

Fondé en 1975, Le Joint Technique s'est mué en expert international de la transformation des élastomères et silicones.

### Élastomères



lire page 6

Mold-Masters lance la gamme Summit pour l'injection multi-empreintes des polymères thermosensibles comme les PC, POM et PBT.

### Canaux chauds



lire page 7

Netstal a mis au point avec Plastisud et Machines Pagès l'injection-compression de barquettes sur un moule à étages.

### Injection



lire page 16

Pour répondre aux nouveaux besoins de l'aéronautique et de l'automobile, les producteurs de thermoplastiques agrègent des savoir-faire complémentaires.

## L'amont des composites se structure

Autrefois centrée sur les thermodurcissables, l'industrie des composites et ses grands donneurs d'ordres que sont l'automobile et l'aéronautique sont en pleine lune de miel avec les producteurs de thermoplastiques techniques. Associés à différents types de renforts, fibres de verre, carbone, titane, fibres naturelles, les polymères techniques et hautes performances répondent en effet à la fois aux cahiers des charges de la majorité des secteurs industriels en quête d'allègement, tout en offrant de meilleures conditions d'industrialisation des pièces. La montée en puissance des thermoplastiques oblige par contre la filière composites à se réinventer en développant de nouvelles méthodes de mise en oeuvre plus rapides et automatisées, et à mettre en place un amont cohérent capable de fournir aux transformateurs les demi-produits dont ils auront besoin.

Parallèlement aux partenariats conclus entre les principaux producteurs de fibres de carbone et les constructeurs automobiles soucieux de sécuriser des approvisionnements en qualités de fibres plus économiques que les produits très haut de gamme utilisés dans l'armement ou l'aéronautique, les grands de la chimie mondiale sont en train de bâtir leurs propres filières de production en rachetant ou en passant des accords stratégiques avec des spécialistes de l'élaboration de demi-produits pré-imprégnés, moussés ou laminés.

Suite page 8

Avec une croissance à deux chiffres depuis 2012, Stiplastics se donne un nouvel outil de production plus adapté à ses besoins actuels... et futurs.

## Stiplastics organise son futur

Installé depuis 30 ans à Beauvoir-en-Royans, près de Saint-Marcellin, Isère, Stiplastics conçoit, développe, fabrique et commercialise des dispositifs médicaux en plastiques injectés. Partenaire de grands laboratoires tels que Novartis, Bristol-Myers Squibb, GSK, ALK, l'entreprise fournit les marchés de la santé dans quatre grands domaines, les systèmes de dosage de médicaments, les piluliers Pilbox et les solutions de transport d'échantillons biologiques HémoBox, les dispositifs médicaux sur mesures, et propose son expertise dans la conception et la production d'emballages clé en main. Sous la direction de Jérôme Empeureur, Stiplastics mène tambour battant depuis 2012 une stratégie qui vise à porter son c.a. à plus de 24 millions d'euros fin 2018. Avec



Jérôme Empeureur (à droite) aux côtés de Jean-Pierre Barbier (à sa gauche), président du conseil départemental de l'Isère, coupent le ruban inaugural de la nouvelle usine.

19 millions prévus en 2015, cet objectif est en bonne voie de réalisation.

Suite page 5

Le constructeur autrichien a clos son dernier exercice sur un nouveau record, en dépassant le milliard d'euros de ventes, en progression de 14 % sur le précédent.

## Engel poursuit sa marche en avant

Comme de coutume, le symposium Engel a attiré plus de 3 000 visiteurs en juin dernier à Schwertberg en Autriche et s'est ouvert sur une présentation du p.-d.g. du groupe Peter Neumann. Cette année encore, ce dernier a pu faire part d'excellents résultats. En réalisant en 2014/2015 un c.a. de 1,07 milliard d'euro, Engel conforte sa position de leader occidental de la construction de presses à injecter. Depuis 2009, année de crise mondiale, où le c.a. était tombé à 358 millions d'euros, il a triplé ses ventes en renforçant sa présence sur tous les marchés de l'injection avec des cellules de production automatisées et robotisées, basées sur des technologies innovantes. Pour faire face à cette croissance, le groupe continue



Le p.-d.g. Peter Neumann s'est félicité des excellents résultats de son groupe.

d'embaucher : il emploie désormais plus de 4 800 salariés dans ses 9 sites de production et 29 filiales commerciales et de services.

Suite page 12

## L'ESSENTIEL

### Profession

Prix des matières : la Fédération s'alarme... et menace **2**

### Plasturgie

Fabrice Baravaglio quitte Texen **5**  
SGT continue à investir **6**

### Empreintes

Les nouveautés HP Systems **7**

Mold-Masters lance sa gamme Summit **7**

### Matières

Solvay fait l'acquisition de Cytec **8**  
La mise à la teinte sur smartphone **10**  
L'impression 3D : 13 000 t de plastiques en 2019 **11**

### Equipements & procédés

Soufflage PET : Sidel restructuré, Octeville trinque **13**

Tableau synoptique des presses à injecter **14-15**

Les nouvelles presses à injecter **16**  
Actualité du soudage **17**

### Fakuma

Lees avant-premières du salon **18-22**

### Rubriques

Nominations p.2  
Agenda p.3  
Annonces classées p.23  
Recruter p.23 - Vendre p.23

JSW  
THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.

FARPI-FRANCE  
Plastics Processing Machinery

Découvrez la nouvelle gamme de presses à injecter électriques J-ADS de 220 à 450 tonnes



Journées Techniques les 27, 28 et 29 Octobre 2015  
Informations et inscriptions : [www.farpi.com](http://www.farpi.com) - 04 78 40 81 32

## NOMINATIONS

Wayne M. Hewett, titulaire d'un master en génie mécanique de l'université américaine de Stanford, est depuis le 1er septembre 2015 le nouveau directeur-général exécutif du producteur allemand de feuilles et films d'emballage Klöckner Pentaplast.



Wayne M. Hewett, nouveau CEO de Klöckner Pentaplast.

Avant de rejoindre ce groupe, W. M. Hewett présidait Arysta LifeScience, un fournisseur de l'industrie médicale réalisant un c.a. de 1,6 milliard de dollars. Et auparavant, il a accompli une grande partie de sa carrière professionnelle au sein du groupe General Electric, faisant même partie de son conseil exécutif. Il siège également au conseil d'administration du groupe Home Depot (83 milliards de dollars de c.a.)

Il prend la direction d'un groupe Klöckner Pentaplast encore convalescent que ses propriétaires successifs, les fonds Blackstone puis Strategic Value Partners (SVP), ont tenté plusieurs fois de vendre sans y parvenir. Son c.a. 2014 s'est élevé à 1,2 milliard d'euros (avec un résultat avant impôt de 183 millions), avec 3 215 employés sur 18 sites de production installés dans 12 pays.

Dans le cadre de la transformation du groupe Bayer MaterialScience en Covestro, le conseil d'administration de la nouvelle entité a connu quelques changements mineurs, la plupart de ses membres restant en place, avec éventuellement de nouvelles responsabilités. Les Dr. Klaus Schäfer (52 ans) et Markus Steilemann (45ans) sont désormais responsables le premier des activités industrielles, couvrant la production et les technologies, le second de l'innovation. Il conservera également la supervision de la division Polycarbonates jusqu'au 1er janvier 2016, où il succédera au Dr. Joachim Wolff (qui partira à la retraite) pour prendre en celle de la division Polyuréthanes. Daniel Meyer, responsable de l'activité Coatings, Adhésifs et Spécialités au conseil conserve son poste.



Patrick Thomas, président de la nouvelle entité Covestro.

Le nouveau directeur de l'activité Polycarbonates sera nommé d'ici la fin de l'année. Covestro reste par ailleurs présidé par Patrick Thomas, en place chez Bayer MaterialScience depuis 2007, qui a notamment pour mission de préparer son entrée en bourse au plus tard à la mi-2016. En attendant, le cours restera flottant. Patrick Thomas préside également PlasticsEurope l'association européenne des producteurs de polymères.

## Conjoncture

2015 aura décidément creusé un fossé croissant entre les producteurs de matières et les transformateurs européens. Après un début d'année de bon augure, les quelque 40 arrêts de production pour force majeure (soit environ 20 % des sites chimiques existants en Europe) accompagnés de contingentements et d'une forte hausse des prix ont rapidement brouillé les rapports entre l'amont et l'aval de la filière. Dès le mois de mars, les syndicats professionnels et groupements de transformateurs des principaux pays européens ont élevé la voix, avant de dénoncer au fil des semaines en des termes de plus en plus virulents une situation inacceptable qui n'a que trop duré. L'été passé, les travaux de maintenance ayant porté leurs fruits, et le ralentissement de l'activité industrielle mondiale s'accroissant en Asie, les disponibilités des matières reviennent à la normale. Mais le compte n'y est pas en matière de prix, loin de là, compte tenu de l'importante baisse du prix du pétrole qui est intervenue ces dernières semaines.

La Fédération de la Plasturgie et des composites s'en est émue dans un communiqué rendu public le 4 septembre. Elle y pointe une baisse très modeste et décalée des prix matières par rapport à la baisse du prix du baril alors que les producteurs de matières

## Prix des matières : la Fédération s'alarme... et menace

ont doublé leurs marges depuis le fin de l'année 2014. Selon la présidente Florence Poivet : " Ce « printemps énergétique » profite à l'industrie chimique qui voit ses coûts de production baisser, mais pas aux plasturgistes, qui ne bénéficient que de baisses de prix matières minimes. Il signifie seulement davantage de pressions émanant des donneurs d'ordres. C'est paradoxal, mais la baisse du prix du pétrole nous fait craindre le pire ! "

Il est vrai que le prix du pétrole a baissé de 45 % depuis juin 2014 alors que les prix des matières plastiques sont revenus à leur niveau de 2014, voire ont augmenté ! C'est le cas du PE, qui a augmenté de 45 % depuis le mois de février 2015, ou encore du PVC (+ 35% au premier semestre 2015). " Les marges des producteurs de matières ont augmenté de plus de 50% au détriment des industriels de la plasturgie " constate Jean Martin le délégué général de la Fédération.

Les secteurs de l'emballage et du bâtiment qui sont les plus touchés subissent des pressions de la part des donneurs d'ordres qui arguent de la baisse de prix du pétrole pour demander une baisse sensible sur les

prix des produits transformés. " Cette situation ne peut plus durer. Nous attendons désormais une action de la part des pétrochimistes, qui ont déjà reconstitué leurs marges lors de la dernière baisse de prix, et espérons qu'ils vont décider de reporter cette dernière sur les matières qu'ils vendent aux plasturgistes. C'est toute la santé du secteur qui en dépend ! " complète Jean Martin.

La Fédération regrette également que cette situation oblige les plasturgistes à arbitrer au jour le jour leurs achats de matières. Ce manque de visibilité fragilise l'ensemble de la filière et complique la mise en place et l'application de politiques d'investissement et d'innovation.

Si les plasturgistes français achètent aujourd'hui 90% de leurs matières en Europe, la question d'un approvisionnement hors Europe devient de plus en plus séduisante. " Si les pétrochimistes continuent d'augmenter leurs marges au détriment de la filière française et européenne, il deviendra inévitable que les plasturgistes s'approvisionnent dans d'autres pays, tels que les Etats-Unis ou le Moyen-Orient ! " conclut Florence Poivy.

## Formation

Comme il l'a fait en 2014 en allant à la rencontre de plus de 7 800 jeunes, l'atelier Destination Plasturgie, outil de promotion des métiers créé par la Fédération de la Plasturgie et des Composites, va sillonner les routes françaises du 4 septembre au 12 décembre 2015 afin de présenter par des démonstrations de moulage de pièces plastiques et des simulations numériques, les métiers et les formations disponibles dans ces secteurs. Il proposera des contrats d'apprentissage au cours de ces 17 étapes à travers la France.

Cet atelier fait partie des nouveaux outils mis en place par l'équipe dirigeante de la Fédération en 2013 pour attirer un plus grand nombre de jeunes dans la plasturgie. Cette politique volontariste porte ses fruits puisque les formations de la plasturgie et des composites attirent aujourd'hui en moyenne 8 % d'apprentis de plus chaque année depuis 2013, y

## Destination Plasturgie prend la route

compris sur les niveaux BTS et Ingénieur, alors que la moyenne des autres branches nationales est négative. Au total, plus de 700 apprentis plasturgistes formés en alternance démarrent désormais chaque année dans la vie active.

Afin de mieux répondre aux problématiques des entreprises, la Fédération a décidé d'axer davantage ses formations vers l'économie verte. " Parmi les défis du futur, les industriels de la plasturgie et des composites doivent améliorer leurs performances en matière d'éco-conception et de recyclage, non seulement pour répondre aux exigences du Grenelle de l'environnement, mais aussi pour maîtriser les nouveaux leviers de différenciation et d'innovation. La Fédération développe donc avec les institu-

tions, les industriels et les partenaires sociaux, les formations qui permettront aux jeunes d'être dans l'excellence en entreprise sur ces questions. » explique la présidente Florence Poivy.

Très représentatif de cette démarche, le BTS EuroPlastiques et Composites orienté vers les propriétés des matériaux et des thématiques d'élaboration et de cycle de vie, de méthodologie de choix, mais aussi de recyclage, est aujourd'hui le seul BTS industriel à permettre d'effectuer un stage à l'étranger. La Fédération se félicite également de la réussite de son projet pilote unique en France consistant à instaurer un binôme salarié/employeur pour renforcer le rôle et l'implication des professionnels dans le dispositif de conception et de rénovation des diplômes.

## NOUVELLE PRESSE À SOUDER PAR ULTRASONS

- Très haute précision
- Servo Moteur
- Répétabilité absolue
- Grand Ecran LCD 12"
- Audit Trail system
- Diagrammes de soudure
- Télé maintenance
- Bi-manuelle ergonomique
- Conception robuste
- Affichage statut par diodes
- Eclairage du poste de travail
- Changement rapide d'outillage

3 ANS \* DE GARANTIE



\* conformément à nos conditions générales de vente

electrical **motion**

Plus rapide, plus sûre, plus précise et plus économique. Toutes les qualités unies en une technologie.

NOUVEAU

DESIGN & PHOTO © NICOLA MARCHETTI - SEPT. 2015  
A CREST GROUP COMPANY

**rinco**<sup>®</sup>  
ultrasonics

Technology that moves

01 34 21 94 49

www.rinco-france.com

Parc des Bellevues 6, avenue du Gros Chêne  
95610 ERAGNY SUR OISE

## PROFESSION

## Index des entreprises citées

Albis Plastic	18	Grupo Repol	10	Plastisud	19
Arburg	13	Hainaut Plast	8	Protec Polymer Processing	12
Arburg	20	Herrmann Ultraschall	17	PTS	10
Arevo Labs	11	HP Systems	7	PTS Marketing	19
AS Molding	19	Igus	11	Reifenhäuser	13
BASF	18	JSW	16	Rinco Ultrasonics	17
Billion	20	K.D. Feddersen	18-19	Safic-Alcan	8
Boy	20	Kraiburg TPE	18	Seco Industries	19
Coveris	6	KraussMaffei	12-20	Sepro	22
Covestro	18	Le Joint Technique	6	SGT	6
Cytec	8	Maag Automatik	22	Sidel	13
Desma	13	Machines Pagès	16	Solvay	8-9
Elix Polymers	18	MCCPP	18	Stiplastics	1-5
Engel	1-12	Milacron	13-16-20	Sumitomo (SHI) Demag	21
Erema	20	Mold-Masters	7	Texen	5
Ferro	9	Moretto	22	Tool-Temp	22
Finke	10	Netstal	16	Trelleborg	6
Gabriel Chemie	11	Netstal	21	Veolia	8
Geoplast	13	NGR	13	Victrex	9
Gloucester Engineering	12	Piovan	22	Wittmann-Battenfeld	21-22

**AGENDA**

Du 13 au 17 octobre 2015

**FAKUMA**

 24<sup>e</sup> Salon international pour la transformation des plastiques

Centre des Expositions - Friedrichshafen

[www.fakuma-messe.de](http://www.fakuma-messe.de)

45 689 visiteurs en 2014

 1 772 exposants sur 85 000 m<sup>2</sup>

Contact : P.E. Schall GmbH

Tél. +49 7025 92 06 0

[fakuma@schall-messen.de](mailto:fakuma@schall-messen.de)

Du 20 au 23 octobre

**CERAMITEC**

 12<sup>e</sup> salon international des machines et de l'équipement industriel et des matières premières céramiques et de la métallurgie des poudres

[www.ceramitec.de](http://www.ceramitec.de)

Parc des Expositions de Munich

16 733 visiteurs en 2012

 613 exposants sur 40 000 m<sup>2</sup>

Contact pour la France :

Promessa, 3 rue de la Louvière

78120 Rambouillet

Tél +33 (0)1 34 57 11 44

[promessa@promessa.com](mailto:promessa@promessa.com)

Du 17 au 20 novembre 2015

**FORMNEXT**

 1<sup>er</sup> salon-congrès de la fabrication industrielle et des outillages

Parc des expositions de Francfort

 200 exposants sur 7 500 m<sup>2</sup>
[www.formnext.com](http://www.formnext.com)

Contact pour la France :

Seme, 72 rue Louis Blanc

75010 Paris - Tél 01 44 89 67 70

[Beatrice.markau@france.messefrankfurt.com](mailto:Beatrice.markau@france.messefrankfurt.com)

Du 17 au 20 novembre 2015

**MIDEST**

 45<sup>e</sup> Salon mondial de la sous-traitance industrielle Paris-Nord Villepinte

[www.midest.com](http://www.midest.com)

42 000 visiteurs en 2013

 1 700 exposants sur 50 000 m<sup>2</sup>

Contact : Reed Expositions

France

52-54, quai de Dion Bouton -

CS 80001

92806 Puteaux Cedex

Tél. +33 (0)1 47 56 50 00

[info@reedexpo.fr](mailto:info@reedexpo.fr)

Du 3 au 4 février

**PCD 2016**

 12<sup>e</sup> salon-congrès des parfums et cosmétiques & design

Espace Champeret - 75017 Paris

[www.pcd-congress.com](http://www.pcd-congress.com)

3 570 visiteurs en 2015

 300 exposants sur 2 400 m<sup>2</sup>

Contact : Oriex Communication

25, rue André Joineau

93310 Le Pré saint Gervais

Tél. +33 1 48.91.89.89

[congress@oriex.fr](mailto:congress@oriex.fr)

Du 10 au 11 février 2016

**PHARMAPACK EUROPE**

Congrès-exposition du conditionnement des médicaments et des systèmes d'administration

Paris Expo - Porte de Versailles - Hall 5

[www.pharmapack.fr](http://www.pharmapack.fr)

3 200 visiteurs en 2015

 380 exposants sur 2 400 m<sup>2</sup>

Contact : Canon Com. (France)

132, rue du Fbg Saint-Denis

75010 Paris - France

Tel: +33 (0)1 77 48 10 00

[pharmapack@cancom.com](mailto:pharmapack@cancom.com)

Nous créons  
 de la chimie.  
 Pour que les fans  
 de métal adorent le  
 plastique LGF.


 BASF au FAKUMA  
 hall : B4  
 stand : 4306

Quand le plastique substitue le métal !  
 Ultramid® Structure LFX gagne de plus en plus de fans.

Les plastiques renforcés à fibres de verre longues, comme Ultramid® Structure LFX de BASF, séduisent par leur excellente résistance au fluage et aux chocs – surtout à basses températures. Le polyamide renforcé à fibres de verre longues (LGF) résiste même aux contraintes extrêmes. Quand les plastiques performants renforcés à fibres de verre longues fascinent de plus en plus de fans du métal, c'est parce que chez BASF, nous créons de la chimie.

Plus d'informations sur  
[www.ultramidstructure.basf.com](http://www.ultramidstructure.basf.com), [Ultraplaste.Infopoint@basf.com](mailto:Ultraplaste.Infopoint@basf.com), +49 621 60 78780

**BASF**  
 We create chemistry

® = registered trademark of BASF SE

## Francfort crée Formnext

Délesté en décembre dernier d'Euromold, parti se ressourcer à Düsseldorf, le parc des expositions de la ville de Francfort s'est associé au groupe britannique de presse et événementiel TCT/Rapid News Communication pour créer Formnext, un nouveau salon-congrès à périodicité annuelle dédié aux technologies de fabrication additive et à la production de moules et outillages. Les deux coorganisateur ont mis les bouchés doubles pour mettre sur pied une première édition qui ne réunira du 17 au 20 novembre prochains qu'environ 200 exposants sur 7 500 m<sup>2</sup>, mais servira de vitrine pour remettre Francfort dans la course aux salons orientés moules et prototypage.

Cette nouvelle manifestation devra en effet trouver place au sein d'un calendrier allemand extrêmement encombré. La concurrence entre villes a généré quatre salons orientés impression 3D et fabrication de moules, sans compter ceux orientés plasturgie comme la K et Fakuma qui recrutent également des exposants de ces secteurs.

Formnext aura l'avantage d'être hébergé dans le hall 3, l'un des plus modernes et fonctionnels du parc de Francfort. Avec ses 38 000 m<sup>2</sup> de surfaces d'exposition sur deux niveaux et 39 000 m<sup>2</sup> d'espaces modulables pour bureaux et conférences, il offrira toutes possibilités d'expansion dans les années à venir. Les organisateurs entendent aussi s'appuyer sur la large base de données d'exposants et visiteurs potentiels issue des grands salons industriels organisés à Francfort dans les secteurs des biens de consommation, automobile, construction, énergie et climatisation, éclairage et génie électronique, automatismes.

Présent depuis 1995 dans le secteur de l'impression 3D et des technologies additives, le groupe britannique Rapid News apporte de son côté son savoir-faire en organisation de congrès et conférences. Des interventions de personnalités comme Hans Langer, p.-d.g. d'EOS, David Reis, celui de Stratasys et Michael Breme, directeur du département fabrication d'outillages d'Audi sont d'ores et déjà prévues. Très présent, Audi montrera notamment sur un vaste stand des exemples concrets d'utilisation des technologies de conception assistée, prototypage et impression 3D au sein de ses services de développement.

www.formnext.com - contact pour la France : Seme - 75010 Paris - Tél 01 44 89 67 70

## Moulding Expo 2017

Après une première édition plutôt réussie qui a attiré plus de 15 000 visiteurs, le prochain salon Moulding Expo de Stuttgart aura lieu du 30 mai au 2 juin 2017. Plus de 120 préinscriptions et des demandes pour des augmentations de surfaces de stand ont émané d'environ 20 % des 400 exposants de la première édition.

D'un commun accord, Messe Stuttgart et la société PE Schall qui organise le salon Control, dédié à la mesure industrielle, à l'assurance qualité et la métrologie, qui s'est tenu en même temps que MEX en mai dernier, ont décidé de découpler les deux manifestations.



Moulding Expo a le soutien des associations de moulistes allemands. Le stand du VDMA réunissait par exemple plusieurs dizaines d'outilliers.

www.mouldingexpo.de

Contact France :

Chambre franco-allemande de commerce et d'Industrie, 18 rue Balard - 75015 Paris  
Tél +33 (0)1 40 58 35 85 -  
umayer@francoallemand.com)

## K 2016 déjà en vue !

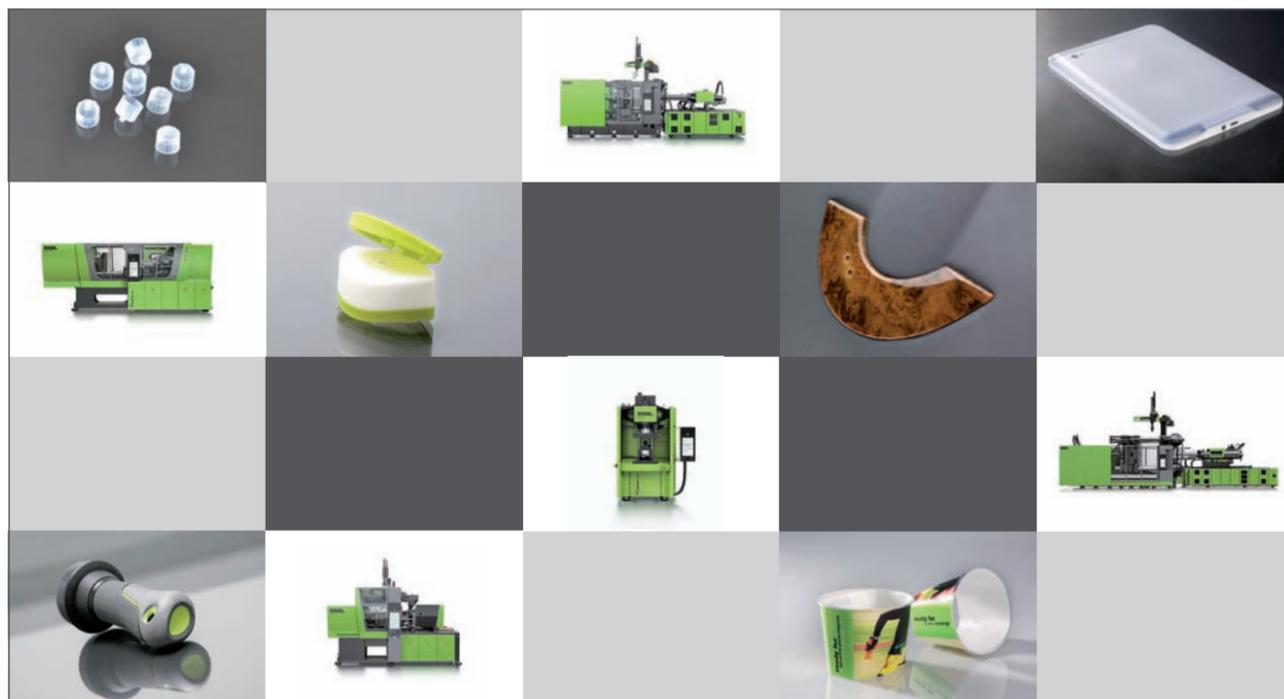
Les inscriptions des exposants à la K 2016 étant closes, l'organisateur Messe Düsseldorf affiche une grande satisfaction. Les 19 halls du parc des expositions afficheront complet du mercredi 19 au mercredi 26 octobre 2016, avec largement plus de 3 000 exposants en provenance de tous les continents.

Rappelons que la K 2013 a reçu 218 000 industriels de plus de 100 nationalités venus visiter 3 220 exposants en provenance de 59 pays. 82 % des visiteurs étaient directement impliqués dans des décisions d'investissement. Attention : la K 2016 sera ouverte chaque jour de 10 h 00 à 18 h 30.

## Euromold fin 2016

La première édition d'Euromold à Düsseldorf s'est tenue du 22 au 25 septembre 2015. On connaît déjà la date de l'édition 2016 : du 6 au 9 décembre.

Ce salon retrouve ainsi à quelques jours près les habitudes prises dans ses années Francfort, et évite une trop grande proximité temporelle avec la K.



Solutions clés **en main pour systèmes intégrés:**

Innovantes, économiques, et d'une seule source.

En tant que leader du marché mondial nous proposons à nos clients des solutions de système intégrés c'est à dire la technologie du moulage par injection d'une même source. Machine, étude de moule, automatisation, process, formation et maintenance sont tous parfaitement intégrés par ENGEL. Notre regard est toujours dirigé vers l'avenir, car l'innovation et le leadership technologique procurent à nos clients des avantages décisifs sur la concurrence. **be the first.**

**more than a machine**

Venez nous rendre visite à la **Fakuma**  
Friedrichshafen | Allemagne  
du 13. au 17.10.2015 | **Hall A5 | Stand 5204**

www.engelglobal.com

**ENGEL**  
be the first.

## PLASTURGIE

### Rhône-Alpes

*Avec une croissance à deux chiffres depuis 2012, Stiplastics se donne un nouvel outil de production plus adapté à ses besoins actuels...et futurs.*

# Stiplastics organise son futur

#### Suite de la page 1

A force de croissance, l'usine de Beauvoir-en-Royans était quasiment arrivée à saturation. Trois solutions se présentaient à Stiplastics : faire appel massivement à la sous-traitance, acquérir un bâtiment existant et le transformer, ou faire construire un nouveau bâtiment conforme à ses exigences. Stiplastics a opté pour la troisième solution. Elle a acquis à trois kilomètres de son implantation actuelle un terrain de deux hectares sur la zone d'activité du plateau des Echavagnes de Saint-Marcellin et décidé d'y bâtir l'usine du futur de l'entreprise. Construit en six mois, le premier bâtiment de 2 300 m<sup>2</sup>, opérationnel depuis janvier dernier, a été officiellement inauguré le 12 juin dernier. Devant être agrandi en trois étapes successives jusqu'à 7 500 m<sup>2</sup> au fur et à mesure du développement des activités, elle remplacera à terme l'usine de Beauvoir-en-Royans. Dans son allocation, Jérôme Empereur a non seulement affirmé sa volonté et celle de son équipe de s'investir totalement dans le dévelop-



Le bâtiment de Saint-Marcellin a été conçu pour autoriser une optimisation maximum de l'ensemble des processus de production.

pement de ce projet mais aussi a rappelé que le made in France restait un gage de sécurité dans le domaine pharmaceutique et que Stiplastics comptait bien en être le porte-étendard pour longtemps encore.

Représentant un investissement de plus de deux millions d'euros, le nouveau bâtiment a été conçu en collaboration avec les équipes de Stiplastics pour l'adapter à la mise en oeuvre de procédures de production optimisées. Il accueille sur 1300 m<sup>2</sup> l'unité d'assemblage dédiée aux activités pharmaceutiques transférée de Beauvoir-en-Royans ainsi qu'un hall de stockage dynamique de 800 m<sup>2</sup>. L'espace libéré à Beauvoir (qui reste

destiné au moulage par injection) a permis de créer un centre d'essais et d'industrialisation doté de deux presses et leurs périphériques pour la réalisation notamment de séries échantillon et de pré-séries.

Les prochains investissements viseront l'installation d'une salle blanche ISO 7 et d'équipements complétant le parc actuel de 24 presses robotisées (Sumitomo-Demag, Engel, Wittmann-Battenfeld) de 80 à 250 t de force de fermeture, dont plusieurs machines bi-matières. Six presses sont pourvues de systèmes IML, une technologie clé dans les développements de Stiplastics. Une centrale matière Piovan distribue les 4,5 t de thermoplastiques transformées chaque jour.

Ces nouvelles capacités renforceront les positions de Stiplastics, tant en France qu'à l'international, où elle réalise déjà 50 % de son c.a.

par l'intermédiaire d'un réseau de distributeurs. L'un de ses développements phares, le mouche-bébé produit pour Novartis, est ainsi livré dans 22 pays.



Fabriqué pour Novartis, ce mouche-bébé conçu par Stiplastics est distribué dans 22 pays.

Outre l'investissement de plus de 10 % de son c.a. dans le développement de son outil de production, Stiplastics consacre d'importantes ressources en marketing, études, et design pour continuer à innover. L'équipe dirigeante envisage également de se rapprocher ou d'acquérir dans les prochains mois une entreprise ayant un profil similaire au sien afin d'accroître son périmètre d'activité.

SERVICE LECTEUR n° 101

### Cosmétiques

## Geka OK pour Oeka

Toutes les activités de la société bavaroise centenaire Oeka Oehlhorn ont été rachetées par le groupe, allemand lui-aussi, Geka basé à Bechhofen en Franconie (environ 700 salariés - c.a. de plus de 120 millions d'euros). Filiale du fonds d'investissement nord-américain 3i depuis avril 2012, ce groupe étant un important fabricant de brosses, applicateurs et systèmes d'emballage destinés aux industries cosmétiques et pharmaceutiques, ce sont bien évidemment les divisions OekaBeauty (fabrication de brosses de mascara et applicateurs pour gloss et rouges à lèvres) OekaMed (systèmes d'application pour produits de soins) qui ont principalement motivé le rachat par Geka.

Ce dernier entend globalement profiter de tous les savoir-faire d'Oeka en emboutissage de métaux, injection plastique, décoration, métallisation et assemblage. Pour ce faire, Geka intégrera les divisions Beauty et Med dans ses propres divisions GEKA Beauty et GEKA Healthcare. La division Oeka Tech produisant des pièces techniques automobiles et électrotechniques en métal et plastique a par contre été transférée dans une nouvelle entité, baptisée Oeka Tech Automotive, récemment créée. Dans le cadre de cette reprise, Geka conservera la quasi-totalité de l'effectif de l'usine de Bechhofen, près de 220 personnes, et a déjà annoncé de nouvelles embauches et un plan d'investissement de plusieurs millions d'euros sur ce site.

### Emballage rigide

## One51 majoritaire chez IPL

Possédant déjà des unités de moulage par injection en Irlande, Grande-Bretagne et Chine, le groupe irlandais One51, à la fois actif dans l'emballage rigide et les services environnementaux (recyclage notamment) vient de réaliser une importante acquisition, celle du groupe canadien IPL, qui va lui ouvrir grand les portes du marché nord-américain. Elle va également lui permettre de quasi-doubler son c.a., qui va passer de 375 à plus de 610 millions d'euros. Fondé en 1939, IPL possède trois sites de moulage par injection au Canada, au Québec et au Nouveau-Brunswick, et aux Etats-Unis, au Kansas, qui emploient 800 salariés pour produire une gamme de plus de 400 articles d'emballage, barquettes, pots, seaux, en différentes contenances, décorés par IML pour la plupart. Après ce rachat opéré auprès du fonds canadien Novapac, propriétaire d'IPL depuis 2010, One51 détient désormais 67 % des parts de cette société, le reste étant détenu par le Fonds de solidarité et la Caisse de Dépôt et Placement du Québec. Sur un coût total de 280 millions de dollars canadiens, One51 a investi 90 millions et les entités québécoises 90 millions. Un financement bancaire complémentaire de 100 millions a été souscrit. Le c.a. d'IPL s'est élevé à 215 millions de dollars canadiens en 2014. Il devrait atteindre 240 millions en 2015 avec un EBITDA de 40 millions.

## Jarden acquiert Waddington

Le groupe américain Jarden (plus de 8 milliards de dollars de c.a. consolidé en 2014) qui exploite un portefeuille de plus de 120 marques de produits grand-public comme par exemple Mapa-Spontex, Sunbeam (fers à repasser) et McCoffee (cafetières électriques), a finalisé fin juillet l'acquisition pour environ 1,35 million de dollars du groupe américain Waddington, propriété du fonds Olympus Partners. Fabricant et distributeur d'emballages, Waddington compte quatre divisions qui réalisent au total un c.a. d'environ 800 millions de dollars, avec 150 millions de bénéfices. Deux d'entre elles proposent aux Etats-Unis et au Canada (marque Polar Pak) une vaste gamme de produits jetables (barquettes, plateaux, etc.) injectés et thermoformés utilisés dans la restauration, la boulangerie, la charcuterie et les traiteurs, et diverses chaînes de restauration rapide. Waddington Europe produit et distribue des emballages thermoformés. Cette division possède deux sites d'extrusion et thermoformage à Milton Keynes en Grande-Bretagne et Arklow en Irlande.

Les sites de production de Waddington vont renforcer la division plastiques de Jarden qui possède déjà quatre usines d'injection plastique et thermoformage. Deux d'entre eux, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne (à Christchurch dans le Dorset) sont équipés pour le moulage en salle blanche ISO 8. L'usine anglaise travaillant majoritairement dans la sous-traitance médicale, avec des capacités avancées d'assemblage.

### Parfum-Cosmétique

## Fabrice Baravaglio quitte Texen

Le groupe PSB Industries a annoncé début septembre que Fabrice Baravaglio, président du groupe Texen, n'exerçait plus ses fonctions. Olivier Salaun, p.-d.g. de PSB Industries, holding de tête du groupe, en assure désormais directement la présidence ainsi que celle des différentes filiales, et prend la responsabilité opérationnelle de ses 11 usines dans le monde.

O. Salaun coupe ainsi le cordon ombilical qui liait ce groupe à sa famille fondatrice, moins de trois ans après avoir pris la présidence de PSB Industries.

L'ère Baravaglio restera un bel exemple de réussite en plasturgie. Entre 1984 où il racheté une petite entreprise oyonnaxienne de moulage de peignes et bouchons réalisant à peine un million de francs de c.a. et son départ, fin 2012, du groupe Texen alors que celui-ci employait plus 1 000 salariés et dépassait les 150 millions d'euros de c.a. avec une rentabilité faisant plus d'un envieux, Christian Baravaglio, père de Fabrice, avait su constituer un groupe incontournable dans le secteur de la beauté et au rayonnement international. Sous la houlette de son fils, la croissance du groupe s'était

accélérée pour devenir le 4e fournisseur mondial de pièces plastiques dans la parfumerie-cosmétique avec plus de 230 presses à injecter, 200 équipements de parachèvement, et plus de 60 lignes d'assemblage robotisées.

Le départ de F. Baravaglio intervient alors que de nouveaux équilibres se créent au sein de PSB Industries. L'intégration de Plastibell y a donné naissance à un nouveau pôle Industrie & Santé. Pesant plus de 60 millions d'euros, sa rentabilité peine à exister. Aussi, en prenant directement la direction de Texen qui est la principale source de profit

de PSB Industrie, O. Salaun compte certainement procéder à des arbitrages entre les deux pôles et devancer la mise en oeuvre de son plan Ambition 2020 qui a pour objectif le doublement du c.a., avec une rentabilité sur investissement de 13 % ce qui n'est pas le cas actuellement.

Hors Texen et Plastibell, le conglomérat compte un pôle Emballage sur-mesure (CGL Pack) et un pôle Chimie de spécialité (Baikowski). En 2014, il a réalisé 262 millions d'euros de c.a., dont plus de 60 % à l'export.

SERVICE LECTEUR n° 102

### OUÛ LES INNOVATIONS NOUS MÈNENT

POMPES DE GRAISSAGE ET DE LUBRIFICATION

Maag Pump Systems SAS • 111, Rue du 1er Mars 1943 • 69100 Villeurbanne • France • T: +33 4 72 68 67 30 • MaagFrance@maag.com

[www.maag.com](http://www.maag.com)

## Emballage

## Coveris investit en Nouvelle-Zélande...

Afin de prendre pied industriellement et commercialement en Australasie, le holding de tête américain du groupe Coveris a fait l'acquisition de la société Eldex, l'un des principaux fabricants et distributeurs d'emballages souples néo-zélandais. Employant 125 salariés, Eldex vend ses produits aux secteurs de la viande, de la boulangerie, des fruits de mer, de l'horticulture et de l'agriculture. Figurant parmi les principaux producteurs d'emballages plastiques souples et rigides mondiaux, Coveris a réalisé en 2014 un c.a. de 2,8 milliards de dollars, et un bénéfice avant impôts de 322 millions, en hausse de 17 % par rapport à 2013. Le segment emballage souple est de loin le plus important, avec environ 2 milliards de c.a.

## ... et en Amérique centrale

Souhaitant aussi s'implanter en Amérique centrale, Coveris a racheté Olefinas, un important fabricant d'emballages de produits agricoles qui emploie plus de 600 personnes au Guatemala et au Mexique. Créé en 1959, Olefinas fut l'un des premiers à développer des produits adaptés aux besoins de l'industrie de la banane. Cette société extrude et transforme actuellement près de 150 000 t/an d'emballages et accessoires en PE et PP : enveloppes de protection posées dans les arbres, liens et rubans de fixation et de suspension pour le mûrissement, sacs à paillis, sacs de fumigation, pièges à insectes, emballages à atmosphère modifiée.

## PET

## SGT continue à investir

Le fabricant de préformes PET Société Générale des Techniques (SGT) a lancé en mars dernier un nouvel investissement destiné à accroître les capacités de production de son usine de Rézé en Loire-Atlantique. Pour 14 millions d'euros en bâtiments et machines, ce site de Rézé verra sa capacité de production passer de 2,5 à 3,5 milliards de préformes par an, avec plus de 20 lignes d'injection. Les travaux permettront en effet d'accueillir cinq nouvelles presses HyPET HPP5 fournies par le spécialiste du domaine, le canadien Husky Injection Molding Systems. L'une des presses sera équipée pour la coinjection afin de réaliser des préformes multicouches qui font l'objet d'une demande croissante de la clientèle. SGT emploie actuellement 97 salariés à Rézé. Le groupe dirigé par Frédéric Mignot dispose également de deux unités de production de préformes en Algérie qui transforment environ 70 000 t/an de PET.

## Silicones liquides

## Trelleborg s'agrandit en Bulgarie

La division Sealing Solutions du groupe suédois Trelleborg va faire construire à Pernik en Bulgarie un nouveau bâtiment qui doublera à la mi-2017 les surfaces de production et stockage disponibles sur ce site spécialisé en production et surmoulage de joints en silicone liquide pour applications agroalimentaires et boissons. Souhaitant profiter d'infrastructures de qualité et de coûts salariaux réduits, Trelleborg avait choisi de s'implanter en Bulgarie en 2007 afin de compléter les capacités existant à Stein-am-Rhein en Suisse. Le renforcement des capacités du site de Pernik devrait également permettre de développer de nouvelles fabrications dans des secteurs comme la puériculture, les sanitaires, l'électronique automobile et industrielle.

Bien qu'encore marginaux au sein du c.a. global de Trelleborg, les moulages LSR bénéficient d'une demande en forte croissance, ce qui a amené le groupe à renforcer ses capacités mondiales dans ce domaine. par exemple en installant des salles blanches ISO 7 et 8 sur ses deux usines implantées en Suisse et aux Etats-Unis. Trelleborg Sealing Solutions possède au total 20 sites de production dans le monde qui produisent des joints d'étanchéité en caoutchoucs et silicones utilisés dans l'industrie, l'aéronautique et l'automobile.

## Rhône-Alpes

## Le Joint Technique fête ses 40 ans

Fondé en 1975, Le Joint Technique s'est mué en expert international de la transformation des élastomères et silicones.

Lorsqu'Henri Pain a créé sa société de négoce en août 1975, il ne pensait sûrement pas se trouver un jour à la tête avec son fils Guillaume d'un des leaders européens de la production de pièces et joints d'étanchéité en élastomères techniques, TPE, silicones pâtes et liquides. Après s'être lancée dans la transformation des élastomères à l'orée des années 90, Le Joint Technique (LJT) occupe pourtant cette position quarante ans plus tard.



Le Joint Technique produit des joints et des pièces techniques mono et bi-matières, à partir des cahiers de charge clients.

Bien qu'intervenant dans un secteur très concurrentiel, LJT a connu une progression constante de son activité. Intégrant la recherche, l'innovation, l'analyse des risques dans la conduite des projets, elle s'est positionnée sur les segments les plus techniques : moulage en grandes séries avec des tolérances étroites de joints toriques et de très petites pièces en silicone liquide, surmoulages sur boîtiers et connecteurs électroniques, coatings silicone, production en environnement propre de pièces en qualité optique, découpe et usinage à c.n. de pièces élastomères de haute précision.



Le parc machine comprend 24 presses à injecter de 50 à 300 t, dont une partie installées en salle blanche.

Ces dernières années, sa croissance s'est accélérée grâce à la création de deux sites de production en Tunisie (en 2007) et en Chine (en 2008) et à d'importants efforts d'investissement en équipements et en

formation des équipes de production et de R&D.

LJT a par exemple consacré plus d'un million d'euros à l'achat de presses LSR et élastomères de dernière génération, d'équipements d'automatisation ainsi que de moyens de contrôle automatisé, lui permettant de s'engager sur des niveaux de qualité les plus exigeants. Certifiée ISO 9001 et TS 16949, en attente des ISO 13485 et 14000, elle suit des procédures de qualité à pro-

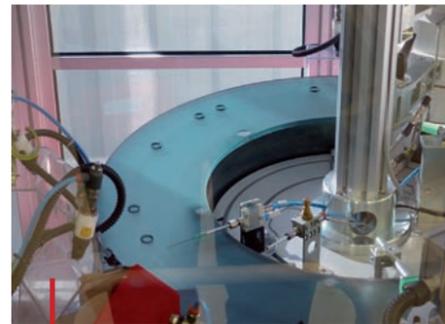
grès continus qui incluent notamment en aval des contrôles visuels et dimensionnels unitaires opérés par des systèmes optiques.

Pour satisfaire les exigences de propreté des secteurs de l'industrie et du médical, elle s'est dotée d'une chaîne de lavage et de décontamination

des pièces. Et tout récemment, une cellule d'injection de deux presses LSR et TPE, équipées de robots 3 axes a été installée pour réaliser des joints ou le surmoulage LSR sur inserts plastique ou métal. Ce type d'équipement

permet de développer des standards industriels compétitifs en technologies et en prix.

Le c.a. qui atteindra 6,7 millions d'euros en 2015, avec 70 salariés, a progressé de près de 20 % ces trois dernières années, notamment porté par l'export qui représente 40 % du c.a. Les deux grands secteurs clients que sont l'automobile (40 % des ventes) et les biens industriels (30 %) sont peu à peu rejoints par les joints en LSR à usage médical ou cosmétique (15 %) produits en salle blanche.



Pour les productions les plus exigeantes des contrôles visuels et dimensionnels unitaires sont effectués en sortie de moulage par une ligne automatisée de contrôle en continu, équipée de caméras linéaires et robots 3 et 6 axes en entrée et en sortie.

Fêter ses 40 ans n'empêche pas d'avoir une vision d'avenir. Les objectifs à cinq ans sont clairs, porter le c.a. à 10 millions d'euros et réaliser au moins 50 % de ventes à l'export. Cela passera notamment par un effort d'investissement redoublé atteignant 8 % du c.a. annuel. Ce programme est déjà en cours : 800 000 euros vont être investis pour accompagner les récents développements.

SERVICE LECTEUR n° 103



## Rethinking Converting

Imaginez pouvoir obtenir une qualité exemplaire avec une vitesse d'impression maximum.

La vitesse maximum du traitement ultérieur doit-elle être déterminée par la puissance de la machine plutôt que par la qualité du film ? Nous pensons que oui. Adapté à toutes les lignes de production Evolution, le nouvel équipement de lissage Evolution Ultra Flat vous permet d'éviter les déviations latérales et la mauvaise planéité. Les films soufflés obtenus sont parfaitement lisses. Gardez votre cap sur la production à haute vitesse.

Pour de plus amples informations à notre sujet, consultez [www.reifenhäuser-bf.com](http://www.reifenhäuser-bf.com)  
Vous avez des questions ? [info@reifenhäuser-bf.com](mailto:info@reifenhäuser-bf.com)  
Représentant en France: ACZ, [info@acz.fr](mailto:info@acz.fr), T +33 478339920

Retrouvez  
Plastiques Flash  
sur internet :  
[www.plastiques-flash.com](http://www.plastiques-flash.com)



Venez nous rendre visite au salon Fakuma  
Hall A6, Stand 6206  
13-17 octobre 2015

ROAD SHOW REIFENHAUSER  
Extrusion de films : Performances et Innovations  
Le 28 octobre 2015  
au Novotel Lyon Nord de 9h00 à 17h00  
Présentation de l'ensemble des produits, nouveautés  
et innovations de REIFENHAUSER Blown Film, Cast  
et POLYREMA en matière d'extrusion Films.  
Inscription auprès de [Nathalie@acz.fr](mailto:Nathalie@acz.fr) ou au 04.78.33.99.20

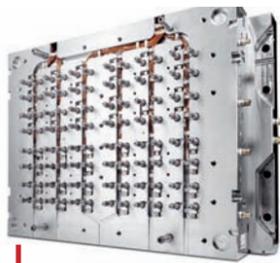
## EMPREINTES

### Canaux chauds

# Mold-Masters lance sa gamme Summit

La gamme de systèmes à canaux chauds Summit de Mold-Masters est notamment destinée à l'injection multi-empreintes des polymères sensibles au cisaillement et à la température comme les PC, POM et PBT. Avec leurs buses et bloc de distribution réalisés en acier inoxydable, donc particulièrement résistants aux agressions chimiques, ces systèmes garantissent en effet une stabilité de température extrême. Les résistances chauffantes brasées offrent une plus grande réactivité de régulation et un profil de chauffe plus régulier. Les variations de températures par rapport à la consigne sont ainsi quatre fois inférieures (les mesures effectuées par le constructeur indiquent des variations moyennes inférieures à 5%) à celles généralement constatées avec des buses conventionnelles équipées de bandes chauffantes ou de résistances serties. Leur profil de chauffe est typiquement adapté aux moulages d'articles médicaux.

Disponibles en version Femto (poids injecté jusqu'à 10 g), Pico (jusqu'à 20 g) et Centi (de 15 à 50 g), les buses Summit peuvent fonctionner en injection directe avec torpille chauffante rallongée et en mode obturé. Dans cette configuration, Mold-



Les systèmes Summit : le haut-de-gamme Mold-Masters.

Masters propose un choix de plusieurs technologies d'obturation, dont le tout nouveau système d'obturation électrique SeVG avec contrôle individuel par vérin à servocommande pour encore plus de précision. Les extrémités des tiges d'obturation sont en outre protégées par un revêtement spécial qui réduit fortement leur usure. De même, les distributeurs constitués de deux blocs brasés donnent une plus grande liberté de conception des circuits matière. Finement fraisés et polis, ces circuits sont exempts de coudes trop serrés et de points de stagnation. La moindre épaisseur des distributeurs induit une réduction de hauteur des moules et des économies d'énergie, compte tenu d'une moindre masse d'acier à chauffer.

SERVICE LECTEUR n° 104

### Hydraulique

# Les nouveautés HPS

Implanté à Ennery dans le Val-d'Oise, le fournisseur de vérins standard et sur plans et de connectique hydraulique pour moules d'injection et de fonderie HP Systems (HPS) continue de développer de nouveaux produits répondant à la demande de ses clients. C'est le cas du nouveau vérin VRE doté de circuits de refroidissement intégrés qui a été conçu pour satisfaire le secteur des moules à injection aluminium, zamak, ainsi que les moules d'injection/compression de matériaux plastiques et composites mis en œuvre à haute température.

Le dispositif d'HPS comprend trois unités de production en Europe, Amérique Latine et Asie, des filiales commerciales en Italie, Portugal, Pologne, Slovaquie et Allemagne. Toutes ces entités agissent en collaboration avec un réseau de distribution présent dans une douzaine de pays en Europe, Asie, Amérique du Nord et Amérique Centrale.

Afin de fournir encore plus rapidement, sous 24 à 48 heures partout dans le monde,



Nouveau vérin VRE à refroidissement intégré.

l'ensemble de sa clientèle, notamment un grand nombre d'intervenants dans le gros moule automobile, HPS a investi plusieurs millions d'euros depuis 2013 pour installer sur ses trois sites de fabrication un parc similaire de machines-outils automatisées à forte capacité de perçage, usinage et rodage. HPS dispose également au Portugal d'une unité de fabrication d'éléments de connectique moule, raccords rapides, mono et multiples pour tous fluides, connecteurs électriques livrables rapidement partout dans le monde.

SERVICE LECTEUR n° 105

## L'ART DE L'EFFICACITÉ DE LA PRODUCTION



Fakuma Du 13 au 17.10.2015  
Hall A3, Stand 3101  
Friedrichshafen, Allemagne

[www.arburg.fr](http://www.arburg.fr)

**ARBURG**

## HB-THERM® VARIO-5

Unité de commutation pour la régulation thermique variotherme

- Élimination des lignes de soudure
- Fidélité des contours pour les structures les plus fines
- Qualité améliorée des états de surface
- Diminution des pressions d'injection élevées
- Réduction des retassures

Fakuma: Hall A4, Stand 4205



Présent à Fakuma - Hall A4, stand 4205

SERVICE LECTEUR

n° 8

## R&amp;D

**Coopération franco-mexicaine**

Sous l'égide de BusinessFrance et du gouvernement mexicain, France et Mexique discutent actuellement un accord de coopération prévoyant la création d'un centre destiné à développer de nouveaux matériaux plastiques basés sur les bio et nanotechnologies. Principalement axé sur les applications automobiles et aéronautiques, ce centre qui fonctionnera avec des financements mixtes public-privé devrait voir le jour dans les trois prochaines années. Il sera vraisemblablement installé dans le centre du Mexique qui est la région la plus développée industriellement. Les discussions sont en phase finales, et les détails précis de cette coopération devraient être connus avant fin 2015.

Le Mexique accélère actuellement le développement de ses industries de pointe. Ce programme n'est ainsi pas le seul en cours. L'association canadienne des industries aérospatiales a par exemple signé cet été un protocole d'accord avec son homologue mexicaine visant à développer la coopération entre les industries des deux pays. Plus de 300 sociétés liées à l'aéronautique et au spatial employant plus de 40 000 salariés sont déjà actives au Mexique.

## Recyclage

**Veolia rachète AKG Kunststoff**

Le géant français de l'environnement Veolia (23,4 milliards d'euros de c.a. en 2014, près de 180 000 salariés) poursuit sa stratégie de constitution d'un réseau étendu de recyclage en Europe, notamment de recyclage de matériaux plastiques. Il vient ainsi de prendre une participation majoritaire au capital du recycleur hollandais AKG Kunststoff. Très spécialisé dans le traitement des PP et disposant d'une clientèle variée dans les secteurs de l'horticulture, du bâtiment, de l'électronique, automobile et emballage, AKG possède une capacité de production de 37 000 t/an. Cette société a réalisé en 2014 un c.a. de 34 millions d'euros avec une cinquantaine de salariés. Le fonds hollandais qui était son actionnaire principal a conservé une petite participation dans la société.

**Hainaut Plast démarre**

Aboutissement d'un projet démarré en 2013, un nouveau compoundeur-recycleur français, Hainaut Plast Industry, va démarrer ses productions à partir du mois de décembre prochain à Cambrai dans le Nord. Sur la base de son expérience dans le domaine du recyclage du verre, David Paté, le promoteur de ce projet, s'est intéressé aux grandes quantités de feuilles de PVB, polybutyral vinylique, utilisées comme intercalaires dans les pare-brises en verre feuilleté et jusqu'alors non-recyclées. Il a travaillé ces trois dernières années à la mise au point d'un procédé de recyclage adapté à ce polymère et a recherché des applications spécifiques, notamment dans l'automobile, la logistique et le bâtiment. Basées sur une technologie du constructeur autrichien Erema, cette usine aura une capacité de 15 000 t/an de compounds en PVB recyclé.

## Distribution

**Safic-Alcan s'implante en Bulgarie**

Avec le rachat de l'activité de distribution de Chimsnab BG, distributeur bulgare de polymères et produits chimiques de spécialités, le distributeur français Safic-Alcan va renforcer son ancrage en Europe de l'Est et accroître son portefeuille de produits. Chimsnab possède des bureaux à Sofia ainsi qu'à Ruse, une ville proche de la Roumanie et de la Serbie qui constitue un carrefour logistique évident pour rayonner sur toute la région sud-est de l'Europe. Réalisant un c.a. d'environ 9 millions d'euros avec 18 salariés, Chimsnab sert actuellement une clientèle de 900 sociétés, presque toutes bulgares. Les produits qu'elle distribue vont des revêtements et EPDM pour sols aux additifs pour boissons et produits alimentaires en passant par la pharmacie et la cosmétique.

## Matériaux

**L'amont des composites se structure**

(Suite de la page 1)

Avec l'acquisition de la société allemande Bond-Laminates en 2012, Lanxess fut l'un des premiers à franchir le pas. Ce transformateur dispose de plus de quinze ans d'expérience dans la production de laminés composites thermoplastiques (marque Tepex) hautes performances dotés de fibres de renfort continues. Ces laminés sont livrés sous forme de plaques, en laizes standard jusqu'à 1 250 mm et longueur définie avec le client, ou de demi-produits découpés sur mesures avec une géométrie de renfort spéciale, pour être mis en œuvre par thermoformage, compression ou surmoulés par injection.

En 2013, BASF a fait alliance avec le producteur de structures composites TenCate (bandes, laminés et pré-imprégnés renforcés f.c.), et le producteur de fibres de verre Owens Corning. BASF propose avec leur concours plusieurs types de solutions composites basées sur ses résines thermoplastiques PA Ultramid, PBT Ultradur ou PESU Ultrason, mais aussi ses systèmes PU Elastoflex et Elastolit dans le cadre de structures sandwichs pouvant aussi comprendre des raidisseurs en nid d'abeilles. L'offre en composites de BASF est formalisée sous l'appellation Ultracom, avec une assistance en conception des pièces basée sur le logiciel de simulation Ultrasim développé in interne.

Le chimiste français Arkema a pour sa part pris le contrôle en avril 2013 du producteur français d'adhésifs de structure AEC Polymers pour

*Pour répondre aux nouveaux besoins de l'aéronautique et de l'automobile, les producteurs de thermoplastiques agrègent des savoir-faire complémentaires.*

l'intégrer au sein de son incubateur nouveaux produits et technologies. AEC Polymers propose notamment la gamme de colles SAF à base de méthacrylates issus d'une technologie développée par Arkema qui leur confère de hautes propriétés mécaniques. L'achat du français Bostik en février 2015 a également renforcé l'offre en solutions de collage.

La gamme de matériaux composites actuellement proposée par Arkema comprend les résines thermoplastiques réactives Elium transformables par RTM ou infusion, les adhésifs structuraux pour assemblages composite-composite ou métal-composite AEC Polymers et Bostik, et depuis peu les bandes et pré-imprégnés thermoplastiques renforcés de fibres de verre Polystrand pour la thermo-compression, le thermo-estampage et la lamination. Ces bandes se composent de f.v. continues imprégnées de polymères comme le PP, le PA ou des fluorés. Très rigides et résistantes aux chocs, elles peuvent être laminées ou déposées couche par couche, en renforçant certaines zones critiques en sein des pièces. Les pré-imprégnés Polystrand sont semblables aux tissus imprégnés, tout en bénéficiant de performances mécaniques plus élevées du fait d'une absence de chevauchement des fibres. Ces matériaux sont déjà utilisés en Amérique du Nord, notamment pour le renforcement de faces avant automobiles. Ils peuvent être surmoulés par des thermoplastiques renforcés fibres courtes.

Covestro, anciennement Bayer MaterialScience, développe une offre en matériaux composites basée sur ses polycarbonates, ainsi que sur les mousses de sa division PU. Afin de se doter de capacités de production de composites thermoplastiques renforcés, le groupe a fait l'acquisition début 2015 de la petite société allemande Thermoplast Composite GmbH (TCG) installée près de Nuremberg. Elle emploie une douzaine d'ingénieurs et techniciens grâce auxquels elle a développé des technologies brevetées de production de composites thermoplastiques renforcés et de mousses structurelles ultralégères. Bayer a investi afin de développer ses capacités de production. Ultérieurement, le groupe pourrait implanter des sites dans d'autres régions pour se rapprocher de certains clients clés. Selon Bayer, le PC est un matériau idéal pour développer des composites du fait de sa grande légèreté intrinsèque, sa solidité, sa facilité de mise en œuvre et son aptitude au recyclage. Le groupe vise notamment le remplacement des métaux dans les biens d'équipements électriques et électroniques. Les composites à base PC ont le même aspect que le métal, tout en étant bien plus légers et faciles à mettre en forme.

En associant son PA 12 Vestamid ou surtout son PEEK Vestakeep avec les mousses polyimides Rohacell, Evonik Industries propose de nombreuses solutions d'allègement de pièces structurelles et le remplacement des métaux par des systèmes sandwich dans l'automobile et

l'aéronautique. Evonik a développé un nouveau type de mousse Rohacell Triple F répondant aux besoins de production en moyennes et grandes séries. Grâce à sa coentreprise avec l'autrichien Secar créée en septembre 2013, le groupe allemand peut désormais produire en grande quantité des âmes pour composites sandwich ayant une structure tridimensionnelle contrôlée, spécifiquement adaptée à une application donnée. Du fait de ses excellentes propriétés mécaniques, conservées à haute température, cette mousse peut être transformée en RTM haute pression ou procédés similaires afin de produire des composants sandwich légers utilisés dans l'automobile et les transports.

Sabic Innovative Plastics collabore pour sa part avec le suisse Kringlan Composites au développement de la première roue entièrement fabriquée en composites plastiques. Cette firme basée près de Zürich a été choisie pour sa capacité à contrôler le renforcement en trois dimensions afin d'optimiser les propriétés mécaniques. Une roue entièrement polymère permettra de réduire très sensiblement le poids des véhicules. Les deux partenaires travaillent pour le compte d'un constructeur allemand. Le matériau plastique utilisé est le polyétherimide Ultem de Sabic I.P., associé à un renfort en fibres de carbone. La roue ainsi produite répond aux spécifications TÜV en vigueur pour les jantes métalliques.

SERVICE LECTEUR n° 106

## Matériaux

*Solvay a bouclé fin juillet le rachat de Cytec, devenant ainsi le deuxième fournisseur mondial de composites pour l'aéronautique.*

**Solvay fait l'acquisition de Cytec**

A peine sorti de la chimie du chlore et du PVC, le groupe Solvay met tous ses moyens dans son recentrage sur les matériaux à haute valeur ajoutée. Il vient de faire un pas substantiel dans cette voie en annonçant le 29 juillet dernier l'acquisition pour 5,5 milliards de dollars de la société américaine Cytec, 2 milliards de dollars de c.a. (avec un résultat avant impôts de 20%) et 4 600 salariés dans le monde. Elle va renforcer les positions des deux grandes divisions de Solvay, Matériaux Avancés et Formulations Avancées, avec ses savoir-faire (production de fibres de

carbone, de demi-produits, d'adhésifs, d'outillages, etc.) dans les composites aéronautiques et automobiles, et les formulations pour la séparation écologique des minerais. Cette transaction s'est conclue sur un bonus de près de 30 % sur le cours de l'action Cytec, ce qui valorise ce groupe à 6,4 milliards de dollars.

Il s'agit là d'une étape décisive dans la structuration de l'offre en composites de Solvay. Le but étant bien entendu d'intégrer dans les solutions d'allègement de pièces le plus important portefeuille existant de matériaux thermoplastiques à hautes

performances comprenant de nombreux fluorés, des PPS, PSU, PEEK et PAEK, PAI, LCP, etc., ainsi que les produits de la division Polyamides, ex-Rhodia.

Solvay a pris en janvier 2014 une participation minoritaire au sein de la société américaine Aonix, experte dans le domaine des composites thermoplastiques. Son offre baptisée UltraMaterials Solution inclut la formulation et la fabrication de préimprégnés sur mesures, le prototypage, les essais et la validation industrielle des procédés, ainsi que la fourniture d'équipements adaptés à une pro-

duction à haute cadence et grande série (jusqu'à plusieurs millions de pièces par mois) de pièces en pré-imprégnés surmoulés par des résines thermoplastiques.

En février 2015, Solvay a aussi officialisé un partenariat avec le producteur suisse de mousses de spécialité 3A Composites, ex-Alcan Composites. Employant 2 500 salariés dans le monde, il regroupe les activités Airex, Baltek et Banova qui proposent des produits et demi-produits composites pour le bâtiment, la communication visuelle, les transports et l'industrie, ainsi que l'énergie. Cette société

## MATIÈRES



Solvay est l'un des principaux chimistes partenaires du projet d'avion Solar Impulse 2 mené par Bertrand Piccard.

l'avion solaire Solar Impulse dont Solvay est l'un des principaux partenaires. Le but est de disposer via 3A Composites d'une capacité de production mondiale en mousses offrant de hautes performances en isolation, propriétés mécaniques et thermiques, le tout avec une forte résistance intrinsèque au feu. Solvay a signé fin août un accord de licence avec le compoundeur américain RTP pour que ce dernier produise en coloris personnalisés et petites et moyennes quantités

des formulations de PPSU Radel R-7000 afin d'étendre leur disponibilité pour le marché mondial des avions commerciaux.

En conception, Solvay s'appuie sur la plateforme logicielle Digimat développée par la société e-Xstream. Plus qu'un simple logiciel de CAO, c'est un outil de modélisation des comportements matières et structures permettant d'analyser aux échelles micro et macro une large gamme de composites afin d'en évaluer les propriétés thermiques, mécaniques et électriques, et prédire leur comportement. Solvay vient d'ajouter dans sa base de données les caractéristiques de treize de ses résines hautes performances.

té fabrique aussi des âmes de renfort en PET, PVC et balsa qu'elle peut associer dans le cadre de structures sandwichs à ses mousses structurelles extrudées.

Ce partenariat initié il y a plusieurs années a déjà obtenu des résultats concrets. Les

premières applications basées sur des mousses en polyphénylsulfones (PPSU) Radel utilisées dans des complexes sandwichs ont été homologuées par EADS dans les structures de cabines de l'Airbus A350. Des composants de même type équipent

premières applications basées sur des mousses en polyphénylsulfones (PPSU) Radel utilisées dans des complexes sandwichs ont été homologuées par EADS dans les structures de cabines de l'Airbus A350. Des composants de même type équipent

SERVICE LECTEUR n° 107

Distributeur de produits chimiques de spécialités à destination de l'industrie du caoutchouc et des élastomères (ceux de DuPont notamment), des vêtements, de la pharmacie et des cosmétiques, Safic-Alcan est présent dans les principaux pays de l'Union Européenne, en Turquie et en Chine, et connaît une implantation croissante en Europe de l'Est. L'entreprise dirigée par Martial Lecat, Philippe Combette et Jean-Michel Guyon a généré en 2014 un c.a. de 403 millions d'euros. Depuis le début de l'année 2015, suite au désengagement du fonds Parquest, elle est détenue majoritairement par ses dirigeants épaulés par les fonds Sagard et Euromezzanine.

### Pigments

## Ferro acquiert Nubiola

Après avoir réduit considérablement son implication dans la plasturgie, en cédant notamment en 2014 à A.Schulman sa division Plastiques de Spécialité produisant des compounds, colorants et mélanges-maîtres, le groupe américain Ferro reste un intervenant de poids dans le domaine des colorants et pigments. Il vient ainsi de faire l'acquisition pour environ 150 millions d'euros du producteur espagnol de pigments inorganiques Nubiola Pigmentos. Basé à Barcelone, cette société est le principal producteur mondial de pigments Bleu Ultramarine. Elle emploie 750 personnes sur ses sites en Espagne, Colombie, Roumanie et Inde, et exploite également en co-entreprise une usine de production en Chine. Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2015, les pigments pour peintures et plastiques de Ferro sont distribués en France par le réseau Safic-Alcan.

### Polymères fluorés

## Solvay se renforce en Chine

Le groupe Solvay a fait démarrer début septembre de sa nouvelle ligne de production de fluoroélastomères Tecnoflon installée sur le site de Changshu, au nord de Shanghai. Troisième site appartenant à la division Polymères de Spécialité de Solvay, cette installation bénéficie des infrastructures et services déjà existants, ainsi que d'approvisionnements en matières premières fluorées sécurisées par la coentreprise Shanghai 3F New Materials qui dispose d'une usine proche. A côté de cette ligne dédiée au perfluoroélastomère Tecnoflon, Solvay S.P. a lancé la construction d'une unité de production de PVDF Solef qui devrait entrer en service début 2017. Changshu abrite également des installations de compoundage permettant de livrer des formulations sur mesures de tous les polymères à haute performance de Solvay, PEEK et PAEK, PA spéciaux, PPA, PPSU et PTFE.

### Polykétones

## Victrex investit dans le PAEK

Le spécialiste britannique des polyétherkétones (PEEK) Victrex a démarré en avril une nouvelle production de polyarylétherkétone (PAEK) sur un site situé dans le Nord-Ouest de l'Angleterre. Grâce à cet investissement de plus de 100 millions d'euros, Victrex qui se revendique premier producteur mondial de ce matériau haute performance dispose désormais d'une capacité de 7 000 t/an, en hausse de près de 70 %. Parallèlement, le groupe a continué à investir dans ses activités aval, production de films et bandes Aptiv (en PEEK et PAEK), et produits à usages médicaux. Un aval qui lui permet de se distinguer de la concurrence en proposant des demi-produits et des produits finis plutôt que de simples granulés.

Supportant des températures de services de 250°C et jusqu'à 360°C en pointe, le PAEK possède également des propriétés mécaniques et chimiques hors du commun. Certains grades renforcés f.v; ou f.c. ont une tenue à l'élongation au seuil de fluage et d'allongement à la rupture supérieures de respectivement 20 % et 100 % à leur équivalent en PEEK. Ciblant l'automobile, l'aéronautique et le spatial, les énergies, l'électronique nomade, l'orthopédie et l'industrie pétrolière, le marché potentiel du PAEK dans les années à venir est estimé à plus de 80 000 t/an dans les années à venir.

**Broyage et recyclage**  
**Un environnement industriel parfaitement maîtrisé**

Injection | Soufflage | Extrusion | Thermoformage | Recyclage  
Broyage et recyclage appliqués à l'industrie de la plasturgie, nous maîtrisons l'ensemble du process.

Nous offrons une gamme très large de broyeurs pour toutes les applications. Nos broyeurs sont adaptés à tous les modes de transformation afin de répondre aux exigences de chaque utilisateur : ergonomie de poste, facilité de maintenance, changement de production, coût d'exploitation réduit, sécurité du personnel, etc.

Mise en application des dernières technologies de broyage : broyeurs à couteaux, broyeurs à vitesse lente et broyeurs monorotors à poussoir.

- Dépoussiérage
- Détection particules métalliques
- Cabine acoustique

Nous réalisons des installations de broyage complètes de petites capacités à très fortes capacités, de l'étude et plans 3D à la réalisation clés en mains.

Etude 3D pour ligne de recyclage.

LINDNER Recyclingtech TRIA MORETO BECCARIA

**MARTIPLAST**  
INGENIERIE

Z.A., 121 Rue des Lavours | 01100 Martignat | 04 74 81 13 20  
[www.martiplast.com](http://www.martiplast.com)

## Coloration

Le producteur allemand de mélanges-maîtres Finke a développé une nouvelle application baptisée PAN-Finder téléchargeable sur tous les téléphones mobiles et tablettes fonctionnant sous Android et iOS à partir des plateformes Google Play et Appstore. Spécialement étudiée pour les plasturgistes et leurs donneurs d'ordres, elle permet de trouver rapidement un mélange-maître sur base PE ou PP correspondant à une teinte Pantone particulière.

C'est la deuxième application développée par Finke, après le RAL-Finder, lancé en 2013 et déjà téléchargé plus de 5 000 fois.

## La mise à la teinte sur smartphone

Construit de la même manière, le PAN-Finder comprend toutes les formulations correspondant aux diverses références Pantone. Pour retrouver l'une d'entre-elles, l'utilisateur à le choix entre trois possibilités : indiquer directement la référence pantone, faire une recherche à partir d'une photo de la teinte souhaitée ou encore déterminer son Pantone grâce aux coordonnées RVB en les renseignant dans une palette de mixage.

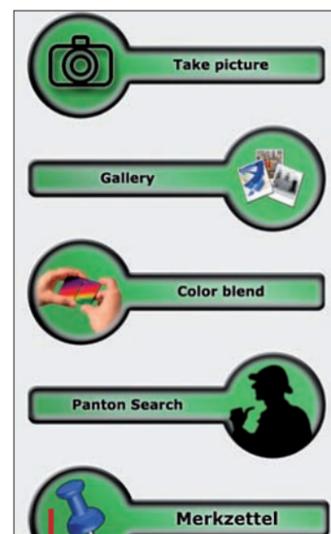
Dès que le Pantone est trouvé, l'application propose plusieurs formulations en affichant à l'écran son numéro, celui de la formulation Finke correspondante, ainsi

que les principales propriétés du mélange-maître, comme par exemple sa tenue lumière et sa résistance thermique. Toutes les recherches peuvent être mémorisées dans un bloc note. On peut ainsi rapidement les retrouver afin de les transmettre ou d'en discuter avec d'autres personnes.

Un bouton "contact" permet d'envoyer une requête par téléphone ou e-mail à un correspondant chez Finke. Toutes les teintes référencées dans l'application sont répertoriées dans la base de formulations du producteur. Finke peut ainsi fournir rapidement un échantillon de

mélange-maître. Toutes les formulations disponibles sont alimentaires et peuvent être utilisées sur des pièces injectées ou extrudées en PP ou PE.

La société Karl Finke propose une gamme complète de systèmes de coloration, mélanges-maîtres, colorants liquides, pâtes colorantes et préparations pigmentaires utilisables dans les emballages cosmétiques et alimentaires, dans l'injection plastique, les pièces techniques, les films extrudés ainsi que dans les industries de l'automobile et du meuble.



Comme toutes les applications pour téléphones mobiles, le PAN-Finder permet d'aller rapidement à l'essentiel.

SERVICE LECTEUR n° 108

## Polyamides

Les plastiques techniques, notamment les polyamides chargés et renforcés, trouvent de plus en plus d'applications en remplacement des métaux dans le compartiment moteur. Plus légers, offrant une plus grande liberté de conception, ils se trouvent toutefois exposés à des températures proches de leurs limites de résistance thermique. Plutôt que de choisir un polymère à hautes performances bien plus coûteux, il est possible de conserver l'option polyamide en utilisant les compounds réticulables par irradiation dont le producteur allemand PTS s'est fait une spécialité.

Un exemple significatif, alliant propriétés mécaniques et tribologiques, est le PA 66 réticulable type V-PTS Creamid

## Des propriétés tribologiques améliorées



Ces pignons de pompes à eau de moteurs de motos sont injectés en PA 66 V-PTS Creamid réticulé.

A3H9C6\* 0129A/14 renforcé 30 % f.v. qui a été développé pour le moulage de pignons de pompes à eau de moteurs. Le client est la société autrichienne Rotax qui fournit plusieurs constructeurs de motos, notamment Aprilia, BMW et KTM. Le compound PTS a été choisi compte tenu du fait que ces pièces sont en contact permanents avec de l'huile à haute

température et qu'elles doivent offrir une excellente résistance à l'abrasion dans cet environnement difficile. La réticulation par irradiation des pièces moulées leur confère les niveaux requis de résistance chimique et à la température. La réticulation de la phase amorphe du polymère induit une résistance à l'abrasion à peu près 66 % supérieure à un PA 66 non réticulé et non renforcé. L'utilisation de ces pignons en plastique a aussi permis de réduire sensiblement le niveau de bruit émis par le moteur. Cette pièce qui a remplacé un assemblage métallique usiné bien plus coûteux à produire, équipe en série les moteurs type 804 montés sur les motos BMW.

SERVICE LECTEUR n° 109

## Compounds

Producteur espagnol de compounds techniques, Grupo Repol a démarré ses activités en 1975 en tant que recycleur de polyamides. La société a depuis beaucoup grandi. Elle dispose désormais d'une base de plus de 1 000 références en PA, PP, PS, PMMA, PBT, PC, ABS, POM, PPS et autres alliages techniques, commercialisés dans 16 pays, en Europe, pays du Maghreb et jusqu'en Australie. Le distributeur français est Velox.

L'un des principaux secteurs de développement est l'électronique-électronique, où Repol propose une large gamme conforme aux normes internationales. Parmi les plus récents développements, on notera l'extension de la gamme PBT Dinadur. Le cahier des charges visait notamment la mise au point de compounds ignifugés, halogénés ou non, offrant de bonnes propriétés d'isolation électrique. Cette gamme comprend aussi des grades haut choc anti UV, dotés d'une grande stabi-

## Grupo Repol, expert en électrotechniques

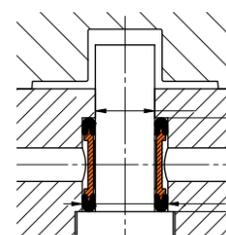
lité dimensionnelle et de bonnes propriétés électriques, faciles à mouler dans un large spectre d'indices de fluidité. Repol propose aussi des compounds PBT/ASA pour les applications qui exigent un meilleur aspect esthétique. Tous les Dinadur sont disponibles en de multiples coloris répondant aux besoins des électrotechniques pour mouler des boîtiers, des connecteurs et prises par exemple.

Repol a également lancé au début des années 2000 le développement des compounds électro-conducteurs Dinalon (PA6, PA66) et Dinaplen (PP) offrant différents niveaux de conductivité. Les ingénieurs de Repol collaborent à plusieurs projets de R&D nationaux et internationaux visant au développement de plastiques conducteurs, notamment d'alliages PC/ABS offrant des capacités de décharge électrostatique (ESD) et de blindage électromagnétique (EMI Shielding) pour remplacer des pièces métal-

liques dans les secteurs de l'électricité et de l'électronique. L'avantage compétitif de ces polymères est qu'ils peuvent être utilisés pour mouler à moindre coût et haute productivité des pièces à géométrie complexe plus légères, dotées d'une résistivité électrique adaptée. Grupo Repol propose une gamme étendue de formulations PC/ABS commercialisées sous le nom de Dinablend. Cette gamme comprend par exemple des matériaux ayant une résistivité de surface de 1010 ohm par carré, des compounds pour décharge électrostatique (ESD) ayant une résistivité de surface < 107 ohm par carré ou des matériaux destinés au blindage électromagnétique ayant une résistivité de < 103 ohm par carré et une valeur de blindage allant de 40 dB à 1 GHz. Tous ces grades ont d'excellentes propriétés mécaniques et certains peuvent être teintés masse.

SERVICE LECTEUR n° 110

# Je maintiens les broches directement à la bonne température.



### Unité de déviation Z9672/...

Assure un contrôle thermique direct des broches par le circuit de refroidissement:

- Corps spécial en alliage de laiton pour un montage aisé dans les zones les plus restreintes
- Géométrie de passage optimisée pour un effet de refroidissement amélioré
- Dissipation de chaleur nettement plus rapide dans les zones problématiques
- Amélioration de la qualité des pièces moulées
- Sécurité améliorée du procédé de moulage par injection

Dès maintenant en ligne sur [www.hasco.com](http://www.hasco.com)

**HASCO**

Enabling with System.

HASCO France S.A.R.L.  
Parc d'Activité du Chêne  
9 allée des Tulipiers  
F-69673 BRON Cedex  
T 04.72.22.44.44  
F 04.72.22.44.45  
info.fr@hasco.com  
www.hasco.com

## MATIÈRES

Étude

# L'impression 3D : 13 000 t de matériaux plastiques en 2019

Le développement des équipements d'impression 3D a ouvert un nouveau marché aux producteurs de polymères, compo-  
 undeurs et fabricants de mélanges-maîtres. Même si elle consomme plutôt en prototypage des matériaux peu techniques, polyoléfines, et ABS et PLA sur-  
 tout, la montée en puissance de la fabrication additive de pièces bonnes matières représentera

dans les années à venir un marché non négligeable. Et à plus forte raison, le développement des technologies d'impression 3D et fabrication additive par frittage laser dans l'aéronautique, le spatial, l'automobile, génère déjà une utilisation croissante de matériaux techniques, PA notamment, et très techniques, PEEK, PAEK, PSU ou autres, renforcés de tous types de fibres, y compris

fibres de carbone pour les applications les plus exigeantes.

Selon une étude publiée par le cabinet spécialisé Smartech Markets Publishing, le marché des polymères utilisés en impression 3D qui représentait en 2014 une valeur estimée à 310 millions de dollars devrait atteindre en 2019 un volume de 13 000 t, pour une valeur estimée à 1,4 milliard de dollars. Cette progression

s'accompagnera d'une diversification croissante des matrices polymères utilisées. Comme en plasturgie conventionnelle, on imprimera à partir de filaments et poudres des pièces en PC, PS, TPU, PET, PBT, POM, de nombreux biopolymères, des matériaux transparents, souples, et des polymères à très hautes performances nano-renforcés par exemple.

Même si des tonnages de 13 ou 15 000 t/an peuvent paraître dérisoires par rapport aux millions de t de polymères consommés en injection ou extrusion, ce marché constitue une opportunité à plus haute valeur ajoutée à ne pas négliger. D'ailleurs, nombre de compo-  
 undeurs et formulateurs s'y sont déjà positionnés.

SERVICE LECTEUR n° 111

## Arevo Labs fait très forte impression

La startup américaine Arevo Labs développe des technologies et des matériaux adaptés à l'impression 3D par fusion de fils polymères de pièces dotées de très hautes propriétés mécaniques et chimiques. Basée dans la Silicon Valley, elle fournit depuis deux ans environ des industriels de l'aéronautique & aérospatiale et de la défense avec des pièces imprimées en polymères hautes performances. Elle s'appuie principalement sur les gammes PEEK KetaSpire, PAEK



Pièces imprimées en polymères hautes performances de Solvay.

AvaSpire, PPSU Radel et polyphénylène PrimoSpire de Solvay, spécialement compoundées et renforcées de fibres et nanotubes de carbone à partir de technologies qu'elle a elle-même mises au point. Outre des formulations matières spéciales, Arevo Labs a

développé des algorithmes logiciels particuliers et des micro-têtes d'extrusion permettant d'imprimer à partir de ces matériaux à haut point de fusion les pièces de très haute précision demandées par les donneurs d'ordres des industries de la High Tech.

La société est notamment parvenue à développer un logiciel de modélisation des pièces capable d'optimiser en chaque point de la pièce à imprimer l'orientation des fibres afin de lui conférer des propriétés mécaniques adaptées aux contraintes de service qu'elle sera susceptible de subir.

SERVICE LECTEUR n° 112

## Igus développe l'impression 3D

Après avoir présenté en 2014 ses premiers tribo-filaments permettant d'imprimer par dépôt de fil fondu des pièces prototypes ou de petites séries bénéficiant de propriétés anti-usure et de glissement propres aux plastiques hautes performances, le groupe allemand Igus a lancé cette année un nouveau service d'impression 3D. Il propose de produire très rapidement, sous 24 h normalement, et économiquement, des pièces imprimées en Iglidur, son matériau compoundé qui offre une résistance à l'abrasion 50 fois supérieure à celle des matériaux conventionnels type ABS ou PLA utilisés dans les imprimantes 3D à fil.

La procédure de passation de commande en ligne est aisée.

Les données CAO des pièces peuvent être téléchargées sur le site Internet d'Igus et le nombre d'exemplaires et les spécifications indiquées par le client. Les prix sont immédiatement communiqués en retour, ainsi que le délai de livraison. Les équipements dont Igus dispose peuvent imprimer en deux matières simultanément ce qui permet par exemple d'imprimer des pièces très complexes dans lesquelles le matériau support pourra être dissous, ou des pièces en ABS dont les seules surfaces exposées aux frottements sont imprimées en Iglidur. Igus va étendre progressivement le nombre de formulations utilisables dans le cadre de ce service d'impression 3D à façon.



Igus s'est doté d'un parc conséquent de machines d'impression 3D par dépôt de fil fondu.

SERVICE LECTEUR n° 113

## Mélanges-maîtres spéciaux pour fils 3D

Le producteur autrichien de mélanges-maîtres et compounds Gabriel Chemie a créé une gamme spéciale de mélanges-maîtres destinée à la coloration des ABS et PLA utilisés en production de fils pour impression 3D. Elle comprend 20 coloris et des formulations générant des effets spéciaux,

notamment de lumière rémanente, fluorescence, ainsi que trois couleurs métallisées, acier inoxydable, or traditionnel ou brillant. Sur demande, Gabriel Chemie peut ajouter une additivité brevetée autorisant le marquage laser de la pièce imprimée à fin de décoration ou marquage simple.

Cette nouvelle gamme qui apporte beaucoup de brillance et de profondeur de coloration, même à faible dosage, offre toute garantie de stabilité jusqu'à des températures de mise en oeuvre approchant les 260°C.

SERVICE LECTEUR n° 114



**DES PLUS PETITES AUX PLUS GROSSES QUANTITÉS**





GRAVIPLUS - idéal pour tous les débits

Un dosage uniforme sans problème !  
 Qu'il s'agisse de 250 grammes ou de 5 tonnes de matières par heure, GRAVIPLUS mélange et dose avec la même précision les granules, les poudres et les liquides, du plus petit au plus grand débit.  
 Pour les processus gravimétriques en continu les plus exigeants, découvrez un dosage au long court d'une qualité impeccable et régulière avec GRAVIPLUS de Motan-Colortronic.

**Motan-Colortronic AG**  
 CH-5502 Hunzenschwil  
 Tél. +41 62 889 29 29  
 Tél. +41 62 889 29 00

**Motan-Colortronic France**  
 ZI de l'Eglantier - CE 4556 - Lisses  
 91045 EVRY CEDEX  
 Tél. 01 60 86 97 18  
 Fax 01 60 86 90 29  
 info@motan.fr

[www.motan-colortronic.com](http://www.motan-colortronic.com)

## Extrusion de films

## Gloucester chez Davis-Standard

Après une pause de quelques années, le groupe Davis Standard vient de conclure un nouveau rachat, celui du constructeur américain de lignes d'extrusion de films bulle à grande capacité Gloucester Engineering. Créée il y a 54 ans, cette société qui fit naguère partie du groupe Battenfeld a connu des fortunes diverses, jusqu'à la faillite. Repris en 2011 par le fonds d'investissement Blue Wolf Capital, Gloucester s'est redressé. Il a même intégré en 2012 deux savoir-faire, ceux du fabricant de composants et accessoires de lignes de films Pearl et du spécialiste canadien des anneaux de refroidissement Future Design.

Gloucester fait donc désormais partie du plus important fabricant mondial de lignes d'extrusion, propriété depuis 2011 du fonds Oncap, lui-même filiale du géant canadien Onex, ex-proprétaire du constructeur canadien de presses à injecter Husky, et actuel actionnaire majoritaire du groupe KraussMaffei/Netstal/Berstorff.

Après avoir racheté un grand nombre de constructeurs européens et américains dans les années 90 (dont les français McNeil Akron Repiquet et Fairex), Davis-Standard a lui-même connu des années difficiles durant la décennie 2000. Dans sa configuration actuelle, il emploie 860 salariés et possède quatre sites de fabrication aux États-Unis, en Chine et à Erkrath en Allemagne où sont construites les lignes d'enduction et de complexage Er-We-Pa. Gloucester Engineering conservera son nom et sa direction actuelle.

## Pultrusion

## Protec acquiert Polymersnet

Le groupe allemand Schoeller Polymer Industries a fait l'acquisition de la société Polymersnet (et de ses brevets et équipements) par l'intermédiaire de sa filiale Protec Polymer Processing, installée à Bensheim au nord de Mannheim. Polymersnet conçoit des installations capables de produire par pultrusion de grands volumes de thermoplastiques renforcés de fibres longues verre ou carbone (LFT en anglais). Protec assurait depuis plusieurs années la distribution des lignes Polymersnet sous la marque Protec Pultrusion.

Suite à ce rachat, la ligne de pultrusion et granulation installée chez Polymersnet a été modernisée et transférée chez Protec à Bensheim dans un nouveau centre technique qui pourra fournir dès cet automne des échantillons de granulés de LFT à la clientèle. Le groupe Schoeller attend beaucoup de cette activité, estimant que la demande en composites thermoplastiques va devenir telle en Europe et dans le monde, pour répondre notamment aux besoins de l'industrie automobile, que la vente d'installations de pultrusion deviendra le premier marché de Protec dans les 18 mois à venir. Reprise par Schoeller en 2012, Protec construit également des équipements de préparation, dosage et transport des matières commercialisés sous la marque Somos.

## Injection

## Le procédé Coverform primé

Développé conjointement par le producteur de PMMA Evonik et le constructeur de presses à injecter KraussMaffei, le procédé CoverForm a reçu le grand prix 2015 de la SPE, l'association américaine des ingénieurs plasturgistes, dans la section Pièces Optiques/Électroniques. Cette récompense salue la première application automobile de grande série : un écran tactile développé par l'équipementier Continental et monté sur les gammes C, S, V et GT de Mercedes.

Le procédé CoverForm procure à cet écran en PMMA une résistance extrême à la rayure et aux projections éventuelles de produits chimiques agressifs, corrigeant ainsi deux faiblesses bien connues de ce matériau transparent. Il utilise pour cela un revêtement acrylique Evonik de moins de 50 µm d'épaisseur réticulé dans le moule durant la phase d'injection, et rapidement recuit par UV en sortie de presse. Plus d'un million de pièces devraient être produites d'ici le début de l'année 2016 sur des presses CX KraussMaffei installées en salle blanche pour éviter toute contamination. La SPE récompense également le procédé d'injection en une seule étape mis au point par KraussMaffei qui permet de produire des

## Injection

Le constructeur autrichien a clos son dernier exercice sur un nouveau record, en dépassant le milliard d'euros de ventes, en progression de 14 % sur le précédent.

## Engel poursuit sa marche en avant

(Suite de la page 1)

Grâce à un flux régulier d'investissements dans l'automobile, l'emballage et le médical en Europe centrale, le Vieux Continent reste le premier marché d'Engel avec 58 % du c.a., suivi des deux Amériques (22 %) et de l'Asie (17 %). Les deux zones les plus dynamiques sont l'Amérique du Nord, en forte croissance économique, avec un parc machines existant plutôt vétuste, et la Chine. Même avec un taux de croissance "réduit" à 7 %, ce pays reste l'eldorado des constructeurs d'équipements qui y vendent chaque année des milliers de machines. Engel propose aux plasturgistes chinois et aux groupes internationaux implantés sur place ses technologies européennes, de plus en plus prisées pour contrer la hausse régulière des salaires et des coûts, mais également la gamme 100 % chinoise de sa filiale Wintec créée en 2014.

Du fait de sa présence mondiale, Engel bénéficie d'une vision très claire de l'évolution des principaux marchés applicatifs. Si la sous-traitance des Rang 1 connaît mondialement une certaine consolidation qui réduit le nombre de clients, l'automobile continue d'offrir de larges débouchés aux technologies Engel du fait d'investissements induits par la recherche d'allègement (gros potentiel pour les composites où Engel propose de nombreuses solutions), le durcissement des normes environnementales et de qualité, la multiplication des modèles et des types de véhicules, et la création de nombreux sites de plus petite capacité.

Dans l'emballage, la demande croissante pour des conditionnements plus petits et des produits à usage unique requiert des technologies toujours plus sophistiquées notamment pour la réalisation d'indica-



Des dizaines d'applications étaient présentées lors du Symposium Engel 2015.

teurs actifs de durée de consommation (un code couleur variable remplaçant la simple date de péremption), de paroi toujours plus mince (pour économiser la matière) ou des conditionnement haut-de-gamme. Engel constate également une forte progression de l'IML injecté en Amérique du Nord et de la production de bouchages, plateaux et palettes au Moyen-Orient.

Le médical reste l'apanage des européens et américains qui continuent à renforcer leurs capacités (y compris en France) en investissant dans des technologies de pointe. Les leaders vont accroître leur présence en Chine, ce qui va générer de nombreuses ventes de presses. La zone Russie-Ukraine-Kazakhstan offre un gros potentiel, ces pays souhaitant développer des productions nationales.

Engel est aussi très présent sur le marché de l'électronique mobile, qui, bien que concentré en Chine et Asie du Sud-Est, tend à se développer partout dans le monde, surtout en Amérique du Nord et au Mexique, où une forte demande émane de l'industrie automobile. Le gros des ventes actuelles d'Engel en électronique concerne de grosses presses livrées en Asie pour mouler des coques de téléviseurs et beaucoup de petites presses de haute précision pour produire des optiques d'appareils photo et de caméras intégrées dans

des smartphones ou tablettes.

A l'occasion de ce symposium, Engel proposait plusieurs dizaines d'applications illustrant les possibilités offertes par ses différentes gammes de presses verticales et horizontales, hydrauliques, hybrides et tout-électriques, avec ou sans colonnes. Ces dernières étaient particulièrement nombreuses, la technologie sans-colonne d'Engel étant bien adaptée aux besoins accrus de robotisation, d'assemblage et de décor intégrés, mettant en œuvre des outillages plus complexes et encombrants.

Engel présentait quatre nouveautés principales, dont la technologie d'injection (sur une presse e-motion 110 t tout-électrique spécialement adaptée) d'alliages métalliques à hautes performances mécaniques développée en partenariat avec la société californienne Liquidmetal Technologies, présentée en détail dans notre édition de juillet-août.

La seconde innovation était le nouveau modèle de 300 t venu compléter la gamme de presses Flexseal de 100 à 400 t dédiée à la production en grandes séries de joints toriques ou plats en caoutchouc, silicones pâte ou liquides ou TPE. Ces marchés subissant une importante pression sur les prix, Engel a conçu des machines horizontales très compactes équipées du système d'entraînement servo-hydraulique Ecodrive et de systèmes de changements flexibles de systèmes d'injection pour permettre aux plasturgistes européens ou américains très exposés à la concurrence low-cost de produire économiquement de manière répétitive de grandes séries de joints de haute qualité.

Autrefois spécialisé dans l'injection de pièces techniques, automobile notamment, Engel a réussi depuis près de 20 ans une entrée remarquée dans les domaines de l'emballage et du médical qui contribuent

désormais largement à la croissance de son c.a. L'un des modèles phares dédiés à l'injection haute cadence, la presse hybride e-speed 650 t (rotation de vis électrique, injection hydraulique à forte puissance, fermeture électrique) dévoilée sur la K 2013 existe maintenant en taille 6, équipée d'une vis de 120 mm de diamètre et 25D de longueur. Cette machine très économe en énergie était présentée dans une application de moulage de cartouches en PEHd sur un moule Hofstetter à 16 empreintes. Capable de plastifier près de 290 kg/h de matière, elle maintenait un temps de cycle de 10 s (poids injecté de 800 g par moulée), produisant 5 760 cartouches par heure.



L'industrialisation de cette console à écran tactile mixte a été réalisée en partenariat avec les fabricants de films fonctionnels Kurz et PolyIC.

Pour se présenter en fournisseur unique de cellules robotisées, Engel a intégré depuis longtemps la construction de robots cartésiens (gamme Viper) et rotatifs multiaxes capables d'équiper ses presses de 30 à 5 500 t. Les robots à 6 axes rotatifs étant de plus en plus utilisés, Engel a conclu un accord avec les sociétés Stäubli et Kuka pour équiper les robots 6 axes de sa gamme Easix. C'est un robot de ce type qui équipait une presse duo 1800/400 produisant en salle blanche un nouveau type de console de commande dont l'écran possède des zones tactiles simples (pour déclencher un interrupteur par exemple) et des zones multipoint comme sur une tablette. Le robot (directement géré par la commande CC300) venait déposer de manière précise et délicate deux films capacitifs (générant les deux effets tactiles) surmoulés à basse pression par l'avant et l'arrière avec un ABS transparent avant d'évacuer les pièces finies (également décorées dans le moule) en fin de cycle. Avec cette application, Engel prouve ici-encore son implication décisive dans la faisabilité industrielle des équipements électroniques de demain.



Une presse Flexseal 300 t moule 20 joints toriques en caoutchouc (poids total injecté de 75 g) en 65 s.

## ÉQUIPEMENTS & PROCÉDÉS

### Soufflage PET

# Sidel restructuré, Octeville trinque

Le propriétaire de Sidel, le groupe suédois Tetra Laval a annoncé un plan de restructuration de sa filiale confrontée à un marché du conditionnement des boissons stagnant depuis 2011, et devenu très concurrentiel. Sidel n'est plus depuis longtemps ce constructeur de machines de soufflage gaulois qui en remontrait à ses concurrents allemands sous la direction de son p.-d.g. vedette Francis Olivier en caracolant en bourse tout au long des années 90. Suite aux déconvenues subies sur le marché de la bière, la correction fut sévère, et après quelques démêlés judiciaires, la société fut finalement repri-

se en 2001 par Tetra Pak et sortie de la cote parisienne.

Depuis la fusion des sociétés Sidel et Simonazzi opérée en 2005, Sidel Group est une entité de droit suisse qui regroupe un savoir-faire complet en équipements de conditionnement des boissons, principalement issu de Sidel (soufflage de préformes PET), Simonazzi (remplissage), Gebo (convoyage), Alfa (étiquetage) et Cermex (groupage, encaissage, fardelage, etc.). Jusqu'à présent, le groupe Sidel possédait un siège-social à Zug près de Zürich, et deux grands sites de R&D et fabrication situés à Octeville-sur-Mer près du Havre (berceau de l'an-

ciens Sidel), et Parme, siège de l'ex-Simonazzi. L'ensemble a réalisé en 2014 un c.a. de 1,4 milliard d'euros avec 3 400 salariés, avec des ventes d'équipements stagnantes et des prestations de services en légère hausse.

Face au manque de dynamisme du marché et à une concurrence prix exacerbée, notamment issue des deux grands homologues allemands Krones et KHS, Tetra Laval a progressivement réduit l'emploi sur certains des sites, notamment à Octeville. Mais les décisions annoncées début septembre sont d'une autre ampleur, le but étant de créer une nouvel-

le structure PET très allégée. Le siège social de Zug va être fermé, ses services étant transférés à Parme, et un peu plus de 10 % des effectifs vont être supprimés dans le cadre d'une réorganisation complète. Prévoyant des réaffectations, des changements de responsabilités, des transferts intersites, mais aussi quelques créations de postes, ce plan se soldera par environ 360 licenciements, dont 190 sur le seul site d'Octeville, où travaillent encore 910 personnes. Les discussions avec les syndicats ont commencé à la mi-septembre.

pièces finies dotées d'un très bel aspect de surface sans opérations de reprise, stockages intermédiaires ni interférence sur le taux de non-qualité. Le Coverform peut aussi convenir à la production de panneaux de protection sous-capot moteurs, et de divers capotages et écrans d'appareils électroménagers ou électroniques.

### Milacron réussit en Inde

Implanté depuis longtemps en Inde avec un important site de fabrication, le groupe américain Milacron a récemment fêté la livraison dans ce pays de sa 10 000<sup>e</sup> presse à injecter, un modèle Hydron Servo de 150 t construit à Ahmedabad, sur la côte ouest de l'Inde. Cette machine a été livrée au groupe de transformation Cello. En 18 ans de collaboration, Milacron a livré plus de 200 presses à ce fabricant d'articles ménagers en plastique, également implanté en Afrique.

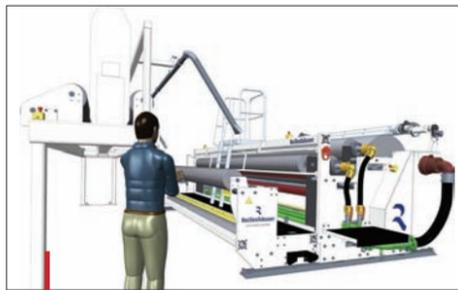
Prévoyant que l'Inde devienne dans les années 2020 le deuxième marché mondial des plastiques après la Chine, Milacron a investi à Ahmedabad. Dans sa nouvelle configuration, cette usine verra sa capacité annuelle de production augmenter de 40 % en janvier 2016, passant de 1 500 à 2 100 presses à injecter et souffleuses de corps creux construites chaque année.

### Cast film

# La ligne cast la plus large d'Europe

La division Cast Sheet Coating du constructeur allemand Reifenhäuser a livré récemment au Portugal une installation Midex qui constitue la plus grande ligne d'extrusion cast de BOPP en fonctionnement en Europe. Elle est en effet conçue pour

extruder en laize de 5 300 mm, ce qui autorise en fin de ligne la production de bobines de jusqu'à 4 800 mm de largeur. Des laizes encore plus larges sont disponibles dans la gamme d'équipement



Vue en CAO 3D de la calandre de la ligne cast Midex de Reifenhäuser.

de Reifenhäuser qui comprend des lignes ayant des cylindres de calandrage ayant jusqu'à 6 700 mm de largeur.

La livraison de cette installation confirme la tendance à l'extension des laizes afin de contrer la pression sur les prix constatée sur les films métallisables et laminés produits en grand volume. Jusqu'à présent, la majorité des installations livrées en Europe restaient en dessous des 4 000 mm. Mais cela est clairement en train d'évoluer, puisque Reifenhäuser a déjà en phase de livraison une autre installation extrudant en une laize supérieure à 4 000 mm. Pour ce genre d'équipement, le constructeur s'appuie sur le savoir-faire de sa division Reicofil qui utilise de longue date des filières de très grande largeur sur ses installations de production de bandelettes et non-tissés.

Et pour la mise en bobine finale, Reifenhäuser s'est allié avec l'autre constructeur allemand Brückner, spécialiste des lignes d'extrusion de films biorientés à très débits et grandes largeurs, pour qui des enrouleurs jusqu'à 6 700 mm de large constituent une fabrication standard. Ces enrouleurs peuvent produire des bobines jumbo ayant jusqu'à 1 200 mm de diamètre qui seront ensuite découpées aux dimensions requises par les clients finaux.

### Les 50 ans de Desma

Le constructeur allemand de presses à injecter le caoutchouc a fêté les 24 et 25 juillet derniers son 50<sup>e</sup> anniversaire en présence de 550 invités, réunis aux côtés des salariés et agents commerciaux internationaux de la société. Clients, fournisseurs, partenaires, élus locaux et régionaux, universitaires, ont assistés aux cérémonies, visité les ateliers de montage et de fabrication d'outillages avant de participer aux festivités du soir. Au cours d'une allocution, le p.-d.g. Martin Schürmann a fait un rappel historique des apports de sa société au monde des caoutchoucs de 1965 à 2015 et salué les représentants présents du conseil d'administration du groupe Salzgitter, propriétaire de Desma. Employant plus de 500 salariés dans le monde, Desma réalise un c.a. de 80 millions d'euros. Environ 7 300 presses de cette marque, de 50 à 4 000 t de force de fermeture, sont en fonctionnement dans le monde.

### Fabrication additive

# Arburg lance le Freeformer en France

La commercialisation mondiale de ses équipements de fabrication additive Freeformer est en route depuis quelques mois. En France, plusieurs actions de promotion ont été entreprises au cours du mois de septembre. Outre un stand sur le salon 3D Print à Lyon, Arburg France a prévu deux démonstrations industrielles le 22 septembre chez PSA à Poissy et le 1<sup>er</sup> octobre sur le site de production Smart France à Hambach en Moselle. Dans leur version actuelle, les stations Freeformer offrent une enveloppe d'impression de 190 x 135 x 250 mm. Rappelons que cette technologie développée par Arburg a l'avantage de pouvoir produire des pièces bonnes matières grâce à une unité de plastification proche de celle d'une presse à injecter. La matière fondue est ensuite transformée en microgouttes de 0,2 à 0,3 mm déposées en couche successives par un système piézo-électrique (opérant à 60 à 200 Hz) semblable à celui qui équipe les imprimantes jet d'encre. Autre originalité de cette technologie Arburg, elle est dotée de deux têtes d'impression fixes (on peut donc imprimer des pièces bimatière) et d'un plateau support de pièces mobile selon trois axes.

### Recyclage

# Geoplast distribue NGR

Le constructeur autrichien d'équipements de recyclage NGR a conclu un accord de distribution avec la société française Geoplast. A compter du 1<sup>er</sup> octobre, la société dirigée par Giuseppe Cuffaro représentera dans l'Hexagone les matériels de recyclage en ligne et centralisés de tous matériaux, les systèmes de filtration Britas et les lignes spécialement conçues pour le recyclage et la recristallisation des déchets de PET. Cet accord ne concerne pas les équipements de laboratoire Dr Collin, intégré au groupe NGR en 2014, déjà représentés en France.



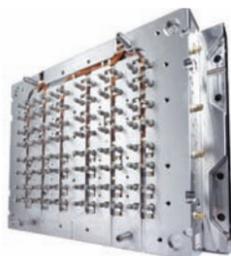
VOICI CE QUE LE OUI PEUT FAIRE.

Il n'existe aucun défi auquel nous dirons non. Car nous savons qu'avec la plus large gamme de produits, technologies, expertise et services, nous sommes à même de résoudre tous les problèmes. Prenez **contact** avec nous pour découvrir comment notre philosophie du Oui restitue la quintessence même de notre marque. Explorez toutes les possibilités offertes par l'injection, le soufflage de corps creux, la co-injection, les systèmes canaux chauds, les technologies du moule, les équipements de contrôle de processus et les fluides.



Une meilleure efficacité énergétique et des capacités exceptionnelles de répétabilité et de précision : la **MAGNA T** est une presse à injection servo-hydraulique polyvalente disponible dans une plage de forces de fermeture de 500 – 5 500 kN.

Première européenne à la FAKUMA!



La nouvelle gamme Summit étève la technologie canaux chauds à un niveau encore supérieur. Venez la découvrir à la **FAKUMA**.

**FAKUMA 2015 - HALL B3, STAND 3203. Un stand unique. Tous les produits de nos marques.**



www.milacron.com

# TABLEAU 2015 DES CONSTRUCTEURS ET DISTRIBUTEURS DE PRESSES À INJECTER EN FRANCE

CONSTRUCTEUR	AGENT FRANÇAIS	GAMMES	CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS D'INJECTION										CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS DE FERMETURE						PUISANCE	COMMANDE
			Type entraînement vis	Dimensions vis Ø mm x nD	Capacité de Plastification cm <sup>3</sup>	Pression maxi d'injection bar	Vitesse maxi d'injection mm/s	Nb d'unités injection disponibles pour le modèle décrit	Système de fermeture	Configuration Horiz. - Vert.	Type d'entraînement	Nb plateaux	Force de fermeture kN	Dimensions des plateaux mm	Passage entre-colonnes mm	Course maxi d'ouverture mm.				
Société - Pays d'origine C.a. indicatif	Société Code postal - Ville C.a. indicatif	Nom de gamme Nb modèles	Type entraînement vis	Dimensions vis Ø mm x nD	Capacité de Plastification cm <sup>3</sup>	Pression maxi d'injection bar	Vitesse maxi d'injection mm/s	Nb d'unités injection disponibles pour le modèle décrit	Système de fermeture	Configuration Horiz. - Vert.	Type d'entraînement	Nb plateaux	Force de fermeture kN	Dimensions des plateaux mm	Passage entre-colonnes mm	Course maxi d'ouverture mm.	Puissance installée ou raccordée kW	Nom de la commande Type écran Informations diverses		
ARBURG Leessburg - Allemagne 470 m <sup>2</sup> - 2.300 pers. Garantie : 24 mois	ARBURG FRANCE 93600 Aulnay sous Bois 23 pers. - 15,1 m <sup>2</sup> + de 5.000 machines en France S.a.-v. : 13 pers Resp. : Marc Schuh	Aldrive 38 modèles Edrive 10 modèles Galden Edition 10 modèles Hidrive 23 modèles Hidrive Packaging 26 modèles S 68 modèles T 26 modèles V 20 modèles	El El El Hyd. Hyd. Hyd. avec accu. Hyd. avec accu. Hyd. avec accu. Hyd. (El opt.) Hyd. (El opt.) Hyd. Hyd. Hyd. Hyd.	18 x 250 80 x 180 25 x 240 58 x 180 18 x 250 80 x 180 18 x 250 100 x 180 35 x 230 70 x 250 15 x 180 100 x 180 18 x 250 80 x 180 15 x 180 40 x 180	23 1.407 59 474 23 2.827 23 1.407 154 1.078 11 2.827 23 1.407 11 188	2.500 1.530 2.500 1.650 2.500 1.620 2.500 2.500 2.500 2.000 2.200 2.500 2.200 1.530	160 110 236 251 540 250 447 300 510 400 150 250 270 80 150 100	1 2 2 2 1 3 3 4 2 2 3 6 4 2 3	Gen. 5 pts Gen. 5 pts Gen. 5 pts Gen. 5 pts Hyd. Gen. 5 pts Gen. 5 pts Gen. 5 pts Hyd. Hyd. Vert. table relative Vert. table relative Col cygne (opt tab. rat.) Col cygne (opt tab. rat.)	Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz./Vert. Vert. Vert. Vert.	El El El Hyd. Hyd. El. El. El. Hyd. Hyd. Hyd. Hyd. Hyd.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	350 5.000 600 2.000 400 4.600 350 5.000 1.800 4.600 125 5.000 800 3.200 125 500	380 x 380 1280 x 1280 510 x 510 370 x 370 570 x 570 448 x 448 1280 x 1280 380 x 380 1.280 x 1.280 795 x 795 1.280 x 1.280 275 x 275 1.280 x 1.280 1440 x 360 - φ 1200 2100 x 980 - φ 1600 300 x 195 (tab. φ 630) 420 x 500 (tab. φ 900)	270 x 270 920 x 920 370 x 370 570 x 570 270 x 270 920 x 920 370 x 370 570 x 570 920 x 920 200 x 200 170 x 170 920 x 920 1205 x 360 - φ 1200 1790 x 495 - φ 1600 sans colonnes sans colonnes	200 900 300 450 350 900 300 450 350 200 300 225 250	16 97 19 47 14 89 15 198 99 198 10 99 28 89 10 20	Sologica Ecran couleur tactile 15 pouces Câblage fibres optiques		
																			BABYPLAST Molteno - Italie Garantie : 12 mois	MAMPLAST 30 pers S.a.-v. : 6 pers Resp. : Hervé Carlot
BILLION 0100 Bellinat 250 pers. - 34 m <sup>2</sup>	BMB France 69007 Lyon 350 machines en France S.a.-v. : 25 pers Resp. : Korhinen Kesi	Select 14 modèles Hercule 3 modèles GM 8 modèles Vulcan 4 modèles	El El Hyd. Hyd. Hyd. Hyd. Hyd.	10,5 x 20,40 18 x 250 80 x 20,30 65 x 250 160 x 200 110 x 230 205 x 230	4327 198 1.433 946 14.074 5.797 31.356	2.200 1.520 2.337 1.395 2.113 2.000 2.075 1.154	nc nc nc nc nc nc nc	2 2 3 3 3 5 4 2	Gen. Gen. Gen. Hyd. Hyd. Hyd. Hyd.	Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz.	El El Hyd. Hyd. Hyd. Hyd.	2 2 2 2 2 2 3	500 6.000 2.010 3.200 4.227 10.576 13.443 26.430	490 x 440 1.350 x 1.350 870 x 870 1.045 x 1.045 1.180 x 1.180 1.970 x 1.740 2.10 x 1.880 2.800 x 2.400	350 x 300 930 x 930 610 x 610 735 x 735 820 x 820 1.400 x 1.200 2.10 x 1.300 2.025 x 1.660	250 920 670 660 990 1.350 2.200 2.780	-	Dixit 3 Ecran couleur tactile 15,1 pouces Can-Bus		
																			DR BOY Neustadt - Allemagne 200 pers. Garantie 24 mois	Bévé-Plast 95500 Gonnese 20 pers. - SAV - 4 pers. 3.000 presses en France S.a.-v. : 14 pers Resp. : Thierry Roche
ENGEL AUSTRIA Schwertberg - Autriche 4.200 pers. - 1.000 m <sup>2</sup> Garantie 12 mois	ENGEL FRANCE 91200 Wissous 21 pers. S.a.-v. : 14 pers. Resp. : Philippe Sterna	Victory 96 modèles E-Victory 65 modèles Duo 114 modèles E-Motion 38 modèles Insert 12 + 6 modèles	Hyd. Hyd. El. El. Hyd. El. Hyd.	15 x 240 120 x 220 15 x 200 80 x 200 50 x 240 260 x 250 15 x 240 105 x 220 25 x 225,00 80 x 200	18 5.430 14 1.558 422 71.680 14 3.723 25 1357 - 607	2.400 1.600 2.400 1.530 2.300 1.800 2.400 1.465 2.200 1.330 - 1.725	nc nc nc nc nc nc nc nc nc	2 5 2 6 4 1 1 4	Sans colonne Sans colonne Sans colonne Hyd. Hyd. Hyd. mec. Hyd. mec.	Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. - Vert. Horiz. - Vert.	Hyd. Hyd. El. El. Hyd. Hyd. Hyd.	2 2 2 2 2 2 2	280 5.000 280 4.000 3.500 55.000 300 6.500 3.000 - 1.600	500 x 450 1.350 x 1.285 550 x 450 1.200 x 1.100 1.000 x 1.900 3.500 x 3.500 440 x 420 1.530 x 1.530 Diarr. 1.200 Diarr. 1.600	-	400 1.100 400 1.000 1.050 4.500 230 1.000 330 400 - 450	n.c. 98 7,5 65 54 550 54 135 15 37 - 30	CC300 Ecran couleur tactile 21,5 pouces		
																			FANUC ROBOSHOT Yamanashi - Japon 6.000 pers. - 4,5 M <sup>2</sup> Garantie 24 mois	FANUC ROBOSHOT FRANCE 91090 Lisses 160 pers. - 101 m <sup>2</sup> 700 presses en France S.a.-v. : 9 pers Resp. : Jean-Hugues Riponeau
FERROMATIK MILACRON Maltardingen - Allemagne Garantie 12 mois	FERROMATIK MILACRON FRANCE 69571 Bron 10 pers. - 3,2 m <sup>2</sup> S.a.-v. : 6 pers 1.300 presses en France Resp. : Paul Pey	F 10 modèles Elektra 8 modèles K-TEC 13 modèles Elektron 11 modèles Maxima 8 modèles	El. El. El. Hyd. Hyd. El. El. Hyd.	14 x 180 125 x 220 14 x 18,10 70 x 200 18 x 200 100 x 180 18 x 220 90 x 200 60 x 220 160 x 19,10	-	-	330-1 200 330-1 200	-	Gen. Gen. Gen. Gen. Hyd. Hyd. Hyd. Hyd. mec. Hyd. mec.	Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz. Horiz.	Hyd. - El. Hyd. - El. El. El. Hyd. Hyd. El. El. Hyd.	3 3 3 3 3 3 2	500 6.500 3.000 1.550 4.500 300 5.000 5.000 30.000	-	370 x 370 1.120 x 1.120 300 x 300 750 x 750 165 x 165 1.000 x 1.000 320 x 320 870 x 830 920 x 920 1.650 x 1.310	-	-	Mosaic Ecran couleur tactile 15"		
																			HUSKY INJECTION MOLDING Bâton - Canada Dudelange - Luxembourg 4.000 pers.	HUSKY LUXEMBOURG S.a.-v. : 9 pers

Motorisation : El = électrique - Hyd = hydraulique / Système de fermeture : Gen = genouillère - Double gen = double genouillère - Hydro méc. = hydro-mécanique

# TABLEAU 2015 DES CONSTRUCTEURS ET DISTRIBUTEURS DE PRESSES À INJECTER EN FRANCE

CONSTRUCTEUR	AGENT FRANÇAIS	GAMMES	CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS D'INJECTION										CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS DE FERMETURE										PUISSANCE	COMMANDE
			Type entraînement vis	Dimensions vis Ø mm x nD	Capacité de Plastification cm <sup>3</sup>	Pression maxi d'injection bar	Vitesse maxi d'injection mm/s	Nb unités injection disponibles pour le modèle décrit	Système de fermeture	Configuration Horiz. - Vert.	Type d'entraînement	Nb plateaux	Force de fermeture kN	Dimensions des plateaux mm	Passages entre-colonnes mm	Course maxi d'ouverture mm	Puissance totale installée kW	Nom de la commande type écran Informations diverses						
<b>JSW</b> <b>JAPAN STEEL WORKS</b> Shinagawa-Ku - Japon Garantie 12 mois	FAIRP-FRANCE 16 pers. S.a.-r. : 6 pers. Resp. : Raphaël Roux	J-AD 137 modèles	EL	14	9	2 290	350	2	Gen.	Horiz	El.	3	344	450 x 430	310 x 290	230	-	System 3 000						
			EL	160	16 588	1 610	130	2	Gen.	Horiz	El.	3	24 600	2 050 x 1 770	1 600	-	Ecran couleur tactile 15 pouces							
			EL	40	226	2 550	240	2	Gen.	Horiz	El.	3	2 160	650 x 590	590	-	System 3 000							
			EL	92	2 792	1 610	160	2	Gen.	Horiz	El.	3	4 420	900 x 810	800	-	Ecran couleur tactile 15 pouces							
<b>KRAUSS-MAFFEI</b> Münich - Allemagne Resp. : Jacques Socquet	KRAUSS-MAFFEI FRANCE 92632 Gennevilliers S.a.-r. : 12 pers. Resp. : Jacques Socquet	AX 8 mod. CX 14 modèles MX 10 modèles EX 6 modèles GX 11 modèles	EL	15 x 200	14	2 600	200	3	Gen. El.	Horiz	El.	3	500	510 x 460	410 x 360	300	18	MC 6						
			EL	75 x 1870	1 634	1 634	200	3	Gen. El.	Horiz	El.	3	3 500	810 x 730	650	175,4	MC 6							
			Hyd. (El. opt.)	15 x 200	14	2 600	350	2	Hyd.	Horiz	Hyd. El.	3	350	320 x 320	350	15	MC 6							
			Hyd. (El. opt.)	100 x 180	1 488	2 827	99	2	Hyd.	Horiz	Hyd. El.	2	6 500	1 000 x 930	1 150	134	MC 6							
			Hyd. (El. opt.)	80 x 230	1 810	2 328	100	4	Hyd.	Horiz	Hyd. El.	2	8 500	1 140 x 1 140	1 600	131	MC 6							
			Hyd. (El. opt.)	245 x 230	45 729	1 642	41	4	Hyd.	Horiz	Hyd. El.	2	40 000	2 325 x 2 025	3 300	539	MC 6							
			EL	15 x 200	14	2 600	300	4	Gen.	Horiz	El.	3	500	3 400 x 3 100	3 360	24	MC 6							
			EL	75 x 1870	1 634	2 600	200	4	Gen.	Horiz	El.	3	2 400	710 x 630	550	126,2	MC 6							
			Hyd.	55 x 2180	570	2 387	150	4	Hyd. méc.	Horiz	Hyd. El.	2	4 000	1 070 x 990	920 x 830	1 250	97,7	MC 6						
			Hyd.	115 x 230	545,3	1 483	93	4	Hyd. méc.	Horiz	Hyd. El.	2	9 000	1 660 x 1 530	1 600	184	MC 6							
			<b>NEGRI BOSSI</b> Cologno Monzese (MI) - Italie Garantie 12 mois	NEGRI BOSSI FRANCE 69150 Desaines-Chaprieu 1 200 presses en France Resp. : Patrick Verrel	EOS 5 modèles Vector Evolution 5 modèles Vesta Evolution 5 modèles Eleos 5 modèles Cambio Evolution 7 modèles Bi-Power 10 modèles	Hyd.	25 x 220	76	2 160	-	-	Hyd.	Horiz	Hyd.	2	500	610 x 540	380 x 330	425	12,5	Orion			
Hyd.	45 x 180	294				1 350	1 300	1	Hyd.	Horiz	Hyd.	2	1 200	770 x 730	480 x 440	500	24	Orion						
EL	80 x 200	2 060				2 060	2 000	2	Gen.	Horiz	Hyd.	3	6 500	1 010 x 860	1 000	91	Columbia							
EL	150 x 21,50	12 100				1 380	3	Gen.	Horiz	Hyd.	3	13 000	1 460 x 1 295	1 600 x 1 150	1 400	196	Columbia							
EL	32 x 220	149				2 150	230	2	Gen.	Horiz	Hyd.	2	1 200	665 x 620	460 x 410	420	-	Discovery						
EL	70 x 210	1 180				1 700	200	2	Gen.	Horiz	El.	2	4 000	810 x 680	730	-	Orion							
EL	23 x 220	76				2 160	150	2	Gen.	Horiz	Hyd.	2	500	610 x 540	380 x 330	425	-	Orion						
EL	40 x 200	232				1 710	150	3	Hyd.	Horiz	Hyd.	3	1 200	770 x 730	480 x 440	500	-	Orion						
Hyd.	110 x 220	295				2 250	40	2	Gen.	Horiz	Hyd.	2	1 600	810 x 650	570 x 460	31	-	Orion						
Hyd.	110 x 220	4 850				1 400	-	2	Gen.	Horiz	Hyd.	2	8 000	1 550 x 1 400	1 100 x 1 080	1 23	-	Orion						
EL	90 x 200	3 200				2 050	770	2	Gen.	Horiz	Hyd.	3	10 000	1 300 x 1 100	1 200 / 1 900	235	-	Orion						
EL	260 x 230	165 000				1 500	430	3	Hyd.	Horiz	Hyd.	3	70 000	2 800 x 2 500	3 500 / 4 600	1 900	-	Orion						
<b>NETSAL</b> Materfels - Suisse Resp. : Jacques Socquet	NETSAL FRANCE 01100 Oyonnax Resp. : Jacques Socquet	Eilon 8 modèles Evos 4 modèles Synergy 14 modèles				EL	16 x 200	20	2 400	450	1 (opt. 2 et +)	Gen. El.	Horiz	El.	3	500	550 x 550	360 x 360	310	var.	DSP 5 - 17 pouces			
						EL	90 x 240	2 036	2 068	1 300	1	Gen. El.	Horiz	El.	3	4 200	1 220 x 1 170	770 x 710	705	var.	akos - 2 x 17 pouces			
			EL	45 x 220	254	2 400	2 200	2	Hyd. méc.	Horiz	Hyd.	3	3 000	1 175 x 1 092	730 x 730	715	var.	DSP 6 - 17 pouces						
			EL	100 x 240	2 290	2 103	1 050	1	Hyd. méc.	Horiz	Hyd.	3	5 500	1 440 x 1 337	1 020 x 920	901	var.	akos - 2 x 17 pouces						
			Hyd.	18 x 210	25,4	2 330	770	2	Hyd. méc.	Horiz	Hyd.	3	600	600 x 600	410 x 410	340	var.	akos - 2 x 17 pouces						
			Hyd. (El. opt.)	110 x 210	3 421	1 610	430	1	Hyd. méc.	Horiz	Hyd.	3	8 000	1 780 x 1 870	1 220 x 1 220	1 000	var.	akos - 2 x 17 pouces						
			EL	16	16	2 000	112	3	Gen. El.	Horiz	El.	3	500	550 x 550	360 x 360	310	var.	akos - 2 x 17 pouces						
			EL	65	1 078	1 530	140	3	Gen. El.	Horiz	El.	3	4 200	1 220 x 1 170	770 x 710	705	var.	akos - 2 x 17 pouces						
			EL	16 x 160	10	1 380	130	1	Hydro-pneum.	Vert.	Pneum.	1 relatif	100 - 150	100 x 100	160	50	1,5	Panel View (AB)						
			EL	20 x 12,80	16	861	130	1	Hydro-pneum.	Vert.	Pneum.	1 relatif	100 - 150	100 x 100	160	50	1,5	Ecran couleur tactile						
			EL	16 x 160	10	1 380	130	1	Hydro-pneum.	Horiz	Pneum.	1	100	80 x 60	-	50	1,5	Panel View (AB)						
			EL	20 x 12,80	16	861	130	1	Hydro-pneum.	Horiz	Pneum.	1	100	80 x 60	-	50	1,5	Ecran monochrome						
			<b>ROMI FRANCE</b> Santo Barbara d'Oreste - Brésil 2 000 pers. - 303 m\$ US Garantie 24 mois	SANDRETTI FRANCE 69800 Saint-Priest 12 pers. - 4 m€ 2 400 presses en France Resp. : Fernando Arianes	EL 5 modèles EN 8 modèles Primax H 6 modèles Primax R 5 modèles	EL	25 x 240	54	2 800	235	1	Gen.	Horiz	El.	3	750	600 x 600	420 x 420	780	41,92	B&R			
						EL	65 x 18,50	929	1 430	220	1	Gen.	Horiz	El.	3	3 000	1 040 x 1 040	730 x 730	1 380	95,67	B&R			
Hyd.	30 x 250	127				2 670	94	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	700	540 x 540	360 x 360	720	25	B&R						
Hyd.	80 x 180	2 545				1 500	80	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	4 500	1 170 x 1 170	800 800	1 760	72	B&R						
EL	90 x 250	2 416				2 254	69	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	6 000	1 350 x 1 350	920 x 920	2 000	184	B&R						
EL	160 x 180	13 059				1 323	46	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	15 000	2 050 x 2 050	1 400 x 1 400	3 000	389	B&R						
Hyd.	43 x 240	2 416				2 254	69	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	6 000	1 350 x 1 350	920 x 920	2 000	132	B&R						
Hyd.	93 x 240	13 059				1 323	46	1	Gen.	Horiz	Hyd.	3	15 000	2 050 x 2 050	1 400 x 1 400	3 000	242	B&R						
<b>SUMITOMO DEMAG PLASTICS</b> Schwain - Allemagne 18 000 pers. - 5 milliards € Garantie 24 mois	SHIDEMAG PLASTICS FRANCE 77437 Marné-la-Vallée 21 pers. - 15 m€ 2 500 presses en France Resp. : Gilles Marzolini	System 20 modèles E-Exis S 20 modèles IntElect 8 modèles				Hyd. (El. opt.)	14 x 200	37	2 089	300	4	Gen.	Horiz	Hyd.	2	350	460 x 460	320 x 320	180	15,3	NC5			
						Hyd. (El. opt.)	145 x 200	10 981	1 454	350	4	Gen.	Horiz	Hyd.	2	15 000	2 150 x 1 880	1 500 x 1 250	1 500	272,387	NC5			
						Hybride	30 x 200 (250)	125	1 855	nc	4	Gen.	Horiz	El.	2	1 000	890 x 660	475 x 430	445	60	Ecran couleur tactile 15"			
						EL	130 x 200 (250)	7 300	2 094	nc	4	Gen.	Horiz	El.	2	7 000	1 620 x 1 620	1 120 x 1 120	1 030	334	Ecran couleur tactile 15"			
						EL	14 x 200	14	2 800	300	4	Gen.	Horiz	El.	2	500	520 x 570	370 x 370	300	50,6	Ecran couleur tactile 15"			
						EL	80 x 200	1 809	1 457	350	4	Gen.	Horiz	El.	2	4 500	1 244 x 1 154	870 x 820	800	219,4	Ecran couleur tactile 15"			
			<b>WITTMANN-BATTENFELD</b> Köttingbrunn - Autriche 450 machines en France Garantie 12 mois	WITTMANN-BATTENFELD FRANCE 38430 Morans 70 pers. - 14,3 m€ 16 machines en France Resp. : Thierry Petra	HM 9 modèles TM 5 modèles VM 15 modèles MacroPower 16 modèles EcuPower 5 modèles MicroPower 2	Hyd.	14	14	3 000	nc	3	Hyd.	Vert./Horiz	Hyd.	3	350	480 x 460	320 x 270	570	20	Uniting B6			
						Hyd.	75	1 436	1 555	nc	3	Hyd.	Vert./Horiz	Hyd.	3	3 000	1 030 x 1 020	710 x 630	1 175	88	Uniting B6			
Hyd.	35	193				2 743	nc	3	Hyd.	Horiz	Hyd.	3	1 800	760 x 805	520 x 520	43	88	Uniting B6						
Hyd.	95	3 012				3 000	nc	3	Hyd.	Horiz	Hyd.	3	5 000	1 120 x 1 240	800 x 800	1 530	111	Uniting B6						
Hyd.	14	14				3 000	nc	3	Hyd.	Vert./Horiz	Hyd.	2	400	625	20	78	Uniting B6							
Hyd.	65	915				1 461	nc	3	Hyd.	Vert./Horiz	Hyd.	2	2 700	1 030 x 1 020	620 x 570	800	88	Uniting B6						
Hyd.	55	772				2 500	nc	4	Hyd.	Horiz	Hyd.	2	4 000	900 x 750	620 x 570	800	88	Uniting B6						
EL	14	14 433				3 000	nc	4	El.	Horiz	Hyd.	3	16 000	2 174 x 1 874	1 600 x 1 250	3 200	320	Uniting B6						
EL	14	14	3 000	nc	3	El.	Horiz	Hyd.	3	550	550 x 530	370 x 320	600	11	Uniting B6									
EL	65	913	1 457	nc	2	El.	Horiz	Hyd.	3	3 000	1 080 x 1 145	770 x 720	1 250	60	Uniting B6									
EL	5	3 000	2 500	nc	3	El.	Horiz	Hyd.	2	50	240 x 400	240 x 400	400	9	Uniting B6									
EL	8	4	2 500	nc	3	El.	Horiz	Hyd.	2	150	240 x 400	240 x 400	400	9	Uniting B6									

Motorisation : El = électrique - Hyd = hydraulique / Système de fermeture : Gen = genouillère - Double gen = double genouillère - Hydro méc. = hydro-mécanique

## Farpi présente la 4<sup>e</sup> génération JSW

Pionnier de l'injection électrique, le constructeur japonais Japan Steel Works (JSW) lance actuellement sa quatrième génération de machines, les presses de moyen tonnage J-ADS de 220 à 450 t. Elle sera présentée en première européenne au salon Fakuma à la mi-octobre, mais également durant trois journées portes-ouvertes organisées les 27, 28 et 29 octobre à Saint-Bonnet-de-Mure (Rhône) dans les locaux de Farpi France l'agent français de JSW.

Comprenant quatre modèles de 220, 280, 350 et 450 t, cette gamme bénéficie de développements dans quatre domaines essentiels induisant des temps de cycles plus courts avec des économies d'énergie conséquentes, le tout avec une ergonomie de réglage et de suivi des paramètres encore plus grande. Les unités de fermeture ont été à la fois allégées et rigidifiées grâce aux compétences de l'aciériste JSW dans les alliages métalliques et la fonderie. Les plateaux sont désormais posés sur le bâti, "à l'européenne", et se déplacent sur des guidages linéaires à billes, les colonnes servant uniquement au verrouillage. L'unité d'injection est dotée d'un



Plus de 400 presses tout-électriques JSW de 35 à 1 800 t ont été installées en France.

cylindre à faible inertie thermique produit par fonderie centrifuge. Cet équipement monte en température 25 % plus vite qu'un cylindre classique et consomme une fois en production 10 % d'électricité en moins. La nouvelle commande Syscom 5000i qui équipe ces machines J-ADS bénéficie de nombreuses fonctionnalités nouvelles, dont plusieurs liées à l'éco-énergie. Outre un affichage permanent de la consommation et des fonctions intégrées de récupération d'énergie inhérentes aux presses tout-électriques, la commande intègre entre autres une aide au réglage optimisant la consommation d'électricité, des capacités de pré-réglage automatique de la presse optimisant également cet

aspect, et des fonctions de maintenance prédictive et préventive très avancées.

Les journées des 27, 28, 29 octobre se tiendront au siège de Farpi France qui dispose d'un show-room où

sera exposée une presse J-ADS de 220 t. Trois sessions techniques identiques auront lieu chaque matin et après-midi à partir de 9h30 et 14h30. Elles comprendront une présentation détaillée des nouvelles presses par Raphaël Roux, le chef de produits JSW chez Farpi, un mémo sur l'intégration de capteurs numériques dans les moules par RJG France, et une thématique "conseil en performance énergétique" animée par la société BHC Energy.

Les personnes souhaitant participer à ces journées doivent s'inscrire sur le site internet de Farpi France, [www.farpi.com](http://www.farpi.com), avant le 9 octobre.

SERVICE LECTEUR n° 118

## L'injection-compression sur moule à étages

En collaborant, le mouliste français Plastisud, le constructeur de systèmes IML Machines Pagès et Netstal ont réussi à mettre au point ce qui constitue une première mondiale : mouler par injection-compression des barquettes en PP sur un moule à étages à 4+4 empreintes. La cellule de production basée sur une presse Elion Hybrid 2800/2000 qui sera présentée à la Fakuma dans une application de moulage de barquettes de margarine montrera la productivité de cette technologie qui permet de mouler et décorer par IML 8 barquettes à la fois dans un temps de cycle de 5 s seulement. Le procédé d'injection-compression repose sur une première phase de remplissage partiel opéré en moins de 100 ms et un remplissage/compactage final réalisé à



Cette presse Elion modifiée permet de produire 8 barquettes de margarine décorée par IML toutes les 5 s.

basse pression qui réduit les contraintes imposées au polymère. Le parfait parallélisme des plateaux garantit un synchronisme de 99,98 % entre le moule, la presse et le système IML robotisé. Pour s'adapter au procédé mis en œuvre, la presse Elion a été légèrement modifiée, mécaniquement, au niveau de son unité d'injection hybride, et au plan logiciel, dans sa commande.

SERVICE LECTEUR n° 119

## STANDARD PARTS FOR TOOL AND MOULD MAKING



Une longueur d'avance sur la concurrence grâce à la **standardisation!**



USINAGE COMPLÉMENTAIRE À FAIBLE DÉFORMATION

QUALITÉ DE PREMIER ORDRE

MEILLEUR SERVICE

DISPONIBILITÉ CONSTANTE

DÉLAIS DE LIVRAISON LES PLUS COURTS

**meusburger**  
SETTING STANDARDS

Fakuma 13.-17.10.2015  
Hall A2,  
Stand 2313

## La Gamme Magna T de Milacron



Nouvelle presse à genouillère Magna T de Milacron.

Nouvelle gamme à genouillère de Ferromatik Milacron, les presses Magna T seront lancées sur le marché européen à l'occasion du prochain salon Fakuma. Disponibles dans une plage de forces de fermeture de 55 à 550 t, ces machines bénéficient d'un nouveau type de genouillère conçue pour les cadences rapides (grâce à un excellent parallélisme des plateaux) et d'un pupitre de commande à écran couleur tactile de 15" Endura qui facilite grandement le réglage et le suivi des paramètres de production. Très ergonomique, il donne accès à toutes les pages en deux clics maximum. Ses capacités de représen-

tation graphique des différents paramètres sont parfaitement exploitées.

La pompe centrale à servomoteur réduit fortement la consommation d'électricité et le niveau sonore de fonctionnement de la presse. Les températures moyennes de service des différents composants hydrauliques étant plus basses, ces derniers ont une plus longue durée de vie, ce qui réduira d'autant les coûts de maintenance. Sur le stand Milacron à la Fakuma, une Magna T 200 t sera présentée en démonstration produisant un conteneur de stockage en PP.

SERVICE LECTEUR n° 120

## SOUDAGE

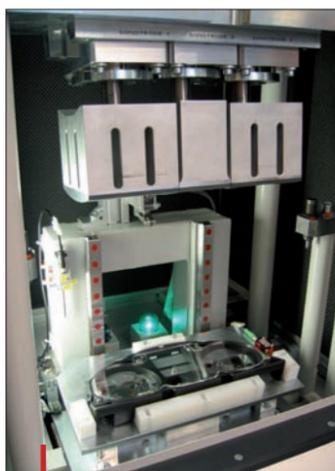
## Les ultrasons toujours dans la course

Le soudage par ultrasons reste une méthode très fiable pour assembler les instruments de navigation d'une planche de bord automobile. Il permet de fixer les joncs d'assemblage du cadre sans générer de poussières, de caler les entourages métallisés et assembler sans déformation les vitres des instruments de bord.

Le combiné d'instrumentation avec ses compteurs est l'un des principaux éléments qui donne à chaque véhicule sa personnalité. Grâce aux matériaux plastiques, la liberté des concepteurs est illimitée. Ce sont donc les ingénieurs de développement qui doivent

trouver la meilleure solution d'assemblage pour chaque pièce.

L'assemblage par ultrasons est très compétitif par rapport au soudage par vibration ou laser. En moins de 10 secondes, il peut souder avec précision et sans déformation des vitres en PMMA sur leurs cadres de fixation. En une demi-seconde, il peut réaliser des joints solides et propres. L'énergie étant concentrée sur la seule zone de soudage, les déformations de pièces sont évitées. Aucun adhésif, vis ou polymère spécial n'est requis. Par comparaison avec des composants clipsés, les ultrasons garantissent un assemblage sans casse avec des coûts d'outillage



Cellule d'assemblage par ultrasons d'instruments de bord conçue par Herrmann Ultraschall.

réduits. Même avec des zones difficiles d'accès ou des pièces ayant des surfaces tridimensionnelles, il est possible de concevoir des sonotrodes adaptées en les calculant en CAO.

Le constructeur allemand Herrmann Ultraschall a développé une technique particulière qui optimise le positionnement des sonotrodes rigides dans les outillages complexes. Elle est notamment utilisée pour le montage d'ensembles travaillant en 20 kHz conçus sur mesures, en garantissant un positionnement à 0,2 mm près de chaque sonotrode par rapport aux autres et par rapport aux contours tridimensionnels complexes typiques des tableaux de bord. Les sonotrodes rigides servent souvent à fixer les instruments montés dans le tableau de bord. Dans ce cas, un presseur en résine coulée est appliqué vers le bas sur la partie soutenant le cordon de soudure. En fonction du positionnement de l'insert, on peut aussi fixer les sonotrodes au dessus, et dans ce cas, c'est le tableau de bord qui remonte vers les sonotrodes.

Le soudage par ultrasons des combinés d'instrumentation de véhicules ne se limite plus au seul assemblage sur les cadres. Ses applications s'étendent désormais aux éléments de décoration, comme les entourages chromés, à des écrans



Détail des outillages.

complets et des vitrages de compteurs. Pour ces applications, on utilise généralement du rivetage par ultrasons fonctionnant en 35 kHz. Contrairement au soudage conventionnel, où les bords des deux pièces à assembler sont fondus et pressés, le rivetage implique que de la matière plastique soit rabattue aux endroits choisis pour former une tête de rivet.

Pour réaliser un assemblage impeccable et sécuriser les joints de soudure par ultrasons, la conception des pièces doit être adaptée. Herrmann Ultraschall fournit tout le support technique nécessaire dès le début du projet, pendant sa mise en œuvre et lorsque le système est entré en production.

SERVICE LECTEUR n° 121



**TPE**  
KRAIBURG  
CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE

### TPE pour applications eau potable.

Idéal pour les flexibles de douches et autres produits sanitaires.

Cette nouvelle série d'Elastomères Thermoplastiques complète la gamme des TPE pour applications eau potable et répond aux normes européennes en vigueur. De plus, la transformation et les caractéristiques mécaniques sont excellentes.

**Create the difference** — en choisissant l'innovation et la qualité, vos produits n'en seront que meilleurs.

KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG  
phone: +33 1 34 84 63 41  
E-mail: info-france@kraiburg-tpe.com  
Web: www.kraiburg-tpe.com

### MEET KRAIBURG TPE

Fakuma 2015  
Friedrichshafen (D)  
13 - 17 Oct 2015  
Hall B5, Stand No. 5303

Simple, fiable, efficace.



## Easylink

Stations de raccordement de circuits automatiques

- Raccordement intégral sources/destinations
- Toutes capacités de transport matières
- Absence de contamination garantie
- Haute résistance à l'usure
- Fiabilité maximale sous conditions sévères d'utilisation

## Piovan

Customers. The core of our innovation



A7-7201



www.piovan.com

## Rinco passe au tout-électrique

Rinco Ultrasonics a développé la soudeuse à ultrasons 20 kHz Electrical Motion équipée d'un entraînement électrique. Tous les paramètres de fabrication peuvent ainsi être réglés avec précision, du positionnement de la sonotrode à la vitesse de soudure, en passant par la puissance appliquée. Dotée d'un PC industriel et d'un écran tactile de 12", elle obtient des résultats hors-pair en soudure, estampage, coupe ou scellage de pièces thermoplastiques, de non-tissés ou textiles synthétiques.

Destinée aux assemblages délicats dans l'automobile ou le médical, l'emballage, le textile ou l'appareillage ménager, l'Electrical Motion est une évolution de la Dynamic 3000 pneumatique elle-même conçue pour les soudures difficiles de pièces plastiques de tailles moyennes et grandes. Contrairement au système à air comprimé dans lequel le vérin pneumatique entraînant la sonotrode revient à sa position initiale après chaque cycle de soudure, la position de départ de l'Electrical Motion peut être librement réglée. Le cycle peut ainsi être en partie raccourci en fonction de la géométrie de l'objet à souder. Le mode de soudure peut également être librement choisi. Huit modes sont disponibles, des modes temps, course et énergie à la définition de la vitesse de soudure, en passant par la combinaison des modes temps et énergie. Le moment de déclenchement des ultrasons peut être réglé comme signal de puissance,



L'Electrical Motion : le tout-électrique selon Rinco.

de source, de temps ou comme signal externe, et ce, pour tous les modes de soudure. Le cycle peut être divisé en plusieurs étapes, jusqu'à dix. Il est même possible d'opter pour un profil dépendant de la vitesse ou de la puissance.

L'Electrical Motion est compatible avec les convertisseurs, boosters et sonotrodes de la série Dynamic 3000. Elle est commandée via l'interface graphique du logiciel, au sein duquel chaque rang hiérarchique est associé à un compte utilisateur auquel sont attribués les droits d'accès correspondants. La commande fonctionne sous Linux Ubuntu, un O.S. réputé solide et stable. La structure du logiciel d'application est logique et intuitive. Les résultats de soudure sont affichés sous forme graphique à l'écran. Les résultats et les réglages peuvent être exportés sur un support mémoire. Les mesures sont enregistrées dans une banque de données à fin de documentation et traçabilité. Toutes les modifications de paramètres et tous les événements (par ex. les entretiens) sont conservés en mémoire dans une piste d'audit qui ne peut pas être effacée. Les stations Electrical Motion bénéficient d'un service de maintenance et entretien à distance assuré par Rinco via Internet.

SERVICE LECTEUR n° 122

## Manifestation

## L'arc alpin mène la danse

Fakuma est à l'origine un salon régional, celui de l'arc alpin comprenant l'Autriche, la Suisse et le Sud de l'Allemagne. Cette zone géographique étant depuis longtemps l'une des plus riches et des plus entreprenantes en Europe, la Fakuma est devenue assez facile-

ment un salon de premier plan dont l'organisateur PE Schall a eu l'intelligence d'éviter toute compétition directe avec la K de Düsseldorf. Un salon apprécié car on peut y traiter tranquillement des affaires, pour acquérir des équipements et produits dispo-

nibles industriellement. Les nouveautés n'y sont pas rares, mais en cette année qui précède la K 2016, le flux s'est un peu tari. L'offre, qui reste très complète et de haut niveau en injection, extrusion-thermoformage, et désormais (ici aussi !) en impression 3D, va de

toute façon attirer son contingent habituel d'au moins 45 000 visiteurs venus d'une centaine de pays différents. Les français y étant de plus en plus présents.

Côté exposants, ils seront environ 1 300 cette année, les allemands seront toujours les

plus nombreux, 925, suivis par les italiens (102, les suisses (97), les autrichiens (63)... et les français (43). Avec 41 exposants seulement, les chinois restent discrets dans ce temple des hautes technologies de transformation plastique.

## Matières

**ALBIS PLASTIC** (hall A3, stand A3-3105) fait le point sur le développement de ses deux activités, distribution et compoundage, avec pour illustration, les avancées réalisées dans l'automobile, l'électricité-électronique, la santé et l'emballage.

Afin de mieux promouvoir ses efforts d'éco-responsabilité, le groupe Albis a décidé de renommer Altech-Eco ses compounds Altech produits à partir de recyclés industriels. Ils offrent selon Albis des performances et une qualité très proches de celles des matériaux vierges tout en restant plus économiques.

Suivant une stratégie de développement mondial, Albis concentre actuellement ses efforts sur le renforcement de sa structure en Asie, sans négliger l'Europe qui reste un marché plein de potentiel. Le groupe s'emploie actuellement à accentuer sa présence en Italie, un grand pays européen où il était moins actif.

En 2014, Albis Plastic a réalisé un c.a. de 876 millions d'euros avec 1024 salariés employés par la maison-mère, ses 19 filiales commerciales et ses quatre sites de production de compounds, mélanges-maîtres et coloration à façon basés à Hamburg et Zülpich en Allemagne, Manchester (Royaume-Uni) et Changshu en Chine.

Présent avec sa division Plastiques et celle dédiée aux solutions de coloration, **BASF** (hall B4, stand 4306) est tous produits confondus le premier fournisseur de produits chimiques de l'industrie automobile. Aussi le groupe met-il en exergue ses

récents développements plastiques dans ce domaine.

Il a notamment participé à la conception avec ContiTech Vibration Control de la première traverse de transmission arrière tout-plastique montée sur la Classe S de Mercedes-Benz. Elle est produite en PA Ultramid A3WG10 CR renforcé pour résister à de fortes contraintes mécaniques. Cette version plastique est 25 % plus légère qu'une traverse identique produite en fonderie d'aluminium.



Ce composant d'amortisseur associe une mousse de PU micro-cellulaire Cellasto et un corps en PA Ultramid renforcé 50 % f.v.

Grâce à son système PU Elastoflex E, BASF a contribué à la conception du module de toit de la nouvelle Smart fortwo qui associe une âme en nid abeille papier à deux mats de f.v. Ils sont encapsulés dans un PU Elastoflex E 3532 appliqué par pulvérisation, avant d'être moulés par compression avec un film rigide coloré de classe A. En une seule opération, ce procédé permet de produire un module de toit 30 % plus léger que celui qui équipait le précédent modèle.

Utilisant son logiciel de conception et simulation avancée Ultrasim, BASF a également conçu un nouveau type de capuchon d'amortisseur destiné à remplacer les pièces aluminium enserrant un absorbeur en caoutchouc. Ce nouveau composant

comportant une mousse de PU micro-cellulaire Cellasto et un corps en PA Ultramid renforcé 50 % f.v. A3WG10 CR apporte de meilleures fonctionnalités d'absorption de choc et d'insonorisation tout en induisant un allègement de poids de 30 %.

**COVESTRO**, anciennement Bayer MaterialScience, profitera de la Fakuma (hall B4, stand 4206) pour populariser auprès des industriels européens les recherches qu'il mène sur le rôle du bisphénol A (BPA) dans les matériaux plastiques. Il est en effet directement concerné, étant l'un des principaux producteurs de polycarbonates, un plastique technique issu de la polycondensation du bisphénol A. Très décrié, interdit d'utilisation en France dans tous les emballages alimentaires par exemple, le BPA étant aussi l'une des substances chimiques les plus documentées, Covestro a entrepris une synthèse de tous les travaux et de ses propres recherches, afin d'instaurer un débat plus scientifique et moins polémique.

Les polyuréthanes seront également mis en vedette avec des développements dans le domaine des formulations de mousses rigides et souples, ainsi que des TPU.

Le producteur espagnol d'ABS **ELIX POLYMERS** (hall B5, stand 5002) a lancé une nouvelle gamme de formulations hautes températures destinées aux applications automobiles, pour des pièces intérieures ou extérieures. Cette gamme combine un très bas taux d'émissions et d'odeur, une facilité de mise en œuvre et une bonne aptitude à la mise en peinture.

**MITSUBISHI CHEMICAL PERFORMANCE POLYMERS** (MCP) sera présent sur les stands de ces deux distributeurs allemands, **CHEMIE-PLAST** (hall 44, stand 4214) et **GRÄSSLIN KUNSTSTOFFE** (hall B3, stand 3123). Ce dernier a tout récemment été choisi pour constituer un second réseau chargé de développer les ventes des TPE Tefabloc dans les applications injection et extrusion situées hors automobile et bâtiment sur lesquelles se concentre Chemie-Plast. MCPP entend profiter de la double compétence en distribution et compoundage de polymères techniques de Grässlin. Membre du groupe Hromatka, ce dernier est présent commercialement dans 9 pays européens et possède deux entités Nord et Sud en Allemagne. Il exploite en outre deux unités de production en Autriche et en Suisse.

En tant que compoundeur, Grässlin s'intéresse tout particulièrement aux Tefabloc CT pour leur compatibilité pour le surmoulage en basse dureté sur des polymères techniques. Ils offrent ainsi des solutions à haute transparence et des formulations très compétitives pour la réalisation de grips sur les PA 6 et 6.6, que ce soit en bi-injection ou en surmoulage d'inserts.

Le producteur allemand d'élastomères thermoplastiques **KRAIBURG TPE** (hall B5, stand 5303) a développé plusieurs nouvelles gammes destinées aux applications automobiles et produits de consommation. Par exemple, la série DW/H, compatible avec l'eau potable, est homologuée selon DVGW et W 270 et conformément au test d'eau froide du KTW. Ces TPE peuvent

ainsi être utilisés en remplacement du PVC pour produire par exemple des flexibles de douches et de machines à laver.

Kraiburg TPE (138 millions d'euros de c.a. en 2014 avec 440 salariés) propose aussi des formulations offrant à un prix attractif une adhérence optimisée à des matériaux comme le PC et l'ABS. Ces gammes comprennent de nombreux grades homologués FDA et norme européenne 10/2011 pour contact alimentaire.

Les TPV Thermolast V sont destinés aux applications hautes températures dans les secteurs de l'industrie et de l'automobile. Outre une bonne stabilité thermique, cette gamme offre un excellent comportement d'hystérésis, de même qu'une remarquable relaxation/contraite après compression. Ces matériaux sont utilisés pour produire des joints d'étanchéité, notamment ceux entrant dans l'environnement du moteur. La nouvelle gamme se distingue par une meilleure résistance thermique et une bonne adhérence aux PA.

Le distributeur et compoundeur allemand **K.D. FEDDERSEN** (hall B2, stand 2209) affiche à Fakuma ses développements en matière d'allègement et plus globalement, l'ensemble des services que ce groupe met à disposition de sa clientèle, aide à la conception, coloration, compoundage, ainsi qu'une logistique encore plus réactive.

Feddersen propose aux visiteurs un aperçu de récents développements de ses partenaires, Celanese, LyondellBasell et Teijin. Chez Celanese, se sont les PPS Fortron ICE (capable d'induire jusqu'à 25 % de réduction de temps de cycle du fait de leur rapidité de cristallisation), et de nombreux nouveaux grades de POM Hostaform qui sont mis en évidence. L'Hostaform XGC bénéficie d'une nouvelle technologie d'imprégnation des renforts en f.v. qui améliore encore leur tenue mécanique et leur confère une très faible tendance au fluage dans une plage de température allant de -40 to +90°C. Cette qualité à faible gauchissement est indiquée pour des pièces automobiles subissant de fortes contraintes mécaniques, tels que pièces de transmission, roues dentées, boîtiers de réducteurs. L'Hostaform SlideX offre pour sa part de hautes propriétés tribologiques lorsqu'il est associé à d'autres polymères. Il contribue ainsi à abaisser le niveau sonore des véhicules. Sa formulation



Votre partenaire depuis 40 ans pour les solutions de régulation



SWISS MADE



**NOUVEAUTÉ !**

Appareil à eau surpressée  
TT DW160 - 9kW

- jusqu'à 160°C
- extrême réactivité
- pompe à accouplement magnétique
- avec décharge de pression
- très compact

**THERMORÉGULATEURS**

**REFROIDISSEURS**

TOOL-TEMP France SAS - 8, rue Emmanuel Rain - 95501 Gonesse Cedex - Tél. +33 (0)1 34 53 40 30 - Fax +33 (0)1 34 53 40 31  
E-mail : info@tool-temp.fr - www.tool-temp.fr

## FAKUMA

exclusive évite les pertes de propriétés mécaniques souvent constatées sur les compounds à propriétés de tenue au frottement et à l'usure améliorées. L'Hostaform MetalX est pour sa part un POM à effet métallisé qui évite de devoir faire passer les pièces en peinture.

Parmi les produits LyondellBasell, on notera le PP copolymère Hostacom renforcé f.v. à faible fluage (il ne flue pas à 80°C, contrairement à la plupart des PP conventionnels) proposé en alternative économique à certains polymères techniques en fabrication de pièces structurelles soumises à des contraintes élevées en continu. Les PP à propriétés haptiques améliorées Softell apportent sans peinture un effet soft touch de qualité. Facilement colorables et grai-

nables (effet cuir notamment), générant très peu d'émissions, capables de réduire les nuisances sonores, ils peuvent remplacer avantageusement des pièces d'habitacle automobile peintes ou revêtues d'une peau PVC.

Chez Teijin, le choix s'est porté sur les PC/ABS Multilon (réduction de temps de cycles jusqu'à 10 %, de la pression d'injection de 10 % également, et 20 % de la pression de transfert de la matière vers l'empreinte) qui offrent un excellent aspect de surface en sortie de moulage, les PC Panlite destinés aux applications d'éclairage à lampes LED produits par injection ou extrusion.

Enfin, le groupe expose les récents développements de ses équipes en compoundage et production de mélanges-maitres, notamment les compounds PA

aromatiques ICF renforcés fibres de carbone et les alliages PA/PP Akromid (les propriétés des PA avec 7 à 10 % de densité en moins – très bonne capacité d'adhésion aux TPO et SBS/SEBS).

Compoundeur spécialiste des élastomères thermoplastiques et des compounds techniques, sur bases PA 6 et 66 principalement, réticulables par radiation, **PTS** (hall B2, stand 2114) expose de nombreux exemples de ses développements dans les secteurs de l'automobile et de l'industrie en général. Globalement, PTS a mesuré que ses compounds PA réticulés par irradiation peuvent supporter des températures au moins égales à 220°C pendant 3 000 h, en conservant au moins 50 % de leurs propriétés mécaniques. De plus, l'irradiation



Les PA Coolplast de PTS ciblent notamment les applications électriques.

confère une étonnante mémoire de forme aux pièces. A ne pas manquer également, les compounds PA6 et PA66 Coolplast qui offrent à la fois une forte densité et un toucher froid. Ces propriétés qui visent principalement le remplacement de l'aluminium dans des applications électriques, comme les prises, les culots de lampes à incandescence et LED, intéressent aussi le secteur de la cosmétique.

## Moulistes français

S'appuyant sur un mix France-Chine, et sur le développement d'une offre complète en conception pièces et moules, fabrication d'outillage, et injection, le mouliste vendéen **AS MOLDING** (hall 2, stand 2312) est présent à Fakuma pour développer sa clientèle à l'export.

Le groupe emploie 40 salariés, dont 25 dans l'outillage. Les principaux secteurs clients sont l'automobile (45 % du c.a.), l'habitat (30 %), le médical, les sports & loisirs et l'agro-alimentaire pour les 25 % restants. AS Molding est un spécialiste des petits et moyens moules multi-empreintes équipés de systèmes à canaux chauds. La société dispose aussi d'une excellente compétence en moules de bi-injection, moules d'encapsulation et ceux équipés de systèmes de chauffage par induction.

Fondé en 1996, **SECO INDUSTRIE** (hall 7, stand 7005) est un mouliste qui emploie une quarantaine de salariés à Montréal-le-Cluse près d'Oyonnax (Ain). Il conçoit et fabrique des outillages d'injection, extrusion et injection-soufflage pesant jusqu'à 6 t. Il produit à la fois des moules pour pièces d'aspect (cosmétiques en particulier) et techniques, voire très techniques, pour les secteurs de l'automobile, de l'optique, la connectique, le médical et l'électroménager. Exportateur de longue date, Seco est régulièrement présent sur les salons allemands où il montre souvent des développements innovants, notamment dans le domaine des procédés d'allègement de pièces de structure automobiles associant un surmoulage de thermoplastique technique (PA par exemple) sur une âme en composite renforcée f.v. ou de carbone.

Basé à Castelnaudary dans l'Aude, **PLASTISUD** appartient au petit panel de moulistes européens régulièrement choisis comme partenaires par les constructeurs de presses à injecter pour équiper leurs machines dans le cadre de leurs démonstrations sur les salons internationaux.



Moule à étages Plastisud 4+4 pour barquettes en PP.

A l'occasion de cette Fakuma, un moule à étages Plastisud 4+4 empreintes sera présent sur le stand Netstal (hall 7, stand 7304) dans le cadre d'un développement innovant, la première application de moulage par injection-compression de barquettes en PP sur un moule à étages. La cellule de production basée sur une presse Elion Hybrid 2800/2000 parvient à mouler et décorer par IML 8 barquettes à la fois dans un temps de cycle de 5 s seulement.

**Fakuma**  
13. - 17.10.2015  
Friedrichshafen  
Hall A4, Stand 4108

# Technologie de soudure par ultrasons pour le plastique

**100 % étanche. Avec HiQ DIALOG.**

Le soudage par ultrasons avec la génération de machines HiQ de Herrmann Ultrasons signifie fiabilité absolue. Qualité de soudure constante, visualisable, enregistrée et surveillée : 100 % étanche !

Plus d'informations : Tel. +33 450 330277  
[www.herrmannultrasons.com](http://www.herrmannultrasons.com)

# THERMOPLASTIQUES TECHNIQUES

**PTS-Polyamides pour l'industrie électronique**

**CREAMID®-A3H2G5FRS\* et CREAMID®-A3H2G6FRS\* PA66 25 et 30 % FV**

- ▶ Auto-Extinguible UL94 V0/0,4 mm
- ▶ Faible gauchissement avec surface esthétique
- ▶ Absorption d'eau faible et valeurs élevées/conditionnés
- ▶ Fusion thermostable, aucun effet "Blooming"

**CREAMID®-C3H2G4FRSE\* Haute fluidité PA66/6-Copo 20 % FV**

- ▶ Auto-Extinguible UL94 V0/0,5 mm
- ▶ Valeurs de fluidité extrêmes
- ▶ Faible gauchissement
- ▶ Pour des concepts à paroi mince

**V-CREAMID®**

- ▶ Polyamides réticulables par rayonnement

Le Groupe PTS est le **spécialiste des polymères** pour les liaisons chimiques entre matériaux rigides et souples, des matières réticulables par rayonnement et des polymères hautes performances.

**PTS Plastic-Technologie-Service, Marketing und Vertriebs GmbH**  
Hautschenmühle 3  
91587 Adelshofen/ Allemagne  
Tel.: +49-(0)9865-821  
[www.pts-marketing.de](http://www.pts-marketing.de)

Contact:  
joseph.leforestier@pts-marketing.de  
Mobile: +49 170 5758 160

## Machines de production

La présentation d'**ARBURG** (hall A3, stand 3101) est placée sous l'égide des technologies Industries 4.0 permettant la mise en réseau de tous les équipements d'un atelier.

Travaillant depuis longtemps cette problématique d'usine numérique, ce constructeur figure parmi ceux qui sont le plus avancés dans ce domaine. Toutes les presses Allrounder, les commandes Selogica, les nouvelles stations d'impression 3D FreeFormer (en phase de lancement mondial), peuvent être reliées via l'ordinateur hôte ALS développé par Arburg, s'échanger des données et renseigner le système de gestion d'atelier et l'informatique centrale de toute société de moulage.

Pour illustrer ces concepts, Arburg propose la production et l'individualisation d'une paire de ciseaux de bureau et d'un interrupteur électrique en combinant injection et fabrication additive, impression et lecture de codes imprimés sur les pièces par laser. Chaque pièce produite est identifiée dans le système informatique central et ses caractéristiques consultables dans une application pour tablettes et smartphones.

Arburg présente aussi sa technologie ProFoam associant le moussage de particules à des renforts à fibres longues qui offre des solutions d'allègement économiques et efficaces capable de remplacer des pièces métalliques.

**BILLION** (hall B3, stand 3104) expose une presse bi-matière Select 200 t tout-électrique mettant en oeuvre la technologie IMA d'assemblage dans le moule afin de produire en un seul coup de presse une pièce creuse finie et complète. La pièce de démonstration est un verre à double paroi en copolyester Tritan constitué d'une coque intérieure encapsulée dans une deuxième coque formant la partie extérieure. Ce procédé offre des gains de productivité élevés grâce à des temps de cycle plus courts sans opération manuelle.

Comme à son habitude, **BOY** (hall A7, stand 7101) présente un panorama complet de ses activités avec 10 presses en fonctionnement. Une Boy XS injecte des mousquetons en différents matériaux dans des inserts de moules fabriqués sur le stand par une imprimante 3D. Chaque moule peut injecter au moins une centaine de pièces avant d'être facilement remplacé par un moule fraîchement imprimé.

Boy présente aussi une cellule de production automatisée d'un tournevis cruciforme dans un moule à 4 positions basée sur une presse 35 E VH verticale et une 2C XS horizontale injectant du LSR. La lame en acier est surmoulée par un PA renforcé f.v. sur la machine verticale. Cette ébauche reste chauffée à 80°C jusqu'à ce qu'elle soit elle-même surmoulée par un LSR bi-compo-

sant qui donne à la poignée du tournevis une qualité haptique plaisante.

**EREMA** (hall A6, stand 6314) propose la version Re grindPro des lignes de recyclage Interema. Elle a été conçue pour la production de granulés recyclés de meilleure qualité à partir d'emballages à paroi épaisse en PEhd et PP, mais également de toutes sortes de DEEE électroniques ou automobiles comprenant des pièces massives en PP, ABS ou PS par exemple. Les systèmes Re grindPro peuvent plastifier et filtrer des déchets non homogènes présentant des densités élevées et de fort taux d'humidité, en outre susceptibles d'être contaminés par de petites quantités de caoutchoucs, silicones, PET ou PA, ainsi que par des fragments de bois ou de



La technologie Re grindPro d'Erema permet d'obtenir des granulés de qualité à partir de déchets volumineux et sales.

papier. Erema expose aussi une ligne de recyclage-compoundage Corema, fruit d'une association avec le fabricant d'extrudeuses double-vis corotatives Coperion.

Une seule stand avec toutes ses technologies : le groupe **MILACRON** (hall B3, stand 3203) rassemble les offres de ses différentes filiales, presses à injecter **FERROMATIK**, canaux chauds et unités d'injection auxiliaires **MOLD-MASTERS**, machines d'extrusion et injection-soufflage de corps creux **UNILOY**, élé-

ments standards **DME**, carcasses de moules **TIRAD**, fluides d'usine **CIMCOOL**.

Outre les nouvelles presses à genouillère Magna T (présentées en page 16 de ce numéro), Ferromatik expose ses récents développements en tout-électrique avec les nouvelles presses Elektron Evolution à commande Mosaic qui consomment 60 % d'électricité et 90 % d'eau en moins que des presses hydrauliques équivalentes. Sur le stand, une Elektron Evolution de 75 t produit une pièce bi-matière en PA 6 char-



Presse tout-électrique Elektron Evolution de Ferromatik Milacron.

gé verre et TPE. Ce matériau est injecté par une unité auxiliaire tout-électrique Mold-Masters.

Avec pour mot d'ordre "Productivity PLUS", **KRAUSS-MAFFEI** (hall A7, stand 7303) met notamment en avant sa gamme CX de presses hydrauliques à 2 plateaux dont les modèles de 35 à 300 t ont bénéficié d'une optimisation générale. Une CX 160 t est mise à contribution pour démontrer les atouts de cette gamme dans le cadre d'une application technique basée sur un moule équipé d'un système de chauffage à induction (Dynamic Mold Heating ou DMH) développé par le spécialiste français RocTool. Les empreintes du moule ont été usinées de façon à produire des pièces offrant différents aspects de surface, mat, haute brillance, avec des grai-

**Wittmann Battenfeld**

Une gamme complète de robots cartésiens



SmartRemoval



SoftTorque

**W853-W873**

Charge de 50 à 125 kg



**W818**

Charge jusqu'à 6 kg





QuickEdit



Analog Vacuum

**W821-W822**

Charge de 10 à 15 kg



**W833-W843**

Charge de 15 à 35 kg



world of innovation  
www.wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD France SAS  
Centr'Alp | 365 Rue de Corporat | F-38430 Moirans | Tel.: +33 4 76 31 08 80 | Fax: +33 4 76 31 08 81  
info@wittmann-group.fr

## FAKUMA

nages, ce qui permet de générer des effets visuels tridimensionnels proche des hologrammes ou des effets lasers. La précision de moulage apportée par la machine KM donne à ces pièces un parfait aspect final, sans qu'il soit nécessaire de leur appliquer un film de décor. Cette CX 160 est équipée de la nouvelle commande à grand écran tactile 24" MC6 Multitouch capable de gérer tous les paramètres de moulage et d'automatisation.



Les presses CX de 35 à 300 t bénéficient d'une nouvelle version optimisée.

Sur une petite presse électrique AX de 50 t, KM rappelle ses compétences en moulage de silicones, liquides ou pâte. Elle produit un inhalateur nasal en LSR dans un moule 4 empreintes. Un manipulateur KM SPX 10 opère plusieurs opérations successives, démoulage, dégrappage et dépose des pièces. Cette presse AX en version SilcoSet est certifiée pour les productions médicales et en salle blanche. Tous les modèles AX sont particulièrement économes en énergie : ils sont classés 9+ en terme de rendement énergétique.

**NETSTAL** (hall A7, stand 7303-7304) met en démonstration une première mondiale sur une presse à injecter Elion de 280 t (voir page 16 de ce numéro) moulant par injection-compression sur un moule à étages 4+4 empreintes huit barquettes de margarine en PP décorées par IML par moulée en un temps de cycle record proche de 5 s. La conception des pièces et le système de moulage ont généré une économie de matière de 20 %.

**SUMITOMO (SHI) DEMAG** (hall B1, stand 1105) propose une cellule produisant une face avant d'auto-radio sur une presse tout-électrique IntElec 50 t équipée d'un système d'injection assisté gaz. Cela permet de produire une pièce parfaitement plane, sans picot d'injection ni traces de flux. La pièce sortant du moule possède de toute la brillance nécessaire, et cela sans mise en peinture. La conception des presses IntElec a été revue cet été pour les faire bénéficier des derniers développements techniques disponibles. Elles disposent par exemple d'un choix de 5 diamètres de vis, au lieu de trois précédemment. Leur logiciel de commande a reçu de nombreuses mises à jour avec des versions optimisées des différentes fonctions ActiveDynamics développées par Sumitomo-Demag. Durant l'injection, la pression d'injection peut notamment être monitorée avec une encore plus grande précision.

L'autre présentation est un classique chez ce constructeur,

une presse hybride El-Exis SP 200 (200 t, équipée d'une vis de 40 mm x 25D) moulant des barquettes alimentaires en PP de 125 ml de contenance décorées par IML. Le partenaire sur cette application est Brink, mouliste et spécialiste hollandais de l'automatisation et de l'IML. Elle sert notamment à démontrer l'utilité de la fonction ActiveAdjust intégrée à la commande (ses paramètres sont déterminés par l'opérateur qui indique ses choix au moyen de trois réglettes affichées sur l'écran de la commande) qui est capable de réduire considérablement le temps de cycle et améliorer le rendement de production en agissant sur le réglage de la commutation de la phase d'injection en maintien. L'ActiveAdjust offre aussi des possibilités d'optimisation de l'éjection et du dosage. Dans l'application barquettes en PP présentée ici, l'optimisation électronique est pourtant soumise à rude épreuve : les barquettes de 83 mm de diamètre pesant chacune 3,4 g, ont une épaisseur de paroi de 0,32 mm seulement, ce qui fait monter leur rapport longueur d'écoulement de la matière/épaisseur de paroi à 213.



La gamme El-Exis est le fer de lance de Sumitomo-Demag dans l'injection à haute cadence d'emballages rigides.

Dans le cadre d'une application de moulage de bouchons sur une presse l'Intellect 100-340 (100 t), ce sont les fonctions ActiveFlowBalance (équilibre de pression d'injection évitant de créer des incomplets dans certaines empreintes) et ActiveLock (commutation du clapet anti-retour) qui sont mises en évidence.

Dernière née de l'actuelle génération de presses Power de Wittmann-Battenfeld (hall B1, stand 1204) la gamme SmartPower propose des machines servo-hydrauliques modulaires ultra-compactes disponibles de 25 à 120 t. Dotées de la commande Unilog B6P, leur équipement standard comprend une unité d'injection pivotante montée sur guidages linéaires, un ensemble de plastification rallongé à 22D (pour tous les diamètres de vis), et une unité de fermeture hydraulique dotée de vérins à déplacement rapide montés symétriquement et en diagonale pour assurer un verrouillage puissant et rapide. Egalement appuyé sur des guidages linéaires, le plateau mobile peut recevoir des moules lourds sans réglage particulier. Outre sa compacité et sa précision, c'est son entraînement par pompe hydraulique servo-commandée qui fait tout l'intérêt de cette gamme SmartPower. Le servomoteur contrôlé en vitesse associé à une pompe à déplacement fixe génère un grand dynamisme



Les presses SmartPower sont particulièrement compactes.

mécanique, qui réduit les temps de cycle tout en dégageant des économies d'énergie pouvant atteindre 35 % par rapport à une presse conventionnelle.

### Équipements périphériques

Nouveautés et mise en situation d'une large gamme d'équipements, pompes d'extrusion, systèmes de filtration et de granulation, sont au programme du stand du groupe **MAAG AUTOMATIK** (hall A6, stand 6202). Maag a développé un procédé de granulation baptisé Optimized Temperature Pelletizing (OTP) garantissant l'obtention de granulés de très haute qualité (en termes de calibrage, rotondité et absence de voile), grâce à un contrôle très étroit et en boucle fermée de la température de l'extrudeuse à la production finale des granulés. L'OTP est notamment très efficace en granulation de polymères techniques qui sont extrudés à 240 à 280°C et doivent ensuite être portés aux alentours de 80°C pour être granulés.



L'Optimized Temperature Pelletizing (OTP) est présenté en direct sur le stand Maag.

Maag présente aussi sa nouvelle génération de pompes d'extrusion à haut volume Extrex capables de travailler à plus grand débit (jusqu'à 50 % de plus que les pompes concurrentes équivalentes) sans augmenter la température de la matière en fusion. Leur capacité à générer une hausse de pression est fortement augmentée, même lorsque la ligne d'extrusion ou de compoundage travaille à faible vitesse.

Sur le stand, Maag a configuré une ligne complète de granulation comprenant une pompe Extrex 90, un changeur de filtre CSC-RS 116 et une granulatrice Sphero S 100. Chaque équipement apporte son lot d'amélioration à la production : la pompe linéarise le débit de la ligne tout en économisant sa consommation électrique, le système de filtration doté d'un tamis en forme d'arche (offrant une surface de filtration 4 fois plus importante) assure un parfait nettoyage de la matière sans réduire le débit, et le système de granulation sous eau produit des granulés de haute qualité. La gamme propose des modèles Sphero adaptés à tous les besoins, production de mélanges-maîtres, compounds et

en recyclage, dans une plage de débit allant de 700 à 3 000 kg/h.

Egalement présent devant le hall 3 (emplacement B9/1) avec son camion rouge avec lequel il parcourt l'Europe pour faire découvrir ses technologies, le constructeur italien **MORETTO** (hall B3, stand 3208) axe sa présentation sur la technologie de séchage Eureka Plus, quintessence du projet Eureka démarré il y a 13 ans, et sur le système One Wire 6, son système de transport de matières entièrement auto-adaptatif.



Le Moisture Meter, une nouveauté déterminante en matière de séchage des polymères.

Les stations de séchage Eureka se composent de quatre éléments, les trémies OTX (Original Thermal Exchanger) où les calories combattent l'humidité, les étuves modulaires X MAX à zéolite, le système auto-adaptatif Flowmatik qui gère l'alimentation en air sec et le Moisture Meter un nouveau dispositif de haute technologie capable de mesurer avec précision et de réguler en continu le résiduel taux d'humidité dans les granulés. Ce dispositif renseigne en permanence le système de séchage sur l'état des granulés qui vont alimenter la ligne de production. Plutôt qu'une température indicative, les conditions de séchage peuvent être désormais clairement définies, avec une traçabilité totale. En outre, ce procédé accroît les économies d'énergies, l'installation ne produisant que le nombre de calories requises pour extraire la quantité d'eau mesurée dans les granulés.

Le système d'alimentation matières One Wire 6 (OW6) est capable de détecter et de s'adapter immédiatement à tout changement de production dans un atelier, sans intervention humaine. Avec une alimentation centralisée conventionnelle, un opérateur doit entrer les informations relatives au circuit d'aspiration et les temps de purge et de nettoyage du circuit. Avec l'OW6, dès qu'un changement de matière ou une modification dans une zone d'alimentation est détecté, le système centralisé adapte instantanément l'aspiration et le temps de nettoyage du circuit. Le serveur OW6 peut gérer jusqu'à 80 éléments, machines, aspirateurs, systèmes d'alimentation manuels ou automatiques. La gestion et la programmation du système est assuré par le biais d'un écran couleur tactile, éventuellement complété par des tablettes mobiles à écran 7".

Le système d'alimentation OW6 installé sur le stand Moretto bénéficie des nouvelles trémies réceptrices Kasko (elles aussi auto-adaptatives, grâce à un capteur intégré) disponibles en versions granulés, poudres, flo-



Les trémies d'alimentation automatiques Kasko : aussi belles d'efficaces.

cons, talc, et matières à hautes températures. Fabriquées en acier inox, elles sont compatibles avec les normes de production travaillant du médical, de la pharmacie et de l'alimentaire.

Issu du premier brevet obtenu en Europe pour un procédé de séchage à haute efficacité, le système de séchage centralisé Modula de **PIOVAN** (hall A7, stand 7201) qui existe depuis 2010 est désormais disponible dans une nouvelle version optimisée, qui fait une place encore plus large à l'auto-adaptabilité. Il est capable de réguler automatiquement des paramètres à partir du taux initial d'humidité, du type et de la quantité de polymère à sécher, de son taux final d'humidité, mais également du calibre des granulés. Dans le cas de productions qui utilisent plusieurs matières (bi ou multi-injection, coextrusion multicouches, etc.) le système Modula conjugue efficacité et économie d'énergie en envoyant dans chaque trémie chauffante l'exacte quantité de calories nécessaire au séchage de chaque matière. Les mesures effectuées par des capteurs situés dans le tuyau d'alimentation en air sec de chaque trémie sont constamment comparées aux paramètres de consigne et le système adapte en conséquence le débit d'air. Grâce à ce principe, un système Modula de capacité moyenne, capable de sécher de 200 à 250 kg/h de polymère, économise jusqu'à 50 % d'énergie par rapport à un système de séchage conventionnel équivalent.



Modula : le séchage à haute efficacité selon Piovan.

La nouvelle version du Modula (disponible en configurations Smart, Plus et Adaptive) comprend une unité de production d'air sec qui peut être reliée à 16 trémies. Il est possible de faire fonctionner deux unités d'air sec en parallèle, qui, travaillant à faible charge, consomment moins d'énergie. En aval, chaque trémie chauffante dispose de sa propre chambre de chauffe afin de mieux contrôler la température du polymère. Elles sont aussi dotées d'un système breveté qui mesure avec précision le débit d'air sec, même en cas de flux turbulents et de changements de températures et pressions.

## FAKUMA

La présence de 11 robots sur ce salon (sur les stands de constructeurs de presses de premier plan comme Sumitomo-Demag, Billion, JSW et Haitian) **SEPRO** (hall A1, stand 1903) montre la place qu'occupe Sepro dans le secteur de la robotique plastique et confirme les excellents résultats commerciaux enregistrés par cette firme vendue dans toutes les zones géographiques, en Amérique du nord notamment.

Sevro lance sur ce salon trois nouvelles gammes 7X, S7 et Strong, pouvant équiper les presses de 800 à 5 000 t. Par rapport à l'ancienne gamme pour grosses presses G4, ces nouveaux modèles disposent d'axes Y et Z rallongés avec des capacités d'emport supérieures.

La gamme S7 (3 axes) comprend trois modèles adaptés aux forces de fermeture de 800 à 1 300 t, 1 200 à 2 500 et 2 300 à 5 000 t. Ces robots disposent d'une course de préhension dans le moule de 10 à 15 % plus longue, une course verticale 4 à 10 % plus grande et supportent des charges jusqu'à 50 % plus lourdes que leurs prédécesseurs.

La gamme 7X ajoute aux 3 axes des S7, deux axes servo-commandés complémentaires développés avec Stäubli. Contrairement aux axes pneumatiques qui ne peuvent se déplacer qu'en arcs continus de 0 à 90° ou 0 à 180°, les axes numériques permettent aux poignets des 7X de décrire des arcs complets ou partiels de 0 à 180° et 0 à 270°. Enfin, la gamme Strong étend l'offre économique de Sepro, la gamme Success qui pouvait "seulement" équiper les presses jusqu'à 2 800 t de force de fermeture.

Le constructeur suisse de thermorégulateurs **TOOL-TEMP** (hall 3, stand A3-3007) propose un panorama complet de ses productions. Le TT-DW160 est un petit thermorégulateur compact et puissant (9 ou 18 kW) travaillant avec de l'eau jusqu'à 160°. Il possède une grande réactivité de chauffe et de refroidissement grâce à sa nouvelle conception brevetée. Réchauffeur/refroidisseur de 30 à 150°C d'une puissance de chauffe de 12 kW, le TT-30/160, est principalement destiné au process de "Steam Injection Molding". Equipé de deux circuits commutables, il permet d'effectuer les changements rapides de températures nécessaires.

Proposé au tarif très attractif de 2 660 euros, le TT-1398 est un petit régulateur très compact à eau surpressée d'une puissance de 6 kW permettant de réguler des fluides jusqu'à 140°C. Il est équipé en série de l'affichage digital du débit. Les refroidisseurs mobiles TT-5 500 à 54 500 sont tous équipés en série de l'affichage digital du débit. D'une puissance de refroidissement de 5 à 54 kW, ils sont également dotés d'une chauffe additionnelle de 5 kW à 9 kW. Tool-Temp annonce aussi la Switchbox, un boîtier de commutation permet-



La gamme Tool-Temp au (quasi) complet.

tant des changements de température rapides en utilisant deux appareils à eau indépendants.

Robotisation, gestion et préparation des matières, thermorégulation et broyage, toutes les grandes spécialités du groupe **WITTMANN** (hall B1, stand 1204) sont présentes sur un vaste stand. Dans le domaine de la robotique, deux thématiques principales sont développées : l'ajout d'axes servo-commandés sur les robots,

et la disponibilité de nouveaux modèles de pique-carottes pneumatiques et électriques. Les nouveaux pique-carottes WP80 et WS80 illustrent cette nouvelle génération. Ils possèdent la même armoire de commande Net8 et partagent le même logiciel de contrôle, facilitant ainsi l'exploitation du parc de pique-carottes, et son évolution technologique.

Parmi les nouveautés, on notera la version optimisée du pique-carotte W818, vendu à plus de 5 000 exemplaires dans le monde. Equipée d'un axe X rallongé, cette version peut emporter des charges pesant jusqu'à 6 kg. L'axe rallongé est équipé en standard d'une crémaillère afin d'éviter tout problème de tension de courroie.

Les gammes destinées aux presses de 300 à 1 200 t et de 1 200 à 4 000 t peuvent désor-

mais être dotées de poignets à axes rotatifs. Leur motorisation et conception ont été revues afin de les rendre plus dynamiques, sans perte de rigidité. La conception des axes rotatifs a également été revue afin de réduire leur poids et leur encombrement.

La filiale française de Wittmann installée à Moirans, en Isère, reste responsable du développement de certaines gammes de broyeurs du groupe. C'est elle qui a développé le nouveau Junior 3, un petit broyeur sans tamis, adapté au recyclage de matériaux durs et cassants. 30 % moins encombrant que le modèle qu'il remplace, il peut être facilement installé en pied de presse pour le rebroyage économique de carottes et rebuts. Capable de retraiter jusqu'à 30 kg/h de matière avec sa chambre de



Développé par Wittmann-France, le broyeur pour recyclage en pied de presse Junior 3 a gagné 30 % de compacité par rapport à son prédécesseur.

240 x 467 mm, il conserve les caractéristiques propres à la gamme Junior, broyage à vitesse lente évitant de détériorer la matière en la surchauffant, grande homogénéité du rebroyé, facilité de nettoyage.

### Notre plus petite est devenue première de la classe. La nouvelle CX.

[cx.kraussmaffeicom](http://cx.kraussmaffeicom)



- 10 / MOINS D'ÉNERGIE
- 15 / PLUS RAPIDE
- 30 / PLUS SILENCIEUSE
- 20 / MOINS D'HUILE
- 25 / PLUS EFFICACE



Engineering Passion

**KraussMaffei**

Présent à Fakuma - Hall A7, stand 7303

SERVICE LECTEUR

n° 20



[www.kraussmaffiegroupp.fr](http://www.kraussmaffiegroupp.fr)

Nos presses à injecter disposent de la toute dernière technologie à la pointe de l'innovation. Résultat : elles fonctionnent de façon extrêmement rapide et fiable. Votre avantage : Une meilleure reproductibilité dans des cycles très courts et une consommation énergétique réduite. Nos machines « full electric » et hybrides sont éligibles au Certificat d'Economie d'Énergie (C2E), n'hésitez pas à nous contacter afin d'en bénéficier.

### Rendement très élevé, fiabilité, efficacité Machines de la série ELION

Engineering Excellence



Présent à Fakuma - Hall A7, stand 7303

SERVICE LECTEUR

n° 21

**ANNONCES CLASSÉES**

Promouvoir

Vendre

**MÉLANGES-MAÎTRES NOIRS**  
**MÉLANGES-MAÎTRES BLANCS**

**Votre partenaire**

Compoundage    Recyclage  
Injection    Films  
Tubes    Tuyaux

AMIL

**ABBEY**  
MASTERBATCH

Whitelands Mills,  
Whitelands Road,  
Ashton-under-Lyne,  
U.K. - OL6 6UG

Tél. +44 161 308 2550  
Fax +44 161 343 2026  
E-Mail : amil@abbeymb.com  
Grande-Bretagne

ngb  
ISO 9001  
Registered

Contact pour la France : Gérard Erligmann  
Tél. 01 41 10 89 73 - E-mail : erligmann@gmail.com [www.abbeymb.com](http://www.abbeymb.com)



**KOCH, la compétence**



**GK Série**  
Le système de dosage gravimétrique dose, pèse, contrôle, corrige et analyse en une seule étape de travail.

**KKT – Dessiccateur de granulés**  
Dessiccateur mobile avec la technique switch. Jusqu'à 40% de réduction des coûts d'énergie



**EKO – Dessiccateur de granulés**  
Qualité de séchage au plus haut niveau avec réduction des coûts d'énergie jusqu'à 40%.



**KEM**  
Appareil de coloration avec dosage volumétrique par rouleau doseur.

Les fabricants du monde entier font confiance à Koch et à son savoir-faire dû à son système par bloc-éléments.

**Werner Koch Maschinenteknik**  
Industriestr. 3  
D-75228 Ispringen  
Allemagne

Tél. +49 7231 8009-44  
vgallard@koch-technik.de

Bureau Nord: Tél. 06.78.42.45.07  
Bureau Grand Est: Tél. 06.75.49.78.06

Bureau Dijon: Tél. 06.74.94.51.96  
Service Lyon: Tél. 06.75.49.78.05  
Bureau Nantes: Tél. 06.88.21.74.85



[www.koch-technik.com/fr](http://www.koch-technik.com/fr)

**Plastiques**

**Extrusion bi-vis corotative**  
Éléments de vis  
Fourreaux et Chemisage  
Arbres de vis

+ de **11 000 pièces** référencées  
pour  
+ de **100 modèles** de machines

Métallurgie **haute résistance** abrasion et corrosion

+33 (0)1 49 11 51 75  
[www.igprocess.com](http://www.igprocess.com)

**i.g process**

**Recherchons Technico-commercial H/F**  
**Basé Rhône-Alpes**

Rattaché(e) à la direction, vous développez sur votre secteur d'activité le chiffre d'affaires auprès d'une clientèle professionnelle, négociez les conditions commerciales dans le respect des objectifs de marge et mettez en place les opérations promotionnelles. Vous menez par ailleurs une démarche de prospection auprès de clients cibles. Vous faites remonter les informations recueillies sur le terrain et assurez le reporting régulier de vos actions.

De double formation, technique et commerciale, vous avez une première expérience réussie dans la vente en BtoB de produits techniques. Vos qualités personnelles feront la différence : sens du contact, engagement, force de persuasion, orientation résultats, capacités d'analyse, esprit d'équipe. Nous vous offrons l'opportunité de rejoindre une entreprise à taille humaine, reconnue depuis 30 ans pour son dynamisme et ses valeurs, et qui saura vous proposer un parcours de formation. Vous aurez en charge la gestion d'un portefeuille clients déjà existant et vous assurez le développement de votre secteur d'activité.

**Vos missions :**

- Développer les ventes
- Suivre et fidéliser le portefeuille clients
- Établir un plan et prospecter (téléphonique + physique) sur la France entière
- Établir les offres techniques et commerciales en relation avec les fournisseurs
- Répondre aux demandes et besoins clients

**Votre profil :**

Vous justifiez d'une première expérience commerciale significative dans un secteur industriel et/ou à des fonctions similaires et vous maîtrisez l'anglais. L'allemand et/ou l'italien serait un plus. Avec des déplacements fréquents, vous ferez preuve d'autonomie, de rigueur, de sens du contact et d'organisation, alliés à une bonne connaissance de la vente BtoB en secteur industriel

**Salaire : fixe + commissions importantes + véhicule**

**Merci d'adresser votre lettre de motivation, c.v. et photo à Plastiques Flash Journal qui transmettra.**

**Equipement Plastic**  
Achat vente

**Machines**  
pour la transformation des matières plastiques

- Presses d'injection
- Souffleuse
- Extrudeuses
- Thermoformeuses
- Presses à compression
- Matériels périphériques...

[www.equipement-plastic.com](http://www.equipement-plastic.com)

**EQUIPEMENT PLASTIC Sarl Occasion**  
BP 18 - route d'Oyonnax  
01590 Dortan - France  
(située à 4 km d'Oyonnax)  
**+33 (0)4 74 77 70 35**  
Fax +33 (0)4 74 77 71 17  
E-mail : bmichalet@wanadoo.fr

**plastiquesflash**  
JOURNAL  
Le magazine mensuel en langue française

78, route de la Reine  
92100 BOULOGNE  
Tél. : +33 (0)1 46 04 78 26  
Fax : +33 (0)1 46 04 78 76  
[redaction@plastiques-flash.com](mailto:redaction@plastiques-flash.com)

**Service publicité :**  
Directeur : OLIVIER STRAUSS  
[publicite@plastiques-flash.com](mailto:publicite@plastiques-flash.com)

**Administration-finances :**  
NORA LANGHAM  
[compta@plastiques-flash.com](mailto:compta@plastiques-flash.com)

**Service abonnements :**  
ISABELLE GONTARD  
[abonnement@plastiques-flash.com](mailto:abonnement@plastiques-flash.com)  
PLASTIQUES FLASH JOURNAL  
78, route de la Reine  
92100 BOULOGNE

**France (dont TVA 20 %)**  
1 an Journal + Suppléments : 85 € TTC

**Etranger (voie normale)**  
1 an Journal + Suppléments : 120 € TTC

**Groupe Plastiques Flash - Spei**  
Gérant : Emmanuel POTTIER

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur (loi du 11 mars 1957)

Enregistrement à la Commission paritaire pour les publications non quotidiennes : en cours

**Rédaction graphique :**  
CHRISTIAN TAILLEMITE  
[fabrication@plastiques-flash.com](mailto:fabrication@plastiques-flash.com)

**Impression :** FRIEDLING GRAPHIQUE  
1, rue Gutenberg - ZI N°2  
68170 RIXHEIM - FRANCE  
Printed in France / Imprimé en France



## activeFlowBalance

Système d'équilibrage des pressions d'injection dans les empreintes

**1 Programme 1:**  
Injection sans pression de maintien



**2 Programme 2:**  
Injection avec pression de maintien



**3 Programme 3:**  
Injection sans pression de maintien, avec activeFlowBalance



**4 Programme 4:**  
Injection avec pression de maintien, avec activeFlowBalance



## activeFlowBalance : l'option qui fait la différence !

Un mauvais équilibrage des moules multi-empreintes peut maintenant être facilement résolu grâce à la solution unique proposée par Sumitomo Demag sur ses presses électriques : activeFlowBalance. Les effets négatifs tels que la formation de bavures, le sous-remplissage et les usures de moule seront évités à l'avenir.

Contactez-nous au plus vite !