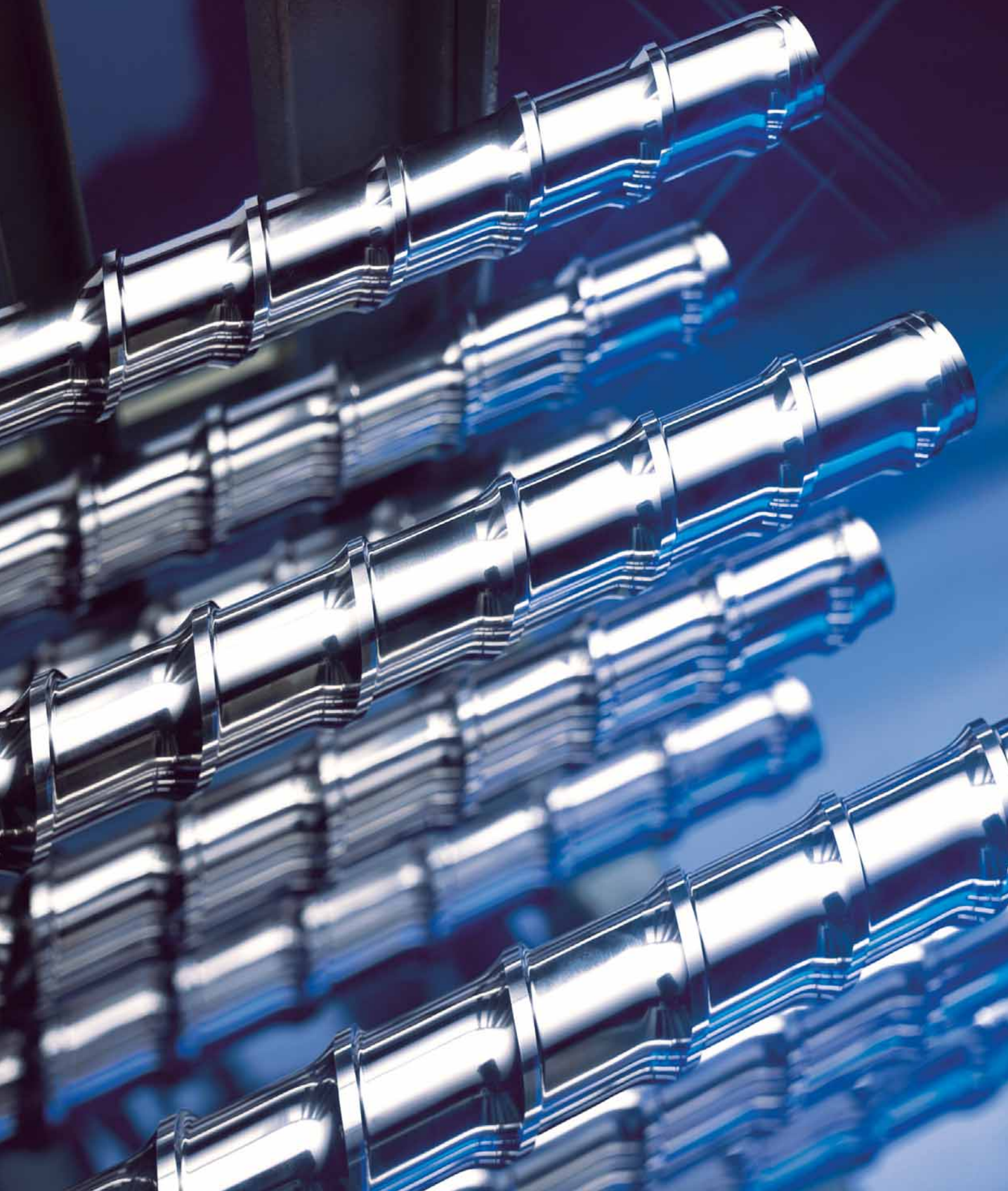


today

Le magazine ARBURG 19ème édition Printemps 2002



4 K 2001

Un succès parfait

6 Service

Valeur ajoutée pour le client

7 Pièces de rechange

Vite, encore plus vite, ...

8 Reportage clients

KBS-Spritztechnik : ça bouge dans le plastique

10 La Scandinavie

Plus que le soleil de minuit

13 Trucs & astuces

Le dégazage : son importance pour la qualité de la pièce injectée

14**Reportage clients**

Gida Plast : de beaux emballages pour les sucreries

16**Entraînements électriques**

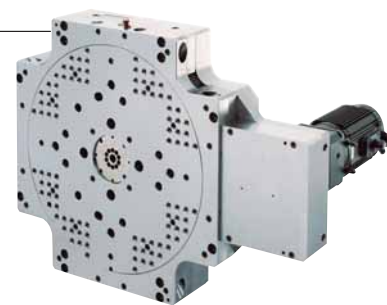
Un concept bien pensé

18**Histoire**

Événements clés

19**Tech Talk**

AES : des économies d'énergie grâce à l'entraînement hydraulique à régime régulé

**RÉALISATION****today, le magazine ARBURG, édition 19, printemps 2002**

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

Éditeur : Dr. 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,

Tél. : +49 (0) 7446 33-3149, **Fax :** +49 (0) 7446 33-3413,

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



Au total, ARBURG fabrique 60 pour cent des composants de presses –, et notamment toutes les vis –, de manière autonome à Loßburg. Car l'entreprise est très exigeante pour la qualité de ses produits.

ARBURG



Chères lectrices, chers lecteurs,

Vous l'avez sûrement tout de suite remarqué si vous êtes un fidèle lecteur de notre magazine : Vous avez devant vous un exemplaire du « nouveau »

today. Dans un processus complet de renouveau, nos experts de la communication ont relooké et modernisé notre magazine client, à la demande de la direction. De la présentation des titres aux petits détails qui peuvent passer inaperçus, en passant par la mise en page, Susanne Wurst, Peter Zipfel et Dr. Christoph Schumacher ont modernisé la forme et mis en pratique les dernières nouveautés de la branche journalistique.

Moderne, agréable et à regarder à lire, informative –, c'est ainsi que se présente la nouvelle formule de notre magazine. C'est ce qu'on peut attendre d'un médium d'information international, rédigé en cinq langues, et dont le tirage, trois fois par an, s'élève à 35 000 exemplaires. Ce tirage permet à today de se présenter comme l'une des premières publications dans l'industrie du plastique – et de surpasser largement de nombreuses publications

commerciales spécialisées.

Pour ce qui est du contenu, rien ne change, car nous y avons déjà travaillé longuement par le passé : Nous vous présentons avec sérieux les nouveautés principales en matière de technologie et d'organisation de notre entreprise, en insérant des reportages clients intéressants, ainsi que des trucs et astuces concernant la transformation du plastique. Le programme des salons et les thèmes historiques complètent l'aspect informatif du magazine.

Nous espérons que vous apprécierez autant que nous cette nouvelle version et nous vous souhaitons une bonne lecture de notre « nouveau » today.

Juliane Hehl



Un

La participation d'ARBURG au salon international K 2001 de Düsseldorf a été un succès parfait et a fait écho à la devise de l'année et du salon « ARBURG – une nouvelle dimension » : Chaque jour, la foule s'est massée au stand ARBURG. Beaucoup voulaient surtout voir la grosse ALLROUNDER 720 S, d'une force de fermeture de 3200 kN.

Les responsables se sont montrés très satisfaits du déroulement de la K 2001. Pendant huit jours, l'entreprise a révélé aux visiteurs ce qui se cachait derrière la devise de l'année et du salon : de nouvelles dimensions dans tous les domaines – des pièces d'exposition à la communication complètement harmonisée avec une publicité qui attire l'oeil, un prospectus compact et une brochure multimédia, en passant par son stand élaboré sur deux étages d'une surface de plus de 1450 mètres carrés.



L'élément le plus marquant était bien la publicité externe : une paire d'yeux étonnés, qui a réussi à attirer au bon endroit en nombre les visiteurs de la K, en combinant « 13 A 13 » et le logo ARBURG : c'est-à-dire au stand ARBURG, situé dans le hall 13 et portant le



succès parfait

numéro A13. Les personnes intéressées ont pu trouver sur place pour la première fois un prospectus spécial à la K, dont le codage de couleur claire, sous forme de registre, coïncidait avec l'écran de la presse et correspondait donc point par point à « leur » presse.

À l'occasion de la K 2001, la nouvelle brochure multimédia ARBURG, disponible en sept langues, a été présentée officiellement. Regroupant une brochure et un CD-ROM, elle livre des informations détaillées sur l'entreprise, en combinant les avantages de ces deux médias. Elle ne traite pas seulement de la technique et de l'historique de l'entreprise, elle évoque également les perspectives d'avenir et ce qui fait l'image d'ARBURG.

Le public averti a pu vivre en direct les derniers progrès de la technologie ARBURG. Parmi les visiteurs, on a pu retrouver des clients fidèles de presque tous les pays du monde, venus à Düsseldorf pour s'informer des nouveautés présentées au salon K.

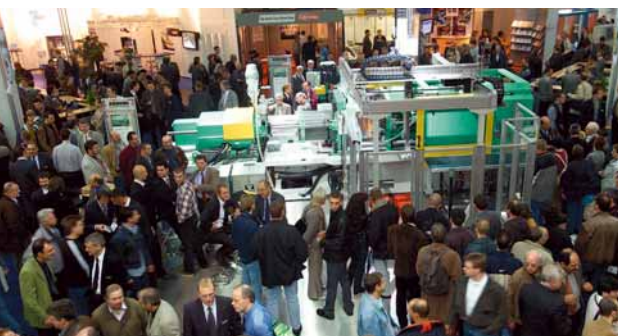
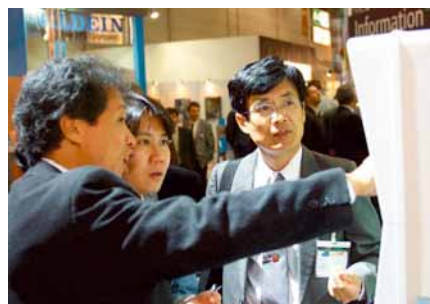
sur une seule pièce d'exposition. La grosse 720 S a permis de fabriquer un escabeau de 900 grammes, qui est devenu un objet de collection dès le premier jour. Autant que les deux premières, la troisième nouveauté a aiguisé la curiosité : l'ALLROUNDER 420 A 800-400 est la première presse de la nouvelle série ALLDRIVE équipée de la technologie d'entraînement modulaire. Ainsi, l'ALLROUNDER A peut fonctionner avec l'équipement électrique de base – les axes d'entraînement classiques – et déplacer tous les autres axes par circuit hydraulique. Naturellement, un entraînement entièrement électrique est également possible sur ce type de presses.

La fabrication de boîtiers de mobiles sur une ALLROUNDER 630 S 2500-1300/150 bicomposant a également enthousiasmé les visiteurs. La presse était équipée d'un moule rotatif à trois positions de la Société Weber d'Esslingen. Les positions une et deux permettaient d'injecter le boîtier, et la troisième position servait à retirer le boîtier du moule fermé.

La présence d'ARBURG au salon K 2001 a été complétée par des applications dans les domaines du micro-moulage par injection, du procédé Mucell, de la fabrication d'ébauches en PET, de la transformation des LSR, de la technique de pression interne de gaz, des procédés à intervalle et sandwich, de l'injection d'inserts ou de l'optimisation de l'énergie

lors du processus de moulage par injection.

L'ALLROUNDER 720 S d'une force de fermeture de 3200 kN était au centre des intérêts, car c'est le premier successeur direct de la 630 S. La presse ayant été équipée du nouveau robot vertical MULTILIFT V, deux nouveautés ont ainsi été présentées simultanément



Nouvelles dimensions à la K 2001 : Des éléments impressionnants sur le stand et de très grands plateaux de fixation en verre (à gauche) une publicité qui attire l'oeil comme à l'entrée Nord du salon de Düsseldorf (centre gauche) (photo : salon Düsseldorf), la foule au stand ARBURG avec la 720 S en vedette (centre droite) des discussions animées entre experts, parmi les visiteurs internationaux (en haut).

Valeur ajoutée pour le client



La valeur ajoutée pour le client est au centre des préoccupations : C'est ce à quoi travaillent le nouveau directeur du département Eckhard Witte et les deux chefs de service Roland Paukstat et Wolfgang Umbrecht (de gauche à droite).



À l'achat, le client attache de plus en plus d'importance aux prestations de service. Car, des prestations de service efficaces ne permettent pas seulement de réduire les temps d'immobilisation des presses. Il faut ainsi proposer au client un ensemble exhaustif de prestations, associant le conseil, la vente, la livraison, la mise en service, la formation, l'entretien et la fourniture de pièces de rechange.

Pour s'approcher de cette ambition, ARBURG a revalorisé son secteur du service. Eckhard Witte est un chef de service expérimenté qui va se charger de coordonner toutes les tâches du nouveau secteur service de l'entreprise. À ses côtés, Wolfgang Umbrecht s'occupe du déroulement des prestations de service et des questions de qualité, alors que Roland Paukstat, chef du service après-vente se charge du service opérationnel et du service des pièces de rechange.

Selon Eckhard Witte, les mesures de restructuration doivent permettre à ARBURG d'accroître la satisfaction du client sur la totalité du secteur du service, grâce à une meilleure

prise en charge du client. Roland Paukstat et Wolfgang Umbrecht voient des avantages surtout pour la production : « C'est surtout la fabrication chez le client qui doit fonctionner. Pour cela, nous faisons notre possible en appliquant toujours la solution la plus rapide et la plus rentable possible – remplacement, nouvelle pièce, échange ou réparation –. »

La valeur ajoutée pour le client est toujours au centre des préoccupations chez ARBURG. Notre nouvelle structure suit ces préceptes en établissant une prise en charge plus rapide et plus intensive de nos partenaires. Cela ne s'applique pas seulement à tous les clients, mais également à nos filiales et représentations partout dans le monde. Là aussi, ARBURG veut devenir plus efficace et meilleure. Car, celui qui peut servir ses partenaires plus rapidement partout dans le monde, gardera finalement toujours une longueur d'avance.



Déroulement rapide de la commande de pièces détachées, grâce à une logistique performante : de la prise de commande (gauche) à l'expédition des pièces détachées (en bas), en passant par la mise à disposition en stock (2ème en partant de la gauche).

Vite, encore plus vite,...

Si une pièce détachée est demandée, elle doit être disponible le plus vite possible. ARBURG a déjà fait beaucoup en ce sens par le passé, mais refuse de se reposer sur ses lauriers. Au contraire, l'entreprise travaille constamment à l'amélioration du service des pièces de rechange. Et ce, dans tous les domaines touchant à la logistique des pièces détachées.

Voici le déroulement d'une commande de pièces détachées dans toute l'entreprise : entrée de la commande, saisie de la commande, validation du préparateur au stock, répartition de la commande dans les différents secteurs de stock (étagères hautes, petites pièces et stock paternoster), transfert au service expédition, rassemblement de la livraison provenant des diverses sections du stock, emballage et expédition des pièces détachées.

Les diverses sections concernées par l'expédition des pièces de rechange doivent donc travailler main dans la main, pour que la pièce commandée arrive le plus vite possible chez le client.

Les points importants dans l'expédition de

pièces détachées sont la disponibilité des pièces et le nombre d'expéditions – le but étant d'accroître constamment ces valeurs.

Ainsi, grâce à l'actualisation continue de la planification des pièces détachées, la disponibilité des pièces de rechange a pu être sensiblement améliorée. Le service de commande a également été étendu de manière intensive : en plus du téléphone et du fax, les clients allemands peuvent commander sur Internet depuis octobre 2001. À partir de la mi-2002 cet outil de commande sera aussi disponible pour de nombreux clients internationaux.

La modernisation du système de hautes étagères, autorisant une mise en stock continue et donc une plus grande disponibilité des pièces, présente des avantages pour la logistique des pièces détachées. L'amélioration du transport interne a été également positive. Actuellement, de nombreuses tâches de transport sont effectuées automatiquement par des convoyeurs, qui ont remplacé les chariots élévateurs.

L'expédition elle-même a été améliorée. En plus d'une surface accrue, le rassemblement de l'expédition des machines et des pièces détachées a des avantages, surtout pour ce qui est de l'envoi de pièces détachées aux filiales.

L'introduction des horaires décalés évite



désormais d'interrompre la chaîne de livraison, lorsqu'une pièce est commandée jusqu'à 15h30, et qu'elle est disponible en stock, elle est maintenant envoyée le jour même au client, dans le dernier camion de livraison.

Ces améliorations dans tous les secteurs contribuent donc à accroître continuellement la disponibilité des pièces détachées et le nombre d'expéditions pour permettre aux pièces d'arriver le plus vite possible chez le client.



Photo: KBS

Ça bouge dans le pla

En haut : contrôle de la qualité : comparaison de la pièce injectée avec le schéma

En bas : depuis 2001, un nouveau lieu de production a vu le jour avec la KBS-Spritztechnik CH à St. Antoni en Suisse. (photo : KBS)

En haut à droite : installée dans la forêt noire : la nouvelle maison mère KBS a ouvert ses portes en 1999 à Schonach.

En bas à droite : une technique complexe : moule à entraînement à broche avec pignon en POM, pour l'injection d'un axe métallique.

Programme, telle est la devise du groupe. KBS-Spritztechnik fabrique des pièces injectées techniques, la plupart du temps minutieuses, et qui doivent donc répondre aux plus hautes exigences de qualité du client. Il s'agit de roues dentées, vis, broches, crémaillères, boîtiers et de pignons de poulies. Bref, de pièces plastiques qui permettent aux véhicules, machines, appareils optiques, instruments de médecine, de lingerie ou de techniques du bâtiment de rester en mouvement.

KBS-Spritztechnik est une société partenaire de la SBS-Feintechnik. Le siège social du groupe se trouve, depuis sa création, à Schonach, dans le sud de la forêt noire.

Le slogan de l'entreprise « Ce qui nous fait avancer » décrit assez bien l'activité du groupe : il s'agit du développement, de la production et du montage de pièces métalliques et plastiques, mais surtout de solutions systèmes pour le client, concernant les engrenages, moteurs d'engrenages et les tâches de mécanique électronique.





astique

Le groupe propose un éventail de prise en charge complet à ses clients, allant de la transformation classique du métal au montage de modules et systèmes, en passant par la fabrication de moules, la conception de moyens de production et de prototypes, ainsi que le moulage par injection. « Ce que la SBS fabrique en métal, la KBS le produit en plastique », explique Thomas Burger, associé gérant. Il va de soi que la technologie des inserts, alliant le métal et le plastique, ne pouvait pas être laissée de côté.

Les produits du groupe équipent, entre autres, les véhicules de tourisme et poids lourds, les appareils de nettoyage du sol et de jardinage, les dialyseurs et les appareils d'automatisation dans les bâtiments. Une production diversifiée, une fabrication de haute précision et des solutions intégrales caractérisent la stratégie de cette entreprise familiale qui en est à sa sixième génération.

KBS est connue pour ses pièces injectées de haute précision pesant de 0,01 à 300 grammes



environ, qui ont conquis une place de choix dans le monde entier parmi les technologies d'entraînement.

Le programme « Expert Gear System » (EGS) assisté par DAO, développé par SBS, pour la mise au point de géométries de roues dentées optimisées par ordinateur, fait du groupe un partenaire de développement de valeur pour le développement de l'industrie.

À Schonach 16 presses à injecter, dont les forces de fermeture vont de 250 kN à 1600 kN, sont en place. Les thermoplastiques et élastomères chargés y sont injectés, partiellement modifiés, et sont utilisés dans des liaisons plastique-métal. Les dispositifs

d'alimentation en matériaux et de refroidissement sont commandés par ordinateur et sont totalement visualisés. La saisie des données machines, commandée par un ordinateur pilote, garantit le suivi sans faille de tous les paramètres de processus dans le cadre d'une gestion moderne de la qualité.

En Suisse, la production a lieu sur 20 ALLROUNDER ARBURG disposant de forces de fermeture comprises entre 250 et 1000 kN. Voici l'une des tâches principales: l'injection d'inserts en métal, un secteur spécialisé pour lequel ARBURG s'est aussi fait un nom depuis la fabrication de sa première presse. La collaboration du groupe avec ARBURG remonte à 1979, lorsque la première presse, une ALLROUNDER 170, a été livrée.

Au niveau de l'architecture et surtout de la technique, KBS est une entreprise jeune, innovante et ultramoderne. Ainsi, KBS a installé des presses ARBURG de dernière génération dans ses halls de production. Les dernières presses, huit ALLROUNDER S au total, ont été acquises en novembre 2001 et livrées à Schonach et à St. Antoni. Et les prochaines devraient bientôt suivre, si l'on en croit Thomas Burger, car l'entreprise veut renforcer sa présence dans le secteur de la technologie multicomposant. Pour KBS-Spritztechnik, la précision, la rapidité, le service et un bon rapport qualité/prix ont été et sont toujours les critères déterminants de la longue collaboration avec ARBURG.



FICHE INFO KBS-Spritztechnik

Groupe : KBS-Spritztechnik est une société partenaire de la SBS-Feintechnik

Création : 1896 Josef Burger Söhne, puis 1953 SBS-Feintechnik, 1993 KBS-Spritztechnik **employés :** 340 (SBS et KBS) et 50 chez le fournisseur SBS-Mechatronics (société de montage) **Lieux de production :** Schonach, sud de la forêt noire, Allemagne et St. Antoni, canton de Fribourg, Suisse



Plus que le so

À droite : Transparente comme ARBURG II, la maison mère de B&O se trouve sur pilotis à Struer, et est surnommée « The Farm ».

Un design et une fonctionnalité uniques : équipement HiFi chez B&O, au Danemark. (petite photo).
(photos : B&O)





oleil de minuit

La Scandinavie : c'est le soleil de minuit, les élans, les églises en bois, une nature vierge, les skieurs de fond, les traîneaux tirés par des rennes et... l'industrie high-tech, les télécommunications, les technologies de l'information dans l'une des régions d'Europe les plus prospères. La Scandinavie, c'est bien plus que les maisons de vacances, les Lapons et les Fjords. Nous vous proposons une approche avec des informations en provenance des partenaires commerciaux d'ARBURG.

En effet, l'économie scandinave est en plein essor depuis le milieu des années quatre-vingt dix. Et notamment, grâce à l'adhésion de la Fin-

lande et de la Suède à l'Union Européenne. Dans le secteur des technologies de l'information en particulier, la région occupe une place dominante sur le marché mondial. Les ressources naturelles, comme l'huile, le poisson et le bois représentent les autres secteurs économiques qui ont fait connaître la Scandinavie dans le monde entier. Il s'agit là des données de base. Mais que représente le Grand Nord pour ARBURG?

L'entreprise est présente partout sur les marchés principaux, en commençant par la filiale danoise de Hvidovre à Copenhague. Les clients fidèles aussi renommés que LEGO ou Bang & Olufsen ont rendu cette décision naturelle et nécessaire en 1997.

En Finlande, en Suède et en Norvège, ARBURG coopère avec des représentants. Depuis 1996, la société EM-KONE OY à Kerava,



près d'Helsinki, se charge des intérêts de l'entreprise en Finlande. L'industrie électronique, les techniques médicales et les télécommunications sont les secteurs économiques où les ALLROUNDER et périphériques correspondants sont le plus utilisés. L'un de nos clients en Finlande est la société Plastoco, qui fabrique des pièces injectées pour les capteurs équipant les ballons météo. D'autres clients intéressants d'ARBURG : Perlos et Eimo.



À gauche : un classique scandinave du moulage par injection, jamais démodé : les LEGO. (photo : LEGO)

À droite : la Scandinavie est leader dans ce secteur : les produits high-tech et leur design si particulier, avec ici le BeoLab 4000, combiné au BeoSound 3000 de B&O. (photo : B&O)



Le père du dirigeant actuel, Stefan Folkesson, avait déjà pris en main la représentation ARBURG en Suède dès 1974, avec son partenaire. Aujourd'hui, cinq personnes se chargent de ce marché depuis Mariestad. Les presses ARBURG sont surtout utilisées dans les techniques médicales, l'industrie automobile et partout où des pièces techniques doivent être produites. La transformation des poudres métalliques représente un autre secteur en croissance en Suède.

Depuis 1970, Plastmaskiner A/S à Oslo distribue les ALLROUNDER et leurs périphériques pour ARBURG en Norvège. La technique des presses fabriquées à Loßburg est mise en application chez les clients venant de l'industrie automobile, de l'électronique et des techniques médicales, mais aussi chez les fabricants de meubles. L'un de nos gros clients norvégiens : Microplast. Une ALLROUNDER prête à la livraison en Norvège fabrique un produit typiquement scandinave : des réflecteurs pour piétons. Très pratiques pour les longues nuits d'hiver.

ARBURG a réussi, avec ses filiales et ses représentants, à compenser l'essoufflement du secteur des télécommunications avec d'autres branches porteuses, comme les techniques médicales ou de l'emballage. Cette flexibilité caractérise l'entreprise aussi dans la région économique importante qu'est la Scandinavie



ADRESSES

Danemark : ARBURG A/S

Stamholmen 193 D,
DK-2650 Hvidovre
Tél. +45 36 77 63 99,
Fax +45 36 77 19 99

Finlande : EM-KONE OY

Palokorvenkatu 2,
SF-04250 Kerava
Tél. +358 (0) 208 345 110,
Fax +358 (0) 923 73 133

Suède : Rafo AB

Karlsgrogatan 7,
S-54233 Mariestad
Tél. +46 (0) 501 16 555,
Fax +46 (0) 501 10 488

Norvège : Plastmaskiner A/S

Prof. Birkelandsvei 26 A,
N-1081 Oslo
Tél. +47 23 28 90 30,
Fax +47 23 28 90 31

INFO SALONS

Scandinavian Open
Hvidovre, Kopenhagen, DK
Du 13 au 15 juin 2002

Muovi Plastics
Lahti, FIN
Du 30 octobre au 1er novembre 2002

Scanplast
Göteborg, S
Du 8 au 12 avril 2003



En haut : défaut typique d'une pièce moulée, en raison d'un mauvais dégazage : Traces de brûlures sur le canal d'alimentation.

À droite : un événement dans le plan de joint d'un moule d'injection pour la fabrication d'un socle.

Sur divers plastiques et processus de transformation, un dégazage optimal du canal principal et des cavités du moule est nécessaire. Car il s'agit de laisser s'échapper le plus rapidement possible le mélange gaz/air. La rubrique techniques d'application ARBURG donne des trucs et astuces au sujet du dégazage des moules.

Lorsque les vitesses de remplissage sont élevées, il existe un danger de voir apparaître des traces de brûlures. Ces brûlures apparaissent sous forme de colorations noires ou brunes sur les pièces injectées et compromettent la qualité de la production. La réduction de la vitesse d'injection ne suffit souvent pas : elle entraîne des décalages à froid dans le flux de matière, qui modifient l'orientation de la pièce, et en réduisent la solidité mécanique.

La solution : un dégazage adapté au matériau et au moule. La solution la plus simple et la moins coûteuse est de rainurer le plan de joint. Sur les zones en creux, l'utilisation de poinçons de dégazage ou l'ajout d'éléments dans le moule se révèle efficace. Les poinçons mobiles présentent l'avantage de s'auto-nettoyer, ce qui toutefois peut compromettre les finis de surfaces de haute qualité des pié-

ces injectées. Les inserts poreux en métal frité et les dégazages par poinçons à lamelles ont également fait leurs preuves. Les canaux de débordement et souterrains sont des variantes de dégazage plus coûteuses et plus difficiles à mettre en place. Le canal de débordement



empêche la formation de poches d'air au niveau des fronts d'écoulement et des joints collés. Le point de mélange est simplement déplacé hors de la cavité. Un canal de dégazage souterrain est mis en place lorsque l'agencement du moule, la configuration du canal de refroidissement ou des marques en surface provoquées par le tampon de dégazage le rendent nécessaire. Un tel canal souterrain est conçu comme un morceau de carotte souterraine à point d'injection et éjecteur.

Les deux mesures qui fonctionnent le mieux pour la transformation des élastomères et des

duromères sont la « commande de dégazage » et la « mise sous vide ». La commande de dégazage interrompt le remplissage, la force de fermeture chute, le moule s'entrouvre éventuellement et permet la fuite de l'air de la cavité. L'étanchéification des cavités dans le plan de joint, de la buse du cône d'arrachage central et du paquet d'éjecteur permet l'évacuation hors des empreintes. Ces deux alternatives fonctionnent aussi pour la transformation des thermoplastiques.

Lorsque, lors du démoulage, la dépression ne peut pas être éliminée par les événements autour du rebord de dévêtissement, un éjecteur supplémentaire en champignon ou à disque permet d'obtenir ce résultat. Le rebord des éjecteurs doit être doté de facettes de ventilation, ce qui optimise le dégazage également pendant le remplissage du moule.

Le moulage par injection-compression est un autre processus très intéressant, qui peut être surtout utilisé avec des matériaux très visqueux. Le moule est fermé jusqu'à l'interstice pré-réglé, la dose présélectionnée est injectée et le moule est fermé avec la force de compression réglée. Le moule, doté d'un rebord d'immersion, comprime la pièce injectée pour lui donner sa forme finale. Avantages : des pièces injectées avec une faible contrainte, peu de retrait, une grande robustesse et une surface brillante.

FICHE INFO Gıda Plast

Création : 1998

Chiffre d'affaires : 1 850 000 \$ (1999),
2 150 000 \$ (2000) et 980 000 \$ (2001)*

* Réduction en raison de la crise économique et de la dévaluation de la Lire turque (env. 120 %)

Les employés : 80 dans l'entreprise et 500 externes, qui travaillent chez eux ou dans de petites entreprises au nom du groupe.

Surface de production : 3 750 m²

Site : Istanbul, Turquie



Le succès de l'entreprise turque Gıda Plast, qui fabrique des emballages plastiques pour l'industrie agroalimentaire, prouve que la présentation des sucreries a autant d'importance que leur goût. Point fort de la gamme de produits : les emballages de sucreries, en forme de jouets. Gıda Plast vend ces emballages et leur contenu sucré, sous la marque Motto-Candy-Toy.

C'est en 1998 qu'Abdurrahim Dede, père du dirigeant actuel Evren Dede, a créé Gıda Plast. Au départ, l'entreprise ne produisait que des cuillers et des emballages en plastique pour la société ÜLKER, fabricant célèbre de chocolats et biscuits en Turquie. Il a rapidement fallu fabriquer divers emballages pour d'autres clients du secteur agroalimentaire. De plus, l'entreprise a commencé à fabriquer ses propres produits ces dernières années, pour les vendre directement aux consommateurs.

Grâce à un chiffre d'affaires croissant et à l'acquisition de machines supplémentaires, l'espace a vite manqué et l'entreprise a dû déménager deux fois pour faire passer la surface de production de 500 à 3 750 mètres carrés.

La gamme de produits de Gıda Plast se compose aujourd'hui d'emballages pour les aliments, de bourses en polyéthylène pour les sucreries et de sa spécialité : des sucreries conditionnées dans des jouets.

Le produit complet, incluant le jouet et la sucrerie, est commercialisé sous la marque Motto-Candy-Toy de l'entreprise. Actuellement, 60 pour cent des produits Motto-Candy-Toy sont exportés. On table sur une augmentation du chiffre d'affaires et sur un accroissement de la part des exportations.

Avec cette marque, Gıda Plast est numéro un dans les Balkans. L'entreprise est présente dans 2000 magasins d'agroalimentaire en Macédoine, a des représentations en Bulgarie, en Roumanie et en République Tchèque, ainsi que des contacts avec les grossistes en Russie et en

Biélorussie. Israël, la Palestine et le Maghreb font également partie des débouchés de Motto-Candy-Toy.

Les jouets et emballages sont également exportés vers le Canada, la Roumanie et Israël.

Les clients pour lesquels Gıda Plast fabrique 7000 types de produits différents et, entre autres, 15 millions de jouets par mois, viennent uniquement du secteur agroalimentaire : il s'agit de vendeurs de sucreries, chocolats et biscuits, et de grossistes en sucreries et sucre – une industrie très importante en Turquie.

La production est équipée de 14 presses à injecter et tourne sans interruption, avec des équipes de douze heures, 7 jours sur 7. On y transforme du polyéthylène, du polystyrène

De beaux



et du polypropylène. Les dix ALLROUNDER – quatre ALLROUNDER 320 K 700-250 et six ALLROUNDER 370 S 800-350 – sont certes utilisées pour la production de toutes les pièces injectées, mais elles servent surtout pour les produits d'exportation et ceux pour lesquels les clients exigent de la qualité. En matière d'assurance qualité (AQ), Gıda Plast a mis au point son propre système d'AQ, avec l'aide de la société ÜLKER. L'entreprise souhaite maintenant obtenir la certification DIN EN ISO 9000.

Depuis 2000, Gıda Plast collabore avec la filiale turque d'ARBURG Ltd. Şti. Et depuis ce temps, l'entreprise ne jure que par ARBURG : qu'il s'agisse de technique et de la qualité des



emballages pour les sucreries



machines, du service, des conditions de vente et de l'intérêt du client ou de la prise en charge du client en cas de problème. Le dirigeant Evren Dede est parfaitement satisfait d'ARBURG et résume en un mot la collaboration des deux entreprises : « Excellente ! »

Il est devenu possible, grâce aux ALLROUNDER, de produire en plus grandes quantités, avec une meilleure qualité et sans usure des moules. L'entreprise a pu économiser au niveau de la main-d'œuvre. La convivialité des presses ARBURG, grâce à la commande confortable SELOGICA, est également un point positif.

Voici le bilan de Evren Dede, après deux années d'expérience avec ARBURG : « C'est comme si j'étais au volant d'une 'Mercedes'.

Je suis désormais entre de bonnes mains. Aucun risque de quitter la route avec les ALLROUNDER. C'est pourquoi, à l'avenir aussi, j'achèterai exclusivement des presses à injecter ARBURG ».

En haut : C'est essentiellement avec des presses ARBURG que Gıda Plast produit sur son site d'Istanbul ; là-bas il y a suffisamment d'espace pour de nouvelles ALLROUNDER.

(Photos : Gıda Plast)



Un conc

Depuis la présentation de l'ALLROUNDER A à la K 2001, la gamme de presses ALLROUNDER offre à tous les clients la possibilité d'utiliser tout l'éventail d'entraînements disponibles, de la presse à injecter toute hydraulique standard à la toute électrique, pour répondre à leurs besoins spécifiques de production. Mais ARBURG donne depuis longtemps la possibilité d'utiliser divers axes sur les presses standard, qu'il s'agisse de l'axe servo-électrique ou hydraulique.

Le dosage électromécanique est le module le plus répandu chez les clients ARBURG. Il permet de réduire le temps de cycle à quelques secondes, car le dosage a lieu en même temps que les autres processus de la presse. Il offre également d'autres avantages : l'économie d'énergie et une préparation de la pâte en douceur.

Depuis novembre dernier, la Friedrich Sanner KG, située à Bensheim dans la Hesse, produit avec une ALLROUNDER 630 S 2500-1300 dotée d'un entraînement de dosage électromécanique, de la régulation du processus d'injection et d'une vis de blocage. Cette presse est équipée d'un moule à canalisations chaudes 24 cavités de l'entreprise, qui permet de fabriquer des tubes pour les emballages de bandelettes de test. Avec une charge d'injection de 270 grammes, le temps d'injection est inférieur à une seconde, le cycle inférieur à dix secondes. Le mouvement du moule, simultané à la course d'éjection, et l'entraînement électrique de la vis, en combinaison avec une buse



cept bien pensé

à aiguille hydraulique, permettent une phase de dosage maximale jusqu'à la fermeture du moule. Ceci entraîne une baisse du régime de la vis et une température du cylindre adaptée au matériau HD-PE. En plus du gain de temps sur le cycle, la préparation de la pâte se fait en douceur pour éviter la surchauffe du matériau par friction.

Chez Sanner, on souligne avant tout les mouvements simultanés non restreints de chaque axe à vitesse maximale et la réduction du cycle qui en découle. De plus, on remarque également des économies d'énergie.

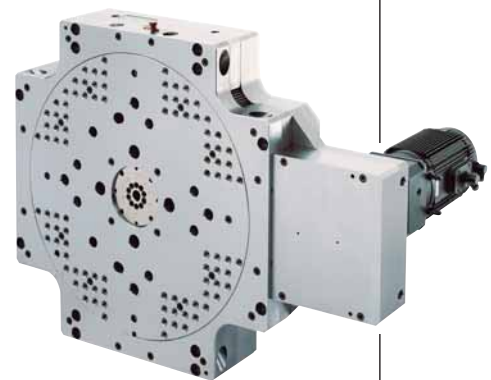
Joachim Fulek, responsable du moulage par injection et du montage d'inhalateurs à la Société Wilden Medizin- und Kunststofftechnik GmbH à Pfreimd, voit les mêmes avantages pour sa production. La nouvelle technique des machines à entraînement de dosage électromécanique se compose de deux ALLROUNDER 520 C, qui fabriquent les couvercles des inhalateurs de la Société AstraZeneca. Ces grosses pièces tournent en continu, sept jours sur sept. Les déplacements simultanés sont indispensables pour réduire la durée des cycles. De plus, l'entraînement de dosage électrique est beaucoup moins bruyant que l'entraînement hydraulique et consomme moins.

Une caractéristique technique presque unique est utilisée chez la Mauer AG à Ubstadt-Weiher. Le dévissage grâce à la commande électrique d'extracteur de noyau. Grâce au système de mesure absolu, un réglage bien plus précis de la position est possible. De plus, la presse peut travailler ici aussi avec des déplacements simultanés. Plusieurs facteurs, en plus du degré de précision très élevé à la répétition,

justifient l'utilisation de la commande sur des unités de dévissage : un couple maximal plus élevé et la possibilité de programmer sans problème sur plusieurs niveaux. Les arrêts intermédiaires, le détachement du filetage lorsque le moule est fermé ou le vissage sans fin vers la gauche ou la droite peuvent être directement programmés.

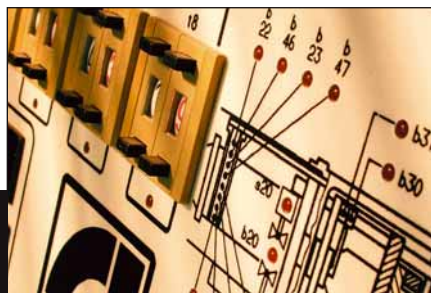
La presse ainsi équipée a été bien accueillie par le personnel de la production de l'entreprise et répond complètement aux attentes, selon les dires du P.D.G. Klaus Mauer. Elle est conviviale et a fait ses preuves aussi dans la fabrication en série.

ARBURG vient de mettre au point une autre nouveauté avec la Société Weber Formenbau à Esslingen. Il s'agit d'une unité de rotation électrique pour la fabrication de pièces multicomposants. Le directeur Hans Schimek insiste particulièrement sur les déplacements rapides du bloc de rotation. Pour une rotation de 180 degrés, l'unité ne nécessite que 1,1 seconde, et peut se déplacer exactement dans tous les angles, même dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le poids maximal du moule est de 1 200 kilogrammes. L'utilisation de cet entraînement électrique permet donc de réduire de façon efficace les cycles et il permet également un fonctionnement très précis et économe, même pour l'injection de bi-composants.



À gauche et en haut : coopération : Weber Formenbau et ARBURG ont conçu l'unité de dosage électrique en étroite collaboration.

ÉVÉNEMENTS CLÉS



Les exigences techniques de chaque presse ont conduit à l'apparition de nombreuses unités de commande très intéressantes, qui sont devenues les témoins impressionnants du progrès technique et de la complexité croissante des processus de moulage par injection.

On peut partir du principe que les commandes ARBURG ont toujours été en adéquation avec les connaissances techniques de chaque époque. La CONDUCTRON est le point de

départ de l'évolution des commandes. C'était une commande à relais relativement simple mais efficace, qui comme sa suivante disposait d'un tube à cathode froide pour élément chronologique, pour la commande de suivi des cycles de refroidissement et de maintien de la pression. Ces commandes à relais, réglées par potentiomètre, ont été utilisées jusqu'en 1975.

La commande suivante, la POLYTRONICA, a ensuite été disponible en différentes versions pour l'ALLROUNDER 221, l'ALLROUNDER 260 et comme commande supplémentaire pour les presses bicolores. Elle n'était pas encore dotée de microprocesseur. La commande des processus se faisait par logique câblée, dont la commutation

avait lieu via les signaux de l'interrupteur ou par des signaux chronologiques.

La POLYTRONICA 2 était déjà fabriquée par l'entreprise et commandée par C-MOS sur une base de temps quartz. La commande de cycles avait lieu via un registre à décalage.

La première commande à microprocesseur pour presse à injecter a été installée par ARBURG, à partir de 1975, sur l'ALLROUNDER H. Les paramètres de la machine étaient réglés via le commutateur à décades, la commande de l'hydraulique se faisait via des soupapes proportionnelles.

Les premières commandes à écran ont équipé l'ALLROUNDER 305 ECO et l'ALLROUNDER 170 CMD. À partir de 1987, l'ALLROUNDER HYDRONICA D a été présentée à la Faku-



mma, elle disposait d'un multiprocesseur côté commande et d'un lecteur de disquettes intégré. Les commandes à écran DIALOGICA ont été implémentées sur les ALLROUNDER CMD, C et V, de manière modulaire et fonctionnaient d'abord avec des systèmes de bus 8 bits puis 16 bits. Jusqu'en 1998, toutes les presses C ont été livrées avec la DIALOGICA, qui a ensuite été remplacée par la génération SELOGICA.

Le successeur de la commande HYDRONICA D a été la MULTRONICA, qui disposait en plus de diverses mesures de courses et de la régulation adaptative de la température.

Actuellement, c'est la commande SELOGICA à moniteur LCD et gestion graphique des processus par diagrammes et icônes qui est utilisée. Cette commande est utilisée sur tous les types de presses, une philosophie de commande homogène accroissant le confort d'utilisation pour tous les clients.



Hier et aujourd'hui : la programmation intuitive des processus sous forme de graphiques simples de la SELOGICA (en haut) et le commutateur à décades pour la commande des processus de la presse sur l'HYDRONICA (à droite).



TECH TALK

Marcus Vogt, ingénieur diplômé, Information technique

AES : des économies d'énergie grâce à l'entraînement hydraulique à régime régulé

L'exemple du système d'économie d'énergie AES d'ARBURG, disponible en option, montre que les entraînements à degré d'efficacité optimisé des presses hydrauliques peuvent baisser la consommation d'énergie.

L'idée de base, qui se cache derrière l'AES, est simple : Sur les applications à cycles longs, la puissance d'entraînement du moteur de pompe s'adapte au faible besoin d'énergie de la presse lors des phases pendant lesquelles aucun axe hydraulique n'est actif. Au lieu de toujours fonctionner au régime nominal et avec un degré d'efficacité faible, le régime, et donc la puissance du moteur de pompe, s'adapte aux besoins

réels en énergie pendant les longs temps de refroidissement et de durcissement par exemple. Si, à la fin de la « Phase de repos », toute la puissance d'entraînement est de nouveau nécessaire, le régime du moteur asynchrone à courant alternatif peut être augmenté jusqu'au régime nominal et donc jusqu'à la puissance nominale. Le besoin de puissance est déterminé en continu par l'AES, via une unité de commande et de régulation intégrée à la commande de la presse. Un convertisseur de fréquence règle le régime du moteur électrique en continu sur les besoins réels de puissance. Le moteur fonctionne donc aussi à basse charge avec un degré d'efficacité optimal en économisant l'énergie.

L'utilisation de l'AES est utile sur les applications pour lesquelles les « phases de repos », comme les temps de refroidissement et de temporisation, représentent une partie importante du cycle. On peut alors réaliser de réelles économies d'énergie en réduisant le régime. L'effet secondaire positif étant la diminution de la nuisance sonore de la presse à bas régimes. Les entraînements à degré d'efficacité optimisé réduisent en plus l'usure et abaissent la déperdition de la chaleur, ce qui entraîne encore une économie d'énergie au niveau des systèmes de refroidissement.

En pratique comme en théorie, le nouveau centre de formation offre des conditions idéales.



LE CENTRE DE FORMATION :

Centralisé et transparent

Le nouveau centre de formation reflète bien la place qu'occupe la formation chez ARBURG. Ainsi, le secteur formation est désormais centralisé et couvre 1500 mètres carrés.

Le déménagement profite aussi bien aux 129 apprentis actuels, aux étudiants de l'Académie des métiers, qu'à leurs formateurs. Les concepts clés sont, par exemple, les nouvelles machines d'usinage ou le laboratoire agrandi, où l'on peut encore mieux organiser la formation pratique. Côté théorie, on trouve les deux

nouvelles salles de formation, qui peuvent rapidement se transformer en une grande salle si besoin est, ou encore la bibliothèque.

Grâce à l'architecture ouverte du nouveau centre de formation, les frontières entre les divers secteurs de formation sont abolies. Ainsi, les nombreux projets nécessitant diverses compétences peuvent être encore mieux coordonnés. C'est aussi l'objectif recherché avec le coin salon central disposant de chaises et de tables, qui a été intégré au centre de formation. Les bureaux vitrés des formateurs, situés au centre du complexe, contribuent également à la

transparence de tout le secteur. « Grâce aux trajets écourtés, on peut former plus intensivement et la communication a été encore améliorée entre les divers secteurs de formation », résume Harald Gnegel, maître de formation, six mois après l'arrivée dans les nouveaux locaux.



The New

3200 kN! *

* La grande classe ? Pas de problème ! Avec l'ALLROUNDER 720 S, vous pourrez fabriquer des pièces pesant jusqu'à 1300 g. Et avec la qualité ARBURG, de surcroît ! Une force de verrouillage de 3200 kN, un passage entre colonnes de 720 mm - Voici, en bref, les principales caractéristiques de notre grosse presse !



ARBURG GmbH + Co
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
<http://www.arburg.com>
e-mail: contact@arburg.com

ARBURG