

 **Le nouveau Allround Center
d'ARBURG, forum idéal
pour les bons contacts**



SOMMAIRE

PAGE 3

Technique de manipulation

Les appareils de manipulation de conception maison sont parfaitement adaptés à la technique Allround

PAGES 4-5

Stratégie globale de distribution

Le directeur général des ventes, Monsieur Heinrich Fritz, explique la stratégie ARBURG d'assistance à la clientèle

PAGES 6-8

L'entreprise Eaton, un article sur une collaboration fructueuse

Ralf Ackermann explique pourquoi la technique Allround est utilisée chez Eaton

PAGES 8-9

Injection de jeux d'engrenages en métal

De vrais avantages par rapport aux procédés habituels de production.

PAGES 10-11

Revêtement de la fonte dans la production ARBURG

Les pièces de fonte sont protégées de façon optimale par un procédé souple et respectant l'environnement.

PAGE 12

ARBURG Evolution

Historique de l'entreprise présenté de manière vécue.

PAGES 12-13

Le nouveau Allround Center

Point de rencontre attrayant pour les clients et les collaborateurs.

PAGES 14-15

Un parfait service de pièces détachées

Dans cet article, vous apprendrez comment ARBURG organise l'approvisionnement en pièces détachées

PAGE 15

Boîtes à empiler prêtes à expédier

Utilisation intelligente de matières plastiques recyclées pour l'expédition chez ARBURG

PAGE 16

10 années de succès en France

La filiale ARBURG fête son anniversaire.

RESPONSABLE DE LA PRESSE

ARBURG GmbH + Co

Arthur-Hehl-Straße
D-72290 Loßburg
tél. (++49) 74 46 / 330
fax (++49) 74 46 / 33 3365

EDITORIAL



Depuis longtemps, le mot à la mode dans toutes les bouches est "communication". "La communication mondiale" est aujourd'hui un élément important de la réussite d'une entreprise. Le "village global" dont on a tant parlé, devient, pour nous, de plus en plus rapidement une réalité.

En tant qu'entreprise agissant avec succès dans le monde entier, nous ne pouvons pas nous exclure de ces évolutions. Bien au contraire : nous devons les utiliser pour pouvoir répondre de manière plus souple et plus rapide aux exigences globales du marché. Ce qui nous permet de proposer à notre clientèle la meilleure assistance et un service de plus en plus efficace. Que ce soit à Stuttgart ou à Hongkong.

A ce sujet, nous pensons qu'il existe également des tendances contre lesquelles il faut agir. Bien que la communication devienne de plus en plus facile, elle perd de plus en plus son aspect d'échange entre humains.

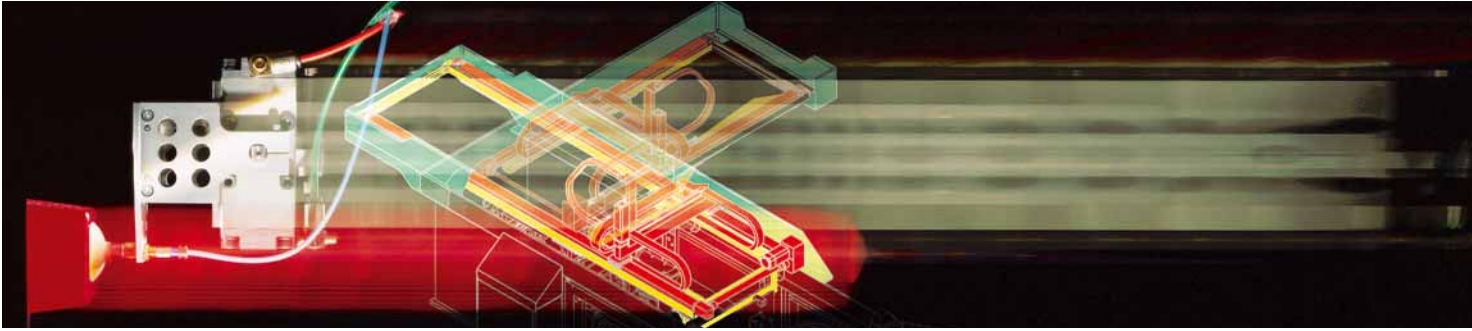
Dans ce domaine, nous avons su innover. Avec l'ouverture de notre nouveau "Allround Center". Ce domaine est exclusivement réservé à la communication. Et surtout à la communication personnelle. Entre les spécialistes et les clients, les directeurs de formation et les participants aux cours. Sans oublier, entre nos collaborateurs.

La communication personnelle était, est et restera très importante pour l'évolution d'une entreprise novatrice. Le "bon climat d'entreprise", souvent cité, trouve essentiellement ses sources de cette manière. Alors vous pouvez vous informer: tout d'abord avec cette édition de "today". Entre autres, vous en apprendrez plus sur l'existence de notre nouveau "Allround Center". Ensuite en y faisant une visite personnelle. Nous nous en réjouissons déjà.

Cordialement vôtre

Karl Hehl

Eugen Hehl



Tout du même jet : la technique de manipulation d'ARBURG

Il existe certes une diversité de systèmes de manipulation spécialisés pouvant être utilisés sans problèmes sur les ARBURG-Allrounders. Cependant, il s'agit ici d'appareils qui doivent encore être adaptés aux machines et aux applications. Afin de pouvoir proposer aux clients des solutions ARBURG du début à la fin, l'entreprise fabrique ses propres appareils de manipulation.

Ainsi est née toute une série de solutions de manipulation intégrées parfaitement adaptées aux machines Allrounders, aussi bien au niveau mécanique qu'électrique ou encore au niveau de la technique de commande. Du fait de la complète intégration de tous les déroulements de manipulation dans la commande de machine Selogica, il est possible de réaliser une philosophie de manipulation simple et uniforme et qui ouvre des possibilités de programmation universelle.

Du preneur à la solution globale de production avec chargement et transport, la gamme de solutions de manipulation ARBURG est complète.

Le preneur intégral ARBURG

Le preneur à cames intégré est utilisé dans l'Allrounder S. Il est parfaitement adapté à cette machi-

ne compacte. Le système de manipulation est placé le plus près possible de l'extrémité du moule. De plus sa construction est peu encombrante et ne gêne pas l'accessibilité aux outils.

Le système de manipulation se déplace sur une plaque de cames. La position initiale du preneur est parallèle à l'unité de fermeture, la position finale est transversale par rapport à l'extrémité du moule.

Grâce à ce type de construction, l'appareil fonctionne pendant le déplacement (prise et éjection) à l'intérieur de la protection standard de la machine. Tous les éléments du preneur fonctionnent par système pneumatique. L'arrivée sur les fins de course est amortie et possède une surveillance électrique.

Le preneur est fourni en série avec une pince. En option, il existe : une interrogation des pièces, une pince à ventouse et une pince pivotante. Toujours en option, il est également possible de monter la pince avec un angle de 30°.

Le preneur ARBURG

La "solution classique", le preneur rajouté, est également disponible dans la gamme de manipulation de chez ARBURG. L'appareil est entraîné par système pneu-

Avec sa technique de machines à injecter Allrounders, ARBURG s'est fixé comme but de développer et de proposer des solutions spécifiques aux clients. Les positions de travail des Allrounders, le système Vario et les modules sont conçus selon cette philosophie. Et même dans le secteur de la périphérie, l'entreprise mise sur des systèmes répondant aux exigences. L'exemple le plus récent : la technique de manipulation.

matique et commandé par des fins de course. Le déroulement total de la préhension est intégré au cycle de la machine. Toutes les fonctions de préhension peuvent être programmées par l'éditeur de commande du système Selogica. Les axes se déplacent en même temps, avec possibilité de préhension de la pièce avec différents mouvements pour les pièces bonnes et mauvaises.

Le système de manipulation ARBURG à CN

Les opérations de dépose et de prise sont conçues pour les machines Allrounder V avec une commande Selogica. Trois axes à CN, avec servomoteurs et technique à résolveur intégrée, permettent d'obtenir une très grande précision de positionnement. Les déplacements des axes peuvent être programmés librement. L'appareil, construit comme un portique, est monté longitudinalement ou transversalement par rapport à la machine. Les axes peuvent être adaptés en fonction des désirs du client ou du produit.

Le système de préhension est en mesure de déposer les pièces injectées soit sur un tapis roulant, dans des containers ou sur une unité d'empilement ou encore dans un déchargeur de containers, en sachant que la

matrice peut être librement programmée.

Le système de dépose et de préhension peut, en plus, recevoir des pièces venant d'un chargeur et les transporter dans l'unité de fermeture. Cette fonction peut être librement programmée. Grâce à une protection très complexe contre les collisions, les appareils de manipulation à 3 axes CN sont également techniquement très sûrs. Il va de soi que tous les déplacements sont entièrement programmés sur la commande de la machine Selogica.

Application conforme à la pratique

Une équipe de spécialistes travaille dès le début en étroite collaboration avec le client qui désire une telle solution complète de marque ARBURG pour son entreprise. A cet effet, le conseiller s'appuie sur une solution globale optimale tenant compte des délais, des finances, de la fonctionnalité et du service. L'équipement de machines déjà existantes peut être réalisé sans problèmes.

Le but premier est la satisfaction du client en lui proposant des pièces injectées et des moyens de manipulation personnalisés grâce à des techniques spécifiques et une assistance globale.

Stratégie globale de distribution avec prestations de service étendues



Heinrich Fritz
Directeur général des ventes

Les marchés mondiaux importants grandissent de plus en plus main dans la main. Cet état de fait, combiné à des cycles conjoncturels de plus en plus courts, nécessite de grands efforts de la part d'entreprises innovatrices pour développer et mettre en place une stratégie de distribution globale, claire, sans compromis, et comportant des objectifs. Mr Heinrich Fritz, Dipl. Ing., directeur général des ventes chez ARBURG, s'est donné comme but de poursuivre sans compromis cette mission en collaboration avec son équipe, même dans les années à venir. Son secteur d'activité comprend les services de distribution en Allemagne, la distribution à l'étranger, le service après-vente technique, le traitement des commandes, les projets ainsi que l'assistance des sociétés de service et de vente dans le monde entier.

La poursuite du succès sur le marché devra être assurée chez ARBURG par la répartition classique du secteur de distribution. A Lossburg, la centrale s'occupe de la vente en Allema-

gne. Quatre directeurs de vente régionaux et vingt vendeurs sont responsables de différentes régions décentralisées. Pour ce qui est de la technique d'application, ils sont assistés des centres "ARBURG Technology Center (ATC)" près de Lossburg, à Radevormwald et Rednitzhembach.

Une technique moderne pour un conseil efficace

L'équipement en technique moderne de communication permet aux vendeurs de présenter directement chez le client la bonne configuration de machines et de faire une offre concrète.

D'après Monsieur Fritz, cette manière de procéder représente un pas important en direction de l'avenir. Avec de telles mesures innovatrices, il s'agit d'assurer la prédominance d'ARBURG en Allemagne. Avec une quote-part de près de 40% de la production totale d'ARBURG, l'Allemagne est le plus grand marché de l'entreprise.

En 1995, selon VDMA,

ARBURG vendit, pour ce qui est des machines jusqu'à 250kN de pression, 80% de la quantité globale, dans la classe de 251 à 1000 kN, les Allrounders représentèrent 58% et dans la classe de 1001 à 4000 kN, pas moins de 24%. Toutes tailles confondues, la part de marché d'ARBURG représente 47%.

Plus de 60% des Allrounders vont à l'étranger. Pour arriver à ce résultat, selon Monsieur Fritz, il faut avoir une organisation complète et stratégique. En 1985, ARBURG commença avec la création de la première filiale en France pour mettre en place son propre réseau de distribution vers les marchés les plus importants du monde.

21 filiales dans le monde

Monsieur Fritz indique qu'il existe actuellement dans 15 pays du monde des Centres ARBURG Allround Sales & Service, implantés sur 21 sites. Avec ses filiales en France, Espagne, Italie, Grande-Bretagne, Pays-Bas, Belgique, Suisse et Pologne, l'Europe est à la pointe de la couverture du marché. Aux USA, il existe cinq sites ARBURG, en Asie, à Singapour, en Malaisie, en Indonésie, en Thaïlande, à Hongkong et au Japon il y en a en tout huit.

Heinrich Fritz souligne que la présence sur les plus

importants marchés mondiaux s'est avérée comme la meilleure solution. Il ne s'agit pas seulement de vente et de conseil, mais surtout du service absolument nécessaire sur place, avec du personnel hautement qualifié. Pour ses partenaires commerciaux stationnés dans plus de 40 pays, ARBURG a les mêmes exigences que pour ses propres centres de service.

Etendre la présence dans le monde

Heinrich Fritz explique que ARBURG mise sur la poursuite de la croissance des marchés d'exportation et donc sur une globalisation de toutes les affaires. Et ceci, surtout dans les grands secteurs d'expansion de l'Europe, de l'Amérique du Sud et du Nord ainsi que dans l'espace asiato-pacifique.

Dans ces régions, ARBURG voit, à moyen terme, les plus grands potentiels de croissance. Pour cette raison, les autres filiales d'Outremer, mais aussi d'Europe, devront aider à l'extension continue des relations commerciales mondiales. Dans plus de 100 pays du monde fonctionnent plus de 80000 machines à injecter ARBURG. A l'avenir, ce nombre devra augmenter grâce à la philosophie modulaire des Allrounders et à la souplesse

de la stratégie de distribution adaptée.

Réussite grâce à un service parfait.

Pour Monsieur Fritz, c'est le secteur des services à la clientèle qui y contribue grandement. Chez ARBURG, le service après-vente et le service clientèle ont, traditionnellement, une très grande importance. A ce sujet, la rapidité est d'une importance primordiale. Rien qu'en Allemagne, 17 stations de services avec plus de 60 techniciens de service contribuent à une élimination rapide et complète de tous les problèmes pouvant se présenter. 5000 pièces détachées d'une valeur supérieure à 100 000 DM ainsi que tous les instruments nécessaires de calibrage et de mesure sont présents dans chaque véhicule de service.

Au niveau international, pour Heinrich Fritz, la devise est : Tout d'abord le service, ensuite la vente ! "Si dans un pays il n'y a pas de services qualifiés, nous n'y livrons pas non plus des machines ARBURG" affirme-t-il clairement. De cette manière, on est sûr que dans le monde entier il existe un réseau de service après-vente qui fonctionne tout en présentant une grande souplesse. Pour Monsieur Fritz, c'est un point très important permettant de souligner l'image des produits allemands et surtout des produits ARBURG pour ce qui est de la qualité.

"Service allround" signifie chez ARBURG encore plus. Depuis plus de 25 ans, ARBURG transmet à ses clients son savoir-faire sous forme de cours de formation. De cette manière, chaque année, environ 2500



ARBURG possède 21 filiales et contacts commerciaux dans plus de 100 pays

participants sont formés en Allemagne et plusieurs centaines à l'étranger.

Environ plus de 40 000 clients ont participé à différents cours de base et de perfectionnement du système de formation ARBURG.

Service rapide de pièces détachées

Un autre point de la gamme de services exemplaires est, pour Heinrich Fritz, la rapide disponibilité de pièces détachées. Les entrepôts ultramodernes, entièrement automatiques de Lossburg garantissent un déroulement rapide est sans accrocs.

Monsieur Fritz affirme que les commandes passées jusqu'à 15h30 quittent le jour même la maison. Dans des cas urgents, vous pouvez disposer dès 9h00 le lendemain de votre pièce détachée. Tous les centres de services après-vente et un grand nombre de partenai-

res commerciaux possèdent quelques entrepôts de pièces détachées pour assurer un tel approvisionnement.

Les liaisons on-line entre Lossburg, les services après-vente et les filiales en Europe et aux USA garantissent une consultation en direct de tous stocks de pièces détachées afin de minimaliser les délais de livraison. Monsieur Fritz confirme que le "Réseau global" est rentable grâce à une communication illimitée et à une réaction rapide aux demandes du client. Il existe d'autres avantages importants comme la transparence des stocks de pièces détachées et de machines, les spécifications techniques et les données de base, sans oublier les informations actualisées sur les commandes de machines et le stade de production.

Enfin, l'assistance technique du client est un important pilier des prestations

de service d'ARBURG. Des collaborateurs expérimentés vous aident à éclaircir des questions de détail jusqu'à des problèmes techniques complets du système. En font partie, par exemple, des questions sur la composition de pièce moulée, le choix des matières, la technique de processus, les outils à utiliser, la fabrication et l'automation. Rien qu'à Lossburg, nous avons effectué en 1995 environ 700 tests pour les clients.

Monsieur Fritz souligne qu'environ 500 personnes - c'est-à-dire un tiers des effectifs d'ARBURG - s'occupent des clients ARBURG dans le monde entier. A l'étranger on en dénombre 230, sans compter les partenaires commerciaux. Voici des chiffres qui expliquent pourquoi ARBURG fait partie, au niveau national et international, des entreprises de pointe dans le domaine de la technique d'injection.

Eaton: la haute technologie dans le domaine automobile

C'est en 1911 que furent posées les premières pierres d'achoppement pour la création d'un groupe, grâce à Torbensen Gear and Axle Company. Ils sont aujourd'hui les plus importants fabricants du monde de produits de haute technologie destinés à un grand nombre de branches de l'industrie. Il s'agit ici d'Eaton Corporation, une société anonyme ayant son siège à Cleveland dans l'Ohio. Avec près de 150 lieux et sites de production, Eaton est un des plus grands produc-



teurs mondiaux dans les secteurs cités.

Actuellement, Eaton dénombre plus de 40.000 produits différents dans sa gamme. Grâce à environ 52.000 collaborateurs, Eaton dessert les marchés les plus importants des 5 continents. En 1995, le chiffre d'affaires était d'environ 6,8 milliards de \$.

Où Eaton utilise la technique d'injection Allround

C'est surtout dans la production de pièces automobiles, de contacts et de technique de régulation que l'on trouve les points de rencontre entre Eaton et ARBURG. Ce secteur est un grand consommateur de pièces en plastique.

L'usine de Langenlonsheim : production exemplaire avec des machines à injection Allround

A Langenlonsheim (Rhin-



Organisée jusque dans les détails, l'usine d'injection de Langenlonsheim.

Hesse), près de Bad Kreuznach, on trouve une des usines de production européennes de Eaton. Dans l'usine d'injection plastique sont exclusivement produites des pièces destinées à l'industrie automobile.

Eaton produit une des plus grandes gammes au monde d'interrupteurs de voiture, de composants de vannes et de réglage. On dénombre, entre autres, des pièces pour la climatisation, les systèmes de contrôle de vitesse et de gestion du moteur ainsi que des interrupteurs de différentes fonctions dans les voitures.

L'usine d'injection produit avec 3 équipes par jour

Environ 400 000 pièces sont produites chaque jour avec 3 équipes. Il s'agit exclusivement de pièces en plastique extrêmement précises et ayant de grandes exigences

techniques. Le poids d'injection varie de 0,5 g à 170 g. Pour les 1000 articles différents produits chaque année à Langenlonsheim, on utilise principalement des matières plastiques techniques. 200 matières différentes sont injectées, en dénombrant surtout des polyamides, des polycarbonates, du PMMA, PBTP et POM.

Parmi les 66 machines de l'usine, on compte 52 ARBURG Allrounders. 44 sont des machines standard. Sur deux Allrounders, deux composants sont traités pour les transformer en un troisième. De plus 5 machines spéciales adaptées aux exigences de l'entreprise complètent cette gamme d'Allrounders chez Eaton Controls.

Restructuration selon les dernières connaissances

C'est en 1994 que l'usine d'injection a été entière-

ment restructurée. On a intégré des réseaux d'alimentation spécifiques aux halls de production ainsi qu'une nouvelle installation de refroidissement à l'eau. La production a été réorganisée en fonction des besoins des équipes et des technologies utilisées, c'est-à-dire selon les secteurs machines spéciales, technique des multicomposants et machines standard.

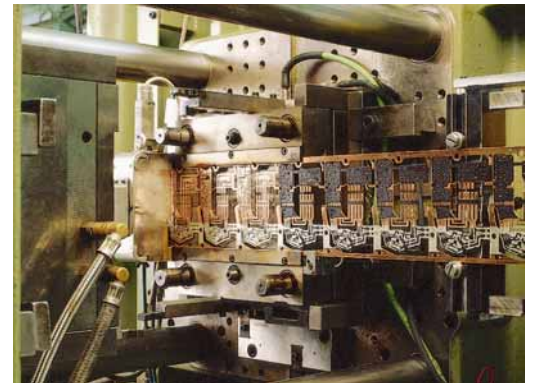
Même au niveau du personnel, le service a été entièrement réorganisé. Ainsi, à Langenlonsheim, le chef d'équipe n'existe plus. Trois équipes, composées chacune de régulateurs, d'accompagnateurs de processus et d'outilleurs, se prennent en charge en collaboration avec deux opérateurs tout en maintenant une bonne coordination entre les équipes. Ils sont collectivement responsables du processus.



Grâce aux techniques développées au sein du **département développement de moyens de production**, il est possible, sur une seule machine avec un seul outil d'injection, de produire six unités de contact différentes.



Le secteur des **machines spéciales**, toutes de chez ARBURG



Quality first, une philosophie et une exigence qui sont appliquées à Langenlonsheim en toute responsabilité par tous les collaborateurs.

L'utilisation de nouvelles technologies, de mesures de qualification efficaces pour les collaborateurs, une flexibilité du temps de travail et des modèles de travail en équipes variables ont mené à une incroyable augmentation de la productivité et plus de satisfaction des collaborateurs de l'usine d'injection.

Machines à plusieurs composants

Le processus d'injection à deux ou trois composants est principalement utilisé à Langenlonsheim pour la fabrication de touches. Ici la précision

est essentielle car ces composants sont placés de façon visible. La transparence des pièces est également importante du fait qu'elle est décisive pour l'effet de signalisation de l'interrupteur.

Sur la machine à trois composants sont également fabriquées des touches de grande qualité. Une Allrounder 420 M 800/100/100, comprenant un grand nombre d'appareils périphériques, un plateau d'outils et un système complet de canaux chauds, est utilisée pour réaliser cette mission complexe.

Des machines spéciales

Dans le secteur des machines spéciales, on trouve des bandes conductrices de grande précision qui vont directement aux machines à injecter et qui injectent automatiquement les unités de contact pour les placer ensuite dans un chargeur.

Cette technologie intéressante et complexe est mise en œuvre chez Eaton exclusivement sur des machines à injecter de chez ARBURG. En plus de l>Allrounder 320 D 500/210, on trouve dans ce secteur une Allrounder 270 M 500/90 et deux Allrounders 370 C avec 600 et 800 kN de force de pression et des appareils à injecter de type 100 ou 225. Les Allrounders D et M sont équipées comme machines U avec unité d'injection verticale pour injecter au niveau du plan de joint.

Assurance de la qualité : la plus haute priorité

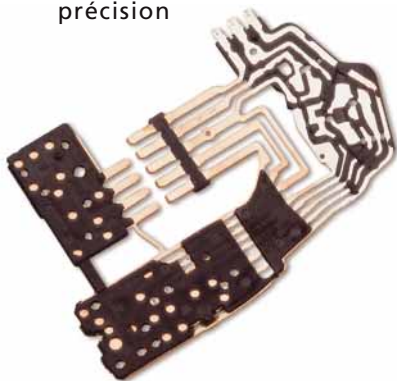
Un contrôle de la qualité au sens banal du terme n'existe plus dans l'usine d'injection de Langenlonsheim. Chaque collaborateur est qualifié de telle manière qu'il peut effectuer lui-même les contrôles. Ce

qu'on appelle "l'auto-contrôle de l'ouvrier" est réalisé selon des plans de contrôle comprenant et indiquant toutes les caractéristiques relevant de la qualité et devant être contrôlées.

L'"EPIC" ou "Eaton Plastics Initiative Council" est une mesure parmi d'autres destinée à l'exigence de la qualité. Une fois par an, les personnes traitant de la plastique dans le groupe se rencontrent pour échanger, sur un forum mondial, leur précieux savoir-faire.

Trouver des solutions et les appliquer de manière efficace : "l'Injection Moulding Workshop"

Ralf Ackermann, directeur de la préparation de la production à Langenlonsheim et responsable de l'usine d'injection, a appliqué une autre procédure pour introduire "l'Injection Moulding



Eaton: la haute technologie ...

Workshop" - en abrégé IMW. L'IMW, conçu pour minimiser les problèmes techniques de fabrication, a eu un effet très positif sur la qualité de production et le climat dans l'entreprise.

Le local du Workshop au centre du département sert aux informations de tous les collaborateurs sur les objectifs et buts du secteur de la fabrication préliminaire. Il sert également à prendre l'initiative et faire appliquer des modifications.

Dans l'IMW on discute surtout de la productivité, des tout nouveaux développements et des tendances, des buts du service ainsi que des opérations dans l'"Action"-Management.

L'"Action-Board" donne à chaque collaborateur la possibilité de faire apparaître les problèmes existants et de trouver des débuts de solution que les services responsables réalisent ensuite.

En un an, plus de 100 améliorations ont été apportées de cette manière. Les frais de retraitement et les rebuts ont été réduits de manière drastique.

Sans oublier l'augmentation de la motivation des collaborateurs du fait que chacun peut voir que son idée a une chance d'être réalisée.

Plans pour l'avenir : une qualité encore plus grande, un service après-vente encore plus performant

Dans l'usine d'injection de Langenlonsheim, la modernisation est permanente. Une installation complexe d'alimentation en matériaux est déjà dans la phase de projet. Des équipes, venant de tous les départements doivent contribuer à une augmentation de la qualité tout en réduisant les coûts. Le flux de matière devra également à

Gain de productivité et régression des rebuts, un bilan qui n'a pas peur de se montrer : l'équipe d'injection d'Eaton à Langenlonsheim.



l'avenir être optimisé pour effectuer des livraisons en flux tendu de manière encore plus efficaces.

Des succès qui n'ont pas peur de se montrer

Grâce à cette réorganisation complète, de grands succès ont pu être obtenus à Langenlonsheim. Le directeur de la préparation à la production, Ralf Ackermann, peut se réjouir d'un gain de productivité important et de beaucoup moins de rebuts.

"Aie le courage d'utiliser ta propre intelligence", n'est pas que le slogan des activités du "Injection Moulding Workshop". Cette citation de Kant est utilisée dans le service de la préparation non seulement pour favoriser le plaisir et la satisfaction du travail mais aussi pour rendre les postes de travail de ce service encore plus sûrs.

Monsieur Ackermann et son équipe ne manquent pas de souligner la compétence d'ARBURG en matière de solutions spécifiques et exigeantes aux opérations d'injection.

La technique des machines Allrounder est robuste, économique et

fiable, ce qui est déterminant pour une fabrication sans problèmes avec 3 équipes. Un service complet est un autre critère important pour la décision en faveur d'ARBURG.

Plus de 1000 articles différents sont produits chaque année à Langenlonsheim sur 66 machines à injecter, dont 52 Allrounders d'ARBURG



La technique d'injection pour la fabrication de jeux d'engrenage économise du temps et de l'argent

Les problèmes connus lors de la production et la rectification de jeux d'engrenages ont poussé ARBURG à réfléchir à des méthodes de production alternatives. La pulvérisation de poudres - ici tout spécialement pour le traitement de poudre de métal - s'est montrée très prometteuse pour la fabrication de ces jeux d'engrenage.

Comparatif entre une fabrication traditionnelle et la pulvérisation

L'avantage principal de la pulvérisation de poudre de métal par rapport aux méthodes traditionnelles de production est la diminution du nombre d'opérations à la préparation. Pour une double roue dentée avec deux diamètres différents sur un axe, 22 opérations sont nécessaires avec la méthode traditionnelle.

Avec la pulvérisation, seulement 7 étapes sont nécessaires. Tout d'abord, la pièce est injectée, ensuite déliée, frittée, mesurée et testée, cémentée, rectifiée et elle subit un contrôle final puis est emballée. Les étapes coûteuses de mesure et de contrôle de la qualité sont supprimées tout comme l'assemblage de plusieurs composants ou le nettoyage des pièces.

De plus, l'injection de pièces métalliques permet de réaliser une production entièrement automatique. Le processus est donc non seulement rapide mais aussi moins coûteux que le procédé traditionnel.



Modifications de la composition des pièces

Pour pouvoir utiliser le processus d'injection pour la fabrication de jeux d'engrenage il a été nécessaire de faire des modifications dans la géométrie de la pièce. L'arbre massif est devenu creux pour obtenir une diminution de poids et des cycles de production plus courts sans influencer les caractéristiques mécaniques.

La fabrication plus fine de la plus grande couronne de dents a permis de réduire de 6 grammes chaque pièce, dont une réduction de 23,6 à 17,9 grammes.

Egalement possible avec l'injection de pièces métalliques : l'application de noms d'entreprise, numéros de code ou de dates de fabrication sans frais supplémentaires.

Choix de la matière

La matière d'origine de fabrication des roues dentées était de l'acier C15 pouvant subir un traitement de surface et pouvant être cémenté. Cette matière n'est pas disponible en

poudre, pour cette raison on a choisi une sélection d'aciers de bas ou haut alliage comme Feedstock.

Une des plus importantes exigences que remplit la matière en poudre, c'est sa capacité à la cémentation. La surface des roues dentées doit être particulièrement cémentée pour résister au fort taux d'abrasion. Cependant, la "matière interne" doit présenter une certaine dureté pour pouvoir accuser les forces en présence. De plus, la matière devait être peu coûteuse. Il n'y a avait pas d'instructions spéciales concernant la corrosion.

Le métal en poudre sélectionné fut du FeNi 2 en raison de sa faible teneur en nickel (en-dessous de 4%), ce qui permet de le cémenter. Il est certes moins dur et moins résistant à la flexion que l'acier C15 d'origine, mais il obtient cependant les valeurs nécessaires pour la qualité et la résistance à l'usure.

De nombreux tests de frittage

Avant de commencer la

production, on a effectué de nombreux tests de frittage pour déterminer les températures et les atmosphères correctes du four et le rétrécissement de la pièce.

Le mélange de matière a été fritté dans trois atmosphères : sous vide, azote et hydrogène. Les températures se situaient à 1140 ou 1150°C (sous vide), les temps d'exposition furent tous de 150 minutes.

Les tests ont porté sur différentes tailles de pièces, sur la composition chimique des pièces avant et après le frittage, la densité de la pièce après le frittage, la dureté de la pièce après le frittage et la cémentation ainsi que les états de surface.

Le rétrécissement des pièces pulvérisées se fait normalement de manière isotrope, c'est-à-dire régulièrement dans toutes les directions. Pour confirmer cette homologation, 25 pièces de chaque charge pour chaque taille de dents ont été prélevées et mesurées à 12 points définis.

Résultats du test

On constata que les longueurs subissaient presque les mêmes rétrécissements. Seule un point comportant une concentration de matière présentait un rétrécissement moins important.

Les résultats sur le rétrécissement des diamètres sont identiques à ceux sur la longueur. Aux endroits ayant la plus forte concentration de matière, le rétrécissement du diamètre était plus faible qu'aux autres points de mesure.

De plus, le diamètre de l'extrémité de l'axe se trouvant le plus éloigné du point d'injection, présentait un rétrécissement moins important que la partie de l'axe se trouvant au point d'injection. Ceci résulte de la différence de pression pendant la phase de formage de la pièce.

La matière ayant le plus long parcours d'injection

dans l'outil est, de par nature, plus froide que ne peut donc pas être aussi compressée que la matière "brûlante". Il en résulte donc une plus faible densité ce qui donne un plus faible rétrécissement.

Pour éviter que des fissures ou des pores se produisent dans la pièce, il faut optimiser l'opération de remplissage.

Résultat : OK

Le comportement au rétrécissement des pièces n'est donc pas isotrope comme on le pensait mais partiellement différent. De plus, le rétrécissement de la longueur est plus important que le rétrécissement du diamètre. L'explication de ce phénomène, ce sont les longues molécules du liant qui se cristallisent partiellement.

Malgré tout, le processus d'injection permet de produire des pièces injectées reproductibles répondant à toutes les exigences de qualité.

Pendant l'opération de frittage, la composition chimique des pièces se modifie en raison de l'atmosphère gazeuse du four. La décarburation, c'est-à-dire l'élimination du carbone de la pièce frittée à travers les molécules grâce à l'atmosphère chargée en hydrogène pendant l'opération de frittage, permet de réaliser la cémentation des surfaces des jeux d'engrenage finis.

La rugosité de la surface est d'environ 8 μm , ce qui permet de monter la pièce directement, sans la rectifier.



C'est en 1983 qu'à Lossburg, les techniciens ont commencé à mettre au point un nouveau système devant remplacer la peinture au pistolet habituelle avec les systèmes de peinture liquide des Allrounders. Les raisons étaient, d'une part, la modification des prescriptions écologiques et, d'autre part, l'intégration de la technique de surface dans tous les processus de fabrication.

Revêtement de la fonte, souple et préservant les ressources

Partant d'une pratique représentant 1500 à 1800 m² de surfaces revêtues par équipe de huit heures, ARBURG commença à planifier le revêtement de la fonte. Les pièces de fonte doivent être réchauffées, si possible, à la température de durcissement de la poudre. La phase de refroidissement après le revêtement doit être la plus courte possible. Le fort poids des pièces de fonte rend la manipulation difficile. La surface particulièrement rugueuse des pièces moulées en sable, nécessite un traitement particulier.

Malgré tout, l'entreprise décida de réaliser un revêtement à la poudre de type écologique en évitant complètement les déchets et les eaux usées. Seules les pièces brutes subissant ensuite un traitement mécanique reçoivent un revêtement. Ce qui rend inutiles les travaux de masquage, réduit le processus de fabrication et évite une corrosion des pièces brutes dans l'entrepôt. Toute l'installation devait fonctionner entièrement automatiquement et devait être intégrée dans le flux actuel de matériel.

La pièce la plus petite recevant un revêtement a un poids de 40 kg pour des dimensions de 0,3 x 0,2 x 0,15 m. La plus grosse mesure 1,4 x 1,4 x 1,0 m et pèse 1500 kg.

Les tests nécessaires à une telle installation étaient très détaillés et furent réalisés étape par étape dans tous les domaines de la technique de processus et d'installation.

Un système de convoyage polyvalent

L'installation de revêtement de pièces de fonte fonctionne avec un système de convoyage Bodern se composant de tapis roulants, de chaînes de convoyage et d'un chariot de répartition sur rail.

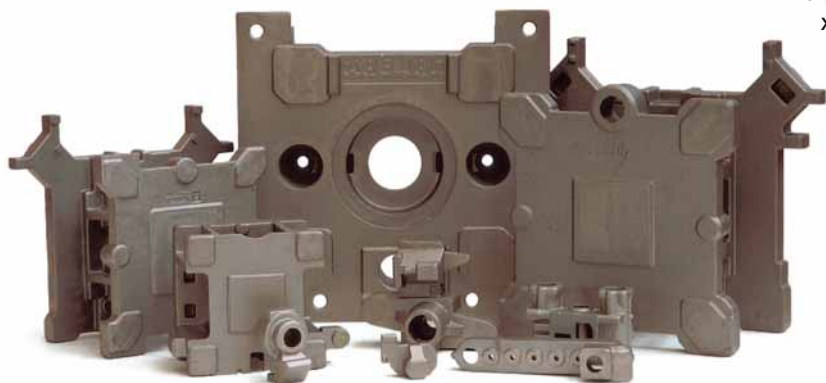
Le chargement des pièces est simple. La pièce est placée sur le support prévu et le numéro est rentré dans le système. L'ordinateur reconnaît, grâce à ce numéro, le programme de passage spécifique à la pièce, il transporte et traite la pièce en fonction de ces données.

Les différents moyens de transport sont reliés électriquement et mécaniquement entre eux par des interfaces. Le chariot de répartition est le coeur du système de convoyage. Il se déplace sur des rails et transporte le support de la pièce entre les différentes stations de l'installation de revêtement. Chaque position, à gauche et à droite du parcours, est chargée et déchargée par une fourche télescopique. La vitesse de déplacement est de 80 m/mn.

Traitement préalable écologique

Du fait que ARBURG a, dans un autre domaine, déjà acquis une expérience dans le traitement préalable organique, les techniciens ont décidé de réutiliser dans ce cas le même processus.

L'avantage le plus probant est le dégraissage et la phosphatation des pièces dans un bain à température ambiante. Ce qui permet de filtrer l'encrassement et la poussière et d'éliminer l'huile incluse dans la couche de phosphate. La longue durée



d'utilisation des bains représentait un autre avantage.

Le dégraissage effectué avec le traitement préalable fonctionne avec, comme solvant, un hydrocarbure désaromatisé qui est facilement éliminé de l'air évacué grâce à un système de lavage. Ce moyen permet de réaliser aussi un traitement par pulvérisation. Ce qui apporte des avantages décisifs pour la manipulation et la sécurité.

Recyclage important

Tout l'air évacué de la zone de pulvérisation, d'aspiration et de séchage est collecté et nettoyé dans un séparateur humide fonctionnant selon le principe du courant inverse à l'eau de circulation. L'émulsion eau-solvant en résultant est conduite vers un séparateur spécial qui sépare la phase du solvant de la phase de l'eau. Sans autre traitement, le solvant est reconduit dans l'installation de dégraissage et réutilisé. L'eau est reconduite vers le séparateur humide. Les valeurs exigées dans la législation sur l'air - de 150 mg/m³ - sont largement en dessous avec des valeurs de 50 mg/m³.

Revêtement optimisé

Le séchage du traitement préalable chauffe les pièces de fonte à une température de 80 à 100°C. Cette chaleur est utilisée plus tard pour le durcissement de la poudre du fait que les pièces sont revêtues à l'état chaud. La chaleur provoque un frittage de la poudre pendant l'opération de revêtement, ce qui permet de travailler avec une grande vitesse d'air pendant le durcissement de la poudre sans que les particules de poudre ne soient soufflées.

Du fait de la thermique existante en raison de la chaleur de la pièce, les cavités et les découpes arrière peuvent être revêtues en toute sécurité. La quantité de poudre peut donc être réduite au minimum.

Le chariot de répartition amène la pièce dans la cabi-

ne de pulvérisation. Là, elle est placée sur un chariot transversal et transportée à travers la cabine.

Ensuite, selon la composition de la pièce et ses exigences, on sélectionne le mode optimal de fonctionnement. L'aspiration de la cabine se fait par le sol le long de l'ouverture de la cabine pour éviter que la poudre ne sorte. Deux robots, entièrement automatiques, prennent en charge l'opération de revêtement.

Fours à utilisation flexible

Les fours de séchage du traitement préalable se composent de trois fours comprenant chacun quatre chambres. Le four de séchage du traitement préalable est chauffé indirectement alors que les deux autres fours sont chauffés directement. La puissance nominale de chauffage installée est de 560 kW par four. La consommation moyenne de toute l'installation de fours est d'environ 450 kW/h. Du fait que chaque chambre peut être chauffée individuellement, l'installation peut être utilisée d'une manière très souple. Aucune pièce ne bloque une autre, il est possible d'avoir différents temps de séchage pour différentes tailles de pièce.

La station de refroidissement chauffe

l'eau de consommation

Dans la station de refroidissement, les pièces sont pulvérisées avec de l'eau de refroidissement par des buses placées au plafond. Le produit de refroidissement est de l'eau en circulation qui est refroidie par un échangeur de chaleur. La chaleur produite sert à chauffer le système d'eau de consommation.

Commande à programmation libre

La commande de toute l'installation est librement programmable. La visualisation de toute l'installation est installée sur un PC industriel avec écran. La commande coordonne et sur-

veille automatiquement les parties de l'installation et la technique de processus. Les numéros donnés à chaque pièce de fonte comprennent, entre autres, les temps de séchage dans les fours, le programme et la vitesse de revêtement ainsi que les positions de cadence dans la cabine de pulvérisation et le temps de refroidissement.

Sur l'écran, il est possible de suivre étape par étape la situation actuelle dans l'installation. Il est également possible de d'afficher et d'imprimer les états de fonctionnement et les éventuelles pannes du système. La "commutation libre" permet de faire marcher la machine à vide sans personnel.

Photo du haut

Le système de convoyage souple

Photo du bas

Vue externe de la cabine de revêtement où les pièces sont recouvertes automatiquement



ARBURG "Evolution"

Les personnes qui visitent ARBURG peuvent maintenant s'informer sur plus de 70 ans d'histoire de l'entreprise grâce au musée de la maison. Sur 350 m², vous trouverez un grand nombre d'informations sur la création d'ARBURG ainsi que sur de nombreuses innovations qui ont contribué au succès de l'entreprise.

La présentation de l'histoire "ARBURG-Story" commence en 1923, lorsque que le mécanicien-chirurgien Arthur Hehl produisait et vendait dans sa maison des instruments chirurgicaux de grande précision.

Ce qui a été décisif pour l'entreprise dans sa forme actuelle, ce fut la production de flash qui commença en 1951. Car un problème dans l'isolation du branchement conduisit l'entreprise à développer sa première machine à injecter.

Les visiteurs sont toujours émerveillés de voir cette première machine à injecter que le technicien et actuel directeur Karl Hehl construisit en 1956 à partir de pièces d'un pont dynamité.

Un an plus tard, vint la première machine à injecter manuelle "C1" sur le marché, suivie d'une machine pneumatique entièrement automatique "C4b", dont plus de 10000 furent vendues dans le monde entier.

En 1960, on appliqua l'idée Allround. Produire avec une seule machine 7 positions différentes de travail remporta un vif succès.

A partir de ce concept, on développa dans les années suivantes un grand nombre d'autres types de machines pouvant également être admirés dans l'espace "Evolution", comme par exemple la première machine à piston hydraulique Allrounder 200, la Minirounder ou l'Allrounder 100.

Dans "Evolution", la représentation du développement des machines va jusqu'au milieu des années 80. On y trouve la première machine à quatre longerons et levier coudé Allrounder 305 ECO avec commande sur écran. Deux modèles de la série CMD complètent l'ensemble.

Dans "Evolution", il est également possible de suivre l'évolution de l'entreprise. De nombreuses mesures au niveau du bâtiment ont conduit au siège actuel de Lossburg, avec environ 100000 m² de surface construite.

L'ensemble de la gamme de produits et de machines est complété par de nombreuses photos documentaires.



Allround Center: le nouveau des clients et des collabo



Les locaux sont utilisés aussi bien pour des manifestations internes à l'entreprise que pour des expositions. Les premiers hôtes qui ont pu apprécier le nouvel "Allround Center" furent les visiteurs de l'exposition maison ARBURG de cette année.

Le cœur de ce nouveau "pôle de rencontres" est le secteur de préparation des repas. La cuisine occupe un chef cuisinier et correspond aux normes modernes d'hygiène.

Secteur Free-Flow pour la prise de repas

Les hôtes du "Allround Center" peuvent composer librement leur repas. L'offre complète est présentée de manière agréable dans un secteur Free-Flow.

En coulisse, toute une équipe travaille au bien-

être de l'effectif d'ARBURG et des clients. Toute la partie cuisine est complètement séparée des autres secteurs de l'entreprise, seules les personnes autorisées y ont accès. Directement en dessous des cuisines, se trouvent les locaux des congélateurs et le secteur d'approvisionnement pour la technique culinaire. Ils sont séparés de la cuisine par un monte-charge.

Cours de formation au court parcours

Tout le secteur d'actions est climatisé. L'installation - tout comme l'éclairage et la sonorisation - est piloté par un ordinateur central avec écran tactile.

Les six salles de formation des clients d'ARBURG y sont directement branchées. Ce qui assure une courte distance pour aller se déten-

Le point de rencontre des collaborateurs

Ce sont en tout 380 places assises et un service sans pareil qu'offre le nouveau secteur de conversations et d'actions dans la maison-mère ARBURG de Lossburg. "Allround Center", c'est ainsi que se nomme ce grand espace d'environ 2000 m² attenant aux salles de formation. Cet espace est tout aussi variable que les machines qui lui ont donné son nom.



de agréablement durant les pauses du programme de cours intensifs. Un local de conversations séparé, avec 30 places assises, complète l'offre du "Allround Center".

"Centre d'élimination" pour un recyclage des restes

La séparation et l'élimination des restes alimentaires sont centralisées dans un "Centre d'élimination". La vaisselle est rangée dans des corbeilles de lavage prévues à cet effet. Celles-ci sont directement envoyées au lave-vaisselle industriel et nettoyées. Les corbeilles de vaisselle sont codées pour pouvoir déclencher différentes opérations de lavage pour chaque type de vaisselle.

Les verres et les tasses ne sont pas extraits des cor-

beilles de lavage à la fin de l'opération. Ils retournent vers les clients sans avoir été manipulés. Les assiettes sont maintenues au chaud dans des conteneurs spéciaux jusqu'à leur utilisation.

Même pour les questions d'énergie, l'installation de nettoyage est très intéressante. Elle est équipée d'un système de récupération de la chaleur qui sert à tempérer l'eau de consommation. Même l'eau de rinçage est réutilisée pour faire un pré-rinçage de la vaisselle.

Règlement des repas avec des cartes à puce

Les collaborateurs paient leurs repas sans argent liquide, avec des cartes à puce. Pour les invités et les visiteurs, il existe des cartes spéciales pour les hôtes.

Malgré toute la modernité dans l'équipement et le

déroulement, il existe quelques détails qui sont encore des objectifs à mettre en œuvre dans la planification de la cuisine. Par exemple, un système d'approvisionnement et de commande indépendant et assisté par ordinateur est à l'étude pour la cuisine afin de pouvoir réagir de manière plus souple face aux fluctuations de prix de la branche alimentaire et pour pouvoir acheter plus rapidement.

Expériences positives

Dans l'ensemble, le nouvel équipement a été bien reçu, aussi bien par les clients et les visiteurs que par les collaborateurs d'ARBURG.

Il est surtout important que chacun puisse se servir seul pour pouvoir organiser individuellement son propre repas. La grande résonance du "Allround Cen-

ter" depuis son ouverture montre aussi que la qualité et la composition des plats proposés sont bonnes. Car, tout le monde le sait, le regard "mange" aussi...



Il est possible de réduire à un minimum les temps d'immobilisation des machines grâce à un service de pièces détachées efficace. Lorsqu'on a besoin de pièces détachées, il faut qu'elles soient disponibles le plus rapidement possible. ARBURG contrôle de manière optimale ce sujet grâce à son service de pièces détachées assisté par ordinateur. Chez ARBURG, être rapidement là lorsqu'on a besoin de vous est la première priorité dans ce domaine.

Une équipe excellente et très bien formée s'occupe du traitement rapide de toutes les commandes de pièces détachées rentrantes. Le savoir-faire et la compétence dans les questions de pièces détachées et d'accessoires spéciaux sont la particularité de ces colla-

borateurs. L'assistance informatique est évidente pour tout le développement logistique d'une commande de pièces détachées. Ce n'est qu'avec cette assistance que la rapidité et le respect des délais pourront être réalisés de manière fiable et dans leur ensemble.

Toujours prêts quand on en a besoin

Travail d'équipe précis pour une livraison rapide

Si, en Allemagne, le client commande avant 15h30 chez ARBURG des pièces détachées disponibles, en règle générale, il recevra les composants chez lui le lendemain matin. ARBURG prouve tous les jours que ce service fonctionne sans accrocs. Mais que se passe-t-il en interne - c'est-à-dire "dans les coulisses" - pour y parvenir ?

En première ligne, le travail d'équipe. Lorsqu'un appel arrive chez ARBURG au service de pièces détachées, grâce au numéro de la ma-

chine, il est possible de vérifier en quelques secondes si la pièce commandée fait vraiment partie de cette machine ou si cette pièce convient à cette machine. La

L'ordinateur aide à sortir les pièces des palettes livrées automatiquement



C'est entièrement piloté par ordinateur et sans intervention humaine que la pièce sort de l'entrepôt

commande est ensuite saisie "on-line" dans l'ordinateur. Au téléphone, le client est directement informé si la pièce détachée désirée est disponible et ce qu'elle coûte.

Le stock total des pièces détachées se trouvant dans les véhicules d'intervention en Allemagne, peut être appelé sur l'écran à tout moment. Si un technicien se trouvait à proximité du client, il est informé par le système d'appel Eurofunk et il peut apporter rapidement la pièce détachée sur place.

Réseau global de pièces détachées

95% des pièces détachées sont directement disponibles chez ARBURG. Pour ce qui est du petit nombre de pièces non disponibles, ARBURG a cependant une solution pour effectuer une livraison très rapide : grâce aux liaisons "online" avec presque toutes les filiales et services après-vente du mon-



de entier, il est possible d'appeler le stock existant. Si la pièce détachée urgente s'y trouve, elle sera chez le client dans les 24 heures. Il va de soi que ces avantages du réseau peuvent être utilisés en sens inverse.

Même dans les cas d'urgence, on peut vous aider. Ainsi, les collaborateurs du service de pièces détachées interrogent chaque client pour savoir quand il a besoin de la pièce. Si c'est véritablement urgent, ARBURG peut livrer le lendemain de la commande, avant 9h00 chez le client. En règle générale, la priorité 2 c'est le délai de livraison de 12 heures. Le respect des délais indiqués est garanti grâce à la collaboration entre ARBURG et le transporteur.

A partir de l'entretien téléphonique entre le service de pièces détachées et le client, l'ordinateur imprime un document servant de justificatif de mise à disposition de la marchandise. Sur cette étape préliminaire à un bon de livraison, il est encore possible de faire des modifications - par exemple de quantité - ou d'inscrire des remarques.

Traitement de la commande entièrement automatique

Le traitement de la commande des pièces commandées est entièrement automatique. Ce qui signifie que le conteneur de pièces est sorti des différents entrepôts - entrepôt-tour, stock de petites pièces et paternoster - sans manipulation et amené vers l'extraction manuelle, appelée en jargon professionnelle : le "piquage".

Tous les stocks sont arrangés de façon très moderne. Le siège principal d'ARBURG à Lossburg dispose, par exemple, d'un entrepôt-tour et d'un stock de petites pièces entièrement automatique permettant d'avoir accès à environ 30 000 pièces, avec inventaire actif. L'entrepôt-tour mesure 121 m de long, 11 m de large et 19 m de haut. Dans trois rangées d'étagères équipées de véhicules automatiques sont entreposées 5600 palettes. La vitesse maximale de déplacement des palettiseurs est de 160 m/mn.

Le système de transport interne à l'entreprise apporte les marchandises comman-

dées dans un service central d'expédition ou les pièces sont emballées et préparées pour être expédiées.

Le bon de livraison de chaque paquet est maintenant imprimé et ajouté à l'envoi. Le transporteur maison effectue ensuite l'enlèvement et la mise à disposition au moment décidé. Le transporteur reçoit rapidement et à peu de frais les données de fret grâce à un système de transfert de données.

Une autre simplification dans la communication entre ARBURG et les clients est la commande par T-Online (l'équivalent du minitel en France). Grâce à un menu, chaque utilisateur du transfert de données peut saisir sa commande sur une page préparée et apprend sur son écran si la pièce détachée est disponible et combien elle coûte.

Les clients d'ARBURG

peuvent commander par T-Online 24 heures sur 24. Celui qui - en Allemagne - préfère un contact personnel avec un des 21 collaborateurs du service de pièces détachées, peut téléphoner



C'est avec des flocons d'emballages recyclés que les pièces détachées sont emballées en toute sécurité

du lundi au vendredi de 7h15 à 17h00 soit sous le numéro commun 074 46/33 32 95 soit en appelant le numéro direct d'un responsable. Hors des frontières allemandes le service de pièces détachées relève de la responsabilité des filiales respectives.

RECYCLAGE CHEZ ARBURG

Boîtes à empiler prêtes à l'envoi en granulats recyclés

Depuis toujours, chez ARBURG, la protection de l'environnement a été écrite en lettres d'or. L'entreprise se soucie, dès le début, que l'environnement soit le moins possible pollué par la fabrication.

Le cœur du recyclage de l'entreprise est la réutilisation des matières plastiques. Dans tous les secteurs de l'entreprise on récolte le plastique réutilisable. La matière est triée selon le type et la couleur et réutilisée dans l'entreprise.

Par exemple, les pièces et les éjections venant de l'atelier d'injection, des ateliers de formation des clients et des services, du service technique et des tests d'injection sont collectées, broyées et transformées en boîtes de rangement avec couvercle utilisées comme boîtes d'emballage pour l'envoi des petites pièces. La

poste a homologué le contenant.

Derrière cette solution d'emballage novatrice, il y a l'idée, chez ARBURG, de donner une deuxième

vie intelligente au plastique consommé dans l'entreprise.

La boîte à empiler servant à l'expédition n'est qu'une des nombreuses idées concernant l'élimination complète des déchets dans le cadre d'un concept général intégré.





Serge Cannito
Directeur ARBURG France

Une deuxième filiale a été ouverte en 1992 à Izernore pour garantir, grâce à la proximité du client, un service efficace à tous les niveaux.

Sur une surface de 1360 m² à Aulnay et 1730 m² à Izernore, on trouve, en plus des salles de démonstration et de formation, un immense entrepôt de pièces détachées. Les deux implantations sont reliées grâce à une liaison online afin de garantir un approvisionnement optimal en pièces détachées aux clients.

Les clients français bénéficient de l'expérience de 23 collaborateurs, dont quatre à Izernore. Le marché est divisé en cinq régions, chacune sous la responsabilité d'un ingénieur commercial. Apporter un soutien concret aux clients est la première priorité. Le service technique est composé de huit techniciens. Monsieur Jean-Claude Schaufelberger, qui maintient le contact téléphonique avec les clients, Monsieur Fecamp, chargé des cours de forma-

La Filiale française fête ses 10 ans d'existence

C'est en 1986 que la filiale ARBURG S.A.R.L. a été fondée à Aulnay-sous-Bois. Depuis 10 ans maintenant, sous la direction de Monsieur Serge Cannito, elle traite des questions et souhaits des clients français. En s'appuyant sur l'exemple de Lossburg : Qualité à tous les niveaux - aussi bien pour les produits que pour le service.

tion et Monsieur Frédéric Fungère, responsable de l'assistance technique en font également partie.

Le service clientèle dispose de 5 véhicules ayant un excellent équipement en pièces détachées et appareils de mesure. Tous les techniciens sont joignables en permanence afin de garantir une réaction rapide.

La planification du service après-vente est centralisée à partir d'Aulnay-sous-Bois, mais deux techniciens de service sont également basés à Izernore afin de pouvoir intervenir au plus vite chez les clients.

Monsieur Dominique Macbeth est responsable de la comptabilité et des finances.

Madame Veronika Merra et son équipe s'occupent du déroulement des ordres.

C'est grâce à la qualité des machines ARBURG et à la philosophie globale de service que la filiale française a réussi à gagner 18% de parts de marché. Pourtant, la direction et ses collaborateurs,



La filiale ARBURG à **Izernore**



La filiale ARBURG à **Aulnay-sous-Bois**

se sont fixés des objectifs ambitieux pour l'avenir: augmenter les parts de marché

dans le domaine des machines de 15 à 200 tonnes de force de fermeture.

L'équipe de vente en France



Bernard Ledrich
Région Nord-Est



Phillippe Fuchs
Région Nord-Ouest



Alain Froberger
Région Ile de France



Laurent Helm
Région Sud-Est



Philippe Mascaro
Région Sud-Ouest