

today

Le magazine ARBURG

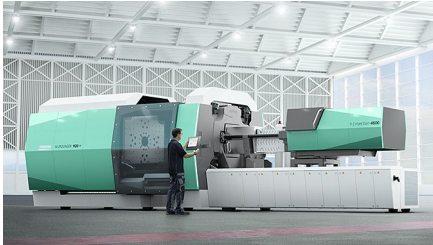
Édition 62

2016

OSI SOGNARE
你好, 梦想
ATRÉVETE A SOÑAR
HALLO TRÄUME
DARE TO DREAM
OSEZ RÊVER



WIR SIND DA.



4 Première mondiale : ALLROUNDER 1120 H – nouvelle taille, nouvelle commande, nouveau design

7 K 2016 : presses ALLROUNDER, freeformer, Industrie 4.0 et plus encore



10 Industrie 4.0 : la fabrication interconnectée permet des produits personnalisés

12 ALLROUNDER CUBE : prédestinées pour la technique d'emballage



13 Gerhard Böhm et Eckhard Witte : service après-vente haut de gamme

14 Faller : presses ALLROUNDER hybrides pour des pièces de modélisme à paroi fine

16 Smart Factory : Industrie 4.0 dans la production ARBURG



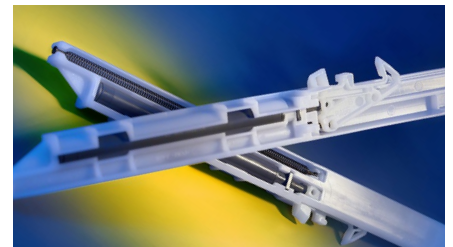
17 Construction légère : colloque de K.D. Feddersen chez ARBURG

18 Hoefler & Sohn : moulage par injection automatisé de panneaux tactiles en 3D



20 Advanced Molding Technologies : une étude comparative internationale conduit à ARBURG

22 SKZ – Le centre du plastique : un freeformer pour la recherche et les prestations de service



24 Manuex : 21 pièces en plastique destinées à des tiroirs de cuisine IKEA

26 Tech Talk : l'interface Euromap 77 améliore l'échange de données sur les presses à injecter

RÉALISATION

today, le magazine ARBURG, édition 62/2016

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

Responsable : Christoph Schumacher

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

Rédaction : Uwe Becker (texte), Andreas Bieber (photo), Bettina Keck (texte), Markus Mertmann (photo), Susanne Palm (texte), Oliver Schäfer (texte), Peter Zipfel (mise en page)

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



ARBURG réalise des rêves au salon K 2016. Notamment grâce à la première mondiale de la grande presse à injecter ALLROUNDER 1120 H au nouveau design, dotée de la nouvelle commande GESTICA.

ARBURG



Chères lectrices et chers lecteurs,

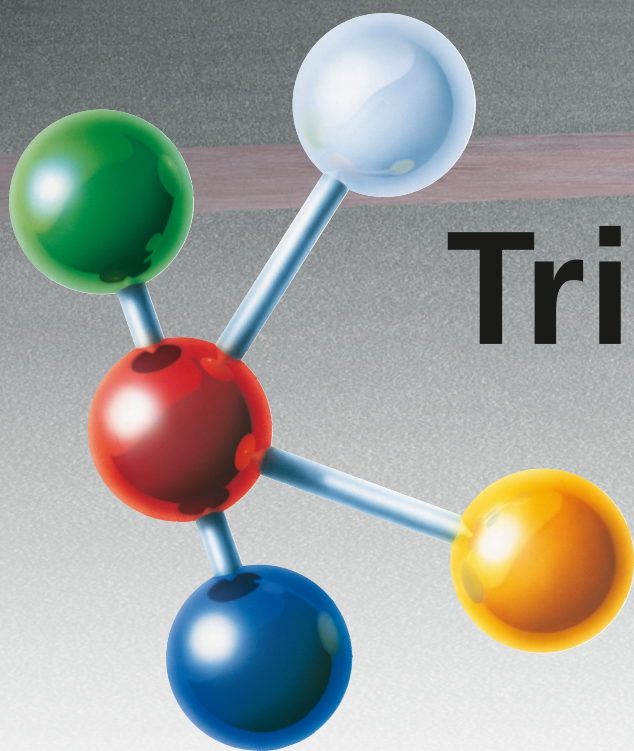
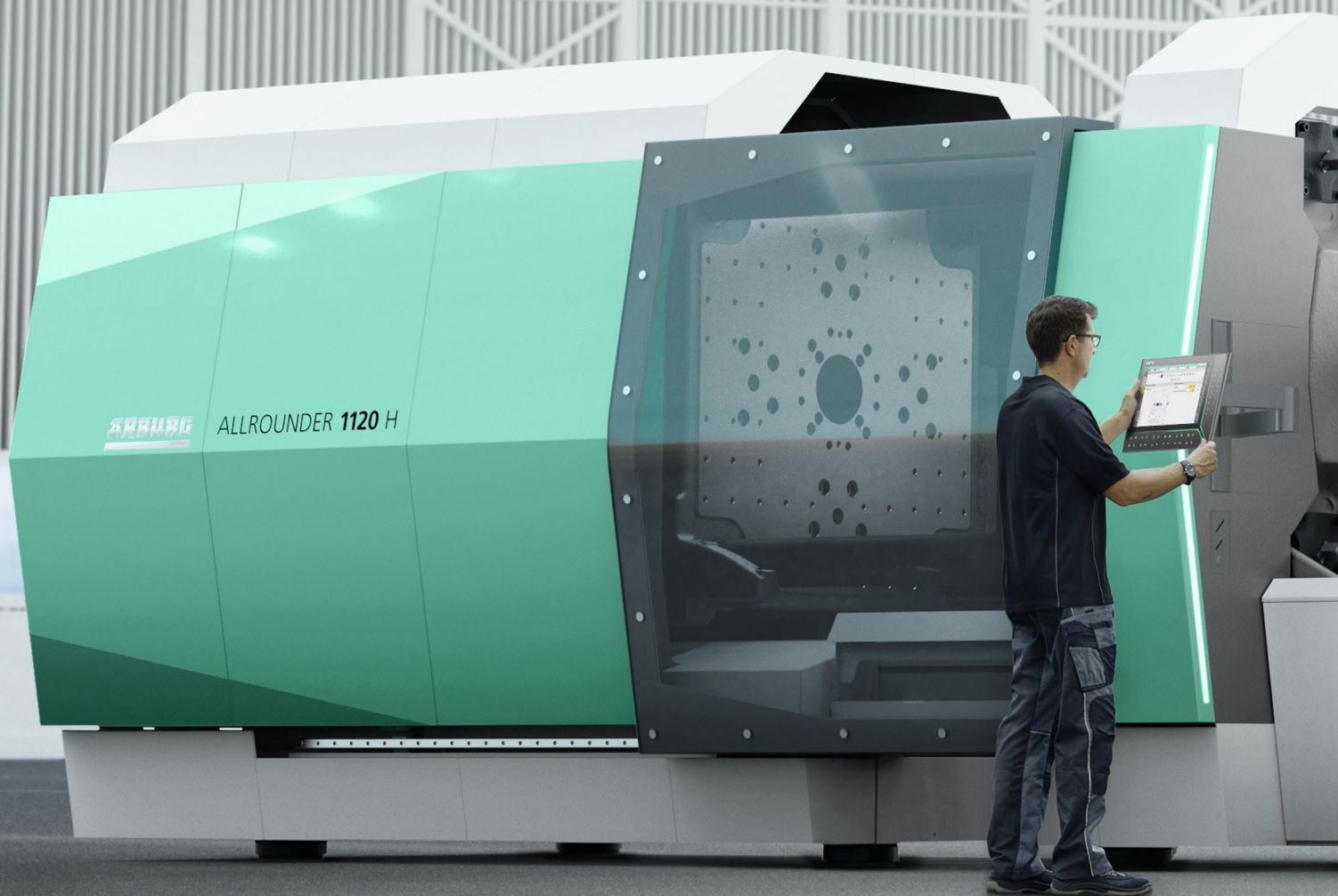
Dans le dernier numéro de notre today, nous vous avons promis qu'une visite de notre stand au salon K vaudrait le coup. Bien évidemment, nous tenons notre promesse, comme vous y êtes habitué de notre part : à Düsseldorf, les spécialistes découvriront une « grande » première mondiale, au sens propre comme au sens figuré : notre presse ALLROUNDER 1120 H d'une force de fermeture de 6 500 kN, dotée de la nouvelle commande GESTICA ! À travers cette machine, nous présentons le design du futur.

« Osez rêver. Wir sind da. » C'est avec ce slogan que nous vous avons invités au salon K 2016. En effet, vous y découvrirez de près la véritable signification de ce « Wir sind da ». Et non, ce n'est pas une faute d'impression : « Wir sind da » signifie en allemand, partout dans le monde, qu'en tant qu'entreprise d'envergure mondiale, originaire d'Allemagne, nous sommes toujours à

vos côtés, là où vous êtes présents. Nos autres machines exposées et applications innovantes prouvent qu'avec nous, vos idées deviennent réalité. Que ce soit avec la nouvelle machine à moule cubique CUBE, le procédé de construction légère ProFoam, la machine électrique d'entrée de gamme GOLDEN ELECTRIC ou la ligne de fabrication avec l'Industrie 4.0 qui servent d'exemple pour démontrer comment intégrer en ligne les souhaits individuels des clients dans la chaîne de création de valeur et personnaliser des pièces de série en taille de lot 1. Vous découvrirez dans ce today des détails intéressants sur ces éléments phares du salon K et d'autres encore. Nos visiteurs du salon K peuvent ainsi passer le salon en revue une fois encore tandis que ceux restés chez eux peuvent se mettre à jour en ce qui concerne la technique ARBURG.

Je vous souhaite une bonne lecture de notre nouvelle édition de today.

Juliane Hehl
Directrice associée

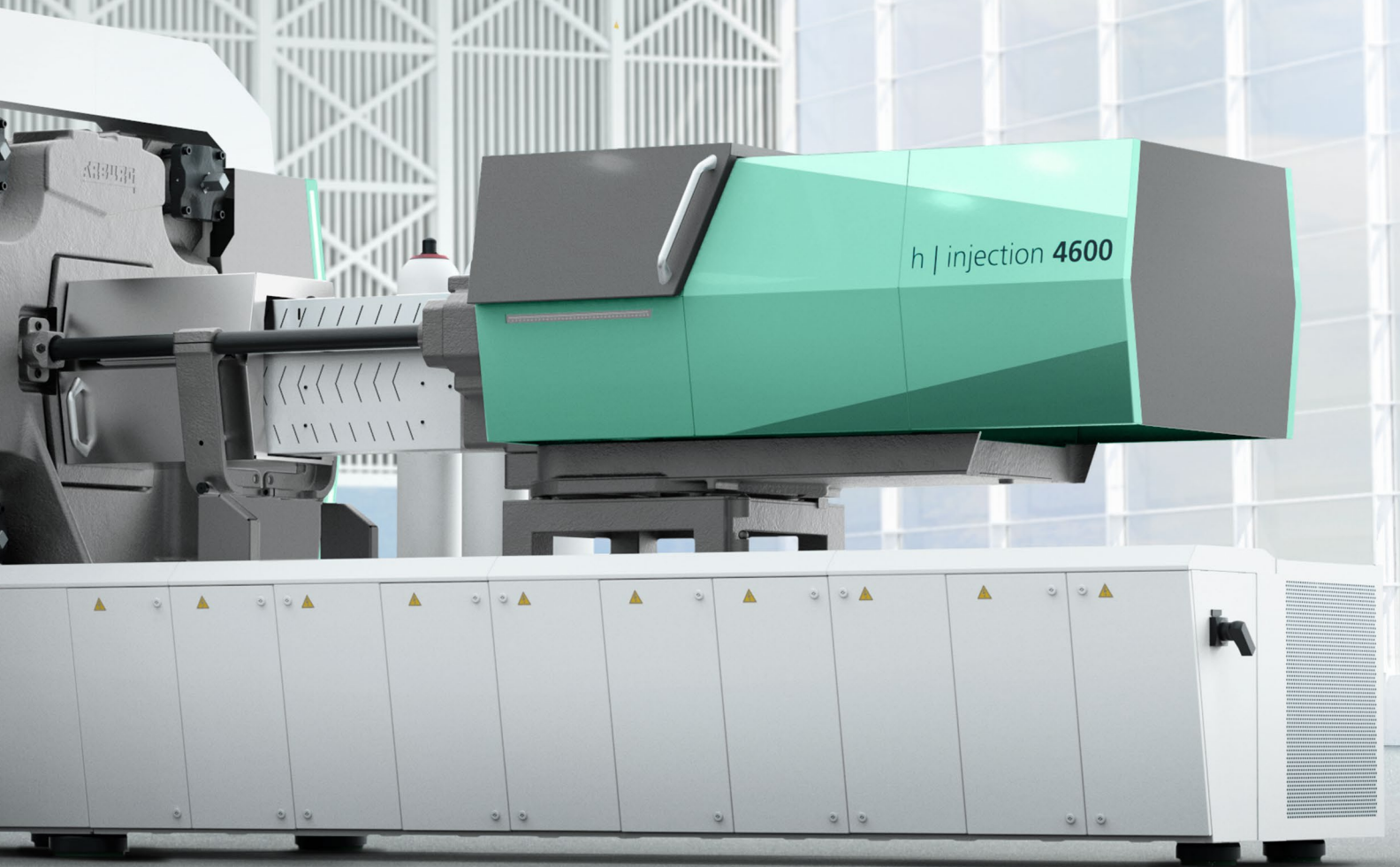


Triple saut ve

Première mondiale : ALLR

À l'occasion du salon K 2016, ARBURG fait un « triple saut » jusque-là inédit et avec la presse ALLROUNDER 1120 H, présente en première mondiale une nouvelle taille de machine au nouveau design, avec la nouvelle commande GESTICA.

« Le développement ciblé de notre gamme de produits a conduit à la mise au point d'une nouvelle taille de machine »,



rs le futur

OUNDER 1120 H – nouvelle taille, nouvelle commande, nouveau design

explique Heinz Gaub, Directeur ARBURG du service Technologie et développement.

Force de fermeture de 6 500 kN

La presse à injecter ALLROUNDER hybride 1120 H élargit la gamme de prestations jusqu'à 6 500 kN dans la plage de force de fermeture et allie la rapidité et la précision de l'électrique à la force et à la dynamique de l'hydraulique. « Nous répondons ainsi

aux exigences de nos clients concernant des machines efficaces de plus grande taille », ajoute Gerhard Böhm, Directeur ARBURG du service Ventes.

La commande GESTICA novatrice fait aussi une incursion dans de nouvelles dimensions, avec son look et son aspect rappelant ceux des terminaux mobiles intelligents. La GESTICA se base sur les atouts de la SELOGICA parfaitement éprouvée, qui fait référence dans le secteur. Les jeux de don-

nées sont entièrement compatibles ; la structure hiérarchique et le système graphique de programmation restent les mêmes.

La commande du futur

La « commande ARBURG du futur » s'utilise encore plus facilement et intuitivement, le panneau de commande, ergonomique avec son réglage rotatif et en hauteur, est équipé de LED aux couleurs variables.



Le nouvel élément de commande « EASYslider » donne la possibilité de gérer les mouvements facilement et avec précision lors de la mise au point et de les afficher au moyen de LED. L'accélération ou le ralentissement s'effectue très simplement par un « balayage du doigt » le long d'une réglette située au bord de l'écran Full HD à haute résolution.

L'esthétique alliée à la fonctionnalité

La technique haut de gamme de la machine et de la commande se reflète aussi dans le design esthétique et ergonomique. Un soin particulier a donc été apporté non seulement à la mise en forme et en couleurs, mais aussi à la fonctionnalité et à la facilité d'utilisation, permettant ainsi des opérations plus aisées et une conversion en tout confort. En d'autres mots : une technique attrayante qui fait référence en matière d'esthétique.

Escabeau de designer en une seule étape

La nouvelle machine hautes performances ALLROUNDER 1120 H d'une

force de fermeture de 6 500 kN, équipée d'une unité d'injection de la taille 4600 démontre son potentiel au salon K 2016 lors de la fabrication d'un escabeau pliant, fonctionnel. Celui-ci pèse 1 080 grammes et a été mis au point spécialement pour le salon international et en fonction de la machine.

Les huit pièces individuelles sont toutes créées en une moulée, dans un temps de cycle d'environ 60 secondes : quatre pour la moitié supérieure du moule famille, quatre pour la moitié inférieure. À l'ouverture du moule, les huit contre-dépouilles sont démoulées par des coulisseaux pilotés. Un système de robot MULTILIFT V d'une capacité de charge de 40 kilogrammes prélève les pièces individuelles et les dépose sur la table à indexation d'une station de montage raccordée, où un robot à six axes pose des stoppeurs antidérapants sur les quatre pieds et finit le montage de l'escabeau pliant.



Prospectus
1120H

La grande presse ALLROUNDER 1120 H (photo en page 4) et la commande GESTICA (photo ci-dessus) séduisent non seulement par leur performance, mais aussi par leur design. L'escabeau pliant a également été conçu par un designer pour s'associer avec celles-ci (photo ci-dessous).

OSA SOGNARE
 你好, 梦想 ATRÉVETE A SOÑAR
HALLO TRÄUME
DARE TO DREAM
 OSEZ RÊVER

Des rêves deviennent réalité

**K 2016 : presses ALLROUNDER, freeformer,
 l'Industrie 4.0 et plus encore**

Osez rêver. Wir sind da. – Au salon K 2016, ARBURG présente en direct ses idées techniques visionnaires, le thème de l'Industrie 4.0, ainsi que de nouveaux produits et des applications innovantes. Un total de 27 machines exposées, dont douze sur son stand « 13A13 », illustrent en pratique d'autres thèmes actuels comme l'efficacité de la production, l'Industrie 4.0, la construction légère et la fabrication

additive, de même que des solutions spécifiques aux secteurs.

La première mondiale de la presse hybride ALLROUNDER 1120 H d'une force de fermeture de 6 500 kN, au nouveau design et dotée de la commande de machine innovante GESTICA (voir page 4) n'est de loin pas le seul point fort du salon K 2016.

La presse ALLROUNDER CUBE est une autre nouveauté, conçue spécifiquement pour les exigences des moules à étages

cubiques (voir page 12). En outre, dix autres machines et installations clés en main présentent des applications et procédés innovants pour la fabrication efficace de pièces en plastique, allant de la grande série à la taille de lot 1.

**La série d'entrée de gamme
 GOLDEN ELECTRIC**

Les presses à injecter de la série GOLDEN ELECTRIC lancée sur le mar-

ché en mars 2016 sont demandées dans le monde entier. Des composants standardisés permettent un rapport qualité prix attractif et donc un accès rentable à la fabrication électrique de pièces injectées. Le besoin en énergie peut être réduit jusqu'à 55 % avec la nouvelle série par rapport aux machines standards hydrauliques. Les machines électriques sont disponibles en quatre tailles 370, 470, 520 et 570 avec des forces de fermeture de 600 à 2 000 kN. Au salon K 2016, une presse ALLROUNDER 470 E GOLDEN ELECTRIC d'une force de fermeture de 1 000 kN et dotée d'une unité d'injection de taille 290 fabrique un capot de protection pour rasoirs humides. 32 pièces injectées sont créées dans un temps de cycle d'environ douze secondes.

Intelligent : l'Industrie 4.0 pour produit et production

Au salon K 2016, ARBURG présente « Industrie 4.0 à portée de



main ». À travers l'exemple pratique « Étiquette à bagages », chaque visiteur peut passer les différentes stations de production et découvrir comment l'interconnexion informatique des presses ALLROUNDER et des freeformer permet de personnaliser et de produire en toute flexibilité des pièces en plastique en taille

de lot 1 (voir page 10). En outre, au point d'information central, des experts renseignent sur les offres ARBURG modulaires pour des solutions 4.0 individuelles.

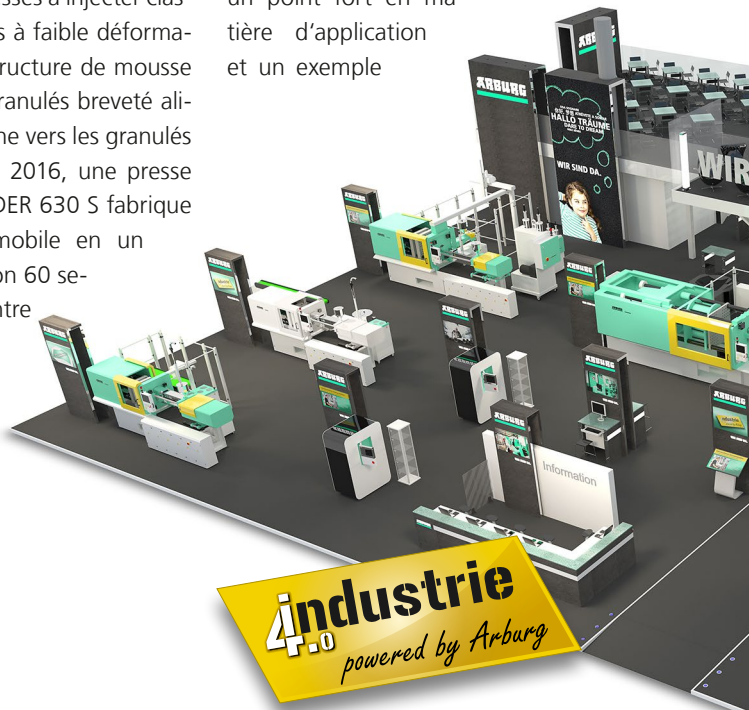
Tendance actuelle : la construction légère

ProFoam fait partie des procédés innovants qu'ARBURG met en avant pour la fabrication efficace de composants en plastique légers, mais néanmoins stables. La technique de moussage physique permet de fabriquer sur des presses à injecter classiques, des composants à faible déformation, présentant une structure de mousse homogène. Un sas à granulés breveté alimente le fluide porogène vers les granulés plastiques. Au salon K 2016, une presse hydraulique ALLROUNDER 630 S fabrique un cache pour automobile en un temps de cycle d'environ 60 secondes. L'exemple montre comment ce procédé peut permettre

un gain de poids allant jusqu'à 30 % grâce à une conception des composants adaptée au processus. Grâce à la mise à température dynamique, il est en outre possible de créer une surface brillante.

Complexe : transformation de LSR à 2 composants

La fabrication en une étape d'une montre complète, prête à l'emploi, au design ARBURG sur une installation clé en main constitue un point fort en matière d'application et un exemple

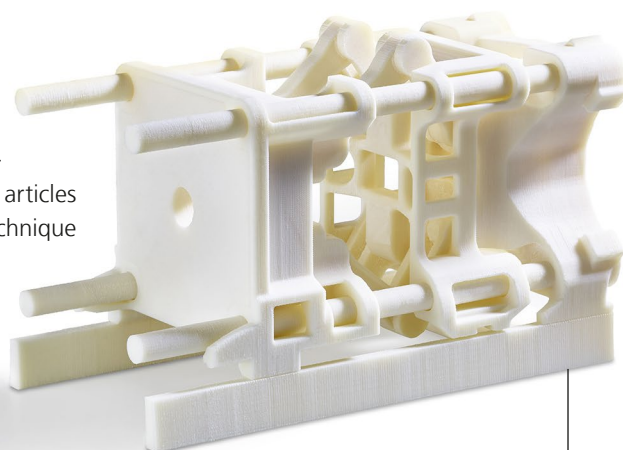


d'intégration de fonctions. Une presse électrique ALLROUNDER 570 A pour la transformation de deux composants, munie d'unités d'injection disposées en L dans les tailles 400 et 70 et d'un moule à canal froid à 2+2 empreintes, produit un bracelet bicolore à partir de deux silicones liquides (LSR). Le cycle dure environ 60 secondes. Un système de robot linéaire MULTILIFT V se charge de la manipulation et du montage des boîtiers de montre et des fermoirs de bracelet en thermoplastique, mis à disposition par des bacs interchangeables.

Un éventail unique : articles de grande série et taille de lot 1

Deux exemples contraires d'application illustrent l'éventail qu'ARBURG propose à ses clients : une presse électrique hautes performances

ALLROUNDER 470 A en version salle blanche produit des articles de grande série destinés à la technique médicale. En une heure, près de 4 500 boîtes de Petri sont moulées par injection avec un moule à 2+2 empreintes et les deux moitiés sont montées et empilées automatiquement. À l'inverse, un freeformer fabrique un seul et même composant pendant toute la durée du salon : un modèle fonctionnel et complexe de genouillère pour presse à injecter. Cette application à deux composants, lors de laquelle un ABS et un matériau de support sont transformés, démontre ainsi le fonctionnement continu fiable pour la fabrication additive indus-



trielle. Deux autres freeformer sont utilisés pour fabriquer des pièces techniques et pour l'application Industrie 4.0.

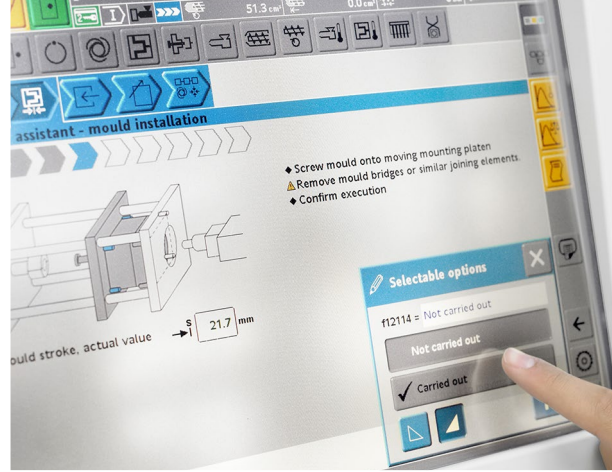
Du service après-vente au personnel qualifié

Autre thème du salon K 2016 : le service après-vente ARBURG intelligent permettant, entre autres, d'augmenter la disponibilité des machines grâce à la nouvelle maintenance à distance (voir page 13). Pour la première fois, le stand ARBURG propose une zone recrutement pour permettre à ARBURG d'embaucher de jeunes diplômés ainsi que du personnel qualifié et des cadres dirigeants.

L'éventail des applications proposé sur le stand du salon K (photo ci-dessous) est largement diversifié, allant des capots de protection jusqu'à des montres et des boîtes de Petri, en passant par des étiquettes à bagages et des caches à finition brillante (photos à gauche).



Microsite
K 2016



Smart Factory

L'Industrie 4.0 : la fabrication interconnectée

Au salon K 2016, ARBURG donne une fois encore vie au thème de l'Industrie 4.0 à travers un nouvel exemple pratique : les visiteurs peuvent se faire fabriquer leur propre produit 4.0 : une étiquette à bagages personnalisée. Sur les différentes stations séparées les unes des autres, ils découvrent pas à pas les détails importants concernant les modules 4.0 pouvant être combinés individuellement et implémentés en entreprise.

En tant que partenaire en matière de systèmes et de technologies pour la production informatisée au sein de la « Smart Factory », ARBURG s'intéresse aussi à la façon de concevoir de nouveaux modèles d'entreprise grâce aux technologies Industrie 4.0 et à l'intégration des souhaits des clients dans la chaîne de création de

valeur. Une ligne de fabrication associant presses ALLROUNDER, freeformer, automatisation et système d'ordinateur pilote ARBURG montre comment un processus de production automatisé en taille de lot 1 fonctionne de manière rentable dans une production répartie dans l'espace.

Moulage par injection de série

Sur la première station, la pièce de série « Étiquette à bagages » est injectée sur une presse verticale ALLROUNDER 375 V. En aval, un robot à six axes intègre une puce CCP (communication en champ proche) dans la pièce injectée.

À la station suivante, le visiteur fait enregistrer ses coordonnées et choisit un graphisme. La carte de visite électronique (vCard) et les données servant à la suite du cycle de production sont enregistrées sur la puce. Le produit devient

ainsi un support de données et d'information.

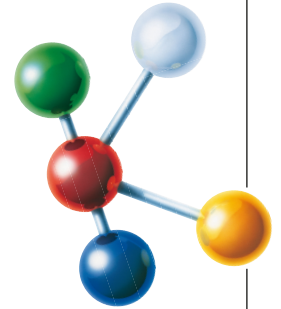
De la pièce de série à la pièce unique

En outre, le visiteur peut recevoir par e-mail d'autres informations sur l'Industrie 4.0 grâce à la puce intégrée à son étiquette à bagages et, bien évidemment aussi, accrocher celle-ci tout simplement à sa valise. Il est de ce fait possible, lors de la troisième étape de production, d'apposer par laser le nom, l'adresse et le code QR de la vCard sur l'étiquette à bagages. Un pique-carotte INTEGRALPICKER V se charge de l'ensemble de la manipulation des pièces.

À l'étape suivante, un freeformer personnalise encore l'étiquette à bagages en appliquant le graphisme sélectionné en 3D par procédé additif.

À la dernière station, à savoir le point

Industrie 4.0
powered by Arburg



Prospectus
Industrie 4.0

au salon K

permet des produits personnalisés

d'info central « Industrie 4.0 » sur le stand ARBURG, les avantages et les modèles commerciaux de l'« Industrie 4.0 » sont une fois encore mis en lumière grâce à l'étiquette à bagages.

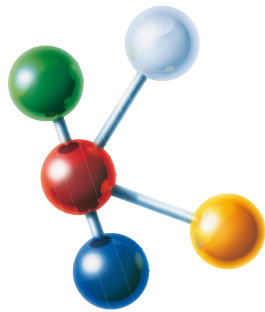
Interventions en ligne en aval

Il peut s'agir par exemple de la traçabilité et de la commande en ligne qui s'effectuent à chaque fois par l'intermédiaire du produit. Les données de l'étiquette à

bagages peuvent être lues et enregistrées au moyen du code QR ou de la puce CCP, en fonction du type de terminal mobile. L'adresse URL individuelle du site internet de l'étiquette à bagages concernée y est également incluse. Celle-ci permet à tout moment de retrouver toutes les données de production.

Industrie 4.0 – powered by Arburg : en tant que partenaire en matière de systèmes et de technologies, ARBURG propose tous les composants permettant la production interconnectée : les presses ALLROUNDER, le freeformer, la commande SELOGICA et le système d'ordinateur pilote ARBURG (photos ci-dessus). Sur la ligne de fabrication entièrement informatisée, des étiquettes à bagages personnalisées sont créées pas à pas, au salon K 2016 (photos ci-dessous).





Nouvelles machines à moule cubique

ALLROUNDER CUBE : prédestinées pour la technique d'emballage

À compter du salon K 2016, les presses à injecter ALLROUNDER CUBE viennent compléter la gamme ARBURG pour les applications à cadence rapide recourant à la technique de moule cubique. Ces machines spéciales pour l'injection de deux composants existent en deux tailles CUBE 2900 et CUBE 4600. La fabrication de bouchons innovants destinés à des bouteilles de liquide vaisselle Pril de Henkel est présentée au salon K 2016.

« Pour les presses ALLROUNDER CUBE, nous avons entre autres optimisé l'unité de fermeture complète, y compris la genouillère servoélectrique, pour répondre aux exigences spécifiques des moules cubiques », explique Andreas Reich, Senior Sales Manager Packaging chez ARBURG.

Rapides et de grande taille

Grâce à des temps de cycle à vide plus courts, les nouvelles presses à moule cubique permettent de réduire les temps de cycle d'une seconde

et d'augmenter le rendement de 10 %. Les passages entre colonnes ont été agrandis et sont de 820 millimètres sur la presse ALLROUNDER CUBE 2900 et de 1 020 millimètres sur la presse ALLROUNDER CUBE 4600. Autre atout : les cotes de montage nettement plus élevées de l'unité de fermeture, qui s'élèvent à 1 900 millimètres maximum sur la machine plus petite et à 2 400 millimètres maximum sur la plus grande. Il est ainsi possible d'utiliser des moules pesant jusqu'à 16 tonnes.

Faible consommation d'énergie

Les nouvelles machines à moule cubique possèdent de série quatre axes servoélectriques : un pour l'unité de fermeture, deux pour le dosage électrique et un pour la rotation du moule. Les unités d'injection sont équipées au choix d'un entraînement hydraulique ou électrique, les tire-noyaux destinés à l'éjection et les autres fonctions de moule étant hydrauliques dans tous les cas. Ce concept permet une baisse de la consommation d'énergie atteignant



Presse ALLROUNDER CUBE 2900 performante : 32 bouchons innovants, destinés à des bouteilles de liquide vaisselle de Henkel, sont créés en 8,5 secondes.



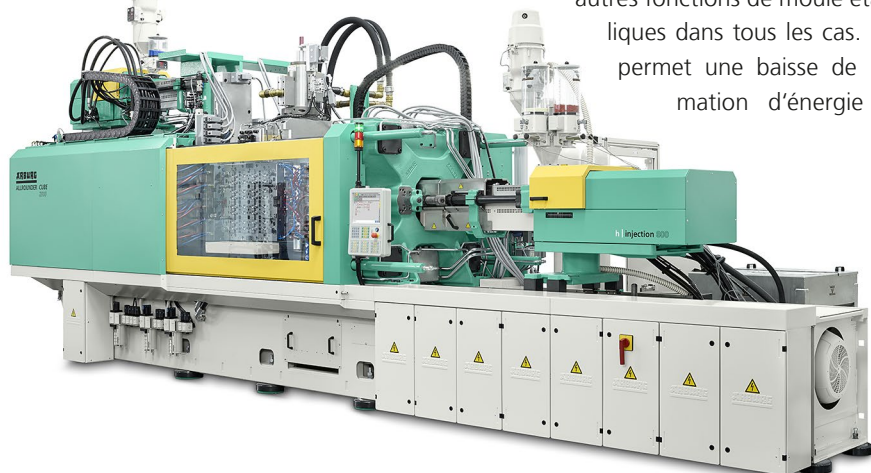
jusqu'à 45 % par rapport aux machines hydrauliques habituelles.

Bouchons innovants pour Henkel

Au salon K 2016, une presse ALLROUNDER CUBE 2900 produit 32 bouchons bicomposant innovants, destinés aux bouteilles de liquide vaisselle Pril de Henkel, par cycle d'environ 8,5 secondes. Le moule à étages cubique, ainsi que le système de prélèvement et de dépose proviennent de la société FOHOBA.



Prospectus
CUBE





Encore plus proches du client

Gerhard Böhm et Eckhard Witte : service après-vente haut de gamme

Les exigences imposées aux plâtriers augmentent constamment. Un service haut de gamme est donc indispensable ! Pour répondre à ces exigences, la disponibilité du parc de presses est un facteur important. Dans un entretien avec la rédaction du *today*, Gerhard Böhm, Directeur du service Ventes, et Eckhard Witte, Directeur du département Service après-vente, discutent des nouvelles offres et donnent un aperçu de l'avenir.

today : Quelles nouveautés présente ARBURG au salon K 2016, concernant son offre de services ?

M. Böhm : À Düsseldorf, nous présentons la nouvelle maintenance à distance ARBURG qui nous permet d'aider nos clients encore plus vite et plus efficacement à l'avenir.

today : Comment la maintenance à distance se conçoit-elle ?

M. Witte : Une connexion sécurisée vers la commande de la machine est établie via le routeur de service pourvu d'un pare-feu intégré. Après activation, nos ex-

perts ont ainsi un accès direct pour analyser et optimiser les processus. Dans ce contexte, il est crucial que non seulement le client puisse attribuer des droits d'accès, mais aussi que les données du client soient protégées de tout accès non autorisé grâce au tunnel VPN.

today : À partir de quand la maintenance à distance sera-t-elle disponible ?

M. Böhm : Nous proposerons la maintenance à distance à nos clients à compter de 2017, et ce à l'échelle mondiale.

today : Les clients ont-ils d'autres exigences ?

M. Witte : Oui, car pour une grande disponibilité des machines, leur maintenance régulière joue aussi un rôle important, en plus de l'élimination rapide des défauts. Les clients finaux, dans l'industrie automobile notamment, exigent de plus en plus une documentation correspondante prouvant que le parc de presses de nos clients fonctionne parfaitement.

today : Que prévoyez-vous dans ce sens dans l'avenir ?

M. Böhm : Nous envisageons d'intégrer

Gerhard Böhm (à gauche), Directeur du service Ventes, et Eckhard Witte, Directeur du département Service après-vente, n'ont de cesse de développer l'offre de service après-vente.

des travaux de maintenance plus simples dans notre offre de prestations, en plus de nos contrats d'inspection (cf. *today* 57), afin d'assurer un encadrement complet de nos clients lors de l'entretien. « Industrie 4.0 – powered by Arburg » inclut également la surveillance de l'état (condition monitoring) pour la maintenance prédictive ainsi que la définition du besoin nécessaire en pièces de rechange et d'usure, en combinaison avec une planification optimale de l'entretien. Ces modules importants contribuent essentiellement à la réduction des arrêts imprévus de la machine et augmentent ainsi l'efficacité globale de l'équipement ou OEE (Overall Equipment Efficiency) en abrégé.



Prospectus
Maintenance
à distance

Précision, pas seul

Faller : des presses ALLR

La perfection dans les détails : tel est le slogan de la société Faller. Chaque enfant avec un faible pour les modèles de chemins de fer a grandi avec les produits miniatures en provenance de la Forêt Noire. Mais les adultes amateurs de modélisme connaissent aussi parfaitement la marque dans le monde entier. Toutefois, peu d'entre eux connaissent les défis que les produits à paroi fine représentent lors du processus de moulage par injection.

La société implantée à Gutenbach, en Forêt Noire, produit à elle seule 1,2 million de maquettes de maisons par an – exclusivement « Made in Germany ». En 2016, l'entreprise a fêté ses 70 ans d'existence. Ses principaux marchés sont l'Allemagne, les pays européens voisins et les États-Unis. Depuis 2010, Faller utilise des presses à injecter ALLROUNDER d'une force de fermeture de 250 à 1 100 kN, en règle générale dans le cadre d'un fonctionnement en deux équipes.

6,2 millions de pièces individuelles par an – exigences élevées pour le processus de moulage par injection

Au total, près de 6,2 millions de pièces sont fabriquées par an. Parmi celles-ci, on trouve des accessoires pour modèles de chemin de fer tels que des bâtiments, des figurines, des paysages, ainsi que des voitures miniatures à commande numérique (Car System) et des mondes thématiques comme la « kermesse » et le « camping ». Les maquettes sont disponibles aux échelles 1:22,5 (échelle G) et 1:87 (échelle HO), ainsi que 1:120 (échelle TT), 1:160 (échelle N) et 1:220 (échelle Z). Chaque an-



ement à l'échelle HO

OUNDER hybrides fabriquent des pièces de modélisme à paroi fine

née, viennent s'ajouter environ 140 nouveaux produits, tandis qu'une centaine d'autres sont supprimés. Une pièce individuelle pèse entre 1 et 200 grammes.

« Nous avons opté pour les presses hybrides ALLROUNDER de la série HIDRIVE parce qu'elles associent le dosage électrique précis à la technologie d'entraînement par accumulateur. Elles atteignent ainsi les accélérations dynamiques, les hautes vitesses d'injection et les tolérances de 0,01 millimètre qui sont exigées », explique Martin Zapf, chef de production chez Faller. « Beaucoup de nos pièces ont des surfaces visibles relativement larges et à paroi

fine, ce qui est très contraignant en terme de processus de moulage par injection. » Martin Buchholz de l'atelier d'injection ajoute : « Nos presses ALLROUNDER 270 H et 370 H compactes n'ont pas besoin d'une grande surface au sol et regorgent de possibilités techniques comme des tire-noyaux, des unités de dévissage et des raccords de mise à température près du moule. »

Quatre changements de moule par jour et par presse ALLROUNDER

La diversité des produits se reflète aussi dans leur propre fabrication de moules

où Faller opère selon ses standards et avec de longues années de savoir-faire. Environ 8 500 moules différents sont utilisés, dont 3 500 entièrement en aluminium. L'optimisation des temps de rééquipement joue un rôle important, comme l'explique Stefan Rude : « Chaque machine est rééquipée environ quatre fois par jour. Nous planifions au mieux l'ordre des commandes, par type de matériau, couleur et

taille de moule. Les presses ALLROUNDER dotées de la commande SELOGICA assurent des temps de rééquipement courts grâce au programme d'injection intégré, au dispositif de réglage automatique de l'épaisseur du moule et à la possibilité de programmation du cycle de la machine. »

La production d'un article commence au plus tôt trois semaines avant la livraison, ce qui exige beaucoup au niveau

de la disponibilité des machines. « Nous apprécions tout particulièrement chez ARBURG la compétence en conseil autour du thème du moulage par injection et le service après-vente fiable », déclare Martin Buchholz.

Les produits moulés par injection en PS, PA, ABS, POM et PC sont colorés avec des encres liquides. Nous utilisons pour cela plus 1 000 recettes de notre confection. Viennent ensuite pour finir le conditionnement et l'emballage. Pour s'assurer qu'aucune pièce ne manque, chaque différent produit est pesé lors du conditionnement. Les sachets s'écartant du poids de consigne sont triés et contrôlés de nouveau.



Fotos: Faller

La maquette anniversaire du monastère souabe Bebenhausen (604 x 517 x 374 mm, échelle 1:87) se compose de plus de 1 400 pièces individuelles, dont de nombreux articles à paroi mince (photos à gauche). Martin Zapf, chef de production chez Faller (photo ci-dessus à gauche) et Martin Buchholz de l'atelier d'injection misent sur des presses hybrides ALLROUNDER H équipées de la technologie d'entraînement par accumulateur.

INFOBOX

Nom : Gebr. Faller GmbH

Création : 1946 par Hermann et Edwin Faller

Site : Gütenbach, Allemagne

Chiffre d'affaires : env. 11 millions d'euros (2015)

Surface de production : près de 4 200 m²

Effectifs : 95

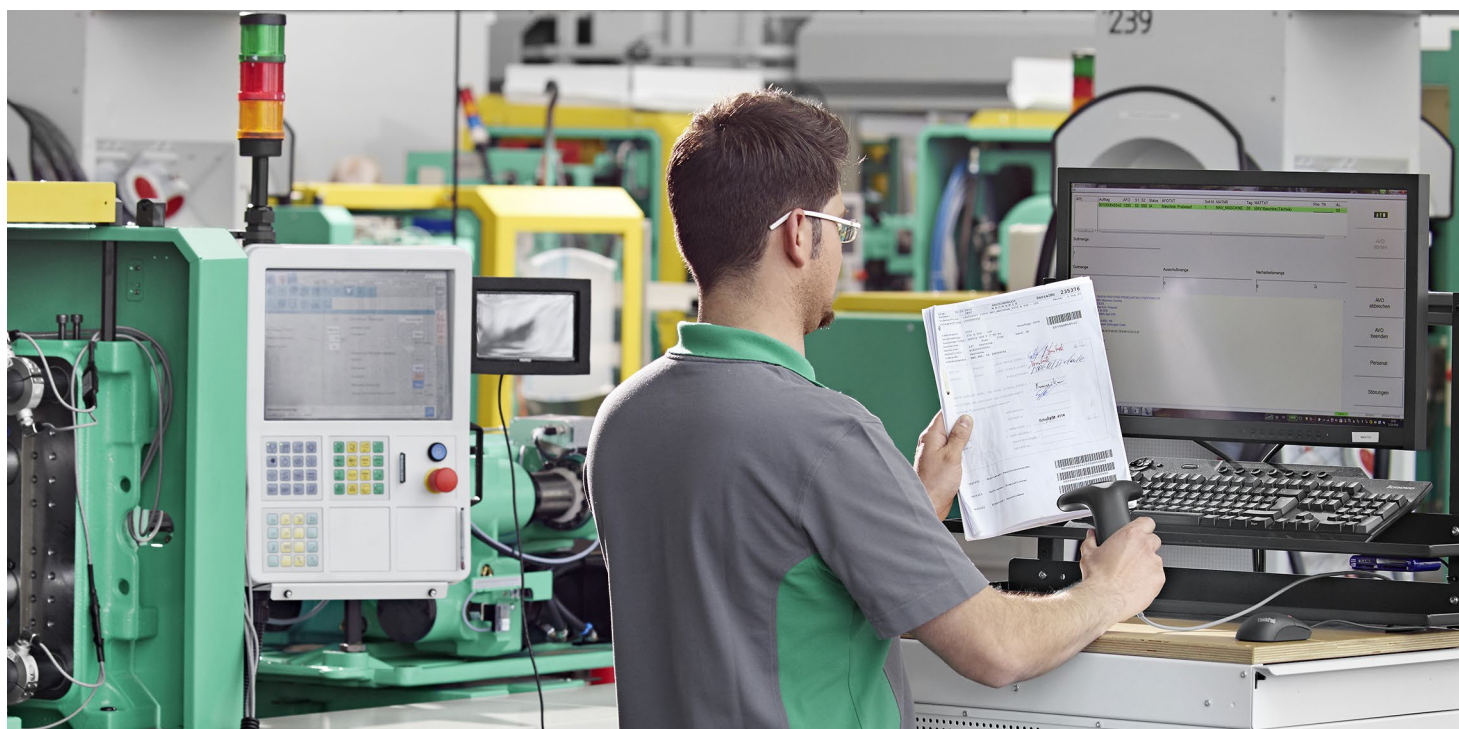
Secteurs : loisirs et jouets

Produits : maquettes de bâtiments et accessoires pour le modélisme ferroviaire et les dioramas

Parc de presses : 14 presses à injecter, dont six ALLROUNDER

Compétence : propre fabrication de moules avec environ 8 500 différents moules

Contact : www.faller.de



ARBURG montre comment procéder

Smart Factory : l'Industrie 4.0 dans la production des ALLROUNDER

La « Smart Factory » du futur va de plus en plus se gérer et s'optimiser seule. Elle peut réagir de manière très flexible aux modifications et fabriquer aussi de petites tailles de lot avec efficacité. À sa maison-mère située à Lossburg, ARBURG recourt d'ores et déjà aux technologies Industrie 4.0 pour la fabrication des presses ALLROUNDER et des freeformer. À cet effet, les machines, les moules et l'équipement périphérique logistique sont interconnectés.

« Il n'y a pas de solution Industrie 4.0 toute faite, chaque entreprise doit élaborer sa propre approche. Au début, il faut déterminer la situation actuelle et analyser les compétences », explique Heinz Gaub, Directeur du service Technologie et développement au sein d'ARBURG. « Tous les experts se trouvent sous un même toit, chez nous à Lossburg et peuvent aussi se rencontrer en personne, rapidement, grâce aux chemins courts et à une quasi-absence de hiérarchie. Cela permet de

collaborer de manière interdisciplinaire, de réagir vite et de trouver des solutions, que ce soit pour la mise au point de nouveaux produits et procédés, ou justement pour l'implémentation d'Industrie 4.0 dans notre production. » L'objectif est de renforcer la flexibilité et la transparence des processus. Cela se traduit par une hausse de la sécurité des processus et de l'efficacité de la production et, en fin de compte, par une baisse des coûts unitaires.

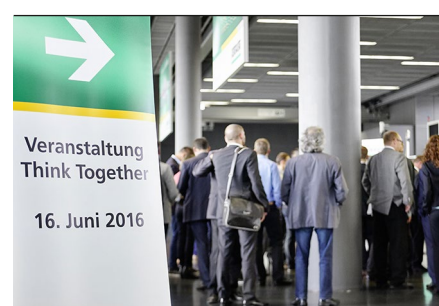
Contrôle final numérique de l'ensemble des presses ALLROUNDER et des freeformer

Parmi les outils utilisés par ARBURG en production, on trouve la planification interactive de la production et l'approvisionnement just-in-time des stations de montage en sous-groupes. De la logistique à l'archivage des données, tout est assisté en continu par informatique sur la base de SAP et fonctionne partiellement en s'organisant seul. Le contrôle final des machines neuves s'effectue p. ex. par procédé numé-



ARBURG utilise près de 80 chariots de mesure au montage. La saisie numérique facilite le contrôle final des presses ALLROUNDER et des freeformer.

rique à l'aide du Test Framework ARBURG et d'environ 80 chariots de mesure. Parmi les autres exemples 4.0 dans la production ARBURG, citons des centres de traitement extrêmement automatisés qui fonctionnent sans personnel la nuit et le week-end, des systèmes de fabrication flexibles qui intègrent ensemble l'entrepôt, les emplacements d'équipement et les machines de traitement, de même qu'un système de pilotage de transport qui gère entièrement automatiquement plus de 3 500 transports par jour.



Think Together

Construction légère : colloque de K.D. Feddersen chez ARBURG

En juin 2016, près de 100 participants sont venus du sud de l'Allemagne à la douzième édition du colloque « Think Together » organisé par le distributeur de plastiques K.D. Feddersen chez ARBURG à Lossburg. Sous le slogan « Les êtres humains. La réflexion. Le plastique. », le thème de la construction légère était au cœur de l'événement. Il a été mis en lumière et discuté dans les détails lors de conférences d'experts et de présentations en direct.

« ARBURG offre volontiers le forum adéquat pour le colloque « Think Together ». Avec des conférences et la technique en rapport avec le thème de la construction légère, nous apportons notre contribution à l'échange d'expériences », c'est en ces termes que le Directeur ARBURG du service Ventes, Gerhard Böhm, a accueilli les quelques 100 participants.

Conférences d'experts sur le thème de la construction légère

Manuel Wöhrle, Senior Sales Manager Lightweight chez ARBURG, a donné le signal de départ. Dans son exposé sur les tendances actuelles de la construction légère, il a présenté le compoundage direct

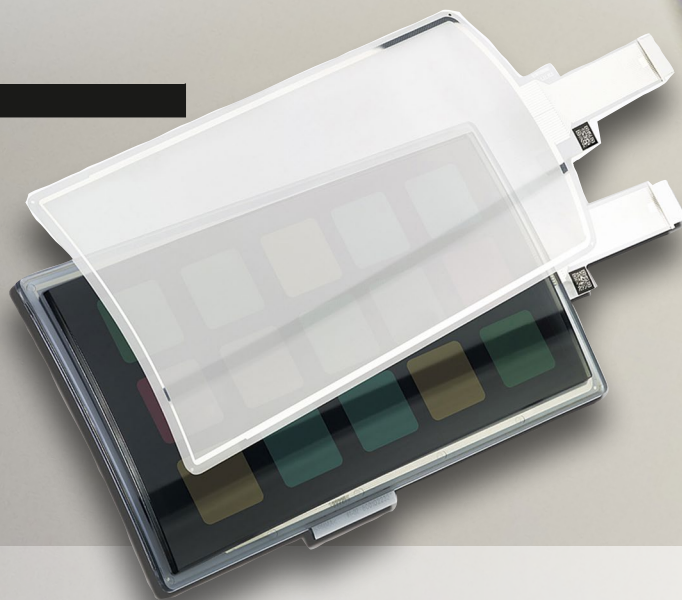
de fibres (FDC) et la technique de moulage physique ProFoam. Dans l'après-midi, il a été possible de voir, au centre clients ARBURG, des applications pratiques en rapport avec ces deux procédés de moulage par injection. Les sociétés Akro-Plastic, Celanese, Lyondellbasell, Proplas et Jell ont donné d'autres conférences.

Applications orientées sur la pratique « en direct »

L'après-midi, les participants ont pu effectuer des visites de l'entreprise en petits groupes et découvrir « en direct » la fabrication de composants de construction légère sur des presses à injecter ALLROUNDER. « Nous avons tous intensément discuté ensemble », a résumé Manuel Wöhrle en ce qui concerne la partie pratique et a expliqué l'utilité du colloque spécialisé : « La journée de la construction légère a été une occasion fantastique pour les fabricants de matériel et de machines de dialoguer et de repartir avec de précieuses idées et des impulsions. Nous avons montré qu'il existe différentes possibilités pour réaliser efficacement la construction légère grâce au bon choix de matériaux, de procédés et de moules, ainsi qu'à une conception adaptée au composant. »



Le colloque « Think Together » : un mélange de théorie et de pratique : au centre clients, des pièces de construction légère ont été produites notamment selon le procédé ProFoam (photos ci-dessus et ci-dessous). Des experts tels que Manuel Wöhrle (photo au centre) ont informé sur des thèmes actuels, dans la partie conférence.



Du doigté demandé

Hoefer & Sohn : moulage par injection automatisé de panneaux

Les membranes tactiles qui ne fonctionnaient jusqu'à maintenant que sur des surfaces planes, existent maintenant aussi en 3D pour des composants incurvés. Ceci offre des possibilités de produit et de design entièrement nouvelles. Savoir-faire et doigté sont demandés pour conserver la fonctionnalité. La société Hoefer & Sohn à Fürth qui mise sur ARBURG depuis plus de 40 ans, fabrique à l'aide d'installations clés en main, des panneaux tactiles en 3D destinés à des lave-linge et sèche-linge de la société BSH Electroménager GmbH.

Hoefer & Sohn est l'un des principaux fabricants d'outils de précision, de pièces techniques en plastique et de composants montés. Dans le domaine de l'In-Mould-Decoration (IMD, technique de décoration dans le moule) et de l'In-Mould-Labeling (IML), l'entreprise familiale coopère avec la société KURZ également sise à Fürth et leader mondial en technologie d'estampage à chaud et de revêtement. Leur innovation toute récente est un film conducteur (PolyTC®) doté de structures à mailles métalliques. Il permet de fabriquer à moindres coûts des surfaces souples, incurvées en 3D en combinaison avec l'IMD.

Hoefer & Sohn est partenaire pour



l'utilisation en série et a fait réaliser une cellule de fabrication par ARBURG pour cette tâche complexe. Peu après sa mise en service, une deuxième installation a suivi.

« Avec la fabrication des panneaux tactiles en 3D, nous avons pénétré dans un domaine encore inexploré », déclare Dr. Christoph Baddock, Directeur général de Hoefer & Sohn.

Complexes : films minces et souples

« D'une part, les minces films sont souples d'un point de vue mécanique, ce qui représente des défis lors de la manipulation et de la transformation. D'autre part, le composant est « tout tordu » pour des raisons liées au design et n'a par

conséquent aucun point de référence. La fabrication des moules et des modules préhenseurs a donc été compliquée pour nous », explique le Directeur général. Pour que le processus de transformation ne nuise aucunement à la fonctionnalité du film et du composant, un contrôle électrique et optique à 100 % est effectué.

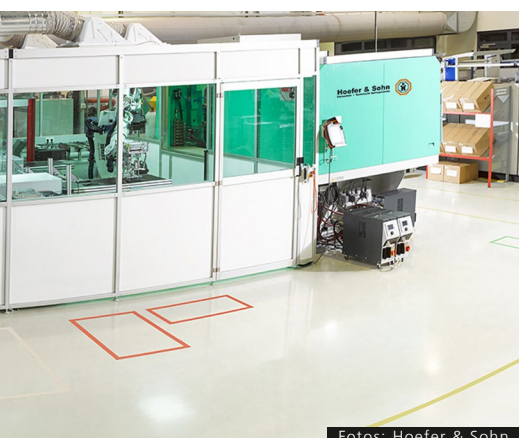
« Nous avons mis au point un processus pour le composant de série sur la base d'un développement fondamental de BSH Electroménager GmbH et KURZ », décrit Martina Baddock, Directrice associée de Hoefer & Sohn au sujet de la phase de réalisation. Entre-temps, les deux installations clés en main ont une capacité d'environ un million de panneaux tactiles. Environ 80 % d'entre eux sont destinés au marché chinois, le reste pour l'Europe.



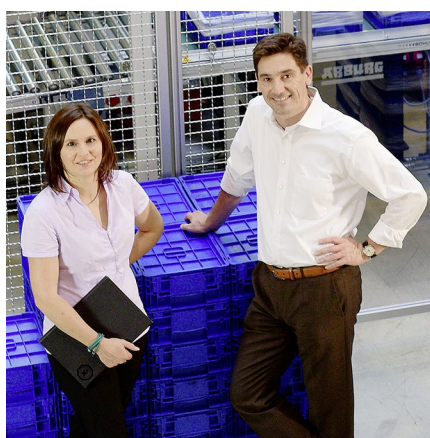
Foto: BSH



tactiles en 3D



Fotos: Hoefler & Sohn



Fiers du projet de panneaux tactiles en 3D : la Directrice associée Martina Badock et le Directeur général Dr. Christoph Badock (photo du milieu, à droite). Des membranes tactiles 3D sont moulées par contre-injection pour la fabrication des panneaux tactiles en 3D destinés à des lave-linge et des sèche-linge (photos ci-dessus). À cet effet, les deux presses ALLROUNDER 630 H sont arrimées à une salle blanche commune (photo au milieu, à gauche).

Polyvalence : sept versions produits

Actuellement, sept versions produits sont créées sur les installations clés en main qui sont chacune composées d'une presse hybride ALLROUNDER 630 H d'une force de fermeture de 2 500 kN et dotée d'un module à flux laminaire, d'un robot à six axes KUKA, ainsi que de stations laser, de traitement et de contrôle. Les moules à 2 empreintes et les modules préhenseurs viennent de Hoefler & Sohn. Les deux installations sont arrimées à une salle blanche. Toutes les étapes en aval et en amont s'y déroulent afin d'éviter une charge électrostatique et un encrassement des films et composants.

Deux films prétraités sont déposés à la fois, manuellement, dans deux stations de support de la table de transfert. Ils sont reliés

aux panneaux injectés lors d'un processus automatisé. Un robot à six axes se charge alors de toute la manipulation à l'intérieur de la cellule de fabrication. Après la séparation de la carotte dans la station laser et le contrôle de fonctionnalité électrique des composants, ceux-ci sont conduits dans la zone de commande. La finalisation et le contrôle de qualité des panneaux tactiles y sont réalisés, suivi de l'emballage pour le transport outre-mer.

En planification : Industrie 4.0

L'impression des films avec des codes QR est prévue comme niveau d'extension, pour permettre de consulter à tout moment les paramètres de production et de qualité dans le sens de l'Industrie 4.0.

INFOBOX

Nom : Hoefler & Sohn
Création : 1876 par Johann Hoefler
Site : Fürth
Chiffre d'affaires : 15 millions d'euros
Secteurs d'activité : outils de précision, pièces techniques en plastique et composants montés
Effectifs : 120
Secteurs : automobile, cosmétique, biens de consommation
Produits : pièces techniques en plastique et composants montés
Parc de presses : 33 presses avec des forces de fermeture de 350 à 4 000 kN, dont 21 ALLROUNDER
Contact : www.hoefler-und-sohn.de

La meilleure optio

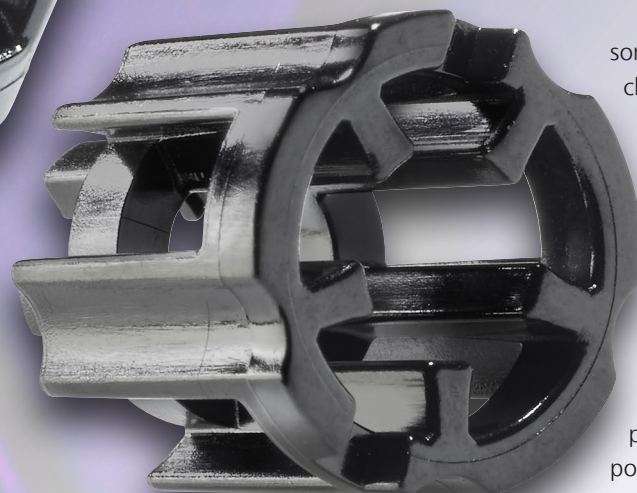
Advanced Molding Techn

La situation de départ chez Advanced Molding Technologies : production en série de millions de petits supports pour roulements à billes. Le challenge : une presse à injecter qui transforme sans problème le plastique d'ingénierie Ultem aux températures et pressions élevées requises. Le moyen : une étude comparative internationale. La solution : des presses ALLROUNDER électriques.

L'entreprise américaine Advanced Molding Technologies se situe au Nord de Minneapolis, au Minnesota et possède plusieurs produits complexes dans sa gamme, dont un support de roulement présentant un diamètre d'environ dix millimètres qui sert à loger des roulements à billes. L'ensemble du composant fait partie d'un sous-groupe magnétique hydraulique utilisé dans le domaine automobile.

Hautes températures, prix élevé du matériau, moule complexe

Étant donnée que ces composants sont utilisés au niveau de flux de liquides chauds, Advanced fabrique le support de roulement à partir du matériau Ultem qui résiste aux hautes températures. Ce plastique d'ingénierie coûteux se distingue notamment par sa grande résistance sur une large plage de températures, par son inflammabilité réduite et sa bonne rigidité diélectrique. Les températures de transformation et les pressions de processus sont par conséquent élevées pour démouler les pièces proprement. En



n : les presses ALLROUNDER

ologies : une étude comparative internationale conduit à ARBURG



Ryan Fuhr, Operations Manager chez Advanced, est enthousiasmé par les presses électriques ALLDRIVE (photo au milieu). Celles-ci permettent de créer chaque année 17 millions de supports de roulement en plastique d'ingénierie qui sont utilisés à de hautes températures de service (photo de gauche).

ratures élevées et à la part de rebroyé ne constituaient pas un problème. »

Après l'achat de la première presse ALLROUNDER 370 A, Advanced a adapté l'ensemble du processus d'injection de fond en comble en fonction de la nouvelle technique et a déjà effectué plus de 3,5 millions de cycles avec cette machine.

Depuis, trois machines électriques ARBURG produisent 17 millions de supports de roulement par an. « Le projet a donc été une réussite totale pour notre client et par là-même pour nous et pour ARBURG également », résume Ryan Fuhr.

raison du prix élevé du matériau, un autre challenge s'est ajouté quant à la part de la carotte de 25 % maximum. Ceci s'explique du fait que le rebroyé ne doit plus être transformé et qu'aucun déchet ne doit être créé. Pour les pièces relativement petites, des adaptations au niveau du poids de la carotte sont donc requises, ainsi qu'un moule muni d'un distributeur à canaux chauds et d'un sous-distributeur froid. Ryan Fuhr, Operations Manager chez Advanced, explique l'une de ces raisons : « La diminution du débit volumique chaud nous permet d'obtenir un meilleur contrôle du processus et une plus grande stabilité. »

Problèmes conduisant à une étude comparative

Selon Ryan Fuhr, des problèmes sont survenus dans la phase de démarrage du produit avec les machines existantes, entre autres concernant les pressions d'injection, les forces d'appui de la buse, la durée de séjour du matériau dans le cylindre et l'obtention des températures élevées re-

quises dans le cylindre. Pour optimiser la fabrication et développer nos capacités, j'ai recherché une machine adaptée par le biais d'une étude comparative auprès d'une douzaine de fabricants internationaux », explique Ryan Fuhr.

La technique ARBURG convaincant

C'est ainsi qu'est intervenu le premier contact avec ARBURG et l'idée d'utiliser une presse électrique ALLROUNDER 370 A d'une force de fermeture de 500 kN. Le fait qu'ARBURG puisse répondre au souhait d'adaptations individuelles, telles qu'une pression d'injection nettement plus élevée et un contrôle intégré des canaux chauds, a joué un rôle décisif.

« Nous avons aussitôt été enthousiasmés par la performance de la presse ALLROUNDER qui offre une marge de processus plus large et une grande reproductibilité. Dès le départ, ses résultats ont été nettement meilleurs que ceux des autres machines », souligne Ryan Fuhr. « Les exigences relatives aux pressions et tempé-

INFOBOX



Nom : Advanced Molding Technologies, LLC

Création : 1999 par Brett Nelson, Directeur associé

Site : Minneapolis, Minnesota, États-Unis

Secteurs d'activité : outils de précision et pièces techniques en plastiques d'ingénierie

Effectifs : 170

Secteurs : technique médicale, biotechnique, automobile, biens de consommation

Produits : pièces techniques en plastique, sous-groupes et des composants complètement assemblés

Parc de presses : 32 machines dans une plage de force de fermeture de 20 à 500 tonnes US, dont sept presses ALLROUNDER

Contact : <http://advancedmt.com>



Transfert de connaissances

SKZ – Le centre du plastique : un freeformer pour la recherche et les prestations de service

Depuis 2011, le SKZ situé à Würzburg, en Allemagne, gère un centre de compétences dédié à la fabrication additive. Différents procédés et différentes technologies, notamment un freeformer, y sont proposés afin de fabriquer des pièces individuelles et des petites séries. Le Directeur de l'institut Prof. Martin Bastian considère que l'individualisation des pièces en plastique et l'intégration des technologies Industrie 4.0 ont un grand potentiel d'avenir.

« Nous coopérons depuis des décennies avec ARBURG dans le domaine du moulage par injection et nous sommes ravis d'être leur partenaire dans le cadre du perfectionnement du freeformer », souligne le Prof. Martin Bastian, Directeur de l'institut SKZ. « Grâce à notre expérience dans le moulage par injection et le développement de matériaux, nous mettons en avant dans notre centre de compétences dédié à la fabrication additive, différentes technologies d'impression 3D dont le procédé ARBURG de modelage de formes libres en plastique

fait également partie. » Le SKZ se concentre sur la fabrication additive en série de pièces en plastique. « En tant que conseiller, nous souhaitons promouvoir le savoir de nos mandants et de nos partenaires de réseau », déclare Georg Schwalme, Directeur du département de moulage par injection et de fabrication additive au sein du SKZ.

Conception adaptée à l'impression 3D

« De nombreux plasturgistes réfléchissent dans le sens du moulage par injec-

tion et conçoivent aussi de cette manière les pièces qui doivent être fabriquées par procédé additif. Mais cela n'est pas entièrement transposable à la fabrication additive. » Celle-ci offre p. ex. des degrés de liberté plus importants en termes de complexité et d'épaisseurs de paroi. Les contre-dépouilles, les structures bioniques, les articulations et les composants imbriqués et mobiles sont relativement simples à réaliser.

Avantage : granulés courants

« ARBURG a été le premier fabricant à ne pas marier une machine spécifiquement à un matériau », souligne le Prof. Martin Bastian. « L'approche consistant à pouvoir utiliser des granulés du commerce a suscité beaucoup d'enthousiasme de notre part. En effet, nous avons ainsi une marge de manœuvre considérable pour développer et utiliser de nouveaux matériaux. » Le SKZ s'efforce de développer la palette des matériaux et de combiner dans le procédé ARBURG de modelage de formes libres en plastique (APF), des matériaux qui ne s'associeraient normalement pas en raison de leur manque de compatibilité. Dans ce cadre, les chercheurs tirent notamment parti du grand savoir-faire en matière de modélisation par dépôt de fil en fusion (FDM, Fused Deposition Modelling). Les experts de Würzburg ont noté sur leur liste de souhaits concernant le freeformer, une troisième unité de décharge et une chambre de fabrication pouvant être mise à température de manière à pouvoir « imprimer » aussi du PA6 et d'autres plastiques hautes performances comme le PEEK.

Chances offertes par la fabrication additive

Les scientifiques voient du potentiel principalement pour les petites séries dans l'industrie automobile et le modélisme, dans l'approvisionnement en pièces de rechange et la technique médicale, ain-



Foto: SKZ

si que pour les biens de consommation et les articles de sport. À cela s'ajoute la combinaison avec Industrie 4.0 : « Si l'on adapte habilement des pièces en série, on peut en faire un produit très spécial », explique le Prof. Martin Bastian qui en est convaincu. Les mots-clés dans ce domaine sont « Product on Demand » (produit à la demande) et « Design by your own » (concevoir soi-même). Le client commande donc directement auprès du producteur, son produit individuel dans le design qu'il a choisi personnellement et peut suivre en temps réel l'avancement de la production. Cela crée d'énormes opportunités et des modèles commerciaux entièrement nouveaux pour les producteurs de pièces en plastique.

Le SKZ va nettement développer ses activités dans tous les domaines en bâtissant une « usine modèle 2020 ». L'apprentissage, la recherche et la pratique y seront étroitement liés. « À l'occasion du salon K 2016, nous proposons déjà une formation de technicien spécialisé en matières plastiques sur le thème de la fabrication additive, en coopération avec l'IHK », annonce le Prof. Martin Bastian. Le procédé ARBURG de modelage de formes libres en plastique y jouera aussi un rôle important.

Le Prof. Martin Bastian (à droite, photo de gauche) et Georg Schwalm du SKZ considèrent que la fabrication additive a un grand potentiel. Le SKZ reliera étroitement l'apprentissage, la recherche et la pratique dans l'usine modèle 2020 (photo en haut).

INFOBOX



Nom : SKZ – Le centre du plastique

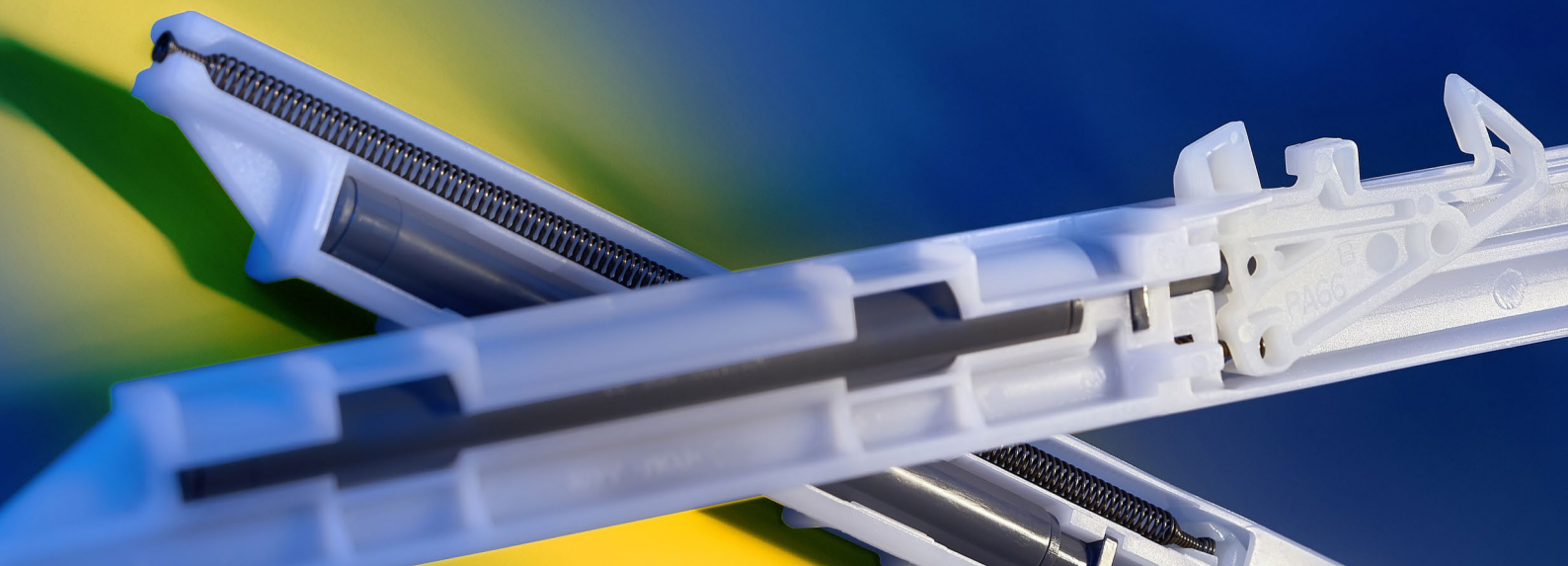
Création : 1961

Sites : Würzburg, Halle, Peine, Horb et Selb en Allemagne, ainsi que des sites en Suisse, en Turquie et à Dubaï

Compétences : recherche et développement orientés sur la pratique, formation professionnelle et continue, contrôle et certification

Parc de presses : à Würzburg, Horb et Peine, entre autres, 17 presses à injecter et six systèmes pour la fabrication additive, dont deux presses ALLROUNDER et un freeformer

Contact : www.skz.de



Une usine – u

Manuex : 21 pièces en plastique destinées à

Manuex produit exclusivement des tiroirs de cuisine. Ils contiennent 21 pièces en plastique différentes, p. ex. pour le mécanisme de fermeture automatique (photo en haut à gauche) et pour les galets de roulement (photo de droite).



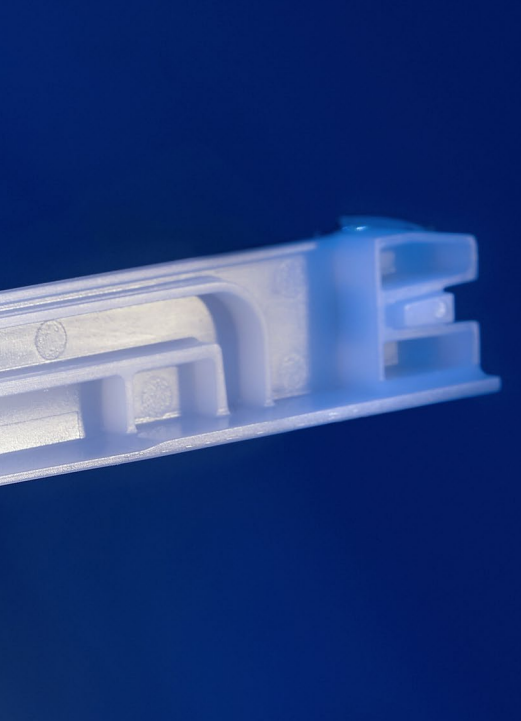
Foto: Manuex

Sa stratégie d'entreprise couronnée de succès ne pourrait être plus simple : Manuex – Manufacturing with Excellence – fabrique sur un site central, des tiroirs de cuisine complets, destinés à être utilisés partout dans le monde pour IKEA. Le projet « Sur la verte prairie » qui a débuté en 2010, s'appuie sur trois piliers : un concept de production au plus juste, un nombre élevé de pièces et une automatisation avancée. L'équipement de l'usine comprend 14 presses ALLROUNDER qui fabriquent en toute fiabilité des pièces pour ce produit en série.

La production en série des articles de masse sur des machines standards paraît simple à première vue. Toutefois, il est nécessaire de respecter des normes de qualité strictes qui sont soumises à un contrôle et une optimisation continus.

Étroite collaboration avec IKEA

Le partenariat avec la grande entreprise suédoise de mobilier s'étend du développement à la livraison, en passant par la fabrication. « Nos produits sont conçus parfaitement et de manière compacte pour garantir l'utilisation optimale de l'es-



n produit

des tiroirs de cuisine IKEA

pace intérieur des meubles de cuisine », souligne le Directeur général de Manuex, Giancarlo Formenti. « Les presses ALLROUNDER nous ont convaincus par leur performance, leur unité de fermeture robuste à quatre colonnes et leurs unités d'injection servorégulées permettant une grande reproductibilité. Sans oublier la commande SELOGICA d'une grande simplicité d'utilisation. »

20 000 tiroirs de cuisine par jour

Le grand nombre de 20 000 tiroirs par jour exige une production et un montage rationnels. Les pièces en métal sont produites entièrement automatiquement à partir de rouleau, sur des machines de découpage et pliage. Les 21 pièces en plastique différentes, destinées p. ex. au mécanisme de fermeture automatique, ainsi que les galets de roulement, les glissières, les vis et les capuchons sont créés sur 24 presses à injecter et sont prélevés par chute libre ou via des systèmes de robot, selon le produit. Des moules munis de quatre à 64 cavités sont utilisés. Ainsi, 80 millions de galets de roulement d'un poids de 0,3 gramme chacun sont pro-

duits chaque année sur un moule à 64 cavités. À cela s'ajoutent p. ex. 10 millions de glissières à fermeture automatique et de boîtiers respectivement. Le tout est ensuite assemblé sur plusieurs lignes de montage automatisées.

« Nous utilisons en majeure partie des presses ALLROUNDER hydrauliques d'une force de fermeture de 800 à 2 200 kN », explique Giancarlo Formenti. « Comme nous travaillons en trois équipes sur cinq jours de la semaine, une grande fiabilité technique est cruciale. Lorsque nous avons besoin par exemple d'une plus grande précision, nous recourons aussi au dosage électrique. »

ARBURG : partenaire depuis 2009

Le contact entre la maison-mère de Manuex et ARBURG existe depuis 2009 déjà. Giancarlo Formenti est satisfait : « Notre très étroit partenariat porte ses fruits. ARBURG nous offre constamment une technique fiable, un conseil compétent et une assistance complète. En résumé : ARBURG est le partenaire idéal pour tous nos besoins en matière de moulage par injection. »

INFOBOX

Nom : Manuex srl

Création : 2011 en tant qu'entreprise de FGV Formenti et du groupe Giovenzana SpA, un fabricant leader de meubles de cuisine

Site : Quaregna/Piémont, en Italie

Effectifs : 230

Surface de production : près de 12 000 m²

Secteur : industrie du meuble

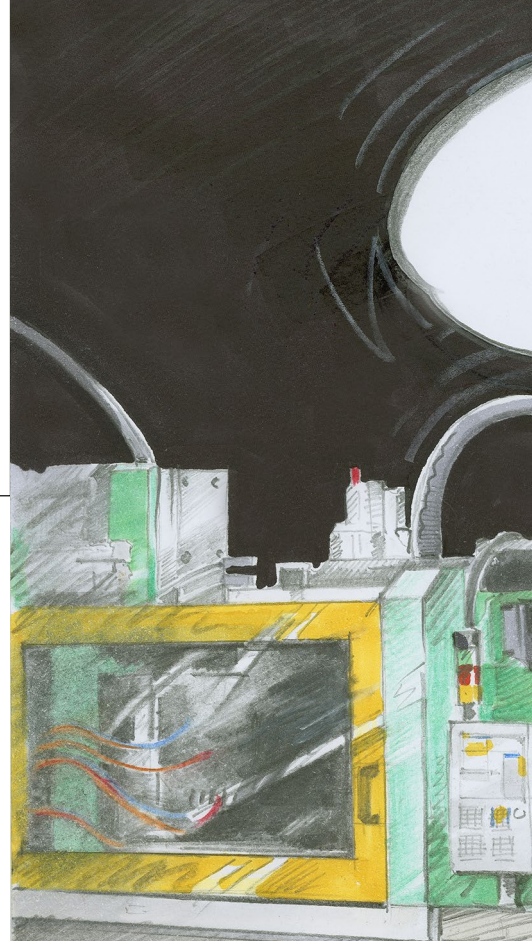
Produits : tiroirs de cuisine entièrement montés, en métal et plastique

Contact : www.manuex.it



TECH TALK

Oliver Schäfer, ingénieur diplômé, Information technique



Sur la voie de « l'In

L'interface Euromap 77 améliore l'échange de données sur les pr

Une plateforme de communication ouverte et standardisée est décisive pour la numérisation de l'usine. C'est seulement ainsi qu'il est possible de réaliser les opérations de production permettant un échange global de données entre les machines, les outils, les pièces usinées et l'équipement périphérique logistique, ainsi que la mise en lien avec les informations relatives à l'ordre et les données de processus jusque dans l'Internet. Grâce à sa technologie indépendante en termes de fabricants et de langages, le protocole de communication OPC UA (Unified Architecture) offre les conditions idéales pour assurer la flexibilité exigée dans l'environnement Industrie 4.0.

ARBURG utilise OPC UA depuis 2010 déjà pour l'échange de données entre les presses

ALLROUNDER et le système d'ordinateur pilote ARBURG ALS. Le passage au protocole de communication industrielle Machine to Machine (M2M) s'explique par plusieurs raisons : c'est un standard accepté et bien établi qui offre une adaptation simple par le biais d'une technologie ouverte et une large assistance au niveau logiciel et matériel.

Technologie indépendante des systèmes

OPC UA permet un échange de données immédiat du capteur de la machine jusqu'à Internet. Et ce, indépendamment des systèmes d'exploitation et des langages de programmation. La technologie qui se cache derrière OPC UA offre en outre des fonctionnalités intéressantes améliorant l'efficacité lors de la gestion de la production. Citons par exemple la possibilité de pouvoir observer facilement les paramètres et d'être

informé directement des modifications. Les mécanismes permettant une détection et une résolution automatiques des erreurs, de même que les fonctions de redondance assurent une communication fiable. Chaque type d'information peut ainsi être mis à disposition de chaque application et de chaque personne autorisée, partout et à tout moment. Un cryptage sécurisé de bout en bout, tel que celui utilisé sur Internet, et la possibilité de développer un concept d'autorisation se traduisent par une grande sécurité des données. Par ailleurs, OPC UA est compatible avec les pare-feu. Il suffit d'activer une connexion unique entre le client et le serveur.

Base pour une nouvelle interface

À l'initiative d'ARBURG, OPC UA sert maintenant aussi de base pour la nouvelle interface d'ordinateur pilote Euromap 77 qui



industrie 4.0 »

Messages à injecter

a été élaborée avec d'autres concepteurs de commandes et de logiciels opérant chez les principaux fabricants de presses à injecter.

Langage standardisé

Par rapport à Euomap 63 qui sera remplacée par Euomap 77, celle-ci définit non seulement la manière de communiquer, mais aussi son contenu. Par exemple, les sondes de température de l'ensemble de plastification ont le même nom de paramètre, quel que soit le fabricant de la presse à injecter. Les processus aussi sont standardisés, tels que l'envoi de programmes à la machine et les protocoles de mise au point correspondants. Ceci diminue considérablement le travail nécessaire pour l'implémentation d'un système de gestion de la production (MES).

Et le développement se poursuit : l'une des prochaines étapes intéressantes

concerne notamment l'uniformisation des informations de retour concernant les tâches de maintenance à venir et celles effectuées. Il serait ainsi possible de mettre à disposition des récapitulatifs et des journaux de bord de maintenance dans toute la production.

Par rapport à l'actuelle Euomap 63, l'interface Euomap 77 permettra un échange de données encore plus rapide et plus efficace entre les presses à injecter et le système de gestion de la production (MES).

Important pour « Industrie 4.0 »

L'interconnexion avec les composants périphériques intégrés à la commande de la machine peut également être standardisée et pourra ainsi être mise en œuvre plus facilement. La nouvelle interface uniforme et internationale ouvre la voie de « l'Industrie 4.0 » dans la transformation des plastiques.

Décisive pour la numérisation de la production par moulage par injection : une communication standardisée par le biais d'interfaces standardisées. La nouvelle interface Euomap 77 met en réseau les machines avec un système global de gestion de la production (MES), la future interface Euomap 79 assure un meilleur échange de données entre la machine et le système de robot (photo ci-dessus)

DARE TO DREAM
ATRÉVETE A SOÑAR

OSEZ RÊVER

你好, 梦想 HALLO TRÄUME
OSA SOGNARE



WIR SIND DA.



2016

Düsseldorf/Germany
19.-26.10.2016

www.arburg.fr

13A13

ARBURG