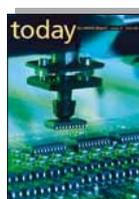
Événements clés

**19 Tech Talk**

Pièces bicomposant TP / LSR.

**RÉALISATION****Today, le magazine ARBURG, 21ème édition, Automne 2002**

Reproduction – même partielle – interdite sans accord préalable

**Éditeur : Christoph Schumacher****Conseil de rédaction :** Juliane Hehl, Martin Hoyer, Roland Paukstat, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Renate Würth **Rédaction :** Uwe Becker (texte), Markus Mertmann (photos), Vesna Sertić (photos), Marcus Vogt (texte), Susanne Wurst (texte), Peter Zipfel (mise en page)**Adresse de la rédaction :** ARBURG GmbH + Co, Postfach 1109, 72286 Loßburg (Allemagne) **Tél. :** +49 (0) 7446 33-3149, **Fax :** +49 (0) 7446 33-3413, **e-mail :** today\_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com

Insertion des composants dans l'installation de montage en surface de l'entreprise. Grâce à l'auto-production, ARBURG s'assure de la grande qualité de ses composants électroniques.

**ARBURG**



## Chères lectrices et chers lecteurs,

nous y sommes ! La présentation de l'ALLROUNDER 820 S symbolise pour ARBURG le terme de l'extension programmée sur trois ans, de sa gamme de presses dotées de forces de fermeture atteignant désormais 4000 kN. L'action « ARBURG – Les nouvelles dimensions » a ainsi atteint son objectif. La gamme de presses proposée, avec des forces de fermeture comprises entre 150 et 4000 kN, est maintenant très large et très modulaire: Que ce soit au niveau de la presse ou de l'injection, qu'il s'agisse du robot ou de la technologie d'entraînement, – vous avez désormais le choix entre divers équipements vous permettant d'avoir une presse parfaitement adaptée à vos besoins de production.

L'image d'ARBURG comme un fabricant de petites presses à injecter n'est désormais plus d'actualité.

Il reste évident que, malgré l'intégration de forces de fermeture élevées dans notre gamme, nous resterons engagés dans la plage des forces de fermeture qui était la nôtre jusqu'ici. Vu son

degré d'autoproduction et les efforts consentis dans le secteur de la fabrication, ARBURG peut se permettre de jouer sur les deux tableaux.

Et, à ce propos, voilà la toute dernière ALLROUNDER ALLDRIVE présentée en 2001 pour la première fois, nom de code « A ».

Les systèmes d'entraînement modulaires prennent au sérieux les exigences de production de nos clients et leur fournissent une optimisation sans égale.

Mais, comme vous devez vous en douter si vous connaissez bien ARBURG, l'ALLROUNDER 820 S ne sera pas la seule machine présentée à la Fakuma, le plus grand salon européen du plastique. D'où l'adage, toujours vivace : « Faire et ne pas laisser faire ».

Nous vous souhaitons une agréable lecture de cette nouvelle édition de today.

Cordialement

Herbert Kraibühler



# Nouveau salon, nouve



Photo: Salon Friedrichshafen

Le nouvel emplacement du parc des expositions à Friedrichshafen : plus d'espace pour les exposants et les visiteurs, une meilleure accessibilité.

**P**our cette édition 2002 de Fakuma, le salon de Friedrichshafen a fait peau neuve : Ce sera donc le salon de tous les superlatifs. Et, ARBURG se présentera également sous son meilleur jour dans les nouveaux locaux accueillant le salon FAKUMA. En effet, en exposant en première mondiale l'ALLROUNDER 820 S du 15 au 19 octobre, ARBURG a atteint son grand objectif : l'extension de sa gamme de presses à la force de fermeture 4000 kN.

Entièrement redessiné et situé à deux kilomètres seulement de l'ancien emplacement, disposant de neuf halls de 62 300 mètres carrés, d'un terrain de 12 000 mètres carrés et d'un parking prévu pour 5000 visiteurs et 1200 exposants, situé près de l'aéroport, Fakuma sera désormais facile d'accès et pratique à visiter.

Le nouveau stand ARBURG d'une superficie de 940 mètres carrés, situé dans la halle A 3 et

portant le numéro 3035, sera le cadre particulier de cette première. On y présentera, avec de nombreux autres modèles d'exposition et des applications innovantes, l'éventail complet de la gamme de produits ARBURG.

Ces trois dernières années, l'extension de la gamme de presses vers des forces de fermeture atteignant 4000 kN a été menée tambour battant sous la devise « ARBURG – Les nouvelles dimensions ».

En plus des composants éprouvés caractéristiques de la série S, la nouvelle ALLROUN-

## INFOBOX ALLROUNDER 820 S

- Force de fermeture :** 4 000 kN
- Nouveau calibre agrégat :** 3.200
- Poids injectable maximum :** 1.860 g PS
- Diamètre de vis 70, 80 et 90 mm**
- Passage entre les colonnes :** 820 mm



# elle ALLROUNDER

DER 820 S dispose d'un dispositif de réglage de l'épaisseur du moule et de circuits d'eau de refroidissement disposés sur le plateau mobile et le plateau fixe. Avec le réglage de l'épaisseur du moule entièrement automatique, l'unité de fermeture entière peut être ajustée sur l'épaisseur du moule. Sur la nouvelle ALLROUNDER 820 S, la distance maximale entre les plateaux du moule est réglable de 1050 à 1550 mm et la course est programmable au niveau de la commande SELOGICA.

Des raccords rapides permettent de relier les circuits de refroidissement aux deux plateaux de fixation. Toute l'unité d'injection repose sur un disque central rotatif, permettant le remplacement et le nettoyage aisés des cylindres et vis.

De plus, ARBURG montrera, à l'appui d'autres modèles exposés, la diversité des applications de la technique du moulage par injection :

- avec la plus petite ALLROUNDER 220 S et sa force de fermeture de 150 kN dans le domaine de la microinjection

- avec une ALLROUNDER 630 S permettant une injection multicomposant économe

- avec des cellules de fabrication complètes pour la transformation de LSR et de thermodurcissables

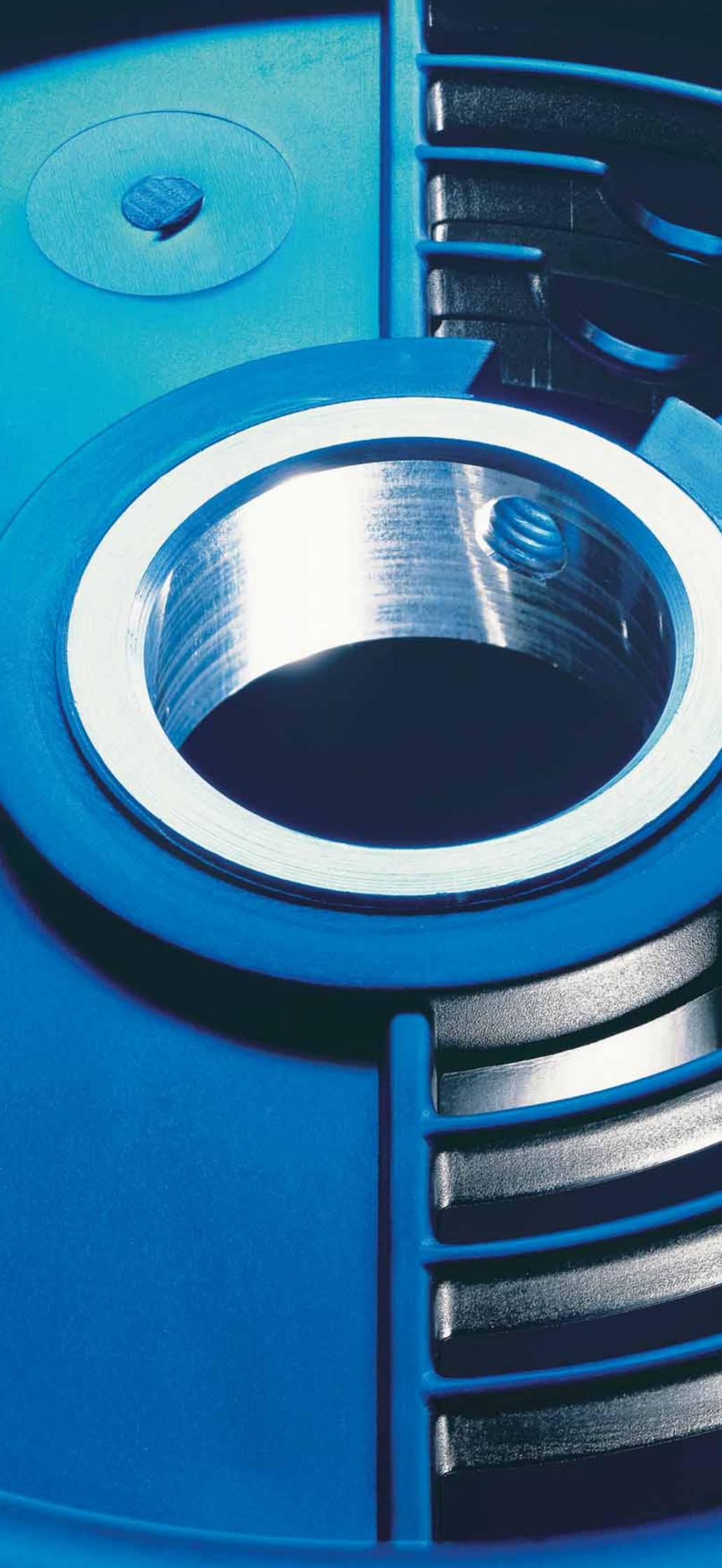
- avec le modèle spécial ALLROUNDER C avancé équipé d'un entraînement électromécanique, du système d'économie d'énergie ARBURG AES et de la régulation de position de la vis pour ce qui est du thème « entraînements modulaires »

- avec la série ALLDRIVE et sa technologie d'entraînement modulaire sur laquelle les trois axes principaux sont entraînés électriquement et les axes secondaires au choix par système hydraulique ou électrique.

Dans le domaine des périphériques, la présentation des robots horizontaux et verticaux ARBURG MULTILIFT H et V complète l'éventail de modèles présentés par ARBURG au salon.



Avec la nouvelle unité d'injection de 3200, vous pouvez injecter des pièces en polystyrène atteignant 1860 g sur l'ALLROUNDER 820 S.



**L**e moulage par injection du plastique : des pièces de grande précision – tel est le slogan de la société Oskar Voltz GmbH. Et l'on s'emploie à faire honneur à ce mot d'ordre : en commençant par le choix des presses guidé par l'avis des ouvriers, mais aussi le développement de nouveaux produits et leur fabrication en série sur le site de production high-tech en Hongrie, jusqu'à la planification à long terme des activités de l'entreprise.

## Une méca



Il y a plus de 50 ans, Oskar Voltz, père du directeur actuel Joachim A. Voltz, et Günter Voltz, fondaient un atelier de tournage à Reichenbach/Fils. Plus tard, le secteur du plastique vint compléter le tout, puis prit de l'ampleur pour devenir l'unique activité de l'Oskar Voltz GmbH.

La plus grande partie des produits Voltz sont utilisés dans le secteur automobile : c'est le cas particulièrement des éléments de l'habitacle, et plus récemment des éléments extérieurs tels que des pièces de rétroviseurs ou des clignotants complets. Les autres secteurs sont l'électronique, avec les fiches pour les secteurs de l'automobile, de l'aviation et de l'espace, les biens de consommation ou encore la construction de machines. L'entreprise transforme les thermoplastiques du secteur technique, comme le TPE, mais surtout la polyamide renforcée.

L'une des phases d'évolution les plus importantes fut la création de la filiale Voltz Hungária Bt. en Hongrie à Györladamer, à 50 km environ de la frontière autrichienne. En 1997, le nouveau site de production, disposant de 1000 mètres carrés, a été inauguré et en 2000 déjà, il fallut en quadrupler la surface. Actuellement, 170 ouvriers y travaillent en trois équipes. Le site accueille un parc de 24 presses à injecter, dont 17 ALLROUNDER dotées d'une force de fermeture allant de 150 à 1600 kN. Les deux sites de production sont certifiés DIN EN ISO 9002 et préparent leur certification TS 16949.

Joachim A. Voltz explique ainsi le succès de l'entreprise hongroise : « Nous avons en Hongrie une usine de fabrication ultramoderne et hyper équipée, avec des presses neuves et des outils modernes à disposition, qui permettent de fabriquer des produits de qualité ». Le concept a très bien pris et une grande partie de la production en série a été délocalisée en Hongrie, où l'on monte des sous-ensembles entiers, en plus du moulage par injection.

Cette forte croissance en Hongrie a eu pour effet une restructuration du site allemand. Le



Une pièce de précision :  
composant d'une turbine à grande vitesse.

# Mécanique de précision



Photo: Voltz

## INFOBOX Voltz

**Création :** 1949

**Sites :** Oskar Voltz GmbH à Reichenbach/ Fils, Allemagne, et Voltz Hungária Bt., Hongrie

**Groupe d'entreprises :** intégré au groupe BOS depuis 2002

**Effectif :** 60 (D), 170 (HU)

**Compétences principales :** automobile (pièces mécaniques et électriques), construction de machines, biens de consommation techniques, industrie de l'électronique, industrie des armatures, robinetterie et pharmacie.

**Surface de production :** 1500 mètres carrés (D), 4000 mètres carrés (H)

**Siège social :** Leintelstraße 1, D-73262 Reichenbach/ Fils, [www.voltz-plastics.de](http://www.voltz-plastics.de)

site allemand accueille toujours la direction et la vente, mais le moulage par injection en série traditionnel a fait place à la technologie. C'est ici que les produits sont préparés à la fabrication en série, grâce aux études de projets, aux essais et à l'échantillonnage. Au total, 21 presses à injecter, dont 16 ALLROUNDER qui y sont utilisées. Ainsi, les deux sites de production ont un parc quasi identique, – en ce qui concerne la taille et l'équipement des presses–. Ainsi, la livraison de moules et des données correspondantes constitue la condition sine qua non à une fabrication en série optimale en Hongrie.

Les employés Voltz sont toujours impliqués dans l'achat de nouvelles presses, ce qui se reflète dans la qualité des produits et le très faible renouvellement du personnel. Lorsque l'on interroge les ouvriers, ce sont toujours les presses ARBURG qui sont demandées, ce que Joachim A. Voltz attribue au confort d'utilisation de la commande SELOGICA. Ce dernier a appris avec plaisir les premiers pas d'ARBURG dans la plage supérieure des forces de fermeture, ainsi que les nouveaux développements dans le domaine des robots, qu'il est certain de vouloir utiliser à l'avenir.

Voltz accorde une grande importance à l'avenir de l'entreprise, ce qui se retrouve dans la planification à long terme de ses activités et la préservation des emplois. Comme la famille ne dispose d'aucun repreneur potentiel, Voltz a trouvé avec son fidèle client BOS, leader mondial des systèmes d'ombre et des revêtements de compartiments de charge, une solution optimale : l'intégration au groupe BOS en janvier 2002. « sous la coupe du groupe BOS, nous pouvons exploiter des synergies, placer des commandes de manière stratégique et conquérir de nouveaux secteurs, avec l'utilisation des presses à bicomposants ou la technique de pression interne de gaz », commente Joachim A. Voltz.



# Les contrats de révisions !

Photo: dpa

Révision sur site : le technicien ARBURG contrôle les paramètres de commande et de qualité de la production sur la presse



**Q**uand plus rien ne va en raison d'une immobilisation imprévue des machines, ce ne sont pas seulement des coûts inutiles qui apparaissent, mais c'est également toute la planification de la production qui est chamboulée. Pour ne pas laisser le hasard décider, ARBURG propose à ses clients des contrats de révision pour leur permettre d'optimiser la disponibilité de leurs machines – à moindres frais.

Un entretien des presses dans les règles de l'art constitue la condition de base de leur bon fonctionnement. L'utilisateur peut lui-même, en suivant les instructions du manuel, vidanger, remplacer les filtres et lubrifier les pièces mobiles des presses. De plus, ARBURG offre à ses clients la possibilité de faire contrôler l'état de leurs ALLROUNDER par l'intermédiaire

d'un contrat de révision. Dans le cadre de ce contrôle annuel, un technicien ARBURG vérifie et diagnostique l'état de tous les composants importants de la presse : leur usure, leur fonctionnement et la sécurité qu'ils offrent. Cette mesure de prévention permet de prévenir les pannes dues à l'usure et d'éviter les coûts engendrés. La disponibilité de la presse à injecter est ainsi maximisée.

Lors de la révision, tous les paramètres de commande et de qualité sont déterminés, comparés aux valeurs théoriques d'usine et recalibrés par le technicien ARBURG si nécessaire. La reproductibilité est ainsi garantie sur le long terme. Avantage de taille lorsque les moules sont souvent changés : les enregistrements de données des moules restent valables et il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres en raison de la modification de l'état de la presse. Si plusieurs ALLROUNDER identiques sont utilisées, il est possible de placer les moules sur

les diverses presses sans modification importante des données. – La planification de la production devient nettement plus facile et flexible.

Bien entendu, la totalité des travaux et des mesures effectués lors de la révision de l'ALLROUNDER sont consignés et documentés, pour servir de certificat de qualité au client. Ce «curriculum» de la presse peut par exemple servir de certificat de maintenance préventive dans le cadre d'une certification. Il en va de même pour le contrôle des processus, où la presse à injecter devient un maillon fiable de la chaîne.

Ces contrats de révision garantissent la sécurité de la planification sous deux aspects : les coûts sont connus d'avance et le rendez-vous annuel peut facilement être inclus dans la planification de la production. De plus, lors de la révision, le client peut demander conseil au technicien ARBURG pour ce qui est de la maintenance et de l'entretien de ses ALLROUNDER.



Optimisée pour la fabrication de petites séries:  
Cellules de production PRELINER.

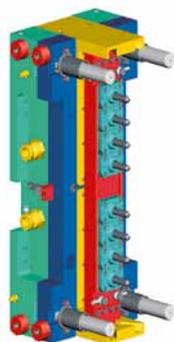
## Le travail à l'horizontale

**Celui dont la production dépend de la fabrication en petite série de préformes doit pouvoir aussi les rajuster rapidement et facilement. Une grande flexibilité du système est nécessaire.**

Avec les PRELINER H, ARBURG propose des systèmes complets intégrant tous les postes en partant de la préparation de la matière, au dépôt des pièces et à la confection, en passant par le moulage par injection, le tout contrôlable au niveau de la commande centralisée SELOGICA.

La technique utilisée est basée sur la traditionnelle ALLROUNDER 420 C, et a été modifiée selon les besoins. L'avantage majeur est que le client n'a qu'un seul interlocuteur pour la planification, l'équipement, la mise en place, la mise en service et l'entretien.

Dans les domaines de la technique médicale et des cosmétiques, intervient de plus en plus la demande de fabrication en petites séries qui est plus flexible. Les clients ont aussi de plus en plus de demandes concernant la production de bouteilles de produits ménagers. Plus le design gagne en importance dans ces secteurs et plus le cycle de vie des produits se réduit. Ceci augmente l'importance



des installations de production qui doivent non seulement disposer d'un outillage performant, mais qui doivent aussi être faciles à rééquiper dans leur ensemble pour répondre aux besoins d'une nouvelle production.

La PRELINER H se distingue d'abord par un rapport qualité-prix optimal. Les installations étant très basses, elles peuvent en principe être placées n'importe où. Les moules peuvent comporter de une à 16 cavités.

Des vis de plastification spéciales et l'entraînement de dosage électromécanique permettent de préparer la matière en douceur en ménageant l'installation. Le dosage et les mouvements hydrauliques s'effectuent simultanément, ce qui permet d'écourter les cycles et de réaliser des économies d'énergie. La conception modulaire du moule avec la base et les cavités permettent de changer rapidement de préforme. Il est aussi partiellement possible d'utiliser des robinets-vannes pour obtenir plusieurs géométries de préformes.

Un système de manipulation, spécialement conçu pour la production de préformes sur la base du MULTILIFT H, permet un enlèvement rapide des pièces et leur refroidissement intense. Ici aussi il est possible de changer rapidement le type de préformes et le nombre de ca-

vités. La conception de la PRELINER H indique clairement la vision pratique d'ARBURG sur la production de préformes, l'objectif étant de faciliter le travail du client.

PRELINER



Le guide du préhenseur (en haut) assure un positionnement exact du robot pour l'enlèvement des pièces. Les préformes enlevées sont refroidies dans le poste de refroidissement (en bas) et transportées pour être traitées.

L'ALLROUNDER 720 S suscite l'intérêt pendant l'Europlast à Paris.

Serge Cannito, responsable de la filiale ARBURG S.A.S.



Serge Cannito, ARBURG S.A.S., à propos d'Europlast :

«Europlast est un salon majeur pour les plasturgistes français et nord-africains qui leur permet de s'informer sur les nouveautés techniques. Europlast 2002 peut être facilement défini par quelques données : 25000 visiteurs, dont 85 pour cent venaient de France, 3800 visiteurs étrangers venant de 77 pays différents, 917 exposants originaires de 40 pays, une surface d'exposition de 55000 mètres carrés, et enfin 129 journalistes venus de 16 pays.

En ce qui concerne ARBURG : notre présence a été un succès. Bien que les 444 visiteurs officiellement enregistrés sur le stand aient été moins nombreux que lors de la dernière édition

l'occasion de nouer de nouveaux contacts intéressants.

Une conférence sur la « Location des presses à injecter », à laquelle j'ai personnellement participé et une conférence sur les presses électriques à laquelle nous avons assisté avec Eduard Stückle, collaborateur de ITS (International Technical Support) qui a ensuite accueilli sur notre stand l'ensemble des participants afin de leur expliquer dans le détail le concept ARBURG des entraînements modulaires.

Bilan d'Europlast : L'écho extrêmement positif et l'intérêt de nos clients, envers notre grosse ALLROUNDER et la série ALLDRIVE à technologie d'entraînement modulaire, nous

# Le duo gagna



Photos à gauche: S. Berard

**A**RBURG a remporté un vif succès en juin aussi bien lors du salon spécialisé Europlast, établi depuis 1962 à Paris, que lors du Scandinavian Open à Hvidovre/ Copenhague, salon organisé pour la première fois par notre filiale danoise et par nos partenaires commerciaux scandinaves. Les deux responsables de filiale commentent pour nous ces manifestations.

d'Europlast en 1999, nous sommes très satisfaits de l'écho que nous avons trouvé. En effet, malgré une certaine morosité du marché, nos clients ont manifesté un vif intérêt aussi bien pour l'ALLROUNDER 420 A que pour la grosse ALLROUNDER 720 S, qui à l'instar d'autres machines a pu être vendue pendant le salon. De plus, plusieurs clients nous ont fait part de leur envie de tester la 420 A.

En plus de la visite de nos clients habituels, le salon Europlast a également été pour nous

montrent que le concept ARBURG répond parfaitement aux attentes du marché. Une raison de plus pour aborder l'avenir sereinement.»



Eddie Oswald,  
Responsable de filiale  
ARBURG A/S

tres carrés à notre disposition et sept modèles exposés, nous avons pu montrer un échantillon représentatif de la gamme de produits ARBURG.

Le concept a très bien fonctionné : Les visiteurs ne s'attendaient pas à une telle diversité technologique – ALLROUNDER des séries S, C, K et A et robot MULTILIFT H – et se sont montrés impressionnés. Mais les 358 visiteurs - dont nos plus gros clients danois et suédois - n'ont pas seulement été impressionnés par les modèles exposés, mais également par les conférences de nos deux experts Karl Epting et Renate Würth qui ont abordé les thèmes ALLROUNDER ALLDRIVE et ALLROUNDER C advance. A l'heure actuelle, le nombre de visi-

nalistes suédois et danois étaient aussi présents à l'ouverture. Ils souhaitaient en savoir plus sur le réseau ARBURG en Scandinavie. Un bel exemple du bon fonctionnement de notre réseau : un client conquis venu de Finlande a profité de l'occasion pour visiter le site de production d'un client danois. Bilan : le Scandinavian Open a été un énorme succès ! »

# nt



Fotos rechts: M. Hjulær

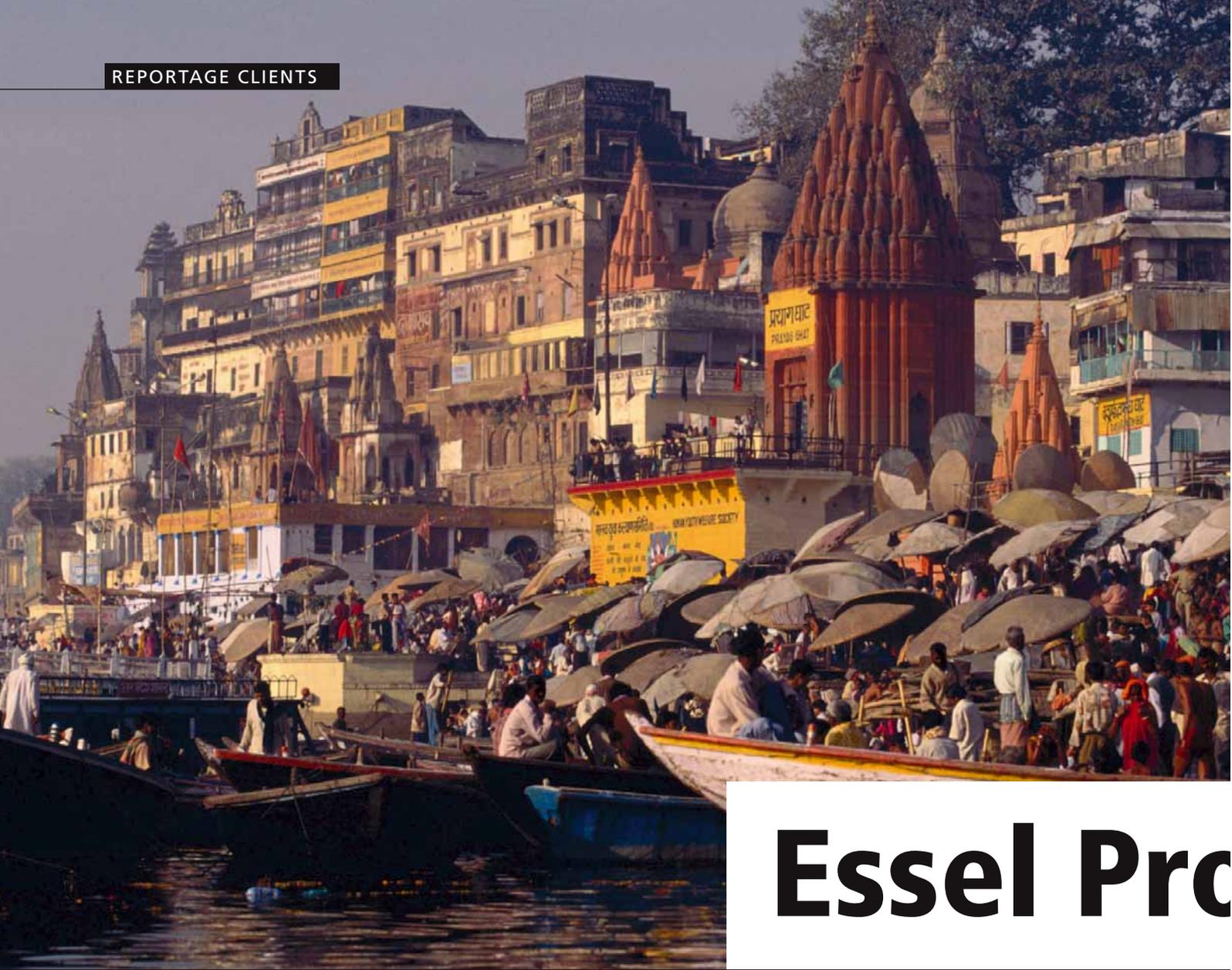


Eddie Oswald, ARBURG A/S, sur le Scandinavian Open :

« Comme la Scandinavie n'a pas accueilli de gros salon de plasturgie cette année, nous avons décidé il y a peu d'organiser notre propre salon avec nos partenaires commerciaux en Finlande, en Suède et en Norvège, intitulé Scandinavian Open. Le salon est tombé à point nommé, puisque l'économie repart en Scandinavie. Nous avons pu trouver des locaux appropriés dans notre voisinage : avec 600 mè-

teurs est remarquable. Non seulement le nombre, mais également l'enthousiasme des visiteurs prouvent le succès du Scandinavian Open: Certains nous ont même appelés dans la soirée pour nous féliciter de cette manifestation réussie. Preuve encore de notre succès : l'équipe commerciale entière venue du Danemark, de Finlande, de Norvège, de Suède et d'Allemagne n'a pas eu une minute de répit et les tables d'accueil des clients étaient occupées en continu. En plus des clients, des jour-

Etant donné qu'il n'existe pas en Scandinavie de salon régional correspondant, ARBURG Danemark a organisé le Scandinavian Open comme salon local.



# Essel Pro

## Des tubes pour le monde entier

Essel : le plus grand fabricant mondial de tubes non métalliques a son siège en Inde. C'est de là-bas que la fabrication mondiale est orchestrée.

**I**f you can dream it, you can do it! (Si tu peux en rêver, tu peux le faire !) Cette phrase célèbre de Walt Disney est aussi le mot d'ordre d'Essel Propack Ltd. (Essel), une entreprise du groupe Essel Group of Industries présent dans le monde entier. Essel, le plus grand fabricant de tubes en plastique, fabrique ses solutions d'emballage surtout pour les industries cosmétique et pharmaceutique, mais aussi pour les fabricants de nettoyants ménagers et pour les plus grosses sociétés de l'agroalimentaire. Sous la coupe de Cyrus Bagwadia, Essel est devenu une multinationale.

Des tubes de dentifrice, de cosmétiques, de médicaments, de pommades – c'est ce que fabrique, entre autres, Essel pour des entreprises aussi célèbres que Colgate, Unilever, Smith Kline Beecham ou Procter & Gamble.

En acquérant la branche « fabrication de tubes », du groupe Propack en 2000, Essel est devenu numéro un de son secteur. Ainsi, Essel dispose aujourd'hui en plus de son site en Inde, des usines aux Philippines, en Colombie, au Venezuela, en Indonésie, en Chine, au Mexique et en Allemagne. Essel U.S.A. prévoit de débiter la fabrication de tubes au premier trimestre 2003.

La philosophie d'Essel Propack correspond bien à la croissance rapide de l'entreprise et à



l'environnement dans lequel elle évolue. La satisfaction du client est la priorité et elle est obtenue par une orientation permanente des choix en fonction des exigences du client, un contrôle sérieux de la qualité et de la rentabilité à travers des partenariats stratégiques avec les fournisseurs et les clients. La stratégie du groupe est guidée par la confiance et la transparence selon la devise «Nous faisons ce que nous disons», le travail d'équipe dans un environnement sûr et motivant, le tout créant une base solide entre l'entreprise et ses clients.

L'équipement technique des usines Essel est pour beaucoup dans la montée du groupe Essel Propack à la tête de l'industrie des tubes non métalliques. L'entreprise accorde une grande



fabrication et de matières premières réduits, ainsi que d'une consommation moindre de matière. Dans cette optique, des bancs d'essais ont été réalisés en externe et en interne et des systèmes de maintenance mis en place pour mettre en évidence les

Dans ce domaine aussi, l'entreprise fait confiance à la technique du moulage par injection de l'ALLROUNDER. L'entreprise mise sur la fiabilité, la rentabilité et la durabilité des presses et des unités d'injection. La production des systèmes de fermetures a lieu sur les 17 ALLROUNDER H et M à Mumbai/Inde



Photo: Essel

# Propack Ltd :



Photo: Essel

importance à l'utilisation de technologies modernes et à un degré élevé d'automatisation dans la production. L'utilisation de matériel performant va de paire avec une politique de développement des processus et des produits. Dans ce domaine, deux équipes indépendantes travaillent chez Essel. L'une en étroite collaboration avec les clients pour mettre sur le marché de nouveaux produits avec des caractéristiques supplémentaires intéressantes. L'autre s'occupant, de la réduction des cycles et du changement plus rapide des moules, de l'augmentation de la rentabilité avec des coûts de

potentiels d'économie d'énergie en conditions réelles. Essel fabrique également les bouchons et les systèmes de fermeture de ses tubes.

et sur deux autres 520 M 2000-675 près de Guangzhou en Chine. Une grande partie des chaînes de fabrication des tubes ont également été équipées d'unités d'injection 55 de l'ALLROUNDER 221 K. Ainsi, ARBURG prend une part non négligeable au succès d'Essel Propack Ltd. dans le monde entier.

## INFOBOX Essel Propack Ltd.

**Part de marché :** Numéro un mondial dans la fabrication de tubes non métalliques laminés, avec une part de marché de 28 pour cent

**Développement :** Lancement de la production de tubes en Inde en 1984, 1993 entrée sur le marché international, 1997 fondation d'une usine à Guandzhou, en Chine, 1999 joint-venture à Dresde en Allemagne, 2000 reprise de la branche de fabrication des tubes du groupe Propack

**Présence de l'entreprise dans :** onze pays, avec 16 sites de production

**et la fabrication de** 2,7 milliards de tubes par an

**Effectif :** plus de 1 000

**Infos :** [www.esselpropack.com](http://www.esselpropack.com)



# La satisfaction des clients

© (Alexander Walter)/Getty Images.

**Qui ne la souhaite pas ? Chez ARBURG, on ne se contente pas de vœux pieux, on s'occupe de la satisfaction réelle de l'utilisateur de l'ALLROUNDER. Et on s'en donne les moyens. S'occuper du client n'est pas une mode marketing, c'est la condition sine qua non de la réussite d'une entreprise.**

Pour sonder la satisfaction du client quant au service ARBURG, nous effectuons régulièrement des enquêtes. Les rapports trimestriels sur la situation du marché, délivrés par nos représentants, sont de précis instruments de mesure. Les chiffres clés ARBURG y sont analysés et comparés à ceux de la concurrence. Les thèmes de ces comparaisons sont la qualité, le service, les délais de livraison et le rapport qualité-prix. Le service marketing

analyse systématiquement ces données et les met à disposition des responsables de l'entreprise.

Les résultats d'études de marché indépendantes, réalisées tous les trois ans, complètent nos données. Ils sont pris en compte dans la stratégie ARBURG.

Le troisième élément d'appréciation est l'évaluation des formations clients dispensées dans nos centres de formation et nos filiales sous la forme de questionnaires. Ceci nous permet d'optimiser notre offre de formation en fonction des besoins de nos clients. Les autres indices de satisfaction sont les articles de presse, le taux de panne des produits, la fréquence des réclamations et le nombre de commandes qui n'ont pu être remportées.

Au printemps dernier, un audit interne d'évaluation de la satisfaction des clients nous a apporté d'autres enseignements. Ain-

si, les sondages auprès du client lors de salons, mais aussi en ligne, devraient se multiplier. Le but est d'apporter une réponse rapide aux problèmes apparaissant dans la production. Tous les clients doivent se sentir pris en charge au mieux chez ARBURG dans ce genre de situation.

La livraison, les formations proposées, ainsi que la disponibilité et la qualification du service après-vente sont très appréciées des clients. La saisie, l'analyse et le suivi des réclamations centralisés dans un département

prévu à cet effet permettront d'accélérer la mise en place d'améliorations et d'accroître la satisfaction du client.

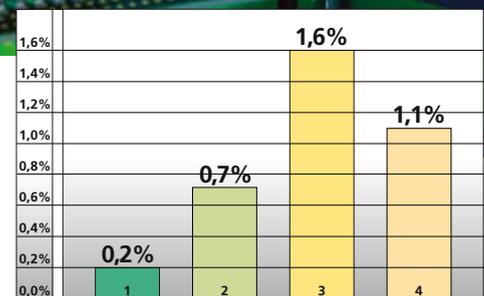
Photo à droite : l'autoproduction de circuits imprimés a lieu avec des machines ultramodernes chez ARBURG et de manière totalement automatisée. La qualité est statistiquement prouvée.

Image du bas : un contrôle permanent de la qualité permet de garantir l'utilisation des seuls composants électroniques parfaits sur la machine.

**M**ise à part la mécanique, la commande de la machine est l'un des composants principaux du savoir-faire sur une presse à injecter. La complexité de cet élément exige un développement continu du matériel et du logiciel. Pour pouvoir agir vite et dans le sens du client, ARBURG a choisi depuis plusieurs années de développer et de fabriquer elle-même ces composants.



Défaillances des circuits imprimés (1) ARBURG comparées aux composants de la concurrence (2,3,4).



# Une autoproduction efficace !

Une équipe de 50 personnes s'emploie à développer le matériel et les logiciels nécessaires à la technique du moulage par injection connue de l'ALLROUNDER. Il ne s'agit pas seu-



lement de mettre au point de nouveaux composants, mais également de s'adapter aux desiderata des clients et de procéder à des tests complets de qualité et de sécurité. De nouvelles données peuvent rapidement être prises en compte dans la pratique grâce à la collaboration étroite entre les services de développement, d'achat, d'assurance qualité et de production. C'est ainsi qu'est né un système modulaire, qui met à disposition de chaque client le matériel dont il a besoin pour la production de ses pièces. Il est toujours possible de rééquiper les machines avec du nouveau matériel et pas seulement en étendant les possibilités des fonctions logicielles. Ceci permet des économies substantielles.

Point fort de ces dernières années : l'insensibilité aux parasites des presses. Avec des mesures à l'extérieur et chez les clients, ARBURG

s'est efforcée de rendre les machines insensibles aux charges électrostatiques (de la matière), aux variations de tension (du réseau) et aux surtensions (de la foudre). Une ALLROUNDER actuelle est environ quatre fois moins sensible aux perturbations que la génération précédente. L'entreprise est sur la bonne voie. Les chiffres le montrent. Exemple du risque de panne des circuits imprimés : le taux des fournisseurs variait entre 3,7 et 5,4 pour cent. Les produits de notre autoproduction présentent un risque de 1,5 pour cent seulement. Nous avons pu parallèlement réduire les coûts de production.



# Le marché prometteur de

**D**epuis l'ouverture des marchés en Europe de l'est, un gros potentiel existe dans cette région. L'Allemagne est l'un des partenaires commerciaux principaux des pays de l'est et investit beaucoup. Ces pays souhaitent adhérer à l'Union Européenne à l'occasion de son élargissement à l'est. En raison de l'importance de ces pays pour ARBURG, l'entreprise s'est rapidement engagée à l'est grâce à une collaboration avec des représentations et la création de plusieurs filiales.

Pour s'implanter à l'est, ARBURG a tout d'abord contacté ses nombreux clients présents dans le monde dans les secteurs de l'automobile, de l'électronique ou encore de l'informatique et qui ont des usines dans les pays de l'est. La privatisation d'anciennes usines publiques et les sociétés qui viennent de naître sur place sont autant de potentiels nouveaux dont ARBURG s'occupe intensivement. Mais, il ne faut pas oublier que ces pays, que l'on regroupe sous le terme générique de pays de l'est, sont en fait très différents les uns des autres. Pour ARBURG, il est donc primordial de répondre aux besoins et aux conditions qui règnent sur place et de s'occuper des pays individuellement. L'objectif à long terme a toujours été d'établir un réseau de service et de vente solide. Pour cela, il faut un service après-vente réactif et compétent, ce qui implique une for-

mation intensive de tous les techniciens sur place et à Lossburg, une équipe de vente performante, des prestations de conseil technique spécifiques, un approvisionnement optimal en pièces de rechange et des formations adaptées aux besoins des clients. De plus, il est également possible de tester la technologie ALLROUNDER sur place, sur des machines de démonstration. Dans certains pays, nous avons un contact étroit avec les universités auxquelles nous fournissons des machines.

Chez ARBURG, l'extension à l'est est sur les rails depuis un moment. Dans certains pays, comme la Pologne, la Tchéquie et la Hongrie, nous avons créé des filiales. Notre plus ancienne filiale à l'est se trouve en Pologne et fêtera ses dix ans cette année. Elle prend en charge, depuis Michalowice près de Varsovie, le marché polonais du moulage par injection.

Notre deuxième filiale dans l'est a été créée en 1996, en République Tchèque, et dispose de deux bureaux à Prague et Brno, où un nouveau bâtiment dans le style ARBURG voit actuellement le jour. Cette filiale possède une succursale en Slovaquie. En 1998 enfin, une dernière filiale a pu s'implanter en Hongrie, à Budapest.

En Slovénie, Russie, dans les pays baltes et en Roumanie, nos clients sont pris en charge par des partenaires commerciaux. Déjà en 1997, nous signions le contrat de coopération avec la société slovène Tera. Puis en 2000, ont suivi les partenariats avec la société Transtech

## INFOS SALONS

### Plagkem

Celje, Slovénie  
21. au 24 avril 2003

### Chemexpo

Budapest, Hongrie  
23. au 26.04.03

### Plastpol

Kielce, Pologne  
20. au 23.05.03

### International Engineering Nitra

Nitra, Slovaquie  
27. au 30.05.03

### Rosupak

Moscou, Russie  
Juin 2003

### International Engineering Brno

Brno, République Tchèque  
15. au 19.09.03

### Taropak

Posen, Pologne  
16. au 19.09.03

### TIB

Bucarest, Roumanie  
07. au 12.10.03



Photo: Turismus Büro Hu.

Photo: Siroma Plast

# l'Europe de l'est

à Moscou, qui s'occupe des clients de toute la Fédération de Russie, et la société Pata, qui sise à Riga/ Lettonie, se charge des clients dans les pays baltes.

Notre partenaire le plus récent est la société All Plast Technologies, qui représente ARBURG en Roumanie depuis début 2001. Dès le début, cette société a été partie prenante pour ARBURG. L'intérêt que nous portent les clients roumains a encore été prouvé lors des journées technologiques cette année : 50 participants n'ont pas hésité à faire les 40 heures de bus nécessaires, pour venir voir la production d'ALLROUNDER à Lossburg.

En général, nos partenaires commerciaux proposent aussi des périphériques pour les presses à injecter, ce qui permet d'offrir des solutions complètes aux clients. Désormais, toutes les branches sont représentées dans les pays de l'est. L'offre inclut non seulement toutes les tailles de presses, mais aussi la technique de manipulation, l'injection bicomposant, la transformation des thermodurcissables, des élastomères et du LSR, la technique à pression interne de gaz, la technique sandwich et le procédé Mucell.

Exemples pour les paysages fleuris en Hongrie et en Tchéquie les sociétés Siroma Plast et TRW Carr s.r.o.



Photo: R. Neilley



Photo: R. Neilley

## ADRESSES

### Pays baltes

PATA  
Bezdeligu 12  
1007 Riga  
Lettonie  
Tél. +371 7805200  
Fax +371 7805201

### Pologne

ARBURG Polska Sp.z.o.o.  
Opacz, ul Polna 33  
05-816 Michalowice  
Tél. +48 22 72 38 650  
Fax +48 22 72 38 297

### Roumanie

All Plast Technologies  
Str. Parang nr. 8, sector 1  
Bucarest  
Tél. +40 21,668 3457  
Fax +40 21 668 3457

### Fédération de Russie

Transtech  
Tschabajewski pier 12/1 - 125  
125252 Moscou  
Tél. +7 095 157 41 70  
Fax +7 502 926 52 40

### Slovénie

Tera d.o.o.  
Volce 138 A, p. p. 43  
SI-5220 Tolmin  
Tél. +386 5 38 00 300  
Fax +386 5 38 82 312

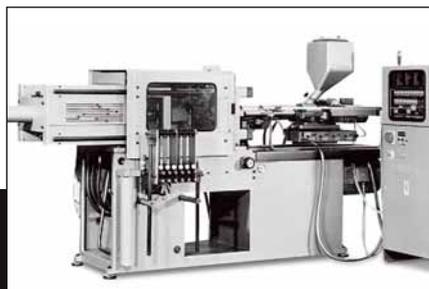
### République Tchèque/ Slovaquie

ARBURG spol. sr.o.  
Chlumecká 15  
198 00 Praha 9  
Tél. +420 2 81 91 80 21  
Fax +420 2 81 91 68 20

### Hongrie

ARBURG Hungaria Kft.  
Labdarugó u. 19  
1047 Budapest  
Tél. +36 1,399 80 10  
Fax +36 1 370 52 62

## ÉVÉNEMENTS CLÉS



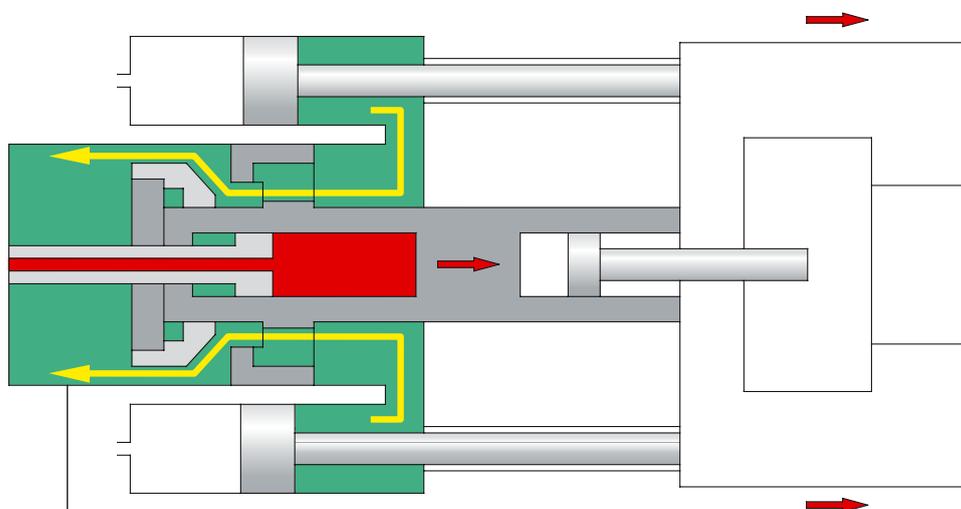
L'apparition au milieu des années 70 des ALLROUNDER H, premières presses à injecter dotées d'une commande à microprocesseur HYDRONICA a représenté pour l'entreprise un progrès technique considérable. La commande de la machine et l'hydrau-

de n'utiliser qu'une faible quantité d'huile pour la mise sous pression pour des mouvements rapides. Ainsi, tout le système est très efficace.

Lorsque l'unité de fermeture se ferme par exemple, seul le petit piston à mouvement rapide est mis sous pression. La tige de piston se met alors en mouvement avec le piston principal. L'huile du cylindre principal passe en majeure partie d'un côté de cylindre à l'autre via le piston annulaire.

Lors du verrouillage, une surface assez grande doit être mise sous pression. Tout d'abord, le piston annulaire se ferme. Ceci empêche l'huile hydraulique de passer du côté ouverture au côté fermeture du piston principal. Ensuite, les côtés fermeture du petit piston à mouvement rapide sont alimentés en pression en même temps. Ainsi, la surface disponible pour la montée en pression est la plus grande possible.

Enfin, l'unité de fermeture s'ouvre à nouveau. Ceci est possible avec le petit piston à mouvement rapide, les vitesses d'ouverture élevées étant alors possibles en raison de la quantité d'huile déplacée très faible. Le principe: la pression est mise du côté de l'ouverture du cylindre à mouvement rapide. Le piston annulaire s'ouvre et le passage de l'huile du côté ouverture au côté fermeture du piston principal est de nouveau possible. Cet échange d'huile interne permet des mouvements rapides sans problème. Bilan pour des mouvements rapides et économes de ce système de fermeture de l'ALLROUNDER H : le système à piston annulaire du système de fermeture hydraulique n'autorise que l'échange d'huile strictement nécessaire. Un système encore protégé par brevet chez ARBURG.



Fonctionnement de base : La plupart des ALLROUNDER de la gamme de presses ARBURG fonctionnent avec le système à piston différentiel permettant des vitesses élevées et un débit réduit de la pompe. Ci-dessus : Schéma du principe de fonctionnement sur la Allrounder C.

lique constituait d'importantes nouveautés. Etudions le fonctionnement d'un des éléments les plus intéressants des ALLROUNDER : le système à piston différentiel de l'unité de fermeture. Ce qui semble si compliqué permet en fait d'économiser de l'énergie et améliore la rapidité et la précision des mouvements.

La plupart des systèmes de fermeture des ALLROUNDER fonctionnent aujourd'hui sur ce principe qui autorise des mouvements rapides et des forces de fermeture élevées avec un débit réduit de la pompe. L'échange d'huile a lieu via un système à piston annulaire qui permet



## TECH TALK

Marcus Vogt, ingénieur diplômé, Information technique

### Pièces bicomposant TP / LSR

**En raison de leurs qualités exceptionnelles, les silicones sont choisis comme matières souples dans la technique des multicomposants, atteignent parfois leurs limites.**

En raison de leurs qualités exceptionnelles, les caoutchoucs silicones sont choisis comme matières souples dans de nombreuses applications. Le LSR est aussi utilisable dans des plages de températures élevées et se distingue par ses excellentes qualités électriques, sa bonne résistance à de nombreux produits chimiques et sa robustesse. Pour obtenir une liaison durable entre les composants du thermoplastique et du silicone sur les bicomposants, on utilise surtout des accrochages méca-

niques. L'alternative étant d'appliquer un adhésif sur l'ébauche thermoplastique pour obtenir une liaison chimique des deux matières. Toutefois, cette solution rend difficile une fabrication totalement automatisée, car le processus d'application de l'adhésif doit être interrompu. Par contre, les silicones contenant déjà un agent adhésif, permettent un processus continu.

Dans les liaisons chimiques, aucun ancrage mécanique des composants mous, comme par ex. les contre-dépouilles ou les perçages, n'est nécessaire, ce qui facilite la conception des pièces et des moules. Pour obtenir une bonne adhésion avec les silicones, on utilise le plus souvent du PA, du polyester, du PBT et du PPS.

La transformation des thermoplastiques as-

sociés aux silicones liquides implique une conception exigeante des moules. Le contrôle de la température est très important : le LSR réticule à température élevée dans le moule, alors que les thermoplastiques nécessitent une température beaucoup plus basse. Les différentes empreintes du moule doivent donc être séparées par des isolations thermiques.

## Séchage et transport combinés



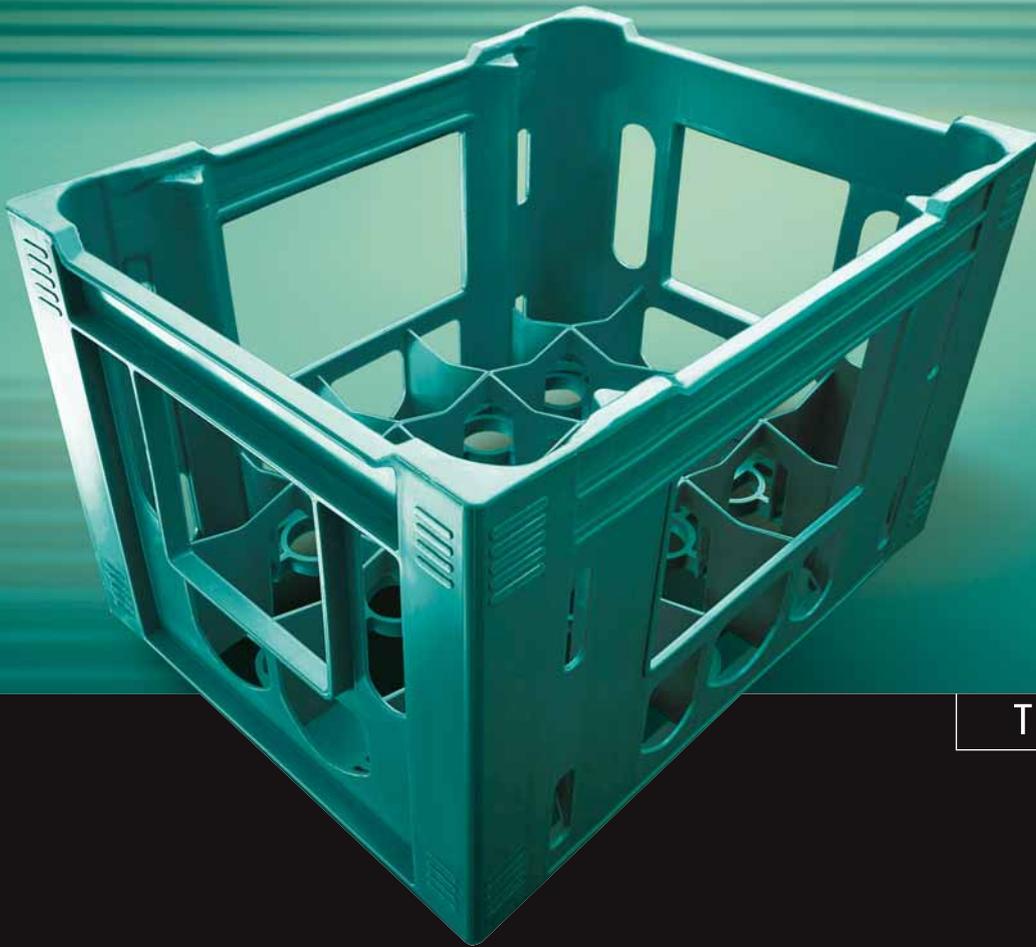
THERMOLIFT 100-2 : il allie performance et fiabilité

**L'une des conditions sine qua non pour une injection de bonne qualité est la réduction de l'humidité résiduelle dans le moule et l'absence de dépôts d'eau sur la matière plastique avant la transformation. Ces conditions sont favorisées par l'utilisation du THERMOLIFTs 100-2 ARBURG. Avec cette unité de séchage et de transport combinés, les granulés plastiques sont préparés de manière optimale pour la production.**

Le THERMOLIFT fonctionne sur la base du séchage par convection, avec au choix de l'air frais, de l'air de recirculation ou de l'air sec. Le fonctionnement sur air frais et air de recirculation est disponible en série. Pour le fonctionnement à l'air frais, c'est l'air ambiant qui est aspiré et amené à température. A l'opposé, le fonctionnement par air de recirculation se fait sur circuit fermé, c'est-à-dire que l'air est acheminé directement à la soufflante après le processus de séchage. Sur la version à air sec, l'air aspiré est acheminé à travers un dessiccateur composé d'un rotor à gel de silicate, ce qui

augmente sensiblement la capacité d'absorption de l'eau et donc l'efficacité du séchage. La conception compacte et le peu de place nécessaire, ainsi que les options intégrables, rendent cet appareil sûr d'utilisation.

En version standard, la matière séchée est amenée à l'entrée de la presse par la pression de l'air de séchage. En option, il est possible de travailler par aspiration à partir d'un alimentateur installé sur la presse. Le mécanisme automatique d'activation et de désactivation de la commande THERMOLIFT et le fonctionnement par intervalle sont programmables. La programmation peut se faire directement à partir de la commande de la machine, via une interface. Les données de réglage seront mémorisées sur la disquette.



The New

# 4000 kN! \*

\*Objectif atteint ! Avec une force de fermeture de 4000 kN et un poids maximum injectable de 1860 g/PS associés à la technologie éprouvée ARBURG, l'ALLROUNDER 820 S ouvre encore une nouvelle dimension. Elle est fin prête... pour décupler vos possibilités de production !



**ARBURG GmbH + Co**  
Postfach 1109 · 72286 Lossburg  
Tel.: +49 (0) 7446 33 0  
Fax: +49 (0) 7446 33 33 65  
[http:// www.arburg.com](http://www.arburg.com)  
e-mail: [contact@arburg.com](mailto:contact@arburg.com)

**ARBURG**