Informations sur le marché et la technique de l'injection

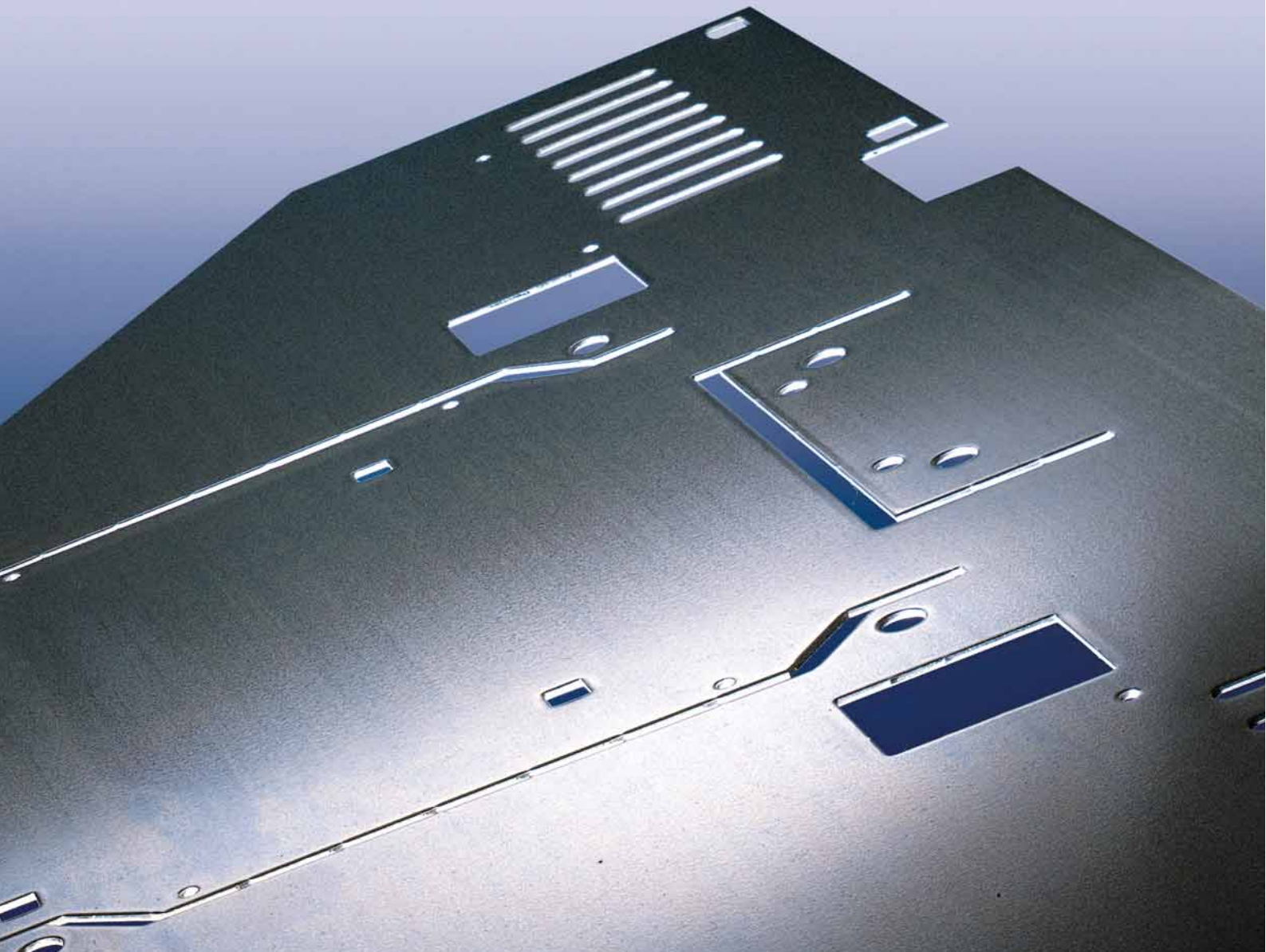
ARBURG today

Une publication de Arburg GmbH+Co D-72290 Lossburg

Edition 5

Printemps 1997

Usinage high-tech de la tôle pour la fabrication des machines Allrounder



SOMMAIRE

PAGE 2

PAGE 3

Informations internes
Kurt Schaber: Rétrospective sur 36 ans de réussite chez Arburg

PAGE 4-5

Technologie et développement
Allrounder 520 V 1300 - 575
Production souple de pièces polycomposants

PAGE 6-7

Finances et organisation
Une gestion à la page Michael Grandt, directeur général, sur l'organisation et la stratégie du groupe ARBURG

PAGE 8-9

Domaines d'application
Legrand : Des produits finis, prêts à être vendus, fabriqués en une seule opération

PAGE 10-11

Technique de production
Un travail souple de la tôle pour rationaliser la fabrication en grande série

PAGE 12-13

Service ARBURG
Ligne directe ARBURG - des conseils intéressants par téléphone

PAGE 13

Ouverture d'une filiale au Danemark

Une entreprise familiale au bon sens du terme

PAGE 14-15

Surveillance de la qualité ARBURG
La qualité dans tous les cas

PAGE 16

Filiale ARBURG
Regard sur trois années de succès pour la filiale suisse

RESPONSABLES DE L'EDITION

ARBURG S.A.R.L.
1, rue Louis Saillant
F-93605 Aulnay-Sous-Bois
Tél.: (0033) 1 48 65 15 07
Fax: (0033) 1 48 65 13 54

EDITORIAL

Bien que l'année ait déjà commencé depuis quelques semaines, nous souhaitons, avec cette première édition de notre ARBURG Today, vous présenter nos meilleurs voeux de santé et de prospérité pour l'année 1997. De notre côté, nous espérons que les nombreux contacts positifs que nous avons noués jusqu'à présent demeureront et qu'ils s'intensifieront dans les mois et les années qui viennent. Pour ARBURG, la nouvelle année débute comme la précédente s'est achevée, c'est-à-dire avec l'ouverture d'une nouvelle filiale. Après l'ouverture, l'année passée, de nos filiales en Turquie et en République Tchèque, nous nous réjouissons de l'ouverture, cette année, de notre filiale danoise.

Actuellement - et certainement encore davantage à l'avenir - les exigences du marché mondial demandent des actions souples, rapides et avant tout résolues. Des concepts globaux doivent être appliqués de manière décentralisée, c'est-à-dire au niveau national, afin d'être à l'écoute des différents clients et de répondre à leurs besoins dans des conditions optimales. C'est pourquoi ARBURG s'efforcera d'être toujours plus présent sur les marchés importants.

Une communication rapide et directe est aujourd'hui, comme chacun sait, une condition sine qua non de succès commercial et de rentabilité. En la matière, ARBURG jouit d'une notoriété mondiale. Et ce, non seulement pour ce qui concerne le haut rendement des machines ARBURG, mais aussi pour ce qui est de notre production propre : dans ce numéro, nous vous présentons donc nos centres modernes d'usinage de la tôle, qui garantissent un travail automatique et hautement rationnel des tôles métalliques. Notre objectif est d'optimiser notre production afin de permettre une fabrication orientée clients de nos Allrounder, tout en maintenant les critères habituels de productivité, flexibilité et rentabilité.

Nous espérons que notre nouveau ARBURG Today vous apportera les informations que vous attendez, et vous souhaitons une agréable lecture.

Cordialement

E. Hehl K. Hehl

En haut à gauche : Kurt Schaber
En haut à droite : Eberhard Lutz

Rétrospective sur 36 ans de réussite chez Arburg

Une personnalité fait ses adieux à la vie active

Un homme, qui a pris part au développement de l'entreprise, comme peu d'autres personnes chez ARBURG, quitte la vie active pour prendre une retraite bien méritée. Il s'agit de Kurt Schaber, directeur des ventes pour l'Allemagne. Après 36 ans de bons et loyaux services, il passe le flambeau à Eberhard Lutz, ingénieur de formation, qui à l'avenir s'occupera du réseau commercial allemand.

Kurt Schaber a acquis son flair pour les affaires dès sa plus tendre enfance, car il était le fils d'un petit entrepreneur artisanal. Après une double formation de technico-commercial, il entra dans la vie active près de Stuttgart, avant d'intégrer en 1960 le service des ventes comme directeur commercial chez ARBURG à Lossburg.

En collaboration avec le directeur administratif et directeur général Eugen Hehl, Kurt Schaber n'a eu de cesse de développer la structure commerciale en Allemagne. Il a poussé sans répit à la constitution d'un réseau efficace de conseillers commerciaux et de points de service après-vente, instituant par exemple les programmes de formation clients, le diagnostic par téléphone, le conseil en applications techniques ou encore une logistique performante des pièces de rechange.

Au cours de toutes ses années d'activité professionnelle, il s'est montré pour ses clients un partenaire fiable, honnête et plein d'humour, sur qui on peut toujours compter. Cela est certainement dû à son caractère souabe toujours positif. Le courage, l'ambition, mais aussi la modestie et ses qualités de négociateur ont fait de Kurt Schaber un homme qui inspirait naturellement confiance.

Cela a rejailli sur l'entreprise, au développement de laquelle il a pris part et à laquelle il a imprimé une formidable dynamique d'expansion.

En 1960, année de son entrée chez ARBURG, la société comptait exactement 120 employés. Fin 1996, les effectifs étaient de 1600.

Un chiffre qui caractérise la réussite d'une entreprise high-tech de réputation mondiale, faisant preuve d'une grande capacité d'innovation. Il est certain que ce fantastique essor est dû à son engagement. Cependant, Kurt Schaber s'étonne souvent de ce phénomène et ne cesse de s'en réjouir.

Aujourd'hui, il juge ses 36 années au service de ARBURG, comme des années souvent stressantes, mais surtout agréables et riches en expériences. Il n'était pas mû uniquement par le devoir du travail bien fait, il était aussi motivé par les nombreux contacts qu'il nouait avec ses partenaires commerciaux, entre-temps devenus pour certains des amis.

Son successeur, Eberhard Lutz aura pour mission d'assurer la continuité de Kurt Schaber. Eberhard Lutz, tout comme son prédécesseur, pense que le succès de ARBURG est étroitement lié à la réussite de ses clients. Il est parfaitement préparé à ce nouveau défi après cinq années passées dans l'entreprise comme directeur technique du service après-vente.

Son prédécesseur n'est pas le seul à penser qu'il est l'homme qui convient le mieux pour ce poste. C'est un spécialiste responsable qui s'attachera à perpétuer la tradition tout en donnant une nouvelle impulsion.

Extrait de "Arburg Aujourd'hui" de 1970

ARBURG heute
1/70

Einer von uns

Kurt Schaber

Man hat auf Anhieb Vertrauen zu ihm. Sein bescheidenes Auftreten, seine bedächtige Art, sein offener Blick, sein menschlich angenehmes Wesen – das schätzen alle, die mit ihm zusammen arbeiten. Das Erscheinungsbild des nahezu Vierzigjährigen täuscht nicht: Kurt Schaber ist kein Windmacher, kein Schaumschläger und schon gar kein Nervenbündel, sondern trotz anstrengender, vielseitiger Berufsaufgaben einer der ruhenden Pole im täglichen Wirbel des Betriebes. Indes, er schont sich nicht, wenn es gilt, den oft ungewöhnlich großen Anforderungen, die sich im Verkehr mit Kunden und Vertretern ergeben, in vollem Umfange gerecht zu werden. Die sogenannten „krummen Dinge" erledigt er meistens selbst. Zuverlässigkeit ist sein oberstes Gebot. Was er verspricht, hält er. Diese Worttreue verlangt er auch von seinen Mitarbeitern. Sein Werdegang: Nach Besuch der Oberschule und nach kaufmännischer sowie gewerblicher Lehre war er mehrere Jahre in verschiedenen größeren Firmen im Stuttgarter Bereich tätig. 1960 kam er zu ARBURG, wo er die Verkaufsabteilung Inland leitet. In freien Stunden widmet er sich der Familie und dem Sport. Für gute Witze ist er immer empfänglich; sie sind für ihn eine Quelle erfrischender Heiterkeit. Auf Kurt Schaber trifft zu, was Schopenhauer einmal sagte: „Je mehr ein Mensch des ganzen Ernstes fähig ist, desto herzlicher kann er lachen."

P. D.

Allrounder 520 V 1300-575: Production souple de pièces polycomposants

Que ce soit dans la construction automobile, l'électrotechnique ou le domaine médical, les exigences imposées aux produits en matière plastique ont considérablement augmenté ces dernières années. La fabrication de produits polycomposants n'a pas échappé à cette évolution.

La grande machine quadri-composant ARBURG:
Allrounder 520 V 1300-575

Du fait de cahiers des charges de plus en plus exigeants dans le domaine de l'injection polycomposants, il devient impératif de fabriquer en une seule opération des produits toujours plus complexes et sophistiqués, constitués de diverses matières de départ ou de plusieurs couleurs. Aujourd'hui, la combinaison de plusieurs couleurs et de plusieurs matières ne pose plus de problèmes techniques.

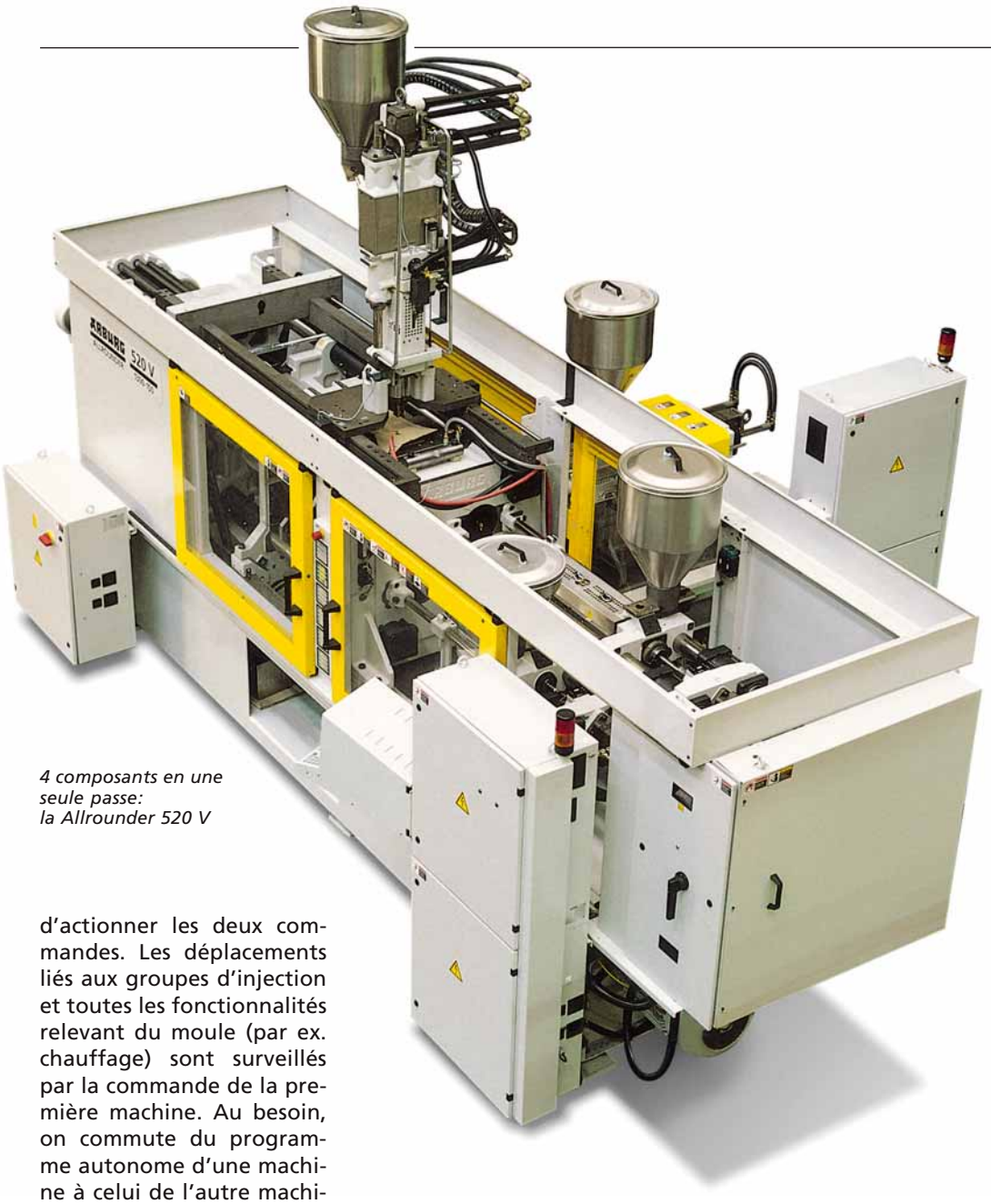
Un moule d'injection polycomposant possède, en général, deux ou trois postes, dans lesquels les différents composants sont injectés simultanément ou successivement. Cependant, pour de tels processus d'injection, les contraintes techniques auxquelles les machines doivent faire face sont plus compliquées que pour l'injection monocomposant ; ceci n'est pas uniquement dû à la complexité des moules.

Unité d'injection incliné de 90°

ARBURG a déjà depuis longtemps intégré les développements permanents dans ce domaine en construisant des machines polycomposants particulièrement fiables. La principale de ces machines polycomposants à quatre unités d'injection est la Allrounder 520 V avec ses dimensions de montage 520 x 520 mm. Il existe également une version plus petite, à savoir la Allrounder 420 V (420 x 420 mm), qui offre les mêmes possibilités d'équipement. La série M comprend les machines bi-composants 270 M, 320 M, 420 M et 520 M, alors que la gamme V propose uniquement les tailles 420 et 520. Comme machines tri-composants, il existe les modèles 420 M, 520 M, 420 V et 520 V. Le programme ARBURG offre donc de nombreuses machines de conception modulaire, permettant la fabrication rentable, simple et confortable de pièces injectées très complexes.

La machine quadri-composant 520 V 1300-575 présentée ici regroupe dans son principe de construction deux machines bi-composants. Sur une machine de base est montée une deuxième machine, disposant de son propre système de commande et de un ou deux groupes perpendiculairement au bâti, mais sans unité de fermeture. Deux des quatre groupes d'injection de l'unité quadri-composant sont placées horizontalement sur le bâti de la première machine, le troisième groupe injecte au niveau de l'interface et le quatrième est en L, à l'arrière. Ainsi, le côté commande de la machine demeure parfaitement accessible. Les groupes des machines polycomposants ARBURG s'utilisent aussi individuellement, de telle sorte que les machines garantissent, grâce aux possibilités de variation des groupes d'injection mis en oeuvre, une très large gamme de production.

La commande des deux machines s'effectue par l'intermédiaire de l'écran et du clavier de la machine de base. Pour ce qui concerne le mode de fonctionnement, la synchronisation séquentielle ou l'état d'alarme, les deux machines sont synchronisées par une interface électronique. Une unité d'asservissement permet de programmer et



4 composants en une seule passe: la Allrounder 520 V

d'actionner les deux commandes. Les déplacements liés aux groupes d'injection et toutes les fonctionnalités relevant du moule (par ex. chauffage) sont surveillés par la commande de la première machine. Au besoin, on commute du programme autonome d'une machine à celui de l'autre machine à l'aide d'un interrupteur à bascule placé sur le moniteur.

La condition de base pour simplifier la production, malgré la sévérisation des cahiers des charges, est une réalisation aisée de toutes les fonctions machine et moule. C'est ce que garantit la commande Selogica de la Allrounder 520 V. Sa programmation moderne permet une multitude de combinaisons au cours du cycle d'injection. Le déroulement intégral du processus peut être contrôlé de manière sûre grâce à l'architecture logique et hiérarchique de la technique d'asservissement. La commande Selogica ainsi que son éditeur entièrement graphique orienté processus de production autorisent une visualisation simple, fiable et surtout rapide, directement à l'écran, de séquences extrêmement complexes, comme par exemple les cycles avec plusieurs tire-noyaux. Les automatismes programmables de la commande Selogica, ainsi que ses fonctions élargies de contrôle, de documentation et d'aide jouent un rôle déterminant pour simplifier les techniques de fabrication des pièces polycomposants, avec un haut degré de reproductibilité.

Excellent rapport qualité/prix

Du point de vue économique, il faut que l'utilisation, mais aussi l'achat d'une machine polycomposant soient le moins coûteux possible. Le concept de base de la Allrounder est modulaire, ce qui signifie que chaque machine peut être configurée selon les souhaits du client. Pour l'acheteur, la machine présente un avantage certain, à savoir la possibilité d'adapter la technique en fonction de ses besoins.

Pour ARBURG, cela signifie la mise en oeuvre standardisée des pièces de série déjà existantes, ce qui permet de maintenir la fabrication des machines et donc leur prix d'achat dans un cadre de coûts restreints. Un avantage financier dont bénéficie finalement le client.

Le système hydraulique des grandes Allrounder polycomposants

Les grandes Allrounder V sont, en version bi-composant, équipées essentiellement d'une pompe principale par groupe d'injection et d'une pompe de maintien pour la montée en haute pression. L'entraînement électrique et la capacité de pompage dépendent de la taille du groupe d'injection utilisé.

La sécurité de course de fermeture est assurée par une électrovanne. En version standard, la pression de maintien du noyau est réglée manuellement. Cependant, un pressostat proportionnel programmable est disponible en option. L'entraînement hydraulique du plateau d'outils est actionné par l'intermédiaire de l'un des dispositifs tire-noyaux de la machine. Du fait que les systèmes hydrauliques des deux machines sont autonomes, ils peuvent être séparés pour le transport.

Des solutions intelligentes proposées par ARBURG

Grâce à la technique d'injection polycomposant des Allrounder, la conception et la surveillance de processus complexes ne posent plus aucun problème. Des solutions d'injection intelligentes permettent, grâce aux modèles V ARBURG, de mettre en oeuvre des nouveaux processus qui facilitent la fabrication et l'assurance qualité de produits injectés.

La combinaison d'une commande confortable et d'une mécanique sûre et éprouvée simplifie et optimise la production des pièces polycomposants. L'ensemble du processus de production devient transparent, plus rapide et plus économique.

Une gestion à la page

Michael Grandt, Directeur

Des exigences toujours croissantes et changeantes sont imposées, par la mondialisation des marchés économiques, à une entreprise innovante et d'envergure internationale comme ARBURG. Cette évolution est prise en compte par le groupe ARBURG, selon le directeur du département Finances et Organisation, Michael Grandt, grâce à l'application de méthodes modernes d'organisation et d'informatisation. ARBURG veut être à la page dans tous les domaines et pas uniquement en ce qui concerne les développements techniques.

La Direction Finances et Organisation regroupe le service financier, la comptabilité et le service systèmes d'information.

Les tâches financières couvrent la comptabilité des débiteurs et des créanciers, la comptabilité des investissements et l'ensemble des opérations de paiement, en particulier avec les filiales à l'étranger. En outre, ce département se charge de l'élaboration du bilan de fin d'année.

Les tâches du service comptabilité comprennent la facturation, le contrôle et d'autres activités directement liées à la gestion de l'entreprise. Le contrôle comporte toute une série de missions, car il apporte, en tant que prestataire de service, une aide efficace aux secteurs tels que la production, la vente, l'informatique, etc. Le contrôle des finances et des participations vient en complément.

Les tâches liées aux systèmes informatiques sont principalement déléguées aux différents services informatiques. En raison de la multitude des domaines d'application, chez ARBURG, l'informatique joue un rôle prépondérant et exige la création de nombreux programmes d'application et système, ainsi que l'entretien du réseau.

Les autres missions sont la formation informatique interne, la communication et l'optimisation des processus administratifs.

La philosophie ARBURG

Par le passé, le développement de la société ARBURG, comme le dit son directeur Michael Grandt, a été fortement influencé par la haute technologie de ses produits ainsi que par la haute qualification et motivation de ses collaborateurs. Et ce sera encore le cas à l'avenir.

Bien avant que ARBURG ait reçu, en 1995, la certification ISO 9001, la direction était consciente qu'il ne suffisait pas que le système de gestion de la qualité soit officiellement agréé, mais que cette démarche devait aussi impliquer de nombreuses modifications dans le travail des collaborateurs, eux-mêmes chargés de produire la qualité des machines ARBURG.

Comme l'affirme Michael Grandt, pour une compréhension homogène du terme "Qualité", des facteurs tels que la culture de la société, la philosophie de l'entreprise et ses objectifs doivent être considérés comme des paramètres décisifs.

La philosophie de ARBURG comprend plusieurs volets, qui se complètent et s'imbriquent les uns dans les autres. Les pierres d'angle de cette philosophie ambitieuse sont le principe directeur de la société, les directives de gestion, les objectifs de l'entreprise et la politique de qualité. Le principe directeur de l'entreprise est l'expression de son identité et des exigences élevées imposées aussi bien aux collaborateurs qu'aux machines.

ARBURG, une compétence globale pour une technique d'injection économique

Les directives de gestion doivent être des règles incontournables que les collaborateurs se doivent de respecter dans leur travail quotidien.

Dans ses objectifs d'entreprise, ARBURG a défini les orientations afférant au développement de l'entreprise. La sécurité des an-

nées à venir demeure au premier plan des réflexions innovations, suivi intensif des clients et politique financière prévoyante.

L'effort fait pour garantir la qualité compte, pour le groupe ARBURG, parmi les principaux facteurs de sa compétitivité. Ce n'est que si chaque jour, les exigences d'assurance-qualité sont satisfaites, que ARBURG pourra rester concurrentiel.

Stratégies de contrôle et de gestion de la société ARBURG

ARBURG a reconnu très tôt la nécessité de mettre en place un contrôle efficace dépassant le cadre de la comptabilité existante: cet instrument de management est utilisé pour anticiper les problèmes de gestion à tous les niveaux, ainsi que pour diriger les résultats et les courants financiers. En particulier ces cinq dernières années, le contrôle ARBURG a été amélioré et adapté aux objectifs de l'entreprise.

Les objectifs du contrôle ARBURG sont étroitement liés aux objectifs de l'entreprise. Il est utilisé dans le domaine opérationnel pour mieux canaliser les résultats et comme système de diagnostic préventif, ainsi que dans le domaine stratégique comme moyen de garantir la viabilité de l'entreprise à long terme en identifiant très tôt les chances et les risques à venir.

Le contrôle de gestion de l'ensemble du groupe est centralisé à Lossburg pour ce qui est de l'organisation. Ce service est responsable de la maîtrise des coûts, du contrôle des sites de production et des participations financières dans les filiales. Pour les plannings, ARBURG a pour règle de choisir un point de vue homogène pour l'ensemble du groupe comme base des décisions, afin d'obtenir les meilleurs résultats. C'est pourquoi, chez ARBURG, le contrôle est utilisé comme un instrument de management interdisciplinaire et polyvalent.

Les quatre tâches principales du service Contrôle sont de planifier et d'analyser les écarts, de fournir des informations utiles aux décideurs dans tous les départements et à tous les niveaux, d'aider la Direction de l'entreprise lors de la conception de plans stratégiques à long terme. En raison de l'ampleur et de la multiplicité des tâches, ARBURG projette de développer le service Contrôle, afin de pouvoir satisfaire les exigences futures du marché.

Gestion informatique

Les principes d'intégration et de structuration de données homogènes s'appliquent également aux systèmes informatiques de toutes les sociétés faisant partie du groupe. Pour le personnel, cela signifie une réflexion d'entreprise, un travail de planification et d'équipe s'étendant à tous les domaines, ainsi qu'une communication permanente.

Pour les secteurs des finances, de la vente, du développement, des achats, de la production, du personnel, etc., ainsi que pour les programmes de planification et d'évaluation, ARBURG dispose d'un système informatique IBM 9672-RX3, basé sur la nouvelle technologie de processeurs CMOS, qui consomme peu d'énergie et ne demande que peu de maintenance. Des applications spéciales, en particulier technico-scientifiques (développement de logiciels pour les commandes de machines ARBURG, CAO dans la construction mécanique) sont intégrées à l'environnement informatique grâce à la technologie moderne de réseau token ring. Cette mise en réseau permet aussi d'interconnecter plus de 30 serveurs PC en applications spéciales, ainsi qu'environ 1000 terminaux.

Pour ARBURG, comme pour toute entreprise industrielle de haute technologie, les informations et les données de la société sont capitales. L'importance du traitement électronique des données est souligné par l'investissement dans une capacité de mémoire de plus de 1,1 tetraoctet (plus de 1000 gigaoctets).

Pour prévenir une éventuelle catastrophe, ARBURG a décider d'utiliser une sauvegarde complète dans des espaces entièrement indépendants les uns des autres, pour qu'en cas de panne totale, un redémarrage puisse s'effectuer après un temps d'immobilisation minimum.

Toutes les filiales en Europe et aux Etats-Unis sont connectées en ligne avec l'ordinateur central de Lossburg et peuvent donc à tout moment utiliser les applications disponibles.

La gestion de la configuration des machines, la logistique des pièces de rechange et du service après-vente, le système de commande directe pour les clients par l'intermédiaire de "T-Online", le nouveau système d'information du service commercial avec ses applications multimédia, ainsi que le système d'information externe (EIS), constituent les outils informatiques de promotion et de support à la vente.

ARBURG réalise son travail de développement en ayant exclusivement recours à la CAO. Plus de 100 postes CAO sont affectés au système de pièces et de nomenclatures. Pour ce qui est de la documentation technique et de la programmation CN, il existe des liaisons fixes. Plus de 80 centres d'usinage sont directement raccordés au système informatique central. Environ 800000 transactions sont effectuées chaque jour sur les 1000 terminaux informatiques que compte ARBURG. Grâce à un équipement technique à la pointe du progrès, les temps moyens de réponse sont inférieurs à une seconde.

Quant au traitement des données et aux techniques modernes d'organisation, ARBURG, tout comme pour ses produits techniques, ne veut que le meilleur. Cette exigence sert ARBURG aussi bien que ses clients!

Le nouveau système d'information du service commercial. Conseil efficace des clients avec le notebook.

Legrand: Des produits finis, prêts à être vendus, fabriqués en une seule opération

La société Legrand, qui produit à Limoges des équipements pour installations électriques, utilise depuis 1994 le changeur de moules Rapidomat de ARBURG, à son entière satisfaction.

Legrand emploie dans le monde entier 18 000 personnes et fournit aussi bien le petit matériel électrique courant que la technologie de pointe en matière de domotique: par exemple commandes à distance pour systèmes d'alarme et d'éclairage ainsi que tous les appareillages électriques domestiques.

Transformation du plastique à haute valeur ajoutée

Les sites de production de la région de Limoges emploient environ 3700 personnes. 200 presses à injecter, dont 50 uniquement pour la production de pièces en résine thermodurcissable, sont utilisées pour transformer annuellement quelque 12000 tonnes de matières plastiques aussi diverses que variées. Si l'on réunit toutes les usines de France, d'Europe, des Etats-Unis et de Russie, ces chiffres doivent être multipliés par trois.

Tout le savoir-faire de l'entreprise est concentré chez Legrand-Limousin, siège de la société, en particulier en ce qui concerne les nombreux produits spéciaux et les petits accessoires électriques. Les prises de courant et les boîtiers de dérivation, ainsi que les interrupteurs et commutateurs y sont fabriqués en grande série.

Le CERP (Centre d'étude et de recherche dans le domaine de la technologie des plastiques) est étroitement lié aux activités du département de transformation des plastiques, placé sous la direction de Michel-Gabriel Janicot. Il existe une étroite coopération entre le bureau d'études et méthodes, la programmation CN, la fabrication des moules, l'optimisation des processus et la finition, qui ont tous été centralisés au même endroit. Chaque année, 120 à 150 moules sont fabriqués, ce qui couvre 80 % des besoins de Legrand-Limousin.

Echantillonnage initial optimal

Le hall d'essai des échantillons est, à différents titres, le garant de l'avenir de l'entreprise. Les personnes en formation ici sont formés sur les machines à injecter. En outre, ce département est chargé des essais sur les moules destinés à la production.

Un exemple: les prises de courant de sécurité avec double garniture d'étanchéité, fabriquées par moulage bilatéral en élastomère thermoplastique (S-EB-S) dans un moule bi-composant.

L'entreprise cherche en permanence à innover. En 1995, le CERP, en collaboration avec le département des systèmes de montage, a mis au point la structure et la construction d'un îlot de production pour pièces moulées par injection. Le but recherché: obtenir un degré maximum d'automatisation.

Un opérateur pour 12 Allrounder et 17 moules

Cet îlot de production assure la fabrication d'un groupe de produits relativement nouveau, dont la commercialisation a débuté en janvier 1995.

En amont de la ligne de fabrication, se trouve un dispositif d'alimentation centralisée, qui distribue aux 12 Allrounder ARBURG intégrées trois sortes de granulés plastiques. Après la fabrication, le montage et l'étiquetage, les composants passent dans une fardeleuse et sont ensuite expédiés.

Entre ces deux postes, tous les processus, y compris le changement de moule sur la machine à injecter, sont entièrement automatisés.

L'installation permet le montage de pièces produi-

tes en quantités variables. Certains produits sollicitent la capacité d'une, voire de plusieurs machines à injecter. Par contre, d'autres composants n'exigent que la moitié de la capacité d'une machine. Ainsi, une partie des Allrounder est équipée en permanence d'un seul moule, alors que sur les autres deux moules sont utilisés. Ce processus parfaitement organisé permet de réduire au minimum le stockage intermédiaire, ce qui entraîne un changement plus fréquent d'outil. Cette opération doit pouvoir s'effectuer en un minimum de temps et avec un minimum de travail. Une comparaison entre trois constructeurs de machines à injecter a révélé selon Michel-Gabriel Janicot que, compte tenu des

Produire, étiqueter, emballer: *boîtiers de répartition à encastrer, prêts à être vendus, fabriqués en une seule opération*

équipements mis en oeuvre chez Legrand, la technique proposée par ARBURG offrait la plus grande fiabilité. C'est pourquoi la technique d'injection Allrounder a été retenue.

Projet et réalisation selon le plan

L'étude de l'installation commença fin 1993. Dès février 1994, le projet d'ingénierie était terminé. ARBURG livra au total douze Allrounder 370 V à commande Selogica, dont neuf machines avec une force de fermeture de 800 kN et trois avec une force de 600 kN. L'îlot de fabrication ARBURG fut testé jusqu'à l'automne et commença à produire fin 1994.

Six des 12 Allrounder V sont équipées du changeur de moule automatique Rapidomat de ARBURG. Plus de 15 minutes avant le moment prévu pour le changement de moule, la commande Selogica envoie une instruction au dispositif de régulation en température, qui chauffe le moule nécessaire pour la suite des opérations. Chacun de ces moules, qui tour à tour sont utilisés sur les machines, demeure raccordé à «son» dispositif de régulation en température. Ainsi, lors du changement de moule, l'équilibre thermique n'est pas perturbé.

Fonction de changement

La durée totale du changement de moule est de 1 minute 30, de pièce à pièce. Il faut tenir compte du fait que la première pièce injectée avec le nouveau moule est automatiquement rejetée comme pièce défectueuse. Grâce au haut degré d'automatisation de l'ensemble de l'installation, un seul opérateur suffit pour surveiller toute la ligne de fabrication ARBURG.

Contrôle complet grâce à la commande Selogica

Neuf des 12 Allrounder sont équipées de manipulateurs CN à trois axes ARBURG, dont la programmation est entièrement intégrée à la commande de la machine.

Les manipulateurs retirent les pièces du moule et les posent sur des bandes transporteuses situées au-dessus des Allrounder. Ces bandes amènent les pièces moulées directement sur la ligne de montage. Equipée du Rapidomat, chaque Allrounder dessert deux bandes transporteuses, qui sont adaptées à la pièce. Le logiciel de manipulation avec mouvements de saisie et de dépose est changé en même temps que le programme de la machine.

Contrôle de la qualité

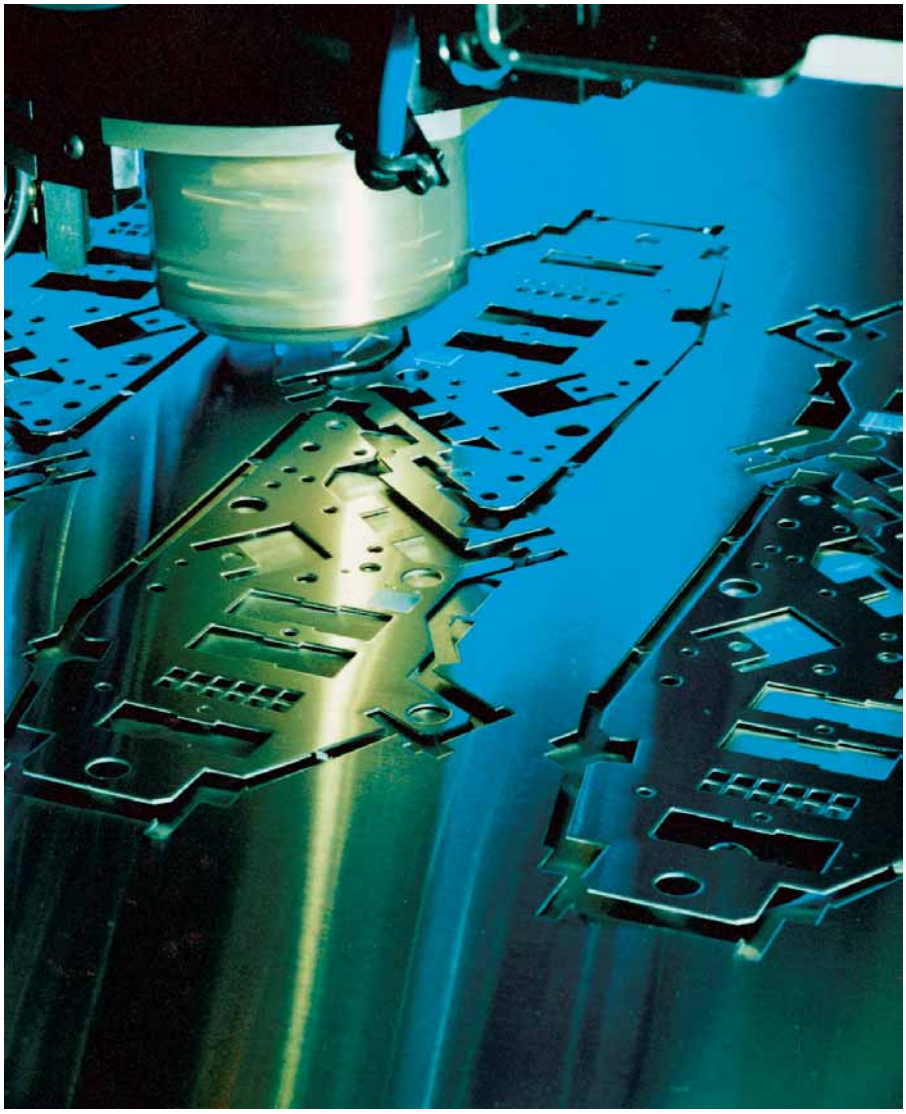
Le contrôle automatique de la qualité est également commandé par la Selogica. Toute pièce finie dépassant les tolérances données est automatiquement mise au rebut dans un conteneur. La commande ordonne aussi au manipulateur de prélever, à des intervalles de temps programmables, des échantillons dans une position déterminée, à des fins statistiques. En cas de blocage de la bande transporteuse, une certaine quantité de pièces peut s'amasser sans que cela ne déclenche un message d'alarme.

Une réussite pour ARBURG

Pour ARBURG, la réalisation de l'installation Legrand est une réussite remarquable. Dès le départ, la technique, comme tout le reste, n'a posé aucun problème. Outre la société Legrand, en France des entreprises comme Jäger-Veglia, Amiens et Mital & Plastic, Oyonnax utilisent avec succès des Allrounder et leur changeur automatique de moule. L'îlot de fabrication ARBURG constitue une étape importante pour Legrand-Limousin dans son développement continu vers une fabrication orientée produits plutôt que processus.

En comparaison avec des machines classiques, les coûts d'une telle installation entièrement automatisée sont certes plus élevés. Ce surcoût doit cependant être mis en relation avec les gains de productivité escomptés. Ceux-ci dépasseront de loin les économies réalisées par rapport à un travail manuel. Les critères de qualité et d'efficacité sont également très importants pour Legrand.

Un travail souple de la tôle pour rationaliser la fabrication en grande série



Lorsque l'on parle de tôlerie chez ARBURG, on pense principalement à un mode hautement rationnel d'usinage automatisé. Il s'agit avant tout de produire en série des Allrounder, à la fois capables de satisfaire les besoins des clients et de respecter les exigences de productivité, de flexibilité et de rentabilité de toute entreprise performante.

En raison du niveau élevé de qualité qui caractérise les Allrounder, ARBURG fait preuve d'une très grande maîtrise de son outil industriel: à titre d'exemple, la majeure partie du travail de tôlerie est effectuée dans l'usine principale de Lossburg. Outre le pliage et l'assemblage, la fabrication intègre aussi l'usinage des tôles.

En plus de l'installation pour grosses tôles de type Trumatic Top Twin, deux centres d'usinage Trumatic TC260 de marque Trumpf font partie intégrante du parc de machines. L'un des deux centres découpe, grignote et forme, alors que le second constitue une machine combinée de type TC 260 servant aussi bien au grignotage-poinçonnage «classique» qu'au découpage au laser (1500 W).

Les machines combinées réunissent les technologies du découpage traditionnel et du laser, ce qui permet de réaliser des formages de géométries standard ou de découper au laser des contours filigranes ou des tôles épaisses. Chaque type de pièce est ainsi produit avec la technologie optimale.

La première des deux unités de production Trumatic actuellement en service a été achetée en 1990. Tout comme la machine combinée, elle permet de travailler des tôles d'une épaisseur comprise entre 1 et 8 mm. Des pièces faisant jusqu'à 3 mm d'épaisseur sont découpées de manière conventionnelle alors que les pièces plus épaisses sont découpées au laser. Les temps d'usinage varient en fonction de l'épaisseur de la tôle et du cahier des charges. Ils vont de quelques secondes à une demi-heure.

Les deux découpeuses-poinçonneuses constituent le coeur de la tôlerie. Elles prennent en charge automatiquement le chargement et le déchargement par l'intermédiaire d'un monte-charge, ainsi que l'évacuation des rebuts.

Chaque machine dispose de 10 postes d'outils. Grâce à l'utilisation de Multitools, il est possible de réaliser un grand nombre de géométries de découpe.

Il s'agit d'outils multi-empreintes rotatifs, intégrant divers poinçons et matrices.

Le pivotement de la tête sur 360° permet une utilisation universelle de la machine, car les outils peuvent être déplacés de manière parfaitement définie. Un exemple simple : en faisant tourner un outil carré de 45°, il est possible d'effectuer en série des géométries carrées aussi bien que des découpes en forme de losange. Chaque centre d'usinage contient en moyenne 20 outils, mis en place par un changeur automatique. De son côté, le laser, utilisé comme outil universel, maîtrise de nombreuses géométries.

Deux chiffres de référence donnent une idée de la haute productivité des machines. La vitesse maximale d'avance de la tôle bridée est de 106 m/min dans les axes x et y ; le nombre maximum de courses par minute est de 500. Les centres d'usinage utilisés par ARBURG peuvent donc fonctionner avec une capacité élevée, ce qui offre une très grande souplesse de fabrication en flux tendus.

Ce sont surtout les tôles des armoires électriques, des bâtis de machine et des dispositifs de protection des Allrounder qui sont usinées sur les deux centres Trumatic. Deux des trois équipes de travail sont conduites de jour par un opérateur. Le personnel technique a pour tâche, entre autres, de s'assurer que la programmation séquentielle ainsi que l'alimentation fonctionnent correctement et que l'ensemble de la production se déroule sans problèmes. La nuit et le weekend, la fabrication se déroule sans surveillance humaine.

Utilisation optimale de la matière *grâce à l'ordonnancement des commandes directement à l'écran.*

Des contours exacts *grâce à la combinaison du découpage traditionnel et du laser.*

Un regard sur les statistiques confirme la fiabilité d'usinage. Les deux centres fonctionnent chacun environ 6000 heures par an et les outils de découpe usinent quelque 350 tonnes, rien que pour les tôles de 4 mm d'épaisseur. Les temps de maintenance, qui sont en moyenne de 180 heures par an, s'avèrent particulièrement courts. En d'autres termes, cela signifie que, outre la souplesse et la productivité exigées, la rentabilité est également au rendez-vous.

La dernière étape pour un usinage entièrement automatisé et directement intégré à la production est liée, chez ARBURG, à la mise en réseau de la programmation des machines CN et des systèmes CFAO maison. La conception, la planification et la programmation CN sont interconnectées, de sorte que les informations CN spécifiques à chaque pièce sont générées à partir des dessins élaborés par le bureau d'études avant d'être directement transmises aux centres d'usinage par transfert de données.

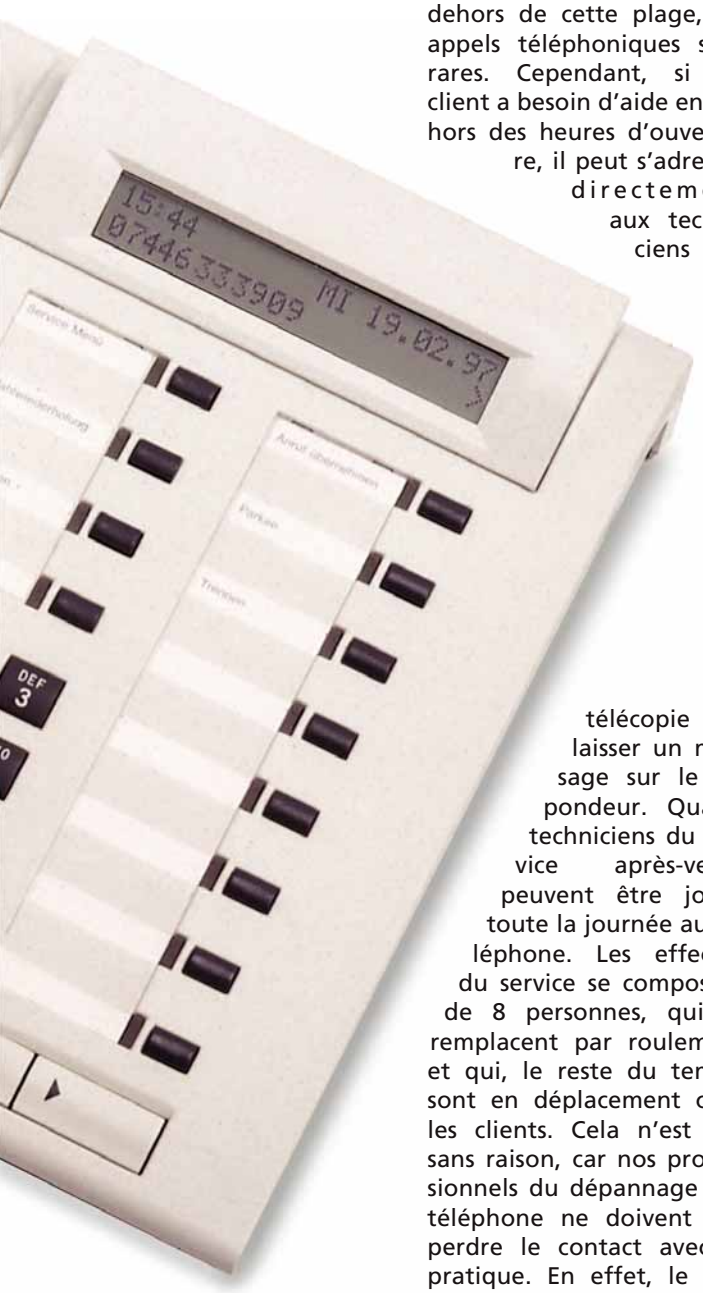
Dans ce but, ARBURG utilise le système de programmation JETCAM II Plus. Les agencements nécessaires sont créés directement sur la machine pour une utilisation optimale des tôles.

Cette manière de procéder permet non seulement d'optimiser les cycles de travail et les cadences, mais aussi d'éliminer systématiquement les éventuelles sources d'erreurs. Il reste à tout instant possible de procéder directement à des adaptations du processus de production, de manière à bénéficier intégralement de la grande souplesse des centres d'usinage.

Avec ses installations polyventes et économiques, ARBURG est à même de garantir une fabrication en série, à la fois rapide et rationnelle, des composants Allrounder, ainsi qu'une production individualisée parfaitement adaptée aux desiderata de chaque client. Et cela à un niveau constant de qualité. Pour l'usinage des tôles, ARBURG applique son principe de base, selon lequel seules des machines flexibles - Allrounder, c.-à-d. «tous usages» - autorisent la mise en oeuvre d'une technique d'injection fiable.

Ligne directe ARBURG - des conseils intéressants par téléphone

Même une Allrounder connaît parfois des problèmes. C'est pourquoi, dans ces cas précis, une aide rapide est offerte. Depuis 1984, ARBURG dispose d'une ligne directe de dépannage rapide.



Le «service téléphonique ARBURG» dispose de son propre central téléphonique à Lossburg. Il fonctionne de 7h15 à 17h. Cette plage horaire est celle qui, selon notre étude, convient le mieux pour répondre aux demandes des clients. En dehors de cette plage, les appels téléphoniques sont rares. Cependant, si un client a besoin d'aide en dehors des heures d'ouverture, il peut s'adresser directement aux techniciens par télécopie ou laisser un message sur le répondeur. Quatre techniciens du service après-vente peuvent être joints toute la journée au téléphone. Les effectifs du service se composent de 8 personnes, qui se remplacent par roulement et qui, le reste du temps, sont en déplacement chez les clients. Cela n'est pas sans raison, car nos professionnels du dépannage par téléphone ne doivent pas perdre le contact avec la pratique. En effet, le diagnostic téléphonique ne peut être accompli efficacement que si le technicien connaît sur le bout des doigts aussi bien les machines de série que les machines spéciales.

La plupart des demandes des clients portent sur des questions relevant du service après-vente. Il s'agit également de problèmes concernant la mise en service des machines, leurs particularités techniques ou les délais de livraison ou de dépannage impartis.

Si le problème ne peut être immédiatement résolu, on fait appel aux spécialistes d'autres départements. Si cela ne suffit toujours pas, un monteur se rend sur place pour remédier au dysfonctionnement.

Fiabilité maximale des machines ARBURG

La difficulté inhérente au diagnostic par téléphone n'est pas le dialogue technique en lui-même, mais plutôt les questions qui s'étendent à la vaste gamme, présente et passée, des machines Allrounder. En d'autres termes, le technicien du service après-vente se trouve confronté aussi bien à des problèmes portant sur la commande Selogica, que sur la première machine d'injection à piston à commande manuelle ARBURG. Dans les deux cas, il doit être en mesure de donner des informations fiables. Le fait que de telles machines soient encore en service aujourd'hui prouve la grande fiabilité du savoir-faire ARBURG.

Le technicien au bout du fil doit aussi connaître tous les périphériques, ainsi que les machines spéciales et les nouvelles installations actuellement implantées chez les clients. En outre, sa tâche est compliquée par le fait que toutes les demandes des clients viennent non seulement d'Allemagne, mais aussi de toutes les filiales et représentations Arburg du monde entier.

Des personnes au savoir-faire confirmé

Seuls des techniciens très compétents, possédant d'une part une formation solide sur les différents types de machine et d'autre part une expérience d'au moins trois ou quatre ans sur le terrain, chez les clients, peuvent remplir cette mission. Même dans cet environnement optimal, il importe de définir des spécialistes pour chaque groupe de machines spéciales, qui disposeront de tout le savoir-faire nécessaire et spécifique à un secteur précis de la gamme Allrounder.

L'informatique facilite grandement le travail. Après chaque conversation entre un client et le S.A.V. téléphonique de ARBURG, un rapport est rédigé et enregistré sous le numéro de la machine de manière à venir compléter le «curriculum» de cette Allrounder. Ces données informatiques peuvent aussi être imprimées et transmises au directeur ou au technicien S.A.V. de la représentation Arburg.

Le directeur de la représentation Arburg a alors pour tâche d'aider les clients dans son secteur en mettant à leur disposition une ligne de dépannage téléphonique et un service après-vente délocalisé.

Lorsque l'on demande aux techniciens quelles expériences ils ont tirées de leur fonction de «conseiller téléphonique», ils s'accordent tous sur un point: le contact par téléphone avec les clients est beaucoup plus varié que tout autre

poste, mais s'avère aussi particulièrement stressant.

Les jours de permanence, pendant lesquels les autres techniciens sont dispensés de service, les responsables du S.A.V. téléphonique doivent rester «au front» et prendre des décisions rapides et pertinentes, sans connaître toujours la nature exacte de l'anomalie, ni les causes précises de la panne. Leur engagement et leur motivation sont à la base de leur réussite: dans 80 % des cas, le client dans l'embarras peut reprendre rapidement sa production.

«Une aide rapide»

Afin que nous puissions vous apporter une aide rapide par téléphone, veillez aux points suivants:

- L'identification précise du problème ou de la défaillance facilite grandement le travail du technicien.
- Il est particulièrement important d'indiquer le numéro de machine, ce qui permet de consulter le «curriculum» de la machine et de le compléter.
- Une prière pour finir: si vous ne parvenez pas à joindre immédiatement nos diagnostiqueurs téléphoniques, soyez patient. Votre appel n'est pas perdu, quelques notes de musique vous permettront de patienter plus facilement.

Pour joindre la ligne directe ARBURG:

- ++49 7446/33-3909 (central du service après-vente)
- ++49 7446/33-3925 (télécopie)
- ++49 7446/33-0 (répondeur)

Ouverture d'une filiale au Danemark

Présence internationale grâce à 18 filiales autonomes.

Depuis janvier 1997, le réseau international de la société ARBURG compte un nouveau membre: la filiale ARBURG A/S au Danemark. Ainsi, nous sommes désormais représentés par 18 filiales dans le monde entier.

Ce qui est particulièrement satisfaisant pour ARBURG, c'est que l'introduction de la nouvelle filiale sur le marché danois s'est effectué sans aucun problème, car il s'agissait de la reprise d'une représentation ARBURG «E. Oswald Plastteknik A/S», qui connaissait une grande réussite depuis de nombreuses années. La société reste domiciliée à Hvidovre et Eddie Oswald a été nommé directeur de la nouvelle filiale.

Depuis l'ouverture de la nouvelle filiale, le personnel technico-commercial, qui se distingue par sa motivation et son efficacité, vient ainsi renforcer les rangs de ARBURG, dont les effectifs comptent actuellement à l'échelle mondiale plus de 1600 collaborateurs. Le directeur de la filiale, Eddie Oswald, se montre optimiste et pense, grâce à son équipe parfaitement rodée, pouvoir à l'avenir accroître encore la part de ARBURG sur ce marché traditionnellement important du Nord de l'Europe.

Du point de vue de ARBURG, avec cette ouverture, l'entreprise a réalisé une nouvelle étape dans la concrétisation de sa stratégie de vente et de service après-vente. Le but avoué du groupe ARBURG est d'être représenté sur tous les marchés importants par une filiale, afin de pouvoir maintenir au plus haut niveau la qualité du conseil, de la vente et de l'assistance technique.

Une fête, qui a eu lieu le 16 janvier à Billund, a officialisé l'entrée de cette société dans le groupe ARBURG.

Le président directeur général Eugen Hehl, lors de l'inauguration à Billund.

Une entreprise familiale au bon sens du terme

Les collaborateurs font preuve d'une fidélité exceptionnellement longue à notre entreprise traditionnelle mais innovante.

En ce qui concerne les statistiques des employés, ARBURG peut être fier: Les 1 400 employés du siège à Lossburg travaillent là depuis en moyenne plus de dix ans. La moyenne d'âge des employés est d'environ 34 ans.

En 1996, six collaborateurs ont reçu la médaille pour leur 25 ans de travail dans l'entreprise et 68 pour leurs dix ans de maison.

Un après-midi pour les anciens: histoire et avenir

Le climat positif qui règne chez ARBURG ne concerne pas uniquement les employés actuels: en décembre, les retraités de ARBURG ont été conviés à une après-midi d'information dans «leur» ancienne société. Pour ceux qui ne pouvaient plus très bien marcher, on a conçu et construit pour cette occasion un «véhicule de visite».

Visite de l'usine par les retraités d'ARBURG.

La qualité dans tous les cas

ARBURG tient compte des exigences croissantes en matière de contrôle total de la qualité dans l'industrie de transformation des plastiques en développant et en élargissant de manière modulaire un concept orienté machine.

Au total, le concept global de Arburg concernant la maîtrise totale de la qualité comporte sept modules différents, à savoir:

- la régulation de tous les paramètres de commande fondamentaux
- l'intégration de périphériques dans la commande des machines
- la surveillance de la qualité proprement dite
- l'unité de sélection et l'analyse des défauts
- la documentation process
- la surveillance complète de la fabrication grâce aux fonctions statistiques AQS
- l'aide du système AQC (ARBURG Quality Control) pour une surveillance totale de la qualité en ligne, assistée par modélisation.

Tous les modules cités peuvent être utilisés conjointement puisque leur fonction et leur action se complètent parfaitement. La polyvalence de ce système modulaire permet de mettre en oeuvre des solutions peu coûteuses et précisément adaptées aux multiples exigences de l'entreprise en matière de qualité.

La régulation plutôt que l'asservissement

En cas de régulation, les paramètres de machine sont soumis à une comparaison valeur de consigne - valeur réelle. En cas de divergences, par exemple à la suite d'influences perturbatrices, les écarts sont compensés par la commande de la machine ou les vannes de réglage. Les grandeurs régulées permettent d'obtenir une fabrication plus constante et une meilleure reproductibilité.

Toute régulation peut être programmée et mémorisée par la commande de la machine, ce qui améliore la reproductibilité de la fabrication. Les paramètres essentiels des séries Allrounder S, M, C, T et V sont déjà régulés en série ; en option, ces machines peuvent être équipées d'une régulation de ce type.

Périphériques intégrés dans le système AQ

En option, des interfaces de dialogue sont disponibles pour les Allrounder S, C et V, autorisant le raccordement de un à quatre appareils de régulation de la température, par exemple de circuits de chauffage électrique du moule.

Une surveillance totale améliore la qualité

En principe, on différencie deux modes de surveillance de la qualité:

- Surveillances des fonctions et des cycles
- Surveillances de la qualité proprement dite.

Pour les fonctions et les cycles surveillés, en cas de dépassement des tolérances, la machine est arrêtée immédiatement ou en fin de cycle.

Le terme «Surveillance de la qualité» englobe plusieurs caractéristiques qui, en fonction de la pièce moulée ou de l'environnement pendant le processus d'injection, résultent des paramètres de réglage de la machine. Ces «caractéristiques de surveillance de la qualité» peuvent être intégrées à l'analyse de défauts côté machine et utilisées, par exemple, pour le tri des pièces défectueuses.

Les différents procédés de surveillance de la qualité peuvent être complétés par des mesurages de la pression interne. Ainsi, les courbes de pression de la matière fondue dans le moule peuvent être représentées graphiquement et surveillées.

La nouvelle commande Selogica de Arburg permet également de surveiller les gra-

Jusqu'à 16 machines peuvent être surveillées simultanément grâce au AQS

phiques paramètres/processus. Les courbes de pression à l'intérieur du moule peuvent par exemple être contrôlées par des grandeurs caractéristiques comme la valeur de crête ou l'intégrale d'une courbe, ou encore par des plages de tolérances pour les courbes de processus.

Le «calcul référentiel» permet, d'une seule pression de touche, de définir les valeurs de consigne constituées des valeurs moyennes de plusieurs cycles et obtenues à partir des paramètres et des graphiques de surveillance. Pour tous les contrôles, une proposition de tolérance est soumise simultanément et automatiquement. De cette manière, le réglage de base spécifique à un moule peut être rapidement obtenu, puis optimisé.

Unité de sélection et analyse des défauts

La tâche de l'unité de sélection est de séparer les bonnes pièces des mauvaises, sans devoir arrêter la Allrounder. L'analyse des défauts garantit que tous les dépassements de tolérances des paramètres machine surveillés sont documentés. En cas d'excès général ou spécifique à un domaine, la machine est arrêtée et un message d'erreur s'affiche.

Documentation process: les défauts sont mis en évidence pour une qualité constante des produits

La documentation des conditions du processus met en évidence aussi bien la qualité que les défauts de la fabrication. En général, la tinence des paramètres machine choisis est démontrée par une série d'essais effectués pendant la phase de réglage de la machine, conjointement à la sélection judicieuse des paramètres utiles pour la surveillance de la qualité.

Trois protocoles différents peuvent être créés, à savoir un protocole de valeurs réelles, un protocole de production et un protocole de réglage.

Les protocoles de production et de réglage servent à documenter les changements de mode de fonctionnement, les messages d'alarme et les modifications de cycle. L'opérateur de la machine, mais aussi le client, peut, à partir des différents protocoles, connaître la qualité des produits, identifier les problèmes survenus en cours de production et les localiser.

Surveillance numérique de la qualité
Des procédés complexes - simples et clairs

Surveillance statistique de la qualité au moyen du système AQS

Grâce au système AQS, la documentation process s'enrichit de possibilités supplémentaires de surveillance statistique. Outre la représentation et l'analyse des valeurs réelles à partir de caractéristiques de surveillance sélectionnées, le système AQS sert également à étudier les caractéristiques de qualité des pièces moulées. Pour visualiser ces surveillances complètes de la qualité, on dispose de possibilités comme la création d'histogrammes, de cartographies de régulation, de réseaux de vraisemblance et de protocoles d'événements. Le système AQS peut être utilisé sur toutes les Allrounder dotées d'un écran de commande. Un seul et même système est en mesure de surveiller jusqu'à 16 machines simultanément.

AQC: Surveillance de la qualité par modélisation

La surveillance de la qualité par modélisation vient compléter la surveillance statistique à l'aide du système AQS.

Le système AQC (ARBURG Quality Control) permet de définir des corrélations entre les caractéristiques de qualité des échantillons et d'autres références calculées à partir de grandeurs process. Pendant un cycle de travail optimisé en temps, des paramètres d'injection importants sont obtenus, des échantillons prélevés et testés.

A la fin de cette analyse, on dispose de plusieurs formules qui expriment le rapport entre les caractéristiques de qualité et les grandeurs d'influence. En d'autres termes, les modélisations ont pour rôle de calculer, durant le cycle en cours, la qualité des pièces à partir des grandeurs d'influence. «L'état de qualité» des pièces moulées par injection est signalé en cours de fabrication à la machine par le système AQC.

Les caractéristiques du système AQC:

- Economie sensible grâce à une quantité réduite d'essais pour une surveillance totale
- Détermination des paramètres optimaux d'injection grâce à un calcul d'optimisation à deux niveaux
- Calcul des corrections nécessaires à apporter au moule
- Comme paramètres de surveillance, on dispose également, en relation avec la commande Selogica, des caractéristiques de qualité et des tolérances de dessins, ce qui facilite considérablement la surveillance de la qualité par l'opérateur
- Le système calcule les caractéristiques AQ par injection, comme base de triage des rebuts, ce qui rend inutile tout mesurage ultérieur des pièces, contribuant ainsi à réduire considérablement les coûts liés aux contrôles
- Les informations sur la qualité sont intégralement documentées et assorties de graphiques
- Le système AQC est entièrement supporté par la commande Selogica; un appareil externe doté d'un nombre réduit de fonctions est également disponible pour les séries M et C.

Les données numériques des caractéristiques de qualité peuvent être transmises par le système AQC, via la machine à injecter, au service d'assurance-qualité ARBURG (AQS) en vue de la documentation, de l'analyse statistique et des recherches de capacité. On dispose ainsi d'une variante intéressante et complémentaire à la documentation process.

Rétrospective sur trois années de succès pour la filiale suisse

ARBURG à Belp

Au début de 1994, ARBURG AG de Belp assure l'entière responsabilité du marché suisse. 500 clients et 2 500 machines ARBURG vendues en Suisse constituent la base évidente d'une filiale ARBURG autonome. La vente très rapide de HATAG Ostermundigen, qui avait représenté ARBURG en Suisse pendant plus de 20 ans, a accéléré la création d'une filiale helvétique.

L'équipe administrative de la filiale suisse

Une équipe bien rodée et très motivée, composée de 14 collaboratrices et collaborateurs est à la disposition de la clientèle suisse. Parmi ce personnel, on trouve l'actuel directeur, Peter Moser, et cinq autres employés de HATAG, qui ont tous souhaité intégrer la nouvelle filiale ARBURG.

Les exigences de ARBURG en matière de satisfaction totale des clients et de perfection du service après-vente valent également pour la filiale suisse. Ainsi, Thomas Joerg, responsable de l'assistance par téléphone et directeur du service après-vente, dispose en permanence de quatre techniciens et de véhicules correctement équipés pour une intervention rapide chez les clients. Il est bien évident que les monteurs peuvent bénéficier d'une formation continue à Lossburg.

ARBURG mobile: les techniciens du S.A.V.

Afin de répondre aux besoins des clients et de garantir une disponibilité rapide des pièces de rechange, la filiale de Belp dispose d'un entrepôt bien aménagé et réapprovisionné en permanence par son responsable, Andres Haruksteiner. Le stock contient environ 3000 références différentes, pour une contrevaleur d'environ 1,5 million de francs suisses. Si une pièce n'est pas immédiatement livrable, le magasinier a, grâce à l'informatique, directement accès aux entrepôts d'Allemagne, d'Angleterre, de France, d'Italie, d'Espagne, etc.

Markus Stadelmann, directeur des ventes, ainsi que deux commerciaux qualifiés, Aldo Ravedoni (pour l'ouest et le centre de la Suisse) et Jürg Steiner (pour l'est et le centre) sont responsables des ventes. Grâce à de nombreuses visites d'usine chez Arburg, ils offrent à leurs clients la possibilité de s'informer sur place auprès de spécialistes qualifiés et compétents.

Le fait que Lossburg soit géographiquement proche et facilement accessible constitue un avantage pour les clients suisses, également en ce qui concerne les possibilités de participer aux nombreux cours de formation.

Le service administratif est composé de Luciano Petri (responsable des finances et du personnel), de Petra Bichsel (assistante de direction et responsable de l'ordonnancement des commandes) et de Franziska Jüsy (standardiste et secrétaire).

L'équipe suisse s'est fixé pour objectif, malgré le difficile contexte économique d'aujourd'hui, de développer sa position de leader sur le marché suisse dans le domaine des machines à injecter, en engageant toute sa compétence et son savoir-faire au service du client. L'écho positif réservé par la clientèle à la nouvelle série S n'a fait que renforcer la volonté de la filiale suisse de relever ce défi.

Cette année aussi, la filiale suisse sera représentée sur le stand ARBURG au salon «Fakuma», qui se tiendra à Friedrichshafen du 14 au 18 octobre 1997. Il s'agit d'un salon très important en particulier pour la clientèle de Suisse alémanique.

L'entrepôt de pièces de rechange bien approvisionné