

today

Le magazine ARBURG

Édition 52

2013





4 Arène de l'efficacité : la chaîne de création de valeur considérée en pratique

6 Radolid : capuchons de protection pour vis, destinés à quasiment toutes les applications



16 Contrôle de la qualité : module externe de CAQ AG intégré au système d'ordinateur pilote ARBURG

18 Teufel Prototypen : pièces injectées destinées à des produits hors du commun



9 Service après-vente : intervention rapide des techniciens auprès du client, grâce à une planification opérationnelle moderne

10 Plombco : le leader mondial sur-moule des masses d'équilibrage pour jantes efficacement et de manière automatisée



20 SAFELOG : accès impossible sans autorisation

21 Busch-Jaeger : un sous-groupe de tête pour détecteurs de présence optiques est créé sur une cellule de fabrication flexible



12 Filiales : inauguration du nouveau bâtiment au Mexique et 25e anniversaire à Singapour

14 Teleflex : surmoulage entièrement automatisé de composants médicaux en salle blanche



24 Niko : temps de cycle réduit de 35 % lors de la transformation de thermodurcissables

27 Tech Talk : les kits fonctionnels SELOGICA offrent de la valeur ajoutée

RÉALISATION

today, le magazine ARBURG, édition 52/2013

Toute reproduction – même partielle – interdite sans l'accord de l'éditeur.

Responsable : Christoph Schumacher

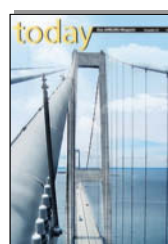
Conseil de rédaction : Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Würth

Rédaction : Uwe Becker (texte), Dr. Bettina Keck (texte), Markus Mertmann (photos), Susanne Palm (texte), Oliver Schäfer (texte), Peter Zipfel (mise en page), Vesna Züfle (photos)

Adresse de la rédaction : ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, D-72286 Lossburg

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

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



Partout où les vis doivent être protégées de la corrosion, Radolid est représenté avec ses capuchons de protection pour vis, p. ex. sur le pont Storebælt au-dessus de la Grande Ceinture au Danemark.

ARBURG



Chères lectrices et chers lecteurs,

Le salon phare de notre secteur, le « K », organisé à Düsseldorf approche à grands pas. Chez nous aussi, les préparatifs vont bon train et vous pouvez vous réjouir aussi dès aujourd'hui de notre présence au salon en octobre.

Mais déjà le premier semestre 2013 a été marqué par plusieurs événements au programme. Outre les salons spécialisés et foires au niveau national dans notre secteur, citons aussi le Chinaplas à Guangzhou et les Journées Technologiques à Lossburg avec l'arène de l'efficacité. Vous pourrez lire dans cette édition, les témoignages de quelques-uns des visiteurs enthousiasmés par ce point fort des Journées.

Par ailleurs, nous avons organisé l'événement anniversaire « 50 ans de compétence PIM » avec une conférence spécialisée internationale, nous avons inauguré officiellement les nouveaux locaux de la filiale mexicaine d'ARBURG et fêté les 25 ans d'ARBURG Singapour.

Ces événements reflètent l'importance que revêt pour

nous, depuis des décennies, notre réseau mondial de services et de ventes qui ne cesse aussi de se développer. Il en va de même pour notre gamme de produits. Elle comprend quelques outils précieux restant souvent dans l'ombre des grandes innovations, et qui pourtant rendent le quotidien du moulage par injection nettement plus sûr, plus simple et plus efficace. Citons par exemple le logiciel SAFELOG et les kits fonctionnels de la commande SELOGICA que nous aimerions vous présenter.

Vous découvrirez dans nos reportages des idées de produits parfois extraordinaires et complexes qui peuvent être réalisées avec des plastiques et la technique de moulage par injection correspondante.

Bonne lecture
de notre nouvelle édition !

Juliane Hehl
Directrice associée



Savoir ce qui

Arène de l'efficacité : la chaîne de création de valeur considérée

L'arène de l'efficacité a été l'un des temps forts des Journées Technologiques ARBURG 2013. Les visiteurs ont pu découvrir tout l'univers de l'efficacité de la production tout en se faisant conseiller de manière personnalisée sur les solutions techniques. Différents stands ont montré en pratique comment augmenter durablement la rentabilité de la production de moulage par injection.

Plus de 5 500 spécialistes de 47 pays, un record, sont venus aux Journées Technologiques 2013. Et l'arène de l'efficacité a attiré les foules. De nombreux visiteurs ont profité de l'occasion pour se faire conseiller personnellement par des experts et entreprises partenaires d'ARBURG au sujet de l'efficacité de la production sur toute la chaîne de création de valeur. Au stand Conception de la pièce, les partenaires Men at Work et Proplas ont par exemple fait la démonstration des technologies CAO/FAO et de la métrotomographie. Concernant la conception du moule, la société Männer a présenté les avantages du refroidissement près des contours et de la technique à parois minces. Aux stands Conception des presses, Association des technologies, Pilotage des process et

Planification de la production, ARBURG a dispensé des conseils pour l'amélioration de l'efficacité. ARBURG y a notamment présenté le pack productivité des presses à injecter ALLROUNDER hydrauliques des séries S et GOLDEN EDITION, le calculateur de rentabilité, l'optimisation des paramétrages de process avec la commande SELOGICA et le système d'ordinateur pilote ARBURG. Le partenaire HB Therm a présenté des régulateurs de température au stand Conception des périphériques, et, sur le thème de l'intégration des process, la société Zahoransky a dévoilé une cellule de fabrication pour le surmoulage d'aiguilles d'injection dans le domaine de la technique médicale.

La brochure sur les conseils pratiques est venue compléter toutes ces informations. Elle contient des suggestions variées pour augmenter durablement l'efficacité. Les conseils et exemples pratiques applicables sur toute la chaîne de création de valeur ont pour but d'inciter les plasturgistes à rechercher de manière ciblée les possibilités d'amélioration et à se montrer proactifs dans leur propre entreprise. De nombreux invités sont venus de loin à Lossburg, souvent avec des objectifs concrets mais très divers. Nous avons demandé à quelques uns d'entre eux ce qu'ils ont pensé de l'arène de l'efficacité.



Jürgen Rissler,
Directeur général de
Riha Plastic GmbH,
Biederbach,
Allemagne

« L'arène de l'efficacité est parfaitement dans l'air du temps. Outre les presses, les périphériques prennent de plus en plus d'importance dans l'obtention de la qualité voulue. Nous possédons un atelier d'injection avec fabrication de moules et nous souhaitons nous faire certifier DIN EN 16247 (audit énergétique). D'après mon expérience, de nombreux industriels délèguent de plus en plus le développement à nous, leurs sous-traitants. J'ai recueilli de nombreux conseils au sujet de la conception de la pièce et de la métrotomographie, que nous avons déjà utilisés en partie. J'ai trouvé le stand Conception des presses très intéressant aussi. J'y ai appris que le pack productivité est maintenant proposé pour différentes presses à injecter ALLROUNDER hydrauliques. Cela pourrait bien nous intéresser aussi. »



Brochure
Conseils
pratiques

Dans l'arène de l'efficacité (photo de gauche), tout tourne autour de l'efficacité de la production. La station Conception des périphériques a présenté p. ex. le savoir-faire en matière de thermorégulateurs (photo de droite).

compte !

en pratique

Philip A. Katen,
General Manager,
Plastikos, Inc., USA



Wilson Pavão, chef
de production,
Spraying Systems do
Brasil Ltda., Brésil



Uwe Rosenbauer,
Directeur des
technique des procédés
et des applications
des plastiques,
Woco Kronacher
Kunststoffwerk
GmbH, Allemagne



« C'est la première fois que je viens aux Journées Technologiques. Chez Plastikos, nous sommes justement en train de renforcer l'automatisation de nos presses électriques et de nos processus de fabrication. C'est pourquoi nous voulions connaître l'approche d'ARBURG sur ce sujet. J'ai énormément apprécié le conseil personnalisé et le point de vue global adopté dans l'arène de l'efficacité. Mais ce qui m'a ouvert les yeux, c'est la visite du site. Je suis impressionné par la manière dont ARBURG coordonne ses processus de fabrication et met en pratique une vision globale de l'efficacité dans sa production. »

« Nous voulons passer au moulage par injection des céramiques et, à Lossburg, définir des presses adaptées. Le savoir-faire d'ARBURG est pour moi d'une valeur inestimable. D'après ce que j'ai pu apprendre de mes conversations intensives avec leurs experts, seul, il m'aurait fallu cinq ans pour y arriver. ARBURG est un concentré de technologie. Je suis bluffé par ce que je vois en termes de presses, d'applications et de savoir-faire innovants. »

« Je suis spécialement venu aux Journées Technologiques car j'ai lu que l'arène de l'efficacité présente également le système d'ordinateur pilote ARBURG (ALS). La transparence de la planification de la production est un sujet important pour nous, car nous voulons interconnecter nos 50 presses à injecter. Les experts ALS m'ont conseillé de façon on ne peut plus compétente. De manière générale, le thème de l'efficacité de la production devient de plus en plus crucial pour nous plasturgistes. »



Sous haute prote

Radolid : capuchons de protection pour vis, destinés à quasiment



Photos: Radolid

Quand on parle de Radolid, seuls les initiés savent que la société de Lüdenscheid a fourni des capuchons de protection à presque toutes les entreprises renommées du monde. La protection des fixations des installations d'éoliennes de General Electric ? C'est Radolid ! La protection contre la corrosion des vissages du plus long pont haubané au monde, le Storebælt sur la Grande Ceinture au Danemark ? Encore Radolid ! Le montage de l'antenne radio sur le New One World Trade Center à New York ? Impossible sans Radolid. Lorsque l'on veut protéger efficacement des assemblages vissés contre les aléas de la nature, Radolid est incontournable. Et ce exclusivement avec l'aide de la technique de moulage par injection d'ARBURG.

Les 24 presses à injecter utilisées à Lüdenscheid sont toutes des ALLROUNDER. L'une d'entre elles produit également des pièces injectées à deux composants. Leur plage de force de fermeture se situe entre 250 et 3 000 kN. Toutes les presses ARBURG fabriquent exclusivement des capuchons de protection des tailles et types les plus variés. Le Directeur des ventes Ulf Constantin en est persuadé : « Nous sommes à même de proposer à nos clients la gamme la plus étendue au monde dans ce domaine. Nous offrons ces produits de la taille M 3 à la taille M 140 en tenant compte de toutes les normes internationales courantes, car nos capuchons de protection sont utilisés partout : sur l'eau et sous l'eau, dans des environnements classiques comme dans des environnements agressifs ou difficiles sur le plan thermique. Et aussi partout où

les assemblages vissés doivent être durablement protégés contre la corrosion. »

Une protection pour des décennies

Les recherches qu'ont effectuées les spécialistes Radolid au cours des dernières années sur un pipeline ont montré que les vissages ainsi protégés tenaient environ 30 ans. Les brevets qu'a obtenus Radolid pour la protection des assemblages vissés sont aussi la preuve que la société se montre très innovante dans ce domaine. Selon Andreas Thiel, le propriétaire et Directeur général de deuxième génération chez Radolid, le premier brevet obtenu par son père est unique en son genre. Celui-ci concerne la collerette de serrage des capuchons de protection, qui empêche l'humidité de pénétrer même après plusieurs desserrages et serrages. Cela per-

ction

toutes les applications



met d'éviter d'ajuster les capuchons de type vis à six pans, ce qui peut entraîner une corrosion acide à cause de la formation de fissures. Le chef d'exploitation Christian Kotzur connaît les matériaux utilisés : « Nous utilisons le PE à 85 %, puis le PA, le PP et l'ETFE, et nous fournissons des capuchons de protection aussi bien aux utilisateurs finaux qu'aux grossistes. Notre production s'étend de petites séries de 100 exemplaires aux productions en série de millions de pièces. Nos plus gros clients viennent de l'industrie automobile, avec une part d'environ 25 %, suivis de l'industrie éolienne avec environ 20 % et de la construction de machines et d'équipements. »

En tant que fournisseur de systèmes, Radolid est en mesure de fournir à ses clients des solutions complètes, allant du développement, de la construction de

moule à la production, qui sont adaptées à l'application de fixation concernée.

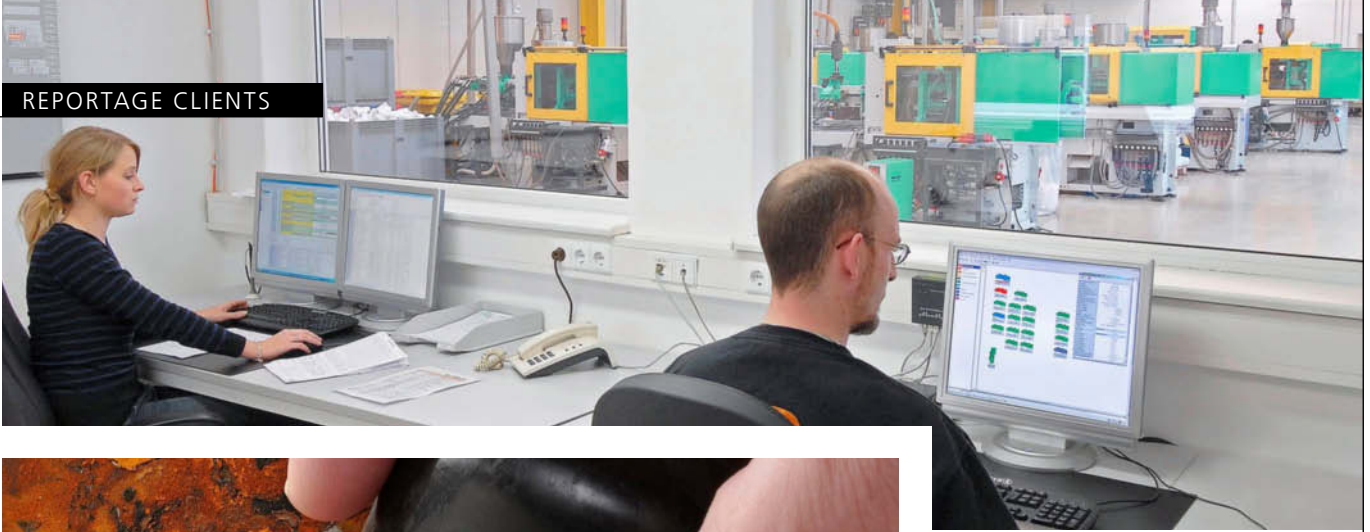
Utilisation intensive du système d'ordinateur pilote ARBURG

En matière de flexibilité, Radolid étant très exigeant lors du traitement des commandes reçues, les décideurs ont choisi d'investir dans un système d'ordinateur pilote ARBURG (ALS) pour planifier leurs commandes et documenter la qualité. Cet outil très complet est utilisé en production depuis fin 2007. Christian Kotzur décrit le large champ d'applications de la manière suivante : « Pour pouvoir réagir rapidement aux demandes de nos clients – il peut arriver que nous devons traiter en quelques jours plusieurs commandes non prévues – nous allons utiliser ALS dans un premier temps comme système de planifi-

Aux endroits exposés : les capuchons de protection pour vis de Radolid préservent les assemblages vissés contre la corrosion (photo en bas gauche), p. ex. sur le pont haubané de Storebælt (photo en haut à gauche) ou sur des éoliennes (photo en haut à droite).

cation de production. Nous pouvons y voir quelles périodes dans la planification de production sont encore libres pour insérer ces tâches. Bon nombre de nos clients viennent de la construction d'installations spécifiques, c'est pourquoi ces commandes ad-hoc sont monnaie courante. » Les commandes groupées, composées de plusieurs tâches, sont aussi transmises de cette manière à des presses « de course de fond ».

Outre la base ALS, Radolid utilise le logiciel comme base de données pour sauvegarder et archiver moules, articles



Des capuchons de protection ronds brevetés pour vis, munis d'une lèvre d'étanchéité sur tout le pourtour, protègent les assemblages vissés de la corrosion des années durant (photo du bas). Le système d'ordinateur pilote ARBURG est amplement utilisé pour la planification et la documentation de la production (photo du haut).

et programmes de commande. Le flux d'informations est ainsi canalisable de manière transparente, les historiques des presses et des moules sont parfaitement compréhensibles, p. ex. pour les domaines de la maintenance et de la réparation. La mémorisation des données de paramètres par article permet une qualité reproductible. Il suffit de charger le programme correspondant au produit pour pouvoir le fabriquer impeccablement. L'archivage des données permet en outre de documenter la qualité de la production vis-à-vis des clients et de prévoir la production à venir. Ainsi, l'infoterminal – affiché aussi sur écran plat dans l'entreprise – permet de préparer les commandes à venir ou les moules via le client de préparation d'ALS. Il permet aussi de bloquer des outils défectueux ou en maintenance avant le début de la fabrication par l'équipe suivante.

Andreas Thiel connaît déjà la suite du développement dans l'entreprise : « À la fin de l'année, nous allons coupler notre nouveau système ERP au système ALS pour pouvoir transmettre directement et sans intervention manuelle nos données

à l'ordinateur pilote. Toute notre planification de la production sera alors automatisée. »

Coopération depuis 1984

Radolid est client d'ARBURG depuis 1984 et apprécie en particulier la flexibilité de son fournisseur de presses, en plus de l'avantage en termes de site grâce au Technology Center de Radevormwald : « ARBURG travaille de manière très fiable et très satisfaisante avec nous », déclare Andreas Thiel. « C'est pourquoi la nécessité d'acquérir le système CPP sous forme d'ALS nous a paru une évidence. »

Les décideurs de l'entreprise utilisent déjà l'extension du système d'ordinateur pilote ARBURG : ALS mobile affiche sous forme d'application sur un écran de Smartphone ou de tablette les données des presses sélectionnées et paramétrables individuellement. « Je peux ainsi m'informer à tout moment des processus de production sensibles et intervenir aussitôt en cas de besoin, si la production s'est arrêtée p. ex. », se réjouit Andreas Thiel.

La grande flexibilité et la transparence élevée en fabrication permettent aussi sans cesse à Radolid de placer des vis « sous haute protection ».

INFOBOX

Création : 1961 par Horst Thiel, entreprise dirigée par ses propriétaires

Produits : capuchons de protection pour assemblages vissés (fournisseur de systèmes)

Effectifs : environ 30

Presses : 24 presses à injecter ALLROUNDER hydrauliques, une machine pour l'injection de deux composants

Principaux débouchés : partout dans le monde dans toutes les industries-clés

Contrôle de la qualité : Certifiée selon ISO 9001, 14001 et 16949

Contact : www.radolid.de



Au bon endroit, au bon moment !

Service après-vente : intervention rapide des techniciens auprès du client, grâce à une planification opérationnelle moderne

Le temps, c'est de l'argent. C'est pourquoi les presses ne doivent autant que possible pas s'arrêter dans l'entreprise d'injection plastique. En pratique, c'est parfois inévitable malgré la maintenance préventive. Par conséquent, ARBURG s'efforce en permanence d'améliorer le service après-vente au niveau mondial. Un outil de planification opérationnelle moderne et international permet aux techniciens de service d'intervenir encore plus vite sur site dans les cas graves.

ARBURG ne laisse rien au hasard et planifie avec minutie et de façon très souple les interventions de ses techniciens de service. « Chaque client est affecté à un domaine SAV particulier. Les chefs d'intervention voient sur leur écran où chacun des techniciens de service travaille au moment précis, ainsi que les points de service à proximité », explique Thomas Mattes, chargé du service technique à la maison-mère de Lossburg. Il explique les avantages du système à l'aide d'un exemple

concret : « Il peut arriver qu'un technicien de service en Suisse soit en déplacement justement près de la frontière et qu'il soit plus rapidement chez un client allemand situé à Weil am Rhein que le collègue qui assure habituellement le suivi de la zone sud-ouest de l'Allemagne. Dans ce cas, le technicien suisse se charge de la mission. Le client en profite directement. »

Presque aussi rapide que les pompiers

Derrière la planification opérationnelle d'ARBURG, presque aussi bien organisée que celle des pompiers, se cache un logiciel « intelligent ». Il montre sur une carte géographique toutes les positions actuelles des techniciens et repère par couleurs les missions que chacun d'entre eux exécute actuellement et celles encore en attente ou à attribuer. « Nous pouvons ainsi répartir le travail dans l'équipe de façon optimale et réduire au minimum le temps d'attente des clients pour une assistance technique », assure Thomas Mattes.

Thomas Mattes, employé au service technique à Lossburg, apprécie les avantages de la planification opérationnelle « intelligente ».

Une meilleure coordination des techniciens

Le système est également mis en place, peu à peu, dans les filiales ARBURG du monde entier. Il fait valoir ses avantages tout particulièrement quand un grand pays est divisé en plusieurs points de service et que de nombreux techniciens doivent être coordonnés. »

Le système a fait ses débuts il y a environ deux ans et demi en Allemagne. Ce pays comprend cinq points de service avec plus de 70 techniciens au total. Actuellement, l'outil de planification opérationnelle est utilisé aussi en Suisse, en Italie et en Grande-Bretagne. Cette année, viennent s'y ajouter les filiales ARBURG implantées en Espagne, au Danemark, en Hongrie, aux Pays-Bas et aux U.S.A.



Pour que tout marc

Plombco : le leader mondial surmoule des masses

Les petites idées aux grands effets ne cessent de fasciner. La société canadienne Plombco Inc. de Valleyfield/Québec est une entreprise qui a mis en application une idée de ce genre avec l'aide de la technique de moulage par injection électrique ARBURG. En plus des certains avantages solides comme le marquage clair, la sécurité du montage et la protection contre la corrosion, le surmoulage de masses d'équilibrage pour jantes de véhicules assure aussi un avantage unique à l'entreprise sur le marché.

Depuis la création de l'entreprise en 1985, Plombco s'est fait un nom dans le monde entier en tant qu'un des principaux fabricants de masses d'équilibrage adhésives ou munies d'étriers de fixation. Dans deux usines situées au siège social d'origine de l'entreprise dirigée par ses propriétaires, près de 200 employés produisent plus d'un million de ces masses, par jour ! En tant que fournisseur de systèmes, Plombco peut encadrer parfaitement les équipementiers automobiles ainsi que d'autres utilisateurs finaux, du développement de la pièce à sa conception, en passant par l'association des technologies et la production d'outils correspondants. L'offre est complétée par le grand savoir-faire dont disposent ses spécialistes en matière d'automatisation des processus de production, d'emballage et de marquage de tous les lots produits en fonction de l'utilisation.

Augmentation de la qualité et de l'efficacité grâce au surmoulage automatisé

Afin de fabriquer les masses d'équilibrage enrobées de plastique dans une qualité supérieure et en grandes quantités, Plombco

mise sur l'automatisation et l'efficacité. Le parc de presses fonctionnant 24 h/24, cinq jours par semaine, la rentabilité est prioritaire, en particulier pour la fabrication d'articles bon marché ou « penny goods ».

Martin Lussier, Vice-President Business Development chez Plombco, en vient à l'essentiel : « Le surmoulage de ce genre de séries d'articles en quantités vraiment élevées demande non seulement des machines produisant très vite, mais qui sont aussi économes en énergie. Nous avons trouvé les deux auprès d'ARBURG avec les presses à injecter ALLROUNDER. De plus, l'intégration de systèmes de robots, de canaux chauds et de la mesure de la température des moules dans la commande SELOGICA permet d'obtenir des avantages certes minimes, mais significatifs en termes de productivité, et en fin de compte très efficaces. »

Les presses à injecter ALLROUNDER électriques d'une force de fermeture de 1 000 kN fonctionnent avec des moules à 8 cavités pour des volumes d'injection et des poids injectés les plus variés, de l'ordre de 10 à 70 grammes. Les unités d'injection de la taille 400 ont des diamètres de vis allant de 30 à 45 millimètres et peuvent être utilisées aisément d'une presse à l'autre. Ceci apporte un plus décisif en termes de flexibilité au sein de la production Plombco. Les matériaux employés sont le PP et le HDPE. Martin Lussier déclare au sujet du degré d'automatisations des installations : « Chaque presse est équipée d'une commande d'extracteur de noyaux, d'un système de robot MULTILIFT SELECT et de dispositifs de triage. Elles fonctionnent au sein de cellules de fabrication sur chacune desquelles deux autres installations de manipulation sont arrimées pour les opérations de transformation en aval et en amont.

Des masses et des fixations en métal sont

Le comme sur des roulettes

d'équilibrage pour jantes efficacement et de manière automatisée



Photos: Plombco

d'abord fabriquées séparément, rivetées dans un automate de montage et soumises à un contrôle optique. Un robot pick-and-place prélève ces composants, les oriente et dépose les pièces dans une table coulissante double à la bonne position. De là, elles sont ensuite transférées dans la zone de travail du MULTILIFT SELECT, prélevées par groupe de 8 via une configuration spéciale de préhenseur et déposées dans le moule, bien centrées. Les pièces surmoulées sont éjectées par le biais du dispositif de triage et arrivent dans des conteneurs via une bande transporteuse.

Cette production n'a pu être réalisée que grâce au degré d'automatisation relativement élevé, car nous devons maintenir les coûts accessoires aussi bas que possible dès le départ. La rapidité d'ouverture du moule et le prélèvement de toutes les pièces au cours du cycle court y ont principalement contribué. ARBURG nous a aussi aidé avec son grand savoir-faire

Martin Lussier (photo en haut à gauche) est enthousiasmé par l'efficacité avec laquelle la presse à injecter ALLROUNDER électrique enrobe les masses d'équilibrage de plastique (photo à gauche et en bas).

en automatisation, de la conception du système jusqu'au début de la production. »

Sûres, protégées, colorées individuellement

Le montage sûr sur la roue sans endommager celle-ci, la protection contre la corrosion et le marquage clair par diverses couleurs pour différentes masses représentent les principaux avantages des masses Plombco surmoulées. Il est également possible d'adapter leur couleur à celles des jantes. Selon les dires de Plombco, cette innovation va lui permettre de renforcer encore



sa position de leader sur le marché. Et ce avec l'aide de la technique de moulage par injection ALLROUNDER. Sur ce point aussi, Martin Lussier se montre franc : « Notre expérience de coopération avec ARBURG est encore assez courte, mais nous avons été agréablement surpris par son excellent conseil clientèle et son service après-vente. Avec nos presses à injecter ALLROUNDER, nous avons le sentiment d'avoir investi dans une technique de pointe que nous ne devons pas davantage optimiser ou améliorer. Nous pouvons ainsi nous concentrer pleinement sur notre production. Autrement dit : nous avons tout simplement l'esprit tranquille pour notre production. Et c'est crucial pour ce genre de quantités ! »

INFOBOX



Création : 1985

Site de production : Valleyfield/Québec, Canada

Surface de fabrication : env. 14 000 m²

Produits : masses d'équilibrage pour jantes de véhicules en métal pur et enrobées de plastiques

Effectifs : environ 200

Parc de presses : dix presses à injecter ALLROUNDER électriques E et A

Chiffre d'affaires : 30 millions de dollars canadiens (env. 22,6 millions d'euros), prévisions de croissance d'environ 10 % par an

Principaux débouchés : Amérique du Nord, Japon, Océanie et Afrique

Contact : www.plombco.com



Photo: © nivsfromspb - Fotolia.com

Célébrations au Mex

Filiales : inauguration du nouveau bâtiment au Mexique et 25e

Deux filiales ARBURG brillent de tous feux à deux coins opposés de la planète. Car il y a beaucoup à fêter : au Mexique, l'inauguration du bâtiment neuf sur le nouveau site de Querétaro et à Singapour, les 25 ans d'existence de la filiale ARBURG.

À l'occasion de l'inauguration officielle du nouveau bâtiment, le Directeur associé Michael Hehl s'est rendu à Querétaro en compagnie des Directeurs Helmut

Heinson et Jürgen Boll. Ce nouveau site ARBURG, situé au centre du Mexique, fait partie des régions en plein essor du pays, avec une infrastructure industrielle en pleine croissance et une qualité de vie élevée. Le Directeur de la filiale Guillermo Fasterling donne une autre bonne raison : « Notre nouveau site se trouve à proximité de beaucoup de nos clients et est bien desservi par des autoroutes vers les autres régions du pays et vers Mexico. Querétaro offre tous les agréments d'une ville sans les problèmes de circulation et

de coûts de la méga-métropole qu'est Mexico. Nous sommes donc tous déjà très heureux de l'inauguration officielle du nouveau bâtiment. »

Une filiale représentative

Le nouveau bâtiment répond à tous les critères d'un site ARBURG représentatif : cinq presses à injecter ALLROUNDER trouvent place dans la salle d'exposition d'une surface de 215 m² environ. Guillermo Fasterling explique à ce sujet : « Nous prévoyons d'équiper au moins une de ces presses d'un système de robot. En plus de la présentation, ceci permet aussi d'effectuer sans

problème des échantillonnages de moules et des formations. Une cantine destinée à nos collaborateurs et aux visiteurs rendra le séjour encore plus agréable. »

Une forte croissance

Le développement au Mexique se voit clairement : le nombre d'employés est passé de six personnes en 2008 à 14 personnes aujourd'hui. D'ici la fin de l'année, l'équipe comptera 16 personnes et sera ainsi au complet.

Le nombre de clients fidèles ne cesse de croître. De nombreuses entreprises sont devenues nettement plus grandes, tout particulièrement celles qui produisent des pièces techniques ou à destination de l'industrie automobile. Et la demande en presses à injecter et en prestations de service a par conséquent augmenté aussi. « Il n'y a pas si longtemps de cela », explique Guillermo Fasterling, « nous pouvions vendre ici des machines de base sans équipement spécial. Cela a rapidement changé avec l'augmentation de la productivité. Aujourd'hui, la demande porte sur des presses à injecter ALLROUNDER plus rapides et aussi plus éco-énergétiques et la moitié d'entre elles sont équipées de systèmes de robots. Le service après-vente a aussi évolué en conséquence. Sont proposés désormais la formation continue, la maintenance et l'étalonnage des



Photo: JSFoto

Inauguration en grandes pompes au Mexique (de dr. à g.) : l'associé Michael Hehl, le Directeur Helmut Heinson, Hugo Mandujano, Director of Investment Promotion at Gobierno del Estado de Querétaro, le Directeur de la filiale Guillermo Fasterling et le Directeur Jürgen Boll.



Photo: © letkat - Fotolia.com

ique et à Singapour

anniversaire à Singapour



Photo: Andrew Ang

La directrice associée Juliane Hehl félicite le Directeur de la filiale David Chan pour les 25 ans d'ARBURG Singapour qui ont été fêtés comme il se doit avec les clients.

médicale et autres produits haut de gamme. C'est pourquoi nous avons besoin ici avant tout de presses servoélectriques précises et de petite taille qui fonctionnent en toute fiabilité et sont peu gourmandes en énergie. C'est précisément ce qu'ARBURG propose dans sa gamme et ce pourquoi la société est connue dans la région, en tant que fabricant leader. » Les conditions étaient ainsi réunies pour une croissance continue des ventes dans les pays ASEAN au cours des 25 dernières années.

presses p. ex. Avec les nouveaux locaux, nous sommes dorénavant en mesure de réagir à cette modification des besoins, ce qui se répercute très positivement sur nos relations clients.

Singapour : 25e anniversaire

À l'occasion du 25e anniversaire de la filiale ARBURG à Singapour, la directrice associée Juliane Hehl et le Directeur du service Ventes Helmut Heinson sont venus de la maison-mère. La filiale a été créée le 11 mai 1988. À ses débuts, elle agissait en tant que centre d'assistance technique, puis en 1992, elle s'est transformée en un centre indépendant de ventes et de service après-vente pour l'ensemble de la région ASEAN.

L'actuel Directeur de filiale pour cette région, David Chan, voit cette évolution très

positivement : « La mise en place d'un service régional des ventes a donné une nette impulsion à nos activités locales en termes de confiance de la clientèle. Par la suite, les bureaux régionaux de Malaisie, Thaïlande et Indonésie ont été développés au niveau de leur infrastructure et de leur personnel. »

Le segment de la technique médicale en pleine croissance

Au début, les clients venaient surtout des secteurs de l'électricité et de l'électronique. Les pièces technico-médicales de précision occupent désormais la place principale. « La technique médicale a justement connu un essor continu ces dernières années », déclare David Chan qui explique les exigences techniques de ce secteur complexe : « Singapour est une niche de marché pour la technique

HIDRIVE a ouvert les portes de l'industrie de l'emballage

« ARBURG a depuis toujours accompagné les tendances du marché en proposant des produits correspondants », rapporte David Chan fièrement en citant la série hybride HIDRIVE comme exemple parmi tant d'autres. « Les presses hautes performances HIDRIVE ont été décisives pour nous dans la conquête du marché de l'emballage dans la région ASEAN et ont permis aussi à ARBURG de devenir un partenaire reconnu dans ce secteur. »



Plus de pièces

Teleflex : surmoulage entièrement automatisé

Le groupe Teleflex Medical, fournisseur leader d'instruments médicaux sur le plan international, fabrique notamment des dilateurs sous la marque ARROW. Ceux-ci sont employés pour élargir des vaisseaux du corps. Leur fabrication doit bien entendu répondre à des exigences très élevées en matière d'hygiène et de propreté. Pour la production sur le site tchèque de Žďár nad Sázavou, la filiale ARBURG a conçu sur place une solution clé en main satisfaisant aux critères d'une salle blanche. Depuis la mise en service de la cellule de fabrication, il a été possible d'augmenter significativement les quantités de pièces produites et de réduire le taux de rebut.

« Nous coopérons depuis 2006 avec ARBURG et leur avons demandé en 2012 une solution clé en main spécialement conçue pour le surmoulage de tubes de dilateurs. Elle devait répondre à tous nos critères tout en offrant un bon rapport qualité-prix », explique Filip Linsbauer, Directeur technique chez Teleflex, sur la situation de départ, en ajoutant combien il est plus que satisfait du résultat : « Le service pré-vente d'ARBURG est lui-même excellent. Nous avons reçu très vite un concept clair, considérablement plus rentable et efficace que l'insertion manuelle. M. Daniel Orel de la filiale ARBURG tchèque à Brünn a coordonné toutes les activités en tant qu'interlocuteur central et chef de projet. Il a fait en sorte que nos

exigences soient pleinement satisfaites. La réussite a été complète. » Autre point positif cité par Filip Linsbauer : le tout est venu d'un seul et même prestataire.

Cellule de fabrication satisfaisant aux critères d'une salle blanche

« Au cœur de la cellule de fabrication répondant aux exigences d'une salle blanche de classe 8 (ISO 14644), se trouve une presse à injecter ALLROUNDER 275 V que nous avons complétée avec un robot à six axes KUKA et un équipement périphérique », déclare M. Daniel Orel. Les experts en automatisation ont aussi aidé à optimiser le processus de moulage par injection. L'équipement périphérique est intégré à la commande SELOGICA et tous les composants sont parfaitement adaptés les uns aux autres. Ceux-ci comprennent p. ex. le séchage et l'alimentation de la matière, les postes de positionnement des tubes et de retrait de la carotte des pièces finies surmoulées, un système à caméra et une bande transporteuse spéciale.

Le robot à six axes se charge des activités autrefois effectuées manuellement, mais plus vite, plus précisément et sans efforts. Dans un premier temps, il saisit quatre tubes alimentés sur le poste de positionnement et les place sur les tiges d'un insert de moule. Un système à caméra contrôle leur bonne position avant que l'insert soit transporté sur un chariot à côté de la presse.

Ensuite, le système de robot prélève un insert contenant des tubes surmoulés

– moins de rebuts

sé de composants médicaux en salle blanche



Pour la fabrication automatisée de dilateurs (photo de gauche), Teleflex mise sur une solution clé en main d'ARBURG (photo au centre). Une presse à injecter ALLROUNDER 275 V surmoule quatre inserts par cycle et la manipulation est prise en charge par un robot à six axes.

et finis du moule à 4 cavités, les transfère au poste en vue du retrait de la carotte et dépose un nouvel insert dans le moule. La presse à injecter ALLROUNDER 275 V surmoule les tubes à leurs extrémités, chacun avec une pièce de raccordement en PE. Entre-temps, le robot à six axes sépare la carotte et pose l'insert de moule vide sur le chariot qui repart à la position de départ.

Les tubes surmoulés sont déposés par paire sur une bande transporteuse et convoyés afin d'être montés manuellement pour donner un dilateur prêt à l'emploi. Au bout de 15 secondes, un nouveau cycle peut commencer.

Nette augmentation de la capacité

« Nous sommes très satisfaits de la solution clé en main. Elle produit de manière très stable et précise », résume Filip

Linsbauer. « Résultat : nettement plus de bonnes pièces et moins de rebuts qu'auparavant, d'où un accroissement de l'efficacité et des capacités de production. » Sur le site de Žďár nad Sázavou, la production de moulage par injection est désormais développée en continu. Actuellement, deux presses à injecter ALLROUNDER 275 V verticales d'une force de fermeture de 250 kN et équipées d'une unité d'injection de taille 70 y sont utilisées, d'autres machines suivront.

Teleflex a également recours aux presses ALLROUNDER « Made in Germany » sur d'autres de ses sites. « ARBURG ne fabrique pas seulement des presses qui font référence dans la technique et couvrent toutes nos applications, mais elle est aussi présente dans le monde entier avec ses prestations de service. De ce fait, nous pouvons employer la même conception de presses haut de gamme sur tous nos sites

de production et nous bénéficions d'une assistance apportée par leurs experts sur place », cite Filip Linsbauer comme argument de poids. Ceci améliore en plus la flexibilité en fabrication et permet d'échanger le savoir-faire dans l'entreprise à l'échelle mondiale.

INFOBOX

Création : en 1975 en tant que ARROW International, depuis 2007 partie du groupe Teleflex Medical

Site de production : Žďár nad Sázavou, République tchèque

Surface de production : env. 4 500 m²

Effectifs : 400, 14 200 à l'échelle mondiale

Produits : instruments médicaux pour la médecine intensive, l'urologie et la chirurgie

Contact : www.teleflex.com



Reliés correct

Contrôle de la qualité : module externe de CAQ AG intégré au

Dans le circuit de régulation « classique » du contrôle statistique des processus (SPC), les ouvriers prélèvent des pièces du processus de production à des intervalles cycliques et contrôlent p. ex. leur stabilité dimensionnelle. En cas d'écarts, un employé doit intervenir dans le processus de commande et le cycle de la machine pour corriger les réglages. Cela demande souvent beaucoup de temps, durant lequel des rebuts sont produits. Le système d'ordinateur pilote (ALS) est un outil modulaire de planification de la production et de surveillance qui contrôle et documente le processus de production en ligne. Il est dorénavant proposé avec une connexion adaptée à un module externe d'assurance qualité de la société CAQ AG qui peut récupérer les données ALS et les évaluer en groupe.

À son premier niveau, le système ALS peut être utilisé avec un module QC en option servant au contrôle statistique des processus. ALS offre ainsi la possibilité de contrôler les paramètres du processus à intervalles cycliques. Ceci permet de surveil-

ler les principales grandeurs, c'est-à-dire les résultats du processus. Les variations systématiques du processus, les modifications de paramètres ou du processus par des facteurs extérieurs sont ainsi intégrées dans la surveillance. Si les limites d'intervention sont franchies, l'employé responsable en est informé par un voyant QS ou par le biais d'un écran situé dans l'atelier et peut réagir aussitôt. Grand avantage de ce système : les plans de contrôle créés concernant l'article et la presse sont toujours activés automatiquement dès que ledit article est de nouveau fabriqué. En d'autres termes, lorsque la presse est équipée et que la commande démarre, la surveillance du processus commence aussi automatiquement. Les clients décident eux-mêmes pour quels articles ils souhaitent utiliser cette fonction, sur la base de leurs exigences de documentation.

Certificats d'aptitude via les archives

À son deuxième niveau d'extension, l'ALS peut consigner dans une archive des paramètres de processus ou des plans de contrôle sélectionnés pour l'article avec les données de la commande, une fois celle-ci traitée. Il est ainsi possible de supprimer

une commande dans le système productif sans que les valeurs archivées ne soient perdues, puisque le système ALS continue de les enregistrer en fonction de la période correspondante de la commande. Ceci est important p. ex. pour des certificats d'aptitude ultérieurs afin de pouvoir prouver rétroactivement qu'une commande a été traitée sans aucun problème.

Assurance-qualité assistée par ordinateur

Au troisième niveau, des paramètres sélectionnés peuvent être transférés au système CAQ de la société CAQ AG via un module d'interface. En tant que partenaire de coopération d'ARBURG, l'entreprise offre avec CAQ.Net un système d'assurance qualité assistée par ordinateur, aussi modulaire que le système d'ordinateur pilote ARBURG. Il permet une gestion de la qualité efficace et performante avec des segments adaptés en fonction des objectifs pour une solution AQA sur mesure. La compatibilité et par là même la performance et la pérennité de la technologie sont intégralement maintenues au niveau de la liaison avec l'ordinateur pilote ARBURG.



L'alliance du système ALS et de CAQ-Net fournit une vue d'ensemble de tous les paramètres importants.

ement

système d'ordinateur pilote ARBURG

Au quatrième et dernier niveau d'extension de l'ALS, il est par ailleurs possible de documenter automatiquement toutes les modifications des valeurs de consigne à l'aide du protocole de réglage. Cela concerne toutes les modifications de paramètres qui ont été réalisées au niveau de la commande au cours d'une période donnée de la commande. Cela est particulièrement important pour les processus de production axés sur les BPF, tels qu'on les trouve souvent dans la technique médicale notamment. De plus, le protocole de production de l'ALS permet aussi d'archiver sur disque dur toutes les données déterminées d'une fabrication, ce qui rend possible une documentation séparée pour un contrôle à 100 %.

Écho positif des clients

Les premiers clients qui ont recours à cette combinaison de systèmes sont tout à fait satisfaits des résultats.

Voici ce que Werner Ströbel, Directeur de la production de pièces au sein de la société Hydrometer à Ansbach, déclare au sujet de la performance : « La combinaison du système d'ordinateur pilote ARBURG et de CAQ.Net a été la solution

qui nous a permis de maîtriser la masse de nos informations. Nous avons ainsi une bien meilleure vue d'ensemble sur toutes les données recueillies.

Martin Weinmann, chef d'entreprise chez Thermoplastik Erich Müller GmbH à Dieburg, ajoute : « L'étroite interconnexion du système ERP, de l'ALS et de CAQ.Net nous assure une documentation exhaustive et transparente de l'ensemble de la production de moulage par injection. Nous pouvons ainsi générer un compte-rendu lié à la commande comprenant jusqu'à dix paramètres des presses à injecter par cycle de fabrication et le transférer au système CAQ. Les paramètres de la presse et les résultats obtenus sur le composant fini sont ainsi disponibles et évaluables dans une base de données commune. Cette manière de procéder a permis de prolonger les intervalles entre les contrôles de mesure. Il est prévu de passer à une commande automatisée et dynamique des intervalles de contrôle par CAQ.Net. Pour nous, l'investissement dans ces systèmes a été payant en peu de temps. Dès le jour de l'implémentation, nous avons pu évaluer les résultats et travailler de manière ciblée sur les principales erreurs.

Michael Vieth, gestion technique ARBURG



« La combinaison de l'ALS et de CAQ-Compact.Net apporte des avantages décisifs. La transmission des données se fait rapidement et intégralement, étant donné que la société CAQ AG et nous-mêmes relient nos systèmes via une interface adaptée. Tout le processus d'évaluation s'effectue par l'intermédiaire du module CAQ-Compact.Net sous forme de contrôles statistiques et de certificats d'aptitude des processus habituels, p. ex. via des histogrammes, des cartes de régulation, etc. Le module peut être utilisé pour la planification des contrôles, la saisie des données de contrôle, l'évaluation et l'analyse et il fonctionne en parallèle au processus. Dans ce cadre, les évaluations à long terme et les analyses de processus se basent toujours sur les spécifications QS actuellement en vigueur. Comme toujours, une vue d'ensemble sur la qualité de la production actuellement en cours est disponible dans l'ALS. »

L'oreille à l'écoute du

Teufel Prototypen : pièces injectées destinées à des produits hors

L'entreprise Teufel Prototypen GmbH, comme son nom l'indique, est mise à contribution très tôt lors du développement de nouveaux produits et sait dès aujourd'hui ce qui sera utilisé demain. Des composants destinés à des produits hors du commun, p. ex. pour des écouteurs, sont également produits en petites séries selon le procédé de moulage par injection. Quiconque pense à des produits noirs anodins dont la fonctionnalité l'emporte sur le design, n'a jamais vu auparavant les bijoux de la société novero.

Les points forts de la société Teufel Prototypen GmbH située à Unterfahlheim, en Allemagne, sont la construction de prototypes et des prestations de service



Photo: Teufel Prototypen

Dans le cadre du développement de nouveaux produits, les fondateurs de l'entreprise Karl Heinz Teufel (à gauche) et son fil Thomas Teufel sont mis à contribution très tôt.

dans le domaine du prototypage rapide. L'offre comprend la stéréolithographie, le frittage sélectif par laser, les revêtements, la coulée sous vide, la coulée de précision, le fraisage à grande vitesse, l'outillage rapide et la construction de modèles.

Le moulage par injection de composants destinés à des écouteurs bijoux (photos de droite) exige beaucoup en termes de précision et de qualité de la surface.

Une autre spécialité de l'entreprise concerne la fabrication en petites séries. Pour pouvoir aussi fabriquer des pièces en plastiques selon le procédé de moulage par injection, l'entreprise produit des moules de pré-séries et utilise trois presses à injecter. Parmi celles-ci se trouve une presse à injecter ALLROUNDER 470 A électrique d'une force de fermeture de 1 000 kN et équipée d'une unité d'injection de la taille 400 et d'un système de robot MULTILIFT SELECT. Outre la grande précision et la reproductibilité élevée, l'efficacité énergétique a constitué un autre critère justifiant l'investissement dans une presse électrique ARBURG. L'utilisation parcimonieuse des ressources revêt une grande importance dans l'entreprise : preuve en est, entre autres, le fait qu'elle exploite les déperditions de chaleur des machines dans le but de chauffer.

Des clients renommés dans son portefeuille clients

Les produits de Teufel Prototypen se retrouvent dans des composants fabriqués par des entreprises réputées de l'industrie automobile, du secteur de la technique médicale et des biens de consommation.



Photos: Novero

temps

du commun



Un de ces clients est la société novero (www.novero.com), dont la gamme de produits comprend aussi des écouteurs d'exception. Ils allient luxe, design et haute technologie dans un bijou fonctionnel. Des matériaux comme l'or et le platine sont utilisés, de même que des perles et pierres précieuses. Avant que les écouteurs ne se transforment en bijou sous les doigts d'un orfèvre, Teufel Prototypen entre en jeu et produit les composants en plastique nécessaires pour cela.

Bijoux fonctionnels injectés sur des presses ALLROUNDER

Le segment de base uniforme pour tous les modèles est muni de structures filigranes imposant une grande précision au niveau du moule et de la presse. Sur les parties supérieures, s'ajoute la surface de qualité supérieure, d'aspect brillant p. ex., qui représente un défi supplémentaire.

Un moule poli produit par l'entreprise et la presse à injecter ALLROUNDER 470 A électrique permettent de fabriquer des pièces injectées complexes de manière extrêmement précise et avec une grande reproductibilité.

En raison de la finition brillante des surfaces, la manipula-

tion en aval prend encore plus d'importance. À cet effet, l'ALLROUNDER est équipée d'un système de robot MULTILIFT SELECT chargé du retrait et du dépôt en douceur des fragiles pièces injectées. Le préhenseur qui maintient les pièces par vide a été conçu et construit par la société Teufel Prototypen elle-même. La fabrication d'une partie supérieure bicolore au moyen du moulage par injection à deux composants est également très complexe, la jonction devant être très précise.

Développement prévu de l'offre de moulage par injection

« Comme nous sommes tout à fait satisfaits de la presse à injecter ALLROUNDER électrique et que nous aimerions étendre notre offre dans le secteur du moulage par injection, nous envisageons actuellement d'investir dans une ALLROUNDER 375 V verticale pour le surmoulage d'inserts », explique Thomas Teufel en regardant vers l'avenir.

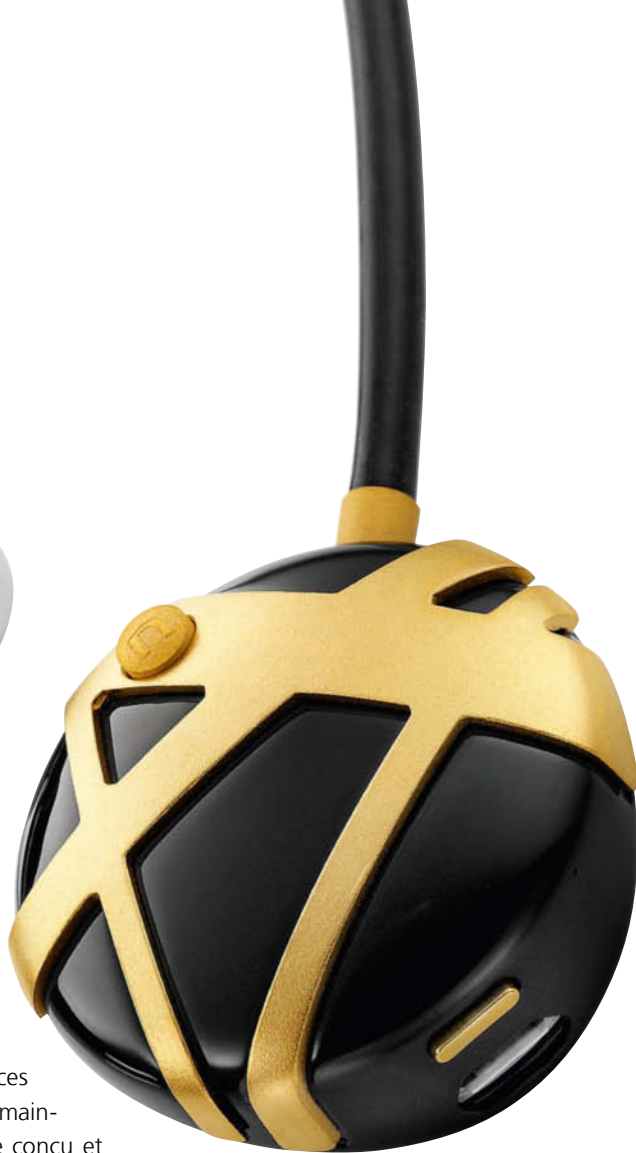


Photo: ARBURG

INFOBOX



Création : 1985

Site de production : Unterfahlheim, Allemagne

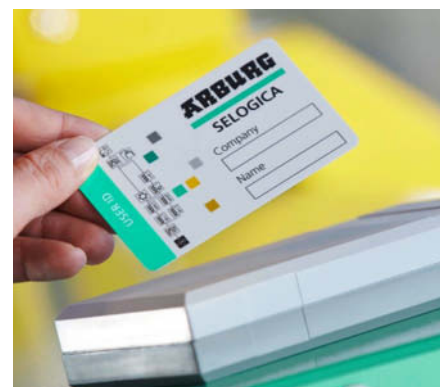
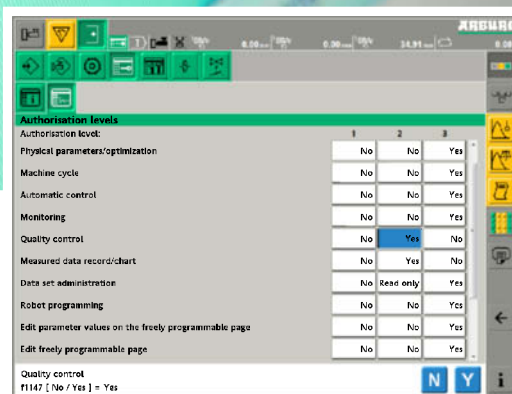
Effectifs : 45

Chiffre d'affaires : 3,8 millions d'euros

Produits : solutions de pièces individuelles, outillage rapide, prototypage rapide, modèles d'exposition, petites séries et sous-groupes

Secteurs : industrie des biens de consommation, de la technique médicale et de l'automobile

Contact : www.teufel-prototypen.de



Il est possible de régler individuellement trois niveaux d'autorisation sur la commande SELOGICA

La sécurité avant tout

SAFELOG : accès impossible sans autorisation

La compréhension et la traçabilité, en résumé la transparence, sont des points cruciaux pour la certification des sous-traitants automobiles. Afin de satisfaire aux exigences élevées dès le départ, il est nécessaire de réglementer l'accès à certaines fonctions de la presse. Le logiciel SAFELOG est ici d'une aide précieuse car il permet de personnaliser l'autorisation utilisateur des presses à injecter ALLROUNDER via des cartes transpondeurs.

Avec l'introduction de l'écran tactile en 2004, un lecteur de carte transpondeur a été intégré à l'unité de commande de la SELOGICA. L'utilisation de cartes transpondeurs permet d'autoriser ou d'empêcher de manière ciblée l'accès à certaines fonctions. Il est ainsi possible p. ex. de ré-

server les modifications des paramètres de qualité au personnel qualifié responsable de cette tâche. On évite ainsi en toute fiabilité les erreurs de programmation telles que la désactivation involontaire du dispositif de triage servant au contrôle de la qualité.

Configuration spécifique à l'entreprise du concept d'accès

La SELOGICA prend en charge trois niveaux d'autorisation pour les opérateurs et une identification de groupe de la presse. Ceci permet p. ex. de définir des droits d'accès différents pour le personnel auxiliaire, les installateurs et les responsables qualité et de les limiter en même temps à certains halls de production ou certaines chaînes de fabrication.

Avec le logiciel SAFELOG, il est possible

de valider les cartes transpondeurs pour un des trois niveaux d'autorisation et une certaine identification de groupe. Chaque carte peut être personnalisée avec le nom de l'utilisateur. Celui-ci apparaît aussi dans le protocole de réglage de la SELOGICA et permet d'attribuer clairement les étapes opératoires. Pour une sécurité accrue, l'utilisation des cartes peut être associée à un mot de passe et la validité peut être limitée dans le temps. De plus, il est possible d'affecter à la carte une langue qui change automatiquement lors de l'utilisation de la carte sur la SELOGICA.

La personnalisation des cartes transpondeurs via SAFELOG permet d'instaurer un concept d'accès valable dans toute la production, qui simplifie et sécurise encore plus la pratique au quotidien.



Photo: Busch-Jaeger

Un œil d'aigle en plastique

Busch-Jaeger : un sous-groupe de tête pour détecteurs de présence optiques est créé sur une cellule de fabrication flexible

Ceux qui veulent se sentir en sécurité chez eux connaissent le nom Busch-Jaeger. L'entreprise active à l'échelle internationale existe depuis plus de 130 ans et est leader du marché de la technique d'installation électrique. Son siège social se trouve à Lüdenscheid en Allemagne et elle possède un autre site de production à Bad Berleburg-Aue. Un sous-groupe de tête destiné au détecteur de présence optique Busch-Wächter® est créé sur une cellule de fabrication complexe à usages multiples.

« Le futur est là » : voici le slogan utilisé par l'entreprise pour vanter ses produits et montrer son orientation : dans le sens de l'innovation, du design, de la haute qua-

lité et de la fonctionnalité. Le plastique est le matériau par excellence quand on veut envelopper technique et fonction sous une belle forme. Des processus de production automatisés constituent la norme chez Busch-Jaeger. Quasiment toutes les machines à Aue fonctionnent avec des manipulateurs et les chutes de pièces sont rares. Stefan Klem, Directeur de la production des plastiques à Bad Berleburg-Aue, explique le point de vue de l'entreprise à ce sujet : « Dans le cas du sous-groupe de tête destiné à notre Busch-Wächter® lauréat du reddot design award 2012, nous avons clairement pesé le pour et le contre quant aux avantages d'une automatisation. Le retour sur investissement est toujours décisif dans ce contexte. C'est pourquoi nous avons opté dans ce cas pour une

solution automatique avec alimentation manuelle du magasin de pièces, car elle se rapprochait le plus de nos exigences en termes de flexibilité, de taux d'utilisation, de qualité et de coûts. La mise en œuvre a été confiée à une équipe engagée, ce qui a donné de très bons résultats.

Cellule de fabrication d'une grande flexibilité

Une presse à injecter ALLROUNDER 470 A (ALLDRIVE) électrique d'une force de fermeture de 800 kN et munie d'une unité d'injection 290 est au cœur de l'installation du projet. Deux modules d'injection d'un diamètre de vis de 25 mm et 35 mm sont de plus utilisés. Plusieurs moules d'injection peuvent ainsi fonction-



ner sur une même presse pour des pièces présentant différents poids injectés. La plus petite des deux vis est réservée exclusivement à la transformation du PE à partir duquel les lentilles sont fabriquées. « Cela protège nos inserts, les pièces optiques à la structure de Fresnel, des impuretés au cours de la fabrication », explique Mike Haßler, Directeur de la production de thermoplastiques. Au total, nous pouvons ainsi produire en stock trois composants par semaine. Il s'agit là de la lentille avant, de la lentille de fond et aussi du sous-groupe de tête. La fenêtre infrarouge également nécessaire à cet article est injectée sur une autre presse. Au total, sept moules employant diverses techniques sont utilisés, « du moule à une empreinte dans la « technique ouvert-fermé » avec carotte conique au moule à une empreinte avec liaison directe, noyau de pliage et trois obturateurs latéraux », comme le constate Haßler. « Du fait des différentes images laser sur les pièces de tête finies et des divers types de lentilles, 42 sous-groupes de tête différents sont produits sur l'installation. Les lentilles sont disponibles en six, voire huit différentes variantes. »

1e tâche : coupes précises

Lors de la fabrication des lentilles, la séparation ultra-précise de la carotte et de la pièce injectée est essentielle. Cette opération s'effectue sur un poste de découpe spécial, le prélèvement et le dépôt

des pièces sont réalisés par le système de robot MULTILIFT V vertical fonctionnant dans l'installation. La grande précision s'explique du fait du traitement ultérieur des inserts : il ne doit y avoir aucune bavure pour ne pas compromettre le surmoulage. Tous les moules utilisés sont chromés et polis pour un effet brillant afin d'assurer un démoulage parfait des structures de Fresnel, mais aussi pour garantir des surfaces de qualité supérieure correspondante.

Automatisation judicieuse

Lorsqu'un nombre suffisant de lentilles est produit en stock, un autre changement de moule et d'unité est effectué en vue de commencer la fabrication des sous-groupes de tête. Les lentilles ne quittent toutefois pas l'usine, comme l'explique Mike Haßler : « En raison de la mince épaisseur de leur paroi, un changement des variables environnantes représenterait un grand facteur d'incertitude, pour la déformation notamment, si bien que nous conservons tous nos inserts ici à Aue. »

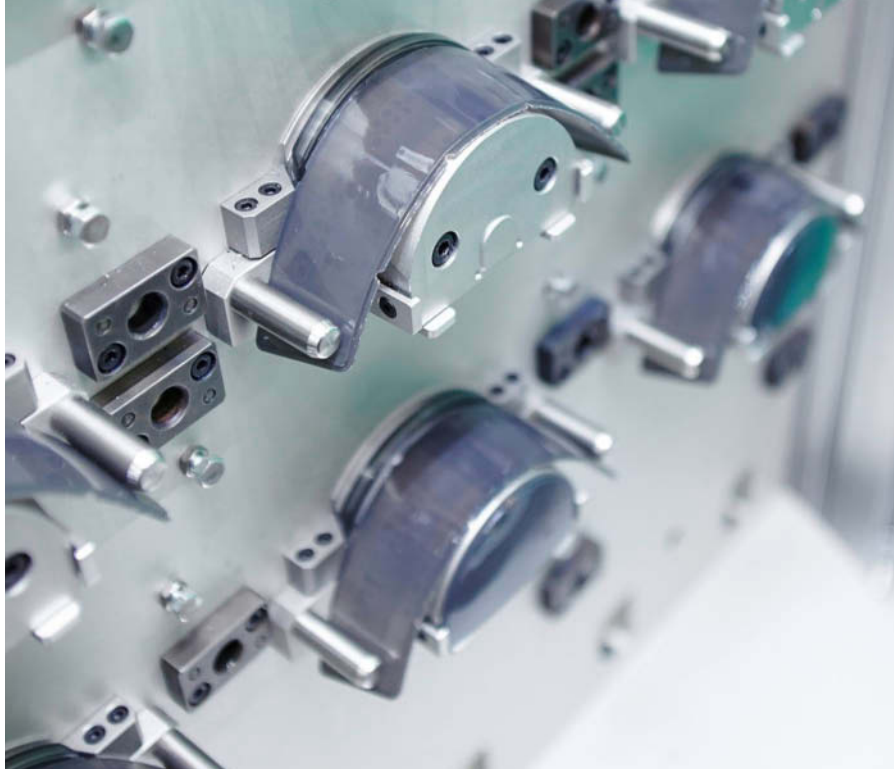
2e tâche : déroulement rationnel du travail

Compte tenu du temps de cycle d'environ 43 secondes pour un sous-groupe de tête, le personnel de service dispose d'assez de marge de manœuvre pour exécuter les diverses activités manuelles comme



Stefan Klem et Mike Haßler (de gauche à droite) sont tout à fait satisfaits de la production du sous-groupe de tête destiné au Busch-Wächter®.

l'insertion ou l'emboîtement d'axes de réglage sur leurs dispositifs. Ajoutez à cela le contrôle visuel à 100 % des sous-groupes, et vous obtenez les raisons justifiant une automatisation adaptée. Le cycle de production s'effectue de la façon suivante : le module de préhension et d'insertion du MULTILIFT V est structuré en fonction des tâches à remplir. Sa partie supérieure est conçue pour la manipulation des lentilles, sa partie inférieure pivotante à 90° pour la manipulation des têtes. Une fois que l'opérateur a rempli manuellement douze cavités d'une table rotative verticale avec les inserts (c'est-à-dire la lentille avant, la lentille de fond et la fenêtre infrarouge), celle-ci pivote de 180 degrés dans la



Le sous-groupe de tête constitué de trois différentes lentilles et destiné au Busch-Wächter® est injecté, puis marqué au laser sur la cellule de fabrication (photo de gauche). La station de transfert des lentilles (photo de droite) est alimentée manuellement.

zone de travail du système de robot. De là, le préhenseur prélève les trois lentilles ou fenêtres mises en place et se déplace tout d'abord devant le poste laser pour y prendre la tête marquée et la déposer en ordre sur une bande transporteuse. Là, le MULTILIFT se déplace dans le moule à tiroirs à une empreinte entre-temps ouvert, prélève la pièce finie de la cavité, la bascule de 90° vers le bas et s'approche jusqu'à ce que la partie supérieure du préhenseur puisse insérer les lentilles dans le moule. Des ergots de positionnement en laiton permettent leur positionnement précis. Après la sortie du MULTILIFT, le nouveau cycle de moulage par injection débute et le système de robot se déplace à nouveau devant le poste laser pour y déposer la pièce de tête en vue de l'impression en ligne sur deux niveaux. Puis, le cycle complet recommence.

Moule doté de la technique à noyau de pliage

La lentille avant en PE et la fenêtre infrarouge en PC sont placées sur un noyau de pliage à la verticale par le haut, côté éjecteur. La lentille de fond (également en PE) est disposée simultanément en travers de l'axe de la machine. Les noyaux de pliage sont mobiles afin de pouvoir démouler les ouvertures internes, les dériviatives ou les cavernes individuellement, c'est-à-dire pas seulement à l'horizontale et à plat. De cette manière, il est possible aussi de réali-

ser des épaissements et des évidements dans le profil intérieur ou des géométries internes indépendamment de l'ouverture du moule. La physionomie du préhenseur a dû s'adapter aussi à cette technique, car il y avait ici peu de place pour les mouvements.

Une coopération exemplaire

Busch-Jaeger tout comme le bureau d'études ARBURG font l'éloge de la coopération exemplaire qui s'est établie pendant la création de cette cellule de fabrication flexible. « La compétence d'un partenaire fiable nous a été très utile ici », résume Stefan Klem. « La force d'innovation de la société Busch-Jaeger Elektro GmbH trouve en ARBURG un fabricant de presses tout aussi innovant. Les conditions idéales sont ainsi réunies pour une collaboration réussie. » Celle-ci est aussi impressionnante d'un autre point de vue : sur les 72 presses à injecter, 53 sont des ALLROUNDER, dont deux presses à deux composants, complétées par 16 presses Lauffer équipées de la commande SELOGICA pour le domaine des thermodurcissables. La SELOGICA a d'ailleurs été aussi un critère d'achat crucial pour Busch-Jaeger, car elle permet de gérer de manière centralisée toutes les presses sur un écran. La planification et la commande de la production se font depuis 2012 par l'intermédiaire d'un système d'ordinateur pilote ALS d'ARBURG. Mais la plus grande marque de confiance se mani-

fest dans une phrase accessoire. Quand on lui demande depuis combien de temps Busch-Jaeger travaille avec ARBURG, Stefan Klem répond clair et net : « Depuis une éternité ! »

INFOBOX



L'entreprise : Busch-Jaeger Elektro GmbH, filiale du groupe suisse ABB

Production : technique d'installation électrique

Surface de fabrication : env. 15 000 m² à Bad Berleburg-Aue

Effectifs : 300 à Aue, 700 autres à la maison-mère de Lüdenscheid
Principaux débouchés : essentiellement en Allemagne et en Europe, exportation dans 60 pays du monde au total

Contrôle de la qualité : certifiée ISO 9001, 14001 et 50001 ainsi que BS OHSAS 18001

Contact : www.busch-jaeger.de

L'efficacité alliée au

Niko : temps de cycle réduit de 35 % lors de la transformation de



Les produits de Niko, tels que des interrupteurs (photo de gauche) et des capteurs (photo de droite) qui se distinguent par leur design, sont produits efficacement.

Depuis sa création en 1919, l'entreprise familiale belge Niko se spécialise dans le développement et la fabrication de produits dans le domaine de l'installation électrique. La société a reçu de nombreuses distinctions pour ses concepts innovants et son design ingénieux.

Niko a percé sur le plan international en 1965 avec l'interrupteur de luxe Inter 70 qui avait fait sensation notamment par son design puriste.

Au fil des années, l'entreprise s'est spécialisée dans le développement et la fabrication de produits et solutions dans les domaines du matériel d'installation électrique, du contrôle d'accès, de la commande d'éclairage et de la domotique. Niko est elle-même une filiale du groupe

Niko qui compte aussi Niko Projects et fifthplay. Alors que Niko s'adresse essentiellement aux utilisateurs privés, Niko Projects propose pour sa part des solutions intégrées de domotique pour les résidences du 3e âge et les soins ambulants à domicile. fifthplay s'occupe quant à lui de systèmes informatiques autour de la gestion des bâtiments et des logements.

À l'usine de Sint-Niklaas, Niko produit en premier lieu des pièces en plastique pour le montage en interne de produits finis. Près de 40 presses à injecter avec des forces de fermeture comprises entre 350 et 3 000 kN transforment aussi bien des thermoplastiques que des thermodurcissables. Ces derniers, notamment en raison de leurs propriétés, continuent de jouer un rôle important dans l'installation électrique, p. ex. sous forme de garnitures pour prises électriques telles que

celles fabriquées par Niko dans une résine uréique (UF).

Les résines UF aiment être au chaud dans le moule

La transformation des thermodurcissables délités diffère de celle des thermoplastiques, en particulier au niveau du contrôle de la température dans l'unité de plastification et dans le moule. Ainsi, les thermodurcissables requièrent un profil de température parfaitement compensé par rapport à celui habituel pour les thermoplastiques : la masse est injectée depuis une unité de plastification relativement « froide » dans un moule « chaud ». Le long durcissement nécessaire à la transformation de ces thermodurcissables délités est caractéristique, elle peut parfois durer entre 10 à 30 secondes par millimètre d'épaisseur de paroi. On conçoit alors aisément qu'il importe de réduire le temps de cycle forcément long.

design

thermodurcissables

En collaboration avec ARBURG, Niko a cherché un concept adapté. Les deux entreprises travaillent ensemble avec succès depuis 1981, les réponses pratiques et rentables aux questions compliquées sur les applications ayant notamment convaincu Niko.

Une solution système pour la transformation efficace des thermodurcissables

En termes simples, Niko a adapté le principe de la transformation des thermoplastiques à la transformation des thermodurcissables pour la fabrication des composants. Une solution système d'ARBURG sert de base, composée d'une presse à injecter ALLROUNDER 520 S d'une force de fermeture de 1 300 kN, associée au kit thermodurcissables axé sur la pratique. L'équipement spécial de la presse comprend entre autres un cylindre très résis-



tant à l'usure pour thermodurcissables délités, des géométries spéciales de vis, une mise à température précise et, non des moindres, l'équipement spécifique au procédé de la commande SELOGICA.

Les garnitures pour prises électriques sont fabriquées dans un moule à 8 cavités et à canal froid avec mise à température près des contours. La matière est préplastifiée dans le cylindre à 90 °C et injectée dans le moule chauffé à 160 °C via le manchon d'entrée également mis

à température à 90 °C. Les pièces durcies sont éjectées en vrac et ébavurées lors d'une opération séparée.

Ce principe, combiné à une conception spéciale du moule, a permis à Niko de réduire le temps de cycle d'environ 35 %. À cela s'ajoute la grande stabilité obtenue lors du processus de

production grâce à l'utilisation des presses à injecter ALLROUNDER précises.

Autre avantage de ce procédé de fabrication : la diminution des déchets. Comme la carotte est aussi mise à température à 90 °C, aucune réticulation n'intervient dans cette zone. En d'autres termes, la matière à l'intérieur du manchon d'entrée est disponible sans restrictions pour la moulée suivante. Le moule est chauffé au moyen d'une mise à température pressurisée par eau chaude. L'ensemble du processus est surveillé et piloté via la commande centralisée de presse SELOGICA.

Utilisation exemplaire de l'énergie et des ressources

Comme pour ARBURG, l'utilisation parcimonieuse des ressources fait partie

intégrante de la philosophie d'entreprise de Niko. Dans le nouveau bâtiment principal de la ville belge de Sint-Niklaas par exemple, des échangeurs thermiques, des plafonds froids, du verre isolant, une protection solaire automatique et des ampoules économiques assurent un éclairage et un chauffage à faible consommation d'énergie. Niko couvre plus de 10 % des besoins en électricité par le biais de modules photovoltaïques installés sur 4 000 m².

En 2012, Niko a reçu pour la onzième fois consécutive le prix belge régional de l'environnement « Milieucharter Oost-Vlaanderen ». D'autres récompenses concernent le design des produits, p. ex. le fameux prix red dot award ; en 2009 pour la gamme de produits Niko Mysterious et en 2011 pour l'écran éco-display de la série de produits Niko Home Control.

INFOBOX

Création : 1919

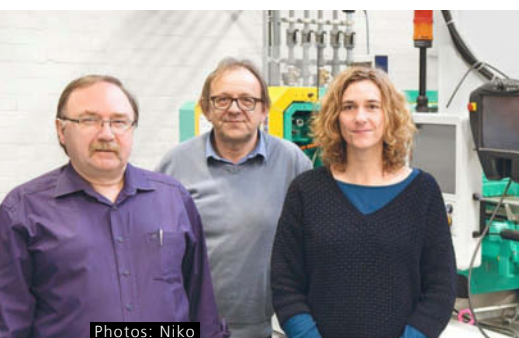
Sites : deux usines à Sint-Niklaas et Wijnegem en Belgique ; propres filiales de distribution au Danemark, en France, aux Pays-Bas, en Slovaquie et en Grande-Bretagne

Effectifs : plus de 700

Produits : produits électrotechniques destinés à la commande d'éclairage, au contrôle d'accès et à la gestion de l'énergie pour des environnements privés et professionnels

Certification : ISO 9000 et marques de contrôle nationales selon le marché

Contact : www.niko.eu



Photos: Niko

Rudy De Geest, Daniël Hofman et Goedele Heylen, l'équipe dirigeante de Niko, sont fiers de leur production efficace de moulage par injection.



TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique



Tout y est

Les kits fonctionnels SELOGICA offrent de la valeur ajoutée

La commande SELOGICA offre une multitude de possibilités pour mettre en œuvre des processus complexes de moulage par injection sans problème et en toute sécurité. Des kits fonctionnels ont été compilés afin que toutes les fonctionnalités correspondantes soient systématiquement disponibles pour les exigences données de la production.

Il existe au total quatre kits comprenant jusqu'à onze fonctions différentes. Mais quel kit convient à quel moment et que cachent-ils ?

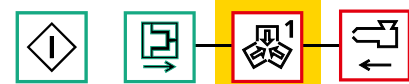
Régulation de la température du moule

Le kit « Mise à température du moule » est recommandé en cas d'utilisation de canaux chauds ou pour la transformation de matières particulièrement sensibles. Il comprend p. ex. le chauffage commun du canal chaud et du moule ou l'activation du canal chaud en fonction de la tempéra-

ture du moule. La matière au sein du canal chaud est ainsi protégée d'un endommagement thermique. Autre fonctionnalité utile : le chauffage contrôlé, en plusieurs étapes, du canal chaud avec des temps de séjour afin de laisser s'échapper lentement l'humidité résiduelle présente dans la matière.

Surveillance de la position

Le kit « Surveillance de la position » offre de la valeur ajoutée pour les moules à extracteurs de noyaux, l'utilisation de dispositifs de brossage ou de démoulage ainsi que pour l'assurance qualité. Des entrées d'alarme externes (graphique ci-dessous) permettent notamment de

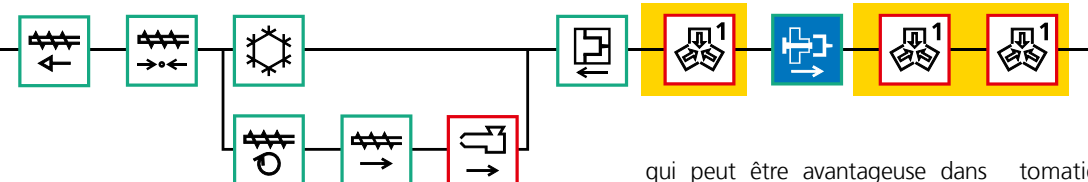


surveiller parfaitement l'alimentation correcte du granulé ou de l'air comprimé et de l'intégrer dans l'assurance qualité. Une description claire des erreurs en cas d'alarme contribue à éliminer les pannes rapidement. La désactivation simple de surveillances automatiques en mode manuel s'avère ici aussi très utile pour l'ouverture du moule, même si le noyau n'est pas encore en position finale. Les graphiques de valeurs réelles garantissent une plus grande sécurité du processus, pour p. ex. surveiller en ligne les forces de déplacement.

Monitoring of external alarm inputs 1 - 8					Follow-on function	Remarks:
1		S1100			Message output	Box full
2		S1100			Stop at cycle end	Hot runner device alarm
3		S1100			Immediate machine stop	Compressed air is missing
4		S1100			Immediate machine stop	Material supply disorder



Photo: © Kurhan - Fotolia.com



Mouvements du moule

Le kit « Mouvements du moule » offre de toutes nouvelles possibilités en cas d'utilisation de moules complexes polycomposants, tandem ou à étages. Il est possible de programmer les mouvements entièrement à son gré, ce qui assure une flexibilité maximale lors du réglage du processus.

On peut ainsi réaliser p. ex. l'éjection des pièces alors que le moule est fermé. Des déplacements des axes secondaires comme les extracteurs de noyaux peuvent être exécutés plusieurs fois, quand le moule est ouvert et fermé p. ex. (graphique ci-dessus). À cela s'ajoute l'option « Ne pas exécuter les extracteurs de noyaux de manière cyclique »



De plus amples informations sur le site Internet

qui peut être avantageuse dans la transformation des thermodurcissables pour l'activation des dispositifs de broissage. La manipulation des moules et des périphériques est nettement simplifiée grâce à des processus partiels. Vous trouverez des informations détaillées sur le site www.arburg.com dans la zone « Service global > Trucs et astuces » ou via le code QR.

Démarrage et mise hors tension

Pour les applications à fonctionnement rapides, les moules à plusieurs stations, l'alimentation automatique d'inserts ou pour les exigences spéciales concernant la planification et la surveillance de la production, le kit « Démarrage et mise hors tension » représente un complément intéressant. Le système de démarrage au-

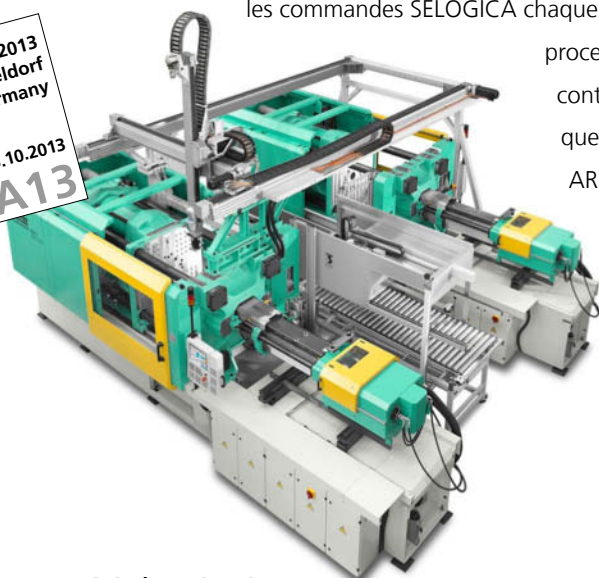
tomatique assure un lancement contrôlé de la production dans le cas des pièces à plusieurs composants ou des inserts. Il permet ainsi d'exécuter aussi des processus sans inserts, injection ou démoulage de pièces. Le cycle suivant peut être validé via la touche départ de l'unité de commande. Le compteur de pièces finies rappelle par un signal sonore ou optique qu'il est temps de changer de conteneurs de pièces. Un signal spécial peut également être émis à la fin de la commande. Dans les deux cas, la durée d'avertissement se programme librement.

Les kits fonctionnels regroupent les possibilités offertes par la commande SELOGICA en fonction de l'objectif recherché. La sélection des kits s'en trouve nettement simplifiée, le tout proposé à un rapport qualité-prix intéressant.



L'intégration des processus, ça compte !

1,5 milliard de signaux entre les périphériques et la presse à injecter : c'est le nombre impressionnant de signaux émis par les commandes SELOGICA chaque année dans le monde entier. Ainsi, les processus de fabrication intégrés doivent être contrôlés de façon complète et fiable. C'est ce que nous appelons l'efficacité de la production. ARBURG pour un moulage par injection efficace !



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

ARBURG