

# plastiques flash

SUPPLÉMENT

La plasturgie mondiale en langue française

## L'ESSENTIEL

### ÉVÈNEMENT

K est toujours aussi Kaptivant

### MATIÈRES

Vers une stabilité durable des prix des polymères

### MOULISTES ET ÉQUIPEMENTS POUR LE MOULE

Source intarissable de productivité et d'innovations

### INJECTION

L'entraînement électrique et l'électronique au premier plan

### SOUFFLAGE

L'électrique se généralise

### EXTRUSION

Produire plus avec moins d'énergie et de matière

### EQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES

La périphérie en mode Industrie 4.0

### THERMOFORMAGE

IML, hautes cadences, l'innovation prime

### SUPPLÉMENT GRATUIT

HORS SÉRIE  
OCTOBRE 2016

ISSN 1620-9184

## CONTRÔLE ABSOLU.

Projeté pour offrir un contrôle exact et cohérent du procédé de déshumidification. **MOISTURE METER™** est le seul contrôle d'humidité fiable, en ligne, on-line et en temps réel pour la matière plastique.

Un autre premier...  
only by Moretto.



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



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



2016 Salle 11 - Stand H57



alimentation  
et convoyage



déshumidification



broyage



dosage



stockage



thermorégulation



refroidissement



systèmes



supervision



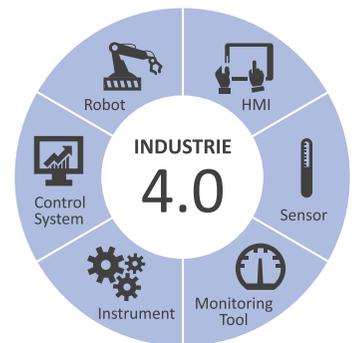


## Winfactory 4.0

Le logiciel Piovan de supervision d'usine intelligente

- Contrôle, gestion et certification des lots de production
- Traçabilité des matières premières
- Efficacité de production et disponibilité des équipements
- Gestion des stocks, distribution et utilisation des matériaux
- Opérations de maintenance prédictive et planifiée
- Liaison et intégration de tout l'atelier avec les systèmes de planification des ressources de production existants

Dans un futur proche, les procédés de production seront de plus en plus intégrés et l'industrie adoptera une approche « d'usine intelligente ». Winfactory 4.0 est la solution de Piovan pour l'évolution de l'industrie de transformation des plastiques.



# Piovan

Customers. The core of our innovation



Stand 9-C59



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

## Notre couverture :

Le système de mesure d'humidité Moisture Meter constitue l'élément final de la solution modulaire de séchage haute performance Eureka développée par Moretto. Elle associe les dessiccateurs X Max à la commande centralisée Flowmatic régulant en temps réel les ressources disponibles pour les adapter aux besoins finaux en économisant le plus possible la consommation énergétique. Fruit de plusieurs années de développement, le Moisture Meter régule le séchage en boucle fermée. Il permet donc par exemple de certifier la qualité de production des pièces avec une traçabilité ultra-précise, l'appareil opérant une mesure toutes les 10 s et réajustant éventuellement les paramètres de séchage si nécessaire. Équipé de ports Ethernet, USB et RS485, il est compatible avec le système de supervision Mowis, élément central de la démarche Industrie 4.0 de Moretto, qui peut sauvegarder les mesures réalisées et produire des états à la demande.



### MORETTO S.p.A.

Via Padovane, 5,  
I-35010 Massanzago /PD, Italie  
Tel. (+39) 049 9396711  
Fax (+39) 049 9396710  
www.moretto.com

Représenté en France par :

### MARTIPLAST

Z.A., 121 Rue des Lavours, 01100 Martignat  
Tél. : +33 (0)4 74 81 13 20  
martiplast@martiplast.fr  
www.martiplast.com

SERVICE LECTEUR Cocher N° 001

## Évènement

K est toujours aussi Kaptivant 4

## Matières

Vers une stabilité durable des prix des polymères 6

## Moulistes et équipements pour le moule

Source intarissable de productivité et d'innovations 12

## injection

L'entraînement électrique et l'électronique au premier plan 18

## Soufflage

L'électrique se généralise 29

## Équipements d'extrusion et de recyclage

Produire plus avec moins d'énergie et de matière 32

## Équipements périphériques

La périphérie en mode Industrie 4.0 37

## Thermoformage

IML, hautes cadences, l'innovation prime 45

WOW!

THE SECRETS OF BETTER PERFORMANCE

CAREFORMANCE!  
DISCOVER MORE AT K2016  
Hall 9 / Stand C05

EREMA®  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

CHOOSE THE NUMBER ONE.

*Pour sa 20<sup>e</sup> édition, K confirme son statut de premier salon mondial de la plasturgie avec 3 000 exposants venus d'une cinquantaine de pays et près de 220 000 visiteurs attendus en provenance de plus de 100 pays.*

## K est toujours aussi Kaptivant

K est une vitrine où l'on montre à la fois des développements aboutis, des concepts en cours d'éclosion, parfois des équipements fraîchement passés en cabine de peinture dont la version industrielle ne sera disponible que quelques mois plus tard. Mais K est aussi et surtout un lieu où on passe commande, beaucoup de commandes. Dans certains secteurs, comme l'extrusion par exemple où les délais de fabrication sont souvent longs, un salon K réussi remplit le carnet de commande pour plusieurs années. Presque jusqu'à l'édition suivante...

Alors que tant et tant d'expositions professionnelles sont désertées par leurs exposants, Messe Düsseldorf n'a eu aucun mal à remplir ses 19 halls d'expositions et leurs 170 000 m<sup>2</sup> de surface disponibles. Les réservations de stands sont closes depuis mai 2015, avec une liste d'attente conséquente. Bien que les entreprises européennes et américaines soient toujours majoritaires, K reflète l'évolution de l'économie mondiale. La montée en puissance de l'Asie se traduit par un nombre croissant d'exposants venus de ce continent qui fournit 40 % des machines et équipements de transformation utilisés dans le monde et abrite près de 50 % des capacités mondiales de production de polymères.

La France apporte pour sa part sa bonne centaine d'exposants habituelle, et 8 à 10 000 visiteurs, en progression constante depuis plusieurs éditions, faisant de K le premier salon français de la plasturgie.

Les deux grands marqueurs de K 2016 seront à l'évidence la multiplication des solutions d'allègement, impliquant à la fois des matériaux, des technologies de mise en œuvre et la conception intrinsèque des



pièces, et l'éclosion du concept d'usine intelligente connectée Industrie 4.0 promue tambour battant par les constructeurs de machines allemands.

Les habitués de cette exposition ne seront pas dérouterés. Ils retrouveront les producteurs de matériaux dans les halls 5 à 8b, et les innombrables constructeurs de machines et équipements dans les halls 1 à 4 et 9 à 17. Bien qu'étant le salon des plastiques, K fait également une belle place aux élastomères. Le hall 6 est devenu depuis longtemps le point d'attraction des industriels du caoutchouc.

Aidés par les très puissantes organisations professionnelles et les pôles technologiques allemands, les organisateurs apportent beaucoup de valeur ajoutée par l'intermédiaire d'expositions, débats et manifestations parallèles : exposition spéciale Sonderschau, plateforme de dialogue entre la recherche et l'économie Science Campus, petits-déjeuners d'affaires de la filière bioplastique, conférence sur la chaîne de conception, animation impression 3D et initiative d'information de la jeunesse sont ainsi prévus. Enfin, l'exposition spé-

ciale « *Plastics shape the future* », dont ce sera la 9<sup>e</sup> édition, illustrera la présence des plastiques dans l'aménagement des cadres de vie modernes – tant sur le plan fonctionnel, qu'esthétique et durable. Mettant en avant les aspects économiques et écologiques, cette exposition abordera les aspects plus problématiques, comme la pollution des fonds marins par exemple.

Par rapport à sa première édition en 2013, le Science Campus disposera cette année d'une plus grande surface d'exposition et accueillera un plus grand nombre d'universités, d'écoles techniques supérieures, d'instituts et d'organisations de soutien. En outre, quatre grandes thématiques seront mises en avant, qui marqueront durablement l'évolution de la filière ces prochaines années : efficacité des ressources, numérisation de la chaîne de création de valeur / Industrie 4.0, nouveaux matériaux et constructions légères

### 3D fab+print

Compte tenu de l'importance des thermoplastiques dans les matériaux mis en œuvre et de l'importance qu'elle commence à prendre en production de prototypes pour de multiples secteurs industriels, Messe Düsseldorf s'est très tôt intéressée à l'impression 3D. Prenant en compte sa montée en puissance, elle a créé dès 2013 la marque 3D fab+print pour créer un environnement (débats, expositions, animations) dédié, non seulement sur K, mais aussi sur plusieurs salons de premier plan, comme Drupa, principal salon mondial des solutions crossmédia et de l'impression, Medica, forum mondial de la médecine, et Compamed, salon des solutions de technologie médicale.

Le site [www.3dfabprint.com](http://www.3dfabprint.com) présente un état actualisé des technologies et réalisations, des forums de dialogue, etc. Tous les exposants proposant des solutions dans le domaine de la fabrication additive seront présentés dans une brochure spécifique à l'occasion de K 2016.

# Une nouvelle génération prend forme.

Venez nous voir au salon K 2016

Salle 15  
Kiosque C58



Miser sur des concepts éprouvés, améliorer ce qui est bon, oser innover – c'est ce qui fait tout le succès d'ENGEL et de ses clients. Au salon K 2016, nous présentons une nouvelle génération de machines de moulage par injection, qui établis des nouveaux standards tout en restant fidèle à notre devise **be the first**. Ce que nous pouvons vous promettre dès maintenant: aucun compromis côté efficacité énergétique, ergonomie et précision. Cela vous intéresse? **Pour en savoir plus, venez nous voir le 19 octobre au Kiosque C58, Salle 15.**

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

**ENGEL**  
be the first

## VERS UNE STABILITÉ DURABLE DES PRIX DES POLYMÈRES

Le monde des polymères va connaître dans les prochains mois un double choc : d'une part, l'arrivée massive sur le marché de polymères issus des gaz de schistes et schistes bitumineux d'Amérique du Nord, et d'autre part, la multiplication des unités de production de polymères à partir de ressources renouvelables comme le sucre. Ces deux phénomènes vont forcément peser sur le prix des polymères courants et de certains plastiques techniques, faire émerger de nouveaux acteurs mondiaux et rendre d'autant plus caduque la pétrochimie installée en Europe.

Contrairement aux prévisions des experts, la filière issue du gaz de schiste s'accommode parfaitement d'un prix du baril autour de 50 dollars ce qui maintiendra forcément le prix du PE et du PP autour de 1,2 dollars par kg. De même, quand il fallait naguère 4 kg

de sucre pour produire 1 kg de PE, il n'en faut plus que 3 désormais et il en faudra moins encore prochainement, avec pour conséquence une réduction importante des coûts de production de ces PE, et donc de leurs prix.

*Le prix des PE  
et PP se  
maintiendra  
autour de  
1,2 \$ par kg*

Chez les producteurs de plastiques techniques, K 2016 voit l'avènement des composites thermoplastiques comme

principale source d'allègement des pièces de structure, notamment pour les moyens de transport, automobile, aéronautique, ferroviaire. Ayant presque tous intégré ou noué des partenariats avec des spécialistes des renforts et mats de fibres, ils développent des applications de plus en plus performantes et très économiques. Pour obtenir les compromis rigidité/poids nécessaires, sont privilégiées l'expansion des matières, l'association du polymère choisi à une large gamme de renforts, la mixité des modes de transformation, injection plastique + moussage PU, « tôles plastiques » surmoulées, etc. De plus, les producteurs s'efforcent de plus en plus d'accroître le contenu biosourcé de leurs polymères. C'était un leitmotiv pour les plastiques courants durant la précédente décennie, c'est désormais aussi le cas pour les plastiques techniques et leur renforts.

Le groupe allemand **BASF** (hall 5, stand C12/D21) met l'accent sur son logiciel de simulation propriétaire Ultrasm. Outre les thermoplastiques et les thermodurcissables, il est désormais capable de simuler le moussage des systèmes polyuréthanes en moule ouvert ou fermé utilisés en production de pièces intérieures automobiles. Cette évolution du logiciel est bien adaptée à l'étude du processus de fabrication de planches de bord avec le système PU semi-rigide Elastoflex E.

Le service Ultrasm s'applique également aux PA renforcés f.v. comme à tous les polymères techniques proposés par BASF. Il est notamment uti-

lisé pour guider la conception de pièces sous capot ou d'injecteurs plastiques. BASF dispose de grades PA 6 et 66 Ultramid à haute résistance à la chaleur, capables de supporter les pressions et températures élevées (jusqu'à 220°C) qui caractérisent les circuits d'air des moteurs turbocompressés. L'offre dans ce domaine comprend des grades PA6, 66 et 66/6 renforcés de 30 à 50 % f.v. Le nouvel Ultramid B3WG6 GPX, PA6 renforcé 30% verre, résiste à 180°C en continu et jusqu'à 200°C en pointe. Grâce à sa résistance à l'éclatement et son excellente aptitude au soudage, il peut être choisi pour mouler différents composants des sys-



L'Ultramid B3WG6 GPX, PA6 renforcé 30% verre, résiste jusqu'à 200°C en pointe.

tèmes d'admission d'air. Le haut de cette gamme est l'Ultramid Endure qui résiste à 220°C en continu et 240°C en pointe. BASF a développé un nouveau compound PPA. L'Ultramid Advanced N (en version renforcée fibres longues ou courtes ou non) offre un niveau de propriétés thermiques, mécaniques et chi-

miques supérieures aux PPA conventionnels.

BASF fait également une large part à son biopolymère Ecovio, mélange de polymère Ecoflex et de PLA, désormais disponible sous forme de granulés expansibles EA (compatibles avec les équipements de moulage de PSE et PPE existants) pour produire des emballages compostables à fort contenu biosourcé.

Distributeur attitré de DuPont, ExxonMobil Chemical, Ineos Olefins & Polymers, BASF Polyurethanes, Solvay, Chevron Phillips, Styrolution, Chi Mei et LG Chem, **BIESTER-FELD PLASTIC** présente (hall 5, stand B18) notamment à la K les nouveaux com-



Biesterfeld présente les nouveaux mélanges-mâtres conducteurs Cabelec de Cabot.

pounds et concentrés Cabelec à base de noir de carbone produits par le groupe Cabot. La gamme comprend notamment les compounds injection à base PP CA6410. Fluides à chaud et résistants aux chocs, ils sont utilisés en production d'emballages électro-conducteurs ou de caisses et palettes de

transport. Cabot offre aussi des mélanges-mâtres conducteurs pouvant être mélangés jusqu'à 65 % dans une matrice polymère pour adapter sa conductivité électrique. À noter aussi le concentré sur base PS choc Cabelec CC6296 (bases PP et PE également disponibles) dédié à l'extrusion de

feuilles thermoformables. (contact: Hubert Andreotti – Biesterfeld France)

Pour sa première apparition à la K sous son nouveau nom, **COVESTRO** (hall 6, stand 75A) propose un large éventail d'applications. Le clou de sa démonstration est un concept-car d'automobile électrique basé sur un modèle de voiture existant mais doté de nombreux éléments nouveaux (façades avant et arrière d'un seul tenant très aérodynamiques, éclairage holographique, vitrages enrobants en PC, adhésifs et peinture écologiques) développés avec de nombreux partenaires à partir des matériaux de Covestro. L'éclairage des véhicules entre dans une nouvelle ère avec des surfaces lumineuses venant remplacer les lampes et phares conventionnels, faisant de lui un élément de style intrinsèque. Les nouveaux vitrages en PC offrent une vision panoramique aux passagers et améliorent la sécurité en éliminant les angles morts pour le conducteur.



Le concept-car de Covestro développé avec l'équipementier Hella utilise des films holographiques qui ont permis d'intégrer certaines fonctions lumineuses dans la carrosserie.

Très impliqué dans la recherche de solutions écologiques, Covestro a développé de nouveaux types de peintures et d'adhésifs automobiles largement biosourcés offrant les mêmes caractéristiques que les produits pétroliers conventionnels. Le durcisseur utilisé sur la peinture de ce concept-car est par exemple issu à 70 % de sous-produits de plantes. Dans cette même veine, Covestro a com-

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

**WIR SIND DA.**



13A13

Düsseldorf / Germany  
 19. - 26. 10. 2016

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

**ARBURG**

mencé à développer des matériaux biosourcés utilisables sur les machines d'impression 3D.

Dans son propre pavillon d'exposition (FG04), **EXXON-MOBIL** propose notamment sa nouvelle gamme de PE hautes performances Exceed XP qui peuvent être transformés à beaucoup plus haut débit, jusqu'à 30 % de plus, tout en apportant des propriétés supplémentaires aux produits finis. En conditionnement des liquides, en bag-in-box, poches verticales et conditionnements souples, les Exceed XP permettent de produire des films fins très résistants qui évitent les fuites et contaminations des produits. Pour l'emballage souple, ils autorisent des réductions d'épaisseur allant jusqu'à 30 % en améliorant même la résistance mécanique, avec une qualité de scellage hors-normes. Cette gamme complète l'offre d'Exxon qui comprend les Exceed (grades alliant haute résistance mécanique, grande scellabilité et transparence) et les PE métallocènes Enable (renforcement de la stabilité de la bulle, augmentation des débits).



Ces emballages de lessive liquide sont produits à partir de films incorporant des PE Exceed.

Avec ses filiales Elasto et Müller Kunststoffe, le groupe suédois **HEXPOL** (hall 8a, stand H18) est l'un des leaders européens des compounds TPE. Il présente notamment les nouveaux Dryflex Touch, conçus pour donner un aspect soyeux supérieur et des sensations tactiles douces.

Plusieurs grades de la série Dryflex Touch ont été développés avec des propriétés haptiques spécialement adaptées aux pièces de préhension, produits électroniques grand public, étuis de protection de smartphone ou tablette, bracelets, poignées et emballages. Ils offrent un toucher doux et velouté, et sont faciles à nettoyer et non collants. Ils possèdent aussi une bonne résistance aux rayures et aux frottements, ce qui contribue à l'amélioration de la durée de vie, apparence et esthétique des applications finales.

Les Dryflex Touch existent en duretés de 30 shore A à 90 Shore D, faciles à colorer dans une variété de nuances vives. La gamme comprend des grades alimentaires, résistants aux UV, et exempts de latex et PVC. On peut les utiliser pour surmouler les PP, PE, ABS, PC et TPU pour des applications bi-matières. (Contact : Pascal Gruyer – Elasto France)



Les TPE Dryflex Touch apportent un toucher doux et velouté.

Producteur de mélanges-maîtres, colorants liquides, poudres pigmentaires et pâtes colorantes, la société allemande **KARL FINKE** (hall 7, niveau 1 stand A08) met l'accent sur des effets nacrés innovants ainsi que les additifs spéciaux pour le marquage laser qu'elle a développés. Grâce à sa collaboration avec la société Movacolor, spécialisée dans les appareils de dosage, Finke propose aussi une solution de mise en œuvre aisée pour ses colorants liquides Fibasol pour PET, PP et PE.

## ÉLASTOMÈRES THERMOPLASTIQUES



**PTS-UNIFLEX-S** mélanges de TPE anti-rayures

### Revêtements type Skin pour l'automobile et l'industrie de l'ameublement

- ▶ tenue aux éraflures et au changement de couleur, même en couleur claire
- ▶ toucher sec
- ▶ sans plastifiant
- ▶ adhérence entre composants rigides et souples pour PP, PA et PC/ABS
- ▶ recyclable avec matériau support
- ▶ moussable au moyen d'agents de moussage chimiques ou physiques
- ▶ densité <math>< 1,0 \text{ g/cm}^3</math> et jusqu'à <math>0,4 \text{ g/cm}^3</math> après moussage
- ▶ surface cuir synthétique
- ▶ idéal pour le moulage par technique d'injection sandwich avec cœur PP et surface à toucher doux
- ▶ compatible avec l'extrusion de film à plat

PTS est votre **spécialiste des polymères** pour des combinaisons souple/rigide en injections multi-matières et surmoulage, des polymères réticulables par rayonnements et des compounds hautes performances.



A **TEKNORAPEX** COMPANY



® **PTS Plastic-Technologie-Service**,  
Marketing und Vertriebs GmbH  
Hautschenmühle 3  
91587 Adelshofen/Tauberzell  
Allemagne  
Tel. : +49 9865 821  
www.pts-teknorapex.com

Contact :  
joseph.leforestier@pts-teknorapex.com  
Mobile: +49 170 5758 160



## PLASTICS

VELOX EXPERTISE

### VOTRE FOURNISSEUR DE COPOLYESTER POUR LES PROJETS COSMÉTIQUES

#### SKYGREEN PN300

- Nouveau grade PETG pour l'injection et l'injection soufflage
- Très haute fluidité
- Destiné à la réalisation de pièces de fortes épaisseurs



#### SKYGREEN JN400

- Nouveau grade PCTG à haute tenue chimique
- Très haute fluidité
- Destiné à la réalisation de pièces de fortes épaisseurs
- Possibilité de réaliser des pièces en galvanisation sélective



**Rendez-vous  
au K-Show**

19 - 26.10.2016  
Düsseldorf, Allemagne  
Hall 6 · Stand A23

#### VELOX FRANCE

+33 (0)4 37 61 14 14  
info.fr@velox.com

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

Les mélanges-mâtres Fibaplast, Fibatekt et Fibacomp permettent de réaliser de nombreux effets spéciaux nacrés, métalliques, interférentiels ou encore arc-en-ciel. Des procédés spécifiques permettent de s'approcher d'un rendu laqué et d'un effet soft-touch, il est même possible d'intégrer des parfums dans le plastique. À côté des nombreux effets esthétiques, Finke propose d'autres effets plus fonctionnels tels que la protection contre la contrefaçon (marquage visible ou non-visible et irréversible des pièces finies). (contact : Philippe Bouton)

Le groupe français **IMERYS** (hall 8a, stand F40) met en avant les atouts écologiques et techniques de ses charges minérales utilisées pour alléger les véhicules, produire des matériaux recyclés, réduire les dégagements de composés volatiles et produire des plastiques thermoconducteurs. Les talcs HAR 3G peuvent améliorer les performances des TPO et PP automobiles en améliorant leur rigidité, leur résistance aux chocs et leur stabilité thermique. Associant PP et PE compatibilisés par une charge minérale, les compounds polymères ImerPlast améliorent les propriétés des polyoléfines recyclées. Ils sont notamment utilisés en production de tubes pour eaux usées et planchers extérieurs. Imerys est également spécialiste des charges à base de graphite. Ses additifs Timrex C-Therm ajoutés à un compound confèrent des propriétés de dissipation ou de transfert de chaleur à des pièces tolérant par ailleurs une certaine conductivité électrique.



Les talcs HAR 3G peuvent améliorer les performances des TPO et PP.

#### Chez **INEOS STYROLUTION**

(hall 5, stand C24), les polymères vedettes seront incontestablement les styréniques Luran, disponibles en de très nombreux types. Le Luran alpha-méthyl-styrène-acrylonitrile (AMSAN) HH-120 Q530 permet d'améliorer la tenue à la température des compounds PVC, l'ASA Luran S 757 G offre une meilleure fluidité à chaud et une excellente qualité de mise en oeuvre en injection de pièces à paroi mince. Le Luran S 757 RE peut efficacement remplacer le PVC dans les pièces de décoration intérieures ou extérieures devant résister aux agressions atmosphériques et chimiques ainsi qu'à la chaleur. Disposant d'une large gamme médicale, Styrolution propose aussi ses grades de TPE SBC/S Styrolux et Styroflex notamment utilisés en production de tubes mono et coextrudés pour intraveineuses.

Le groupe **POLY MIX** met l'accent sur l'offre en matériaux recyclés distribuée par sa filiale AMP. Elle comprend principalement les PEhd et bd, PP, compounds PP/PE de l'italien Breplast et les granulés ABS, PS et PC/ABS de MBA Polymers. Créée en 1992, ce dernier dispose d'une capacité de production de 175 000 t/an sur trois sites en Chine, Autriche et Royaume-Uni travaillant en conformité avec les normes ISO, REACH et RoHS. Utilisant

principalement des déchets de production et produits électroniques ou automobiles en fin de vie, MBA Polymers détermine sa valeur ajoutée dans la maîtrise de ses approvisionnements issus de circuits sélectionnés pour garantir une forte régularité des lots.

Ces matériaux peuvent être utilisés à la place de matières vierges, en conformité avec des cahiers des charges précis. Les grades proposés comprennent des ABS de MFR 15 à 33, des PS MFR 5.5 à 6.5 et des PC/ABS MFR 20 à 24. Les grades Evo-Source sont des produits premium répondant aux exigences UL-HB. Les applications couvertes par MBA sont l'électro-

ménager (aspirateurs, machines à café), l'automobile (référéncé chez certains équipementiers), l'électronique et les télécommunications, la bureautique, les luminaires, l'horticulture.

Société italienne fondée en 1981, Breplast (capacité 30 000 t/an) est spécialisée dans la collecte et la transformation des déchets de matières plastiques issus des biens de consommation courante et des déchets industriels (flacons, bouteilles, récipients, bouchons etc.) pour la production de granulés de polyoléfine recyclés commercialisés sous la marque Bretene. La gamme comprend des grades injection, extrusion et soufflage colorables en teintes claires ayant

des MFI standard de 0,2 à 3, avec un niveau de filtration de 200 à 1 000 µm. Pots horticoles et pièces à parois fines, pièces souples et tubes, films, tuyaux d'irrigations, panneaux sandwich aluminium coextrudés sont les principales applications couvertes. (contacts : Julie Fath – Jean-Claude Curtet)

**TEKNOR APEX** (hall 6, stand C58-02) annonce les nouveaux compounds TPV Sarlink 9156-02 qui offrent de meilleures propriétés autolubrifiantes accélérant et sécurisant l'insertion des joints d'étanchéité et garnitures dans les tubes et tuyaux d'eau usées et égouts. Il complète le Sarlink 9156B (très



La réticulation confère aux compounds PA V-Creamid de PTS des propriétés thermiques et mécaniques étonnantes.

connu dans le secteur de la gestion des eaux) qui possède des propriétés lubrifiantes égales à seulement 16 % de celles du 9156-02. Il convient toutefois parfaitement pour les circuits sous faible pression d'eau.

Teknor Apex partage son stand avec sa nouvelle filiale, le compoundeur allemand **PTS**. Ses compétences en TPE se marient parfaitement avec sa nouvelle maison-mère, et il apporte en

## COLOR IN MOTION!

Nous agissons la coloration des plastiques avec nos solutions techniques .

Visitez-nous sur notre Stand „K“ Hall 7.1 - Stand A08



Nouvelle application : **FINKE PAN FINDER**

Scannez notre code QR et trouvez facilement votre teinte Pantone

[www.finke-colors.eu](http://www.finke-colors.eu)



**Finke**

Pigmente · Flüssigfarben · Masterbatche

plus ses gammes Creamid qui comprennent des PA 6 et 66, ainsi que des copolymères 66/6, renforcés de 25 à 50 %, ou non, formulés pour répondre aux besoins les plus élevés, UL94 V0 sans halogène avec carte jaune. Des grades haute fluidité pour moulages à paroi mince sont également disponibles. Pour des applications nécessitant une forte fluidité et des modules de traction très élevés, notamment dans le sens traverse de l'orientation des fibres, PTS propose les PA semi-aromatiques chargés minéral, avec des qualités galvanisables, utilisables en métallisation sélective. PTS propose aussi ses grades V-Creamid réticulables par rayonnement après moulage référencés dans l'électricité-électronique. Grâce à une stabilisation adaptée, ces PA peuvent supporter des températures

au moins égales à 220°C pendant 3 000 h, en conservant au moins 50 % de leurs propriétés mécaniques. (Contact : Joseph Leforestier – PTS France)

Le distributeur **VELOX** (hall 6, stand A23) met notamment en avant sa large gamme de polymères transparents, les COC Topas, les copolyesters de SK Chemical et les SBC Asaflex d'Asahi Kasei. Pour le médical, la gamme va des PA spéciaux d'Arkema (Pebax, Rilsan et Rilsamid en versions MED), aux PC et styréniques de Trinseo, en passant par les grades TPU médicaux (Thermedics, Isoplast et Pellethane) de Lubrizol, et les TPE Versaflex, Versalloy, Dynaflex et Santoprene MED de GLS. L'offre en TPE et TPU comprend également les grades techniques de Lubrizol,



Velox distribue un portefeuille de matériaux très vaste.

types Estane et Pearlthane, les SEBS de GLS, ainsi que les TPE-E Triel de Samyang et TPV d'Elastorsa.

Velox a étoffé son portefeuille de polymères et compounds techniques, avec la gamme de compounds PA de Pentac et les compounds ignifugés de l'espagnol Grupo Repol, le PPO de chez Asahi Kasei, les LCP SumikaSuper de Sumitomo Chemical Europe, et les com-

pounds PEEK Vemab produits par Velox lui-même. Le groupe distribue deux purges, l'Asaclean d'Asahi Kasei qui permet de purger tous types de polymères techniques sur une plage de température de transformation de 160 à 420°C (PEEK, polymères fluorés etc.).

Velox France propose aussi le Clean X produit par le compo-ndeur normand Polytechs. Velox a signé un accord de distribution avec MSM Poly, fournisseur américain de l'Anobex, copolymère d'acrylonitrile qui va être lancé sur le marché suite à l'arrêt de production du Barex par Ineos. L'Anobex et le Barex sont chimiquement comparables et les premiers essais et tests montrent des propriétés barrière et physiques similaires. (Contact : Grégory Eldin – Velox France)



# FARPI-FRANCE

Plastics Processing Machinery





McHybrid



McBalance



McPowder



McLiquid



Controlleur TC

## Maitriser les coûts et les couleurs avec MOVACOLOR

- Configurations** : Volumétrique ou Pondéral, mono ou multi-composants
- Additifs** : Granulés, Micro granulés, Poudres, Liquides
- Débit** : de 0,07 kg/h à 350kg/h
- Options** : Chargeurs, refroidissement, logiciel de suivi de production...

Pour plus d'informations : [info@farpi.fr](mailto:info@farpi.fr) - [www.farpi.com](http://www.farpi.com) - 0478408132



2016  
Düsseldorf  
19 au 26 octobre

Hall 11/D58

## SOURCE INTARRISSABLE DE PRODUCTIVITÉ ET D'INNOVATIONS

**F**ocalisée sur la productivité, la filière moules apporte en permanence des améliorations et de nouveaux développements. Elle est un important contributeur en innovation dans tous les domaines de la plasturgie. Il est seulement regrettable que ces avancées techniques soient rarement payées en retour, quand elles sont payées... Quoiqu'il en soit, les moulistes européens qui ont réussi à traverser les encore récentes crises de la profession pourront à K 2016 faire montre de leurs

nombreux talents et mettre en lumière leur ingéniosité. Il suffira de visiter les halls 13 à 16, où les principaux constructeurs de presses à injecter exposeront pour confirmer s'il en était

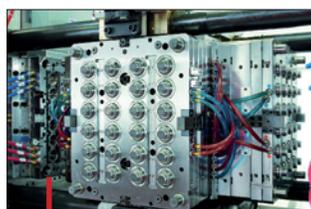
*“un important contributeur en innovation”*

besoin l'importance prise par la filière moules.

Dans les hall 1 et 2 se côtoient des moulistes et leurs fournisseurs, notamment de nombreux fabricants de systèmes à canaux chauds et d'éléments standard. Même si leurs clients trouvent toujours chers les systèmes bloc chaud et les composants qu'ils doivent intégrer dans un moule, ils reconnaissent aussi la qualité de support technique et la capacité d'innovation de ces fournisseurs. Beaucoup présentent d'intéressantes nouveautés.

Filiale du groupe italien Inglass, le mouliste mayennais **ERMO** (hall 1, stand E25) met en avant ses spécialités en conception et réalisation de moules à grand nombre d'empreintes, principalement ceux destinés à la production d'articles d'emballage, bouchages notamment. Des réalisations récentes sont exposées à Düsseldorf, dont un moule pour la production du nouveau système de bouchage Sport Cap destiné aux petites bouteilles d'eau minérale Vitel, un outillage 64 empreintes pour dosettes de café, et des moules en versions 12, 24 et 36 empreintes utilisés pour produire le bouchon complexe d'un shampoing conditionneur de la marque L'Oréal Elève. (Contact : Philippe Mafille)

Récemment intégré au groupe américain Barnes, **FOBOHA** (hall 1, stand B23) est un spécialiste des outillages impressionnants, notamment des moules-cube à grand nombre d'empreintes, intégrant sur une



Foboha est un grand spécialiste de la conception des moules-cubes.

face des fonctionnalités d'assemblage. Opérant en parallèle le remplissage des empreintes, le refroidissement et l'évacuation des pièces, ces outillages assurent une diminution de près de 30 % du temps de cycle pour le moulage de pièces mono ou bimatériau par rapport à un moule traditionnel. Sur son stand en statique, mais également sur les presses de certains constructeurs, Foboha présente différents aspects de son savoir-faire, moule-cube 8 empreintes réalisant des flacons en PP soufflés dans le moule (stand Engel) pour la cosmétique, moule-cube 2 x 4 empreintes produisant des préformes PET

bimatériau avec moussage MuCell (stand Milacron), moule-cube 32 empreintes pour bouchons à charnières intégrées (stand Arburg). Ce dernier outillage permet de diminuer de près de 4 s le temps de cycle par rapport à un outillage 32 empreintes conventionnel, en le faisant passer à moins de 9 s.

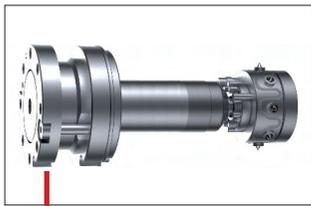
Mouliste et concepteur d'outillages rotatifs et de bases tournantes pour le surmoulage et l'injection multi-matière, **JP GROSFILLEY** (hall 1, stand E23) présente un aperçu de ses différents savoir-faire, notamment l'IMA (In Mould Assembly) qui permet de mouler, assembler et souder des pièces dans le même cycle à l'intérieur d'un moule.

JP Grosfilley a collaboré par ailleurs avec le constructeur de presses Wittmann-Battenfeld qui présente sur son stand (hall 16, stand D22) une presse SmartPower 240/1330 équipée d'un moule rotatif à quatre

faces actives permettant l'injection-soufflage d'un flacon de 150 ml dans un moule à deux empreintes. Ce procédé comprend trois phases : injection des préformes, soufflage, puis évacuation robotisée des pièces finies. Sur la 4<sup>e</sup> face, il est possible de surmouler les pièces soufflées avec une seconde matière. (Contact : Louis D'Amato)

Le constructeur allemand de systèmes canaux chauds **GÜNTHER HEISSKANAL-TECHNIK** (hall 1, stand D42) met en avant ses deux principales technologies : buses Blue-Flow dotées de films chauffants réduisant de moitié la consommation électrique des systèmes, technologies d'obturation et buses d'injection latérales parmi les plus sophistiquées du marché.

Après plus de 10 années de développement, les buses Blue-Flow sont parfaitement au point. Elles permettent de constituer des systèmes peu



Buse Günther OktaFlow en version radiale.

encombrants, dotés d'entraxes réduits, pour un large éventail d'applications, de la production de bouchages aux moulages les plus techniques. Dotées d'un axe principal en deux parties, ces buses garantissent une excellente séparation thermique avec le corps du moule, éliminant les ponts thermiques éventuels.

En matière d'obturation, Günther dispose d'une offre complète avec des systèmes pneumatiques, hydrauliques et électriques par moteurs pas à pas. Pour éviter l'usure accélérée des pointes d'obturateurs, ce constructeur a conçu une technologie particulière : durant la phase de fermeture, la pointe de tige est tout d'abord recentrée sur un guidage de forme conique, avant de terminer sa course dans une embase parfaitement cylindrique assurant une étanchéité parfaite au niveau du seuil d'injection. Les systèmes Günther sont conçus de manière à pouvoir régler la course des obturateurs sans démonter le moule. Ce sont notamment les systèmes pneumatiques NEST2 adaptés aux outillages à grand nombre d'empreintes avec de faibles entraxes qui sont mis en exergue sur le stand.

Pionnier des buses d'injection latérale évitant la formation de gouttes froides et se substituant à l'injection sous-marine conventionnelle, Günther présente aussi à la K les blocs multi-buses 4 ou 8 points OktaFlow disponibles en versions

radiale ou linéaire. En radial, les points d'injection sont disposés autour d'un cercle (deux diamètres standard, 45 et 65 mm – version anti-usure pour matières renforcées et chargées disponible), montés sur des éléments flottants pour s'affranchir de la dilatation thermique. (Contact : Marc Demicheli – Günther France).

Exposant un panorama très large de ses fabrications, **HASCO** (hall 1, stand A23) propose de découvrir les solutions qu'il offre avec des aciers à faible contrainte interne, sa nouvelle plaque usinée P1, l'extension de ses gammes d'éléments standard ainsi que la simplification des procédures de commande pour ses ensembles modulaires. Hasco s'intéresse aussi aux productions en petites séries et à la fabrication rapide d'inserts pour moules prototypes par impression 3D. Une étude menée par des experts permet de comparer les procédés de prototypage les plus pertinents. Le métier d'Hasco implique le développement permanent de nouveaux articles. Ils sont nombreux sur le stand, notamment les systèmes canaux chauds, avec la nouvelle série de buses Vario-Shot et les régulateurs multizones à modules enfichables, pouvant être équipés d'un affichage à écran tactile. Des démonstrations en réalité virtuelle permettent aux visiteurs de se rendre mieux compte de l'utilité des différents éléments de moules proposés par Hasco. Le nouveau portail Internet avec son logiciel d'assistance pour la construction de moule et sa bibliothèque CAO est de plus en plus essentiel dans la stratégie de la société. Hasco se targue d'avoir mis à disposition de ses clients l'un des sites les

## NOTRE SYSTÈME DE GUIDAGE : PRÉCISION ET EFFICACITÉ ASSURÉES

Avec nos systèmes de commande d'obturateur à aiguille, vous produisez avec sûreté et efficacité. Le vaste choix de nos commandes et mécanismes vous garantit la configuration optimale pour chaque process.



**SÉCURITÉ :**  
Très haute protection antifuite grâce à une combinaison de matériaux et au procédé de fabrication

### Nos commandes d'obturateur à aiguille - vos avantages :

- » Construction et fabrication pour une protection antifuite maximale.
- » Mise en œuvre de plastiques techniques sur le long terme grâce à un procédé d'enduction spécial.
- » Réduction des temps d'arrêt et gains de coût associés grâce à la longévité du guidage d'aiguille.
- » Commande du guidage d'aiguille précise et intelligente, facile à monter et à régler par filetage fin.
- » Construction étudiée pour la facilité de montage /démontage, afin de réduire les temps d'arrêt lors d'un changement de guidage d'aiguille.

Les autres avantages de notre technique d'obturateurs à aiguille :  
[www.guenther-heisskanal.de](http://www.guenther-heisskanal.de)

**GÜNTHER FRANCE**  
6, rue Jules Verne 95320 Saint-Leu la Forêt  
Tél. 01 39 32 03 04 - Fax 01 39 32 03 05  
m\_demicheli@guenther-france.com

**GÜNTHER**<sup>®</sup>  
HEISSKANALTECHNIK

# MOULISTES ET ÉQUIPEMENTS POUR LE MOULE

plus performants du secteur. Tous les produits, innovations et services sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et dans le monde entier. De plus, la fonctionnalité de construction assistée d'outillages intégrée à ce site simplifie grandement la passation des commandes. (Contact : Christian Willem – Hasco France)

Constructeur de systèmes à canaux chauds, originellement spécialiste des systèmes et outillages pour optiques de phares automobiles, **HRS-FLOW** (filiale du groupe Inglass, aux côtés du mouliste français Ermo) propose une gamme étendue de systèmes adaptés à tous les types d'injection, des plus petits aux plus grands.

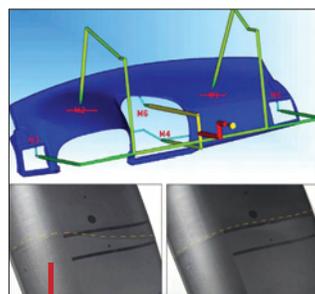
Pour l'injection de grandes pièces automobiles, le groupe présente les systèmes séquentiels FLEXflow à obturation électrique permettant de contrôler très précisément le remplissage de l'empreinte, avec une gestion fine de l'endroit où les lignes de flux se rejoignent. En gérant de manière optimale les ouvertures et fermetures successives des buses à obturateur, les pertes de charges constatées sur les systèmes conventionnels opérant en cascade avec des obtu-

rations brusques des flux matières sont supprimées, ce qui évite notamment les traces de flux sur les pièces. En équilibrant la distribution de la pression d'injection, en contrôlant les mouvements des obturateurs sur les buses centrales et périphériques, les systèmes FLEXflow offrent la possibilité

de réduire la force de fermeture requise pour le moulage des pièces et d'éliminer la surconsommation de matière due à un surcompactage. L'obturation électrique tend à se développer dans les applications automobiles, notamment dans l'injection de grandes pièces extérieures et intérieures telles

que pare-chocs, tableaux de bord et panneaux de portières, cadres de toits panoramiques, éléments de phares.

Plusieurs outillages dotés de systèmes FLEXflow figurent en démonstration sur le salon : sur le stand **ENGEL** (hall 15, stand C58), moulage d'un montant d'habitacle automobile



Les systèmes à obturation électrique FLEXflow facilitent la gestion des lignes de flux de soudure des grandes pièces. Ce tableau de bord, autrefois moulé avec 6 buses, l'est désormais avec quatre seulement.



PASSEZ COMMANDE  
AUJOURD'HUI - VOUS SEREZ  
LIVRÉ IMMÉDIATEMENT  
PLUS DE 80.000 ARTICLES  
DISPONIBLES



USINAGE COMPLÉ-  
MENTAIRE À FAIBLE  
DÉFORMATION



QUALITÉ  
DE PREMIER  
ORDRE



MEILLEUR  
SERVICE



DISPONIBILITÉ  
CONSTANTE



DÉLAIS DE  
LIVRAISON LES  
PLUS COURTS

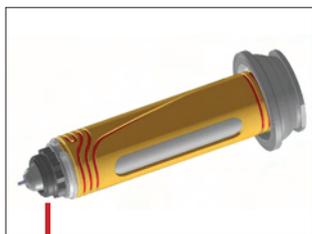
## meusburger®

SETTING STANDARDS

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria  
T +43 5574 6706-0 | F -11 | ventes@meusburger.com | www.meusburger.com



19.-26.10.2016  
Hall 1, Stand 1D45



Nouvelle buse MTR pour l'injection d'emballages à paroi mince

grainé en PP selon la technologie In Mold Graining, avec procédé de moussage physique MuCell ;

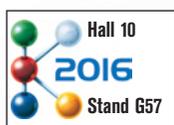
sur le stand **SUMITOMO DEMAG** (hall 15, stand D22), va être moulé un phare avant en PC transparent à haut poids moléculaire avec un système FLEXflow à cinq buses à

obturation électrique ; sur le stand de l'institut **IKV** (hall 8B, stand E61), un système équipe le moule utilisé pour fabriquer sur mesures une selle de vélo de course adaptée aux caractéristiques physiques de chaque cycliste (une démonstration des possibilités offertes par les technolo-

gies Industrie 4.0) ; sur le stand **WOOJIN PLAIMM** (hall 15, stand D58), une démonstration de production en un seul coup de presse des différents composants d'une grille automobile chromée grâce à un système FLEXflow à 10 buses.

En complément de ses presses à injecter et de ses moules de haute technicité (fabriqués par sa filiale suisse Schöttli), **HUSKY INJECTION MOLDING** Systems (hall 13, stand A61) expose ses derniers développements dans les systèmes canaux chauds. La principale annonce est la disponibilité des buses à obturation Ultra Helix 350 qui viennent compléter (débits d'injection de 5 à 20 g/s, contre 10 à 20 et 20 à 250 g/s pour les Ultra-Helix 500 et 750) la gamme lancée en 2015. Conçues pour les moulages à haute cadence exigeant qualité et grande précision, dans l'emballage alimentaire ou le médical, ces buses ont pour atout leur homogénéité thermique et leur système d'obturation qui élimine virtuellement toute usure mécanique des tiges et de l'acier de l'empreinte. Dans les buses Ultra Helix, la tige reste guidée durant tout le cycle d'injection. Husky expose aussi ses blocs de distribution pré-assemblés Unify et ses distributeurs coudés conçus pour l'injection des optiques de phares automobiles. (Contact : Christophe Sénéchal – Husky France).

Fabricant autrichien d'éléments standard, **MEUSBURGER** (hall 1, stand D45) ne cesse d'enrichir ses gammes de produits et services. Il présente ici de nombreuses nouveautés dans les domaines des guidages, systèmes de brida-



## HB-THERM<sup>®</sup> CLEAN-5

### Appareil de rinçage Clean-5

L'appareil de rinçage Clean-5, nettoie, rince et conserve les moules, les thermorégulateurs à eau et les conduites.

L'inversion automatique du flux optimise l'efficacité du nettoyage.

Le rinçage et la conservation préparent les circuits en vue d'une nouvelle utilisation ou d'un stockage sans dégradation.

L'appareil signale la nécessité de rajouter la quantité nécessaire d'agents de nettoyage, de neutralisation et de conservation.

L'appareil exécute automatiquement le processus de nettoyage ainsi que les cycles de remplissage, de rinçage et de vidange.

HB-THERM S.A.S.

La Grande Vaupière

01390 St. Jean de Thurigneux, France

Phone +33 4 74 00 43 30, Fax +33 4 26 23 68 22

commercial@hb-therm.fr, www.hb-therm.fr





Meusburger propose des plaques isolantes ayant une précision maximale et un parallélisme de 0,02 mm sur toute leur longueur.

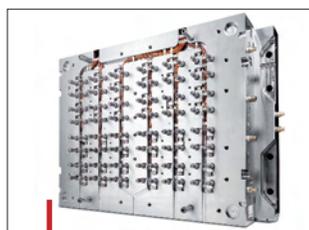
ge et verrouillage, plaques isolantes, vérins hydrauliques et buses d'injection. Il met aussi l'accent sur des produits plus originaux comme le système de bridage multifonctionnel H 1000 qui permet de positionner et maintenir les plaques de moules au micron près avec une totale répétitivité. La table de montage H 4062 constitue également un apport significatif dans les ateliers moulis-tes. Les cousins d'air situés sous les plateaux mobiles faci-

litent les mouvements durant les opérations de réparation ou d'assemblage des outillages. Chaque moitié de moule devient facilement accessible sans qu'il soit nécessaire de les repositionner ou de tourner autour d'elles.

(Contact : Frédéric Brender – Meusburger France)

Toutes les filiales du groupe **MILACRON** fournissant des composants et produits destinés à l'industrie du moule sont réunies sur un même stand (hall 1, stand A39). Le constructeur de systèmes canaux chauds Mold-Masters présente sa nouvelle gamme de buses Summit qui se distingue par une excellente stabilité thermique, avec des variations de températures quatre fois moindres que celles

constatées généralement avec les buses dotées de bandes chauffantes. Entièrement réalisées en acier inoxydable, les Summit sont particulièrement bien adaptées à l'injection de matières sensibles au cisaillement et à la température comme les PC, POM et PBT. Elles sont également recommandées pour les applications médicales du fait de leur extrême stabilité et précision, et leur parfaite adéquation aux moulages en salles blanches. Ces buses peuvent être équipées



Les systèmes à canaux chauds Summit : le nouveau haut de gamme de Mold-Masters.

d'obturateurs commandés par des servomoteurs électriques qui permettent d'opérer un contrôle individuel de la vitesse, durée et position de descente de la tige d'obturation à l'intérieur du moule.

Mold-Masters présente aussi sa nouvelle gamme de systèmes à obturation Fusion G2 destinés à l'injection de grandes pièces automobiles et désormais disponibles en version rallongées. Les buses de cette gamme peuvent être contrôlées en vitesse et position par une commande électronique afin d'optimiser l'aspect de surface des pièces. Outre des joints d'étanchéité rallongés, cette gamme bénéficie d'inserts refroidis par eau et de nouveaux types de points d'injection adaptés à certaines matières particulières. Présent depuis toujours

- Grande souplesse dans le produit
- Personnalisation en fonction de votre besoin



**THERMOPLAY**  
HotRunnerSystems  
France

A business of BARNES GROUP INC

Thermoplay France S.a.r.l. - 34-1 Rue Ampère, Z.A. Les portes du Vexin - 95300 Ennery, FR  
Tel. +33 134 400017 - Fax +33 134 400575 - info@thermoplay.fr - www.thermoplay.com



# Je suis une Unité Complète



Les nouveaux ensembles complets de guidage linéaire et plat, unité de guidage batterie et cage à billes avec ou sans tête sont désormais disponibles rapidement et simplement.

- Compatibilité technique des ensembles colonne/bague et unité prête au montage
- Éléments de liaison et de maintien intégrés
- Une seule référence pour une unité complète
- Suppression du risque d'erreur de commande et d'assemblage
- Gain de temps à la commande et rapidité de livraison

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

K 2016 D-Düsseldorf  
19-26 Octobre 2016  
Hall 01, Stand A23

**HASCO**<sup>®</sup>  
Enabling with System.

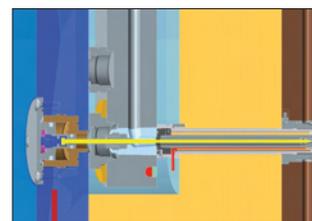
dans le domaine de l'injection des pièces optiques automobiles, Mold-Masters a étendu sa gamme avec les systèmes Dura +. Leur bloc de distribution coudé facilite leur installation et réduit les coûts d'usinage des moules. Ce constructeur rappelle également à sa clientèle l'existence de sa gamme en livraison rapide Velocity LS, des ensembles ayant 1 à 8 buses qui peuvent être commandés facilement sur le site Milacron eSTORE.

Milacron est également propriétaire du fabricant d'éléments standard DME qui présente notamment son nouveau système de bridage rapide MUD destiné à réduire les temps de manipulation des blocs et plaques d'acier dans les machines-outils. DME annonce des réductions de temps de changement de production allant jusqu'à 75 %, et une réduction de coûts induits de 66 %. Le fabricant de carcasse Tirad expose pour sa part sa nouvelle gamme de grandes plaques, disponibles jusqu'à 1,5 x 2,3 m.

(Contact : Philippe Bourg – Mold-Masters France)

Fournisseur mondial de capteurs de mesure de pression dans les empreintes et de systèmes de pilotage eDart permettant d'optimiser les paramètres de production des presses à injecter en fonction de ces mesures, **RJG** (hall 13, stand D90) expose ses plus récents développements en matière de moulage contrôlé scientifiquement et/ou de moulage découplé, ainsi que ses programmes de formation pour l'élimination des moulages imparfaits, dont les pièces incomplètes.

(Contact : Pascal Tournier – RJG France)



Les buses à obturation Thermoplay FN et DN sont très utilisées en injection d'articles d'emballage à paroi mince.

Le constructeur italien de systèmes à canaux chauds **THERMOPLAY** (hall 1, stand F03) met l'accent sur ses nouvelles buses à obturation FN et DN adaptées au moulage de pièces techniques et d'articles d'emballage à paroi mince qui requièrent de hautes vitesses et des pressions d'injection élevées. Thermoplay a encore accru l'étanchéité entre la tête de buse et le distributeur afin de contrebalancer la haute pression d'injection générée durant les cycles d'injection. Pour accroître le débit de matière injectée, le diamètre du canal interne des buses a été élargi. De plus, les échanges thermiques entre la pointe de buse et l'empreinte ont été améliorés afin d'accélérer le refroidissement dans la zone du point d'injection. Cette conception des systèmes garantit un verrouillage mécanique même lorsque le système canaux chauds ne subit pas de dilatation. Ceci offre une meilleure sécurité d'étanchéité en cas de démarrage à froid intempestif.

Ces solutions sont disponibles pour les buses Thermoplay FN et DN de diamètres 22, 24, 30 et 32. Pour bénéficier à plein des avantages de ces buses, l'implantation d'un insert de refroidissement de type Conformal Cooling réalisé par fabrication additive de poudre métallique est recommandé. (Contact : Gilles Lefèvre – Thermoplay France)

# L'ENTRAÎNEMENT ÉLECTRIQUE ET L'ÉLECTRONIQUE AU PREMIER PLAN

**P**our plus de fiabilité, de précision et d'ergonomie de leurs presses à injecter, les constructeurs axent tous leurs développements sur l'entraînement électrique et l'électronique de contrôle et de commande associée. Les conditions de marché ont obligé les constructeurs à simplifier la construction de leurs différents modèles, à intégrer dans la conception l'entraînement électrique, à privilégier la modularité, à alléger les structures, à réduire les emprises au sol. Parallèlement, les développements de l'électronique appliquée ont décuplé la puissance de calcul des processeurs et la rapidité de contrôle des différents paramètres machines. L'éclosion actuelle de l'Industrie 4.0 a d'autant renforcé cette tendance en mettant en réseau les machines entre elles. Les armoires de commande de dernière génération peuvent gérer aussi bien les périphériques intervenant dans leur environnement proche qu'un nombre

croissant de logiciels de contrôle et d'assistance destinés au personnel de l'atelier et à son encadrement. Une fois lancée, la production de l'atelier peut être optimisée en temps réel pour atteindre des niveaux de répétabilité impressionnants.

*“ des niveaux de répétabilité impressionnants ”*

La crise financière de 2008 a rebattu les cartes dans le domaine de l'injection. Les plus puissants, les constructeurs germaniques et nippons ont effacé l'annus horribilis 2009 pour rebondir au prix pour certains d'un reclassement de leur capital et

enchaîner depuis des ventes à la hauteur de celles d'avant la crise. D'autres ont plus mal vécu l'après 2009 et sont directement confrontée à la vive concurrence chinoise dont le marché intérieur tend à s'essouffler. K 2016 va mettre en évidence le fossé qui se creuse entre les constructeurs techniques et ceux plus bas de gamme, proposant une offre en presses standard au moindre prix, sans services après-ventes, qu'ils soient européens ou asiatiques, dont la perte d'influence en Europe est de plus en plus flagrante. Même si à l'occasion de ce salon, la majorité des constructeurs mettent en avant leur expertise en injection complexe, dans la capacité de leurs presses à assurer des opérations délicates dans le moule, les leaders présentent les applications les plus innovantes pour l'automobile, l'emballage et l'industrie en général, issues de partenariats continus avec les moulistes et automaticiens les plus compétents.

Comme de coutume, **ARBURG** (hall 13, stand A13) propose sur son stand un large éventail de technologies associant 27 presses à injecter et machines d'impression 3D à de nombreux robots cartésiens ou rotatifs. La plupart de ces démonstrations sont placées sous le signe de l'usine intelligente en mode Industrie 4.0. L'automatisation et ses apports à la productivité est une constante dans les développements d'Arburg depuis une trentaine d'années. Le constructeur de Lossburg a par exemple présenté pour la première fois en 1986 une cellule entièrement automatisée

où plusieurs presses reliées entre elles travaillaient sans intervention humaine. En associant l'injection et l'impression 3D réalisée par ses machines Freeformer, Arburg met en avant la production de ciseaux de bureau personnalisés pour montrer comment de nouveaux modèles d'entreprise peuvent se développer grâce aux technologies nouvelles en répondant de manière quasi immédiate à des commandes reçues par Internet. A K 2016, une nouvelle application sera présentée associant une presse verticale Allrounder 375 V, une station Freeformer, et un robot 6 axes comme interface.

La principale nouveauté injection est la gamme Golden Electric lancée en mars 2016. A l'instar des Golden Edition servo-hydrauliques mises sur le marché en 2012, ces machines disponibles en quatre tailles 370, 470, 520 et 570 avec des forces de fermeture de 60 à 200 t constituent une entrée de gamme mariant un prix attractif à un niveau d'équipement performant. Elles visent à faciliter l'accès des plasturgistes aux presses tout-électrique. Leur prix modéré s'explique par l'utilisation de composants standards, comme la combinaison fixe de passage entre

colonnes, de force de fermeture et de taille de l'unité d'injection. Pour illustrer cette gamme, une 100 t Allrounder 470 E Golden Electric dotée d'une unité d'injection 290 est présentée injectant une pièce technique. Arburg montre également son procédé de mousage physique Profoam qui



Presse tout-électrique Allrounder Golden Electric à prix modéré.

p


[www.kraussmaffei.com/plus](http://www.kraussmaffei.com/plus)

## Productivity PLUS

APC, la nouvelle fonction de machine développée par KraussMaffei, permet de compenser immédiatement des oscillations pendant le processus de fabrication du moulage par injection.

**Votre avance en matière de productivité : une nette baisse des rebus.**

→ KraussMaffei

Plus d'efficacité pour votre production  
Leçon 1 : Adaptive Process Control (APC)



*Engineering Passion*

**KraussMaffei**

[www.injection-compression-molding.com](http://www.injection-compression-molding.com)


# 20%

Diminution des coûts grâce à une économie de matière de 20 %

La nouveauté mondiale : moulage par injection-compression sur moule à étage



*Engineering Excellence*

**NETSTAL**

permet de produire des pièces allégées très solides. La pièce automobile produite sur le stand, exempte de toute déformation, bénéficie d'une régulation variothermique qui assure l'obtention d'un aspect de surface brillant. D'autres présentations sont annoncées, injection d'emballages à haute productivité sur un moule-cube, injection et assemblage intégré de deux composants d'une montre-bracelet bi-matières en silicone liquide, moulage à haute cadence d'articles médicaux sur une presse électrique Allrounder 470 A en version salle blanche.

Et bien entendu, Arburg livre la plus récente mouture des ses machines de fabrication additive Freeformer. L'un de leurs principaux avantages par rapport aux procédés habituels réside dans leur compatibilité avec les plastiques habituellement mis en œuvre par injection. Les coûts matières sont ainsi bien moindre qu'avec les matériaux spécifiques vendus à prix fort par les constructeurs d'imprimantes 3D, avec l'avantage de pouvoir produire des pièces bonne matière en PA, ABS, PC ou TPU par exemple, ainsi qu'en compounds spéciaux. Un dessiccateur, paramétrable depuis la commande de la machine, est désormais disponible en option. Par ailleurs, la durée de vie des systèmes d'extrusion a été fortement allongée. (Contact : Marc Schuh – Arburg France)

Le constructeur allemand **BOY** (hall 13, stand D43), place sa démonstration sous l'égide de la polyvalence. La présentation la plus attractive sera sans nul doute une cellule de production associant deux robots à une presse verticale Boy 35 E VV. Elle injectera des lunettes

transparentes évacuées du moule par un robot 6 axes. Les visiteurs pourront ensuite se voir remettre des lunettes personnalisées à leur nom par un second robot. Ce nouveau type d'équipement peut fonctionner en toute sécurité sans enceinte ou barrières de protection. Comme tous les grands constructeurs de presses à injecter, Boy a intégré dans son armoire de commande Procan ALPHA des fonctionnalités Internet conformes aux standards Industrie 4.0. Il propose également à ses utilisateurs l'application Status qui leur permet à tout moment et où qu'ils se trouvent de vérifier l'état de fonctionnement de leurs presses Boy.

On trouvera également sur le stand une cellule produisant sur une presse Boy XS de 5 t des micromoteurs rotatifs pesant 0,08 g seulement. L'utilisation d'une vis de 8 mm de diamètre garantit des temps de séjour court dans l'unité de plastification avec un débit en mode FIFO plus important pour éviter la dégradation du polymère thermosensible. La robotisation développée par Boy pour cette cellule mérite également le détour.



Inserts de moules réalisés par impression 3D pour faciliter l'industrialisation de nouvelles pièces.

Boy s'intéresse également à l'apport des technologies d'impression 3D qui rendent possible la production rapide d'inserts de moules. Après avoir testé ce procédé sur ses petites machines Boy XS, le constructeur a désormais étendu sa

compatibilité avec ses machines Boy 25E et 35 E. Durant tout le salon, les imprimantes 3D produiront des inserts qui seront montés dans des moules pour produire différents types de pièces. (Contact : Thierry Roche – BMS France)

Preuve s'il en était du dynamisme de sa croissance, **DESMA** (hall 16, stand F56) est présent cette année sur un stand 75 % plus grand qu'en 2013. Il y présente notamment deux presses de la gamme S3 équipées d'un robot intégré et des nouveaux systèmes d'injection à canaux froids à obturation électrique e-drive. Il met également en démonstration les fonctionnalités de son système de mise en réseau de machines et équipements SmartConnect 4.U.

Grâce à leur robotisation, les presses S3 peuvent facilement passer d'une production autonome à une cellule fonctionnant avec plusieurs machines. Un seul opérateur peut surveiller la bonne marche de plusieurs presses, et le robot intégré peut transférer les pièces moulées vers une station externe pour libérer l'unité de fermeture afin de commencer la vulcanisation d'une nouvelle pièce.

Considérant que d'importantes économies restaient possibles en réduisant les coûts matières, Desma se concentre depuis plusieurs années sur le développement de systèmes d'injection à canaux froids. Le nouveau système FlowControl E-Drive doté d'obturateurs à entraînement électriques autorise le contrôle du remplissage de chaque empreinte à partir des mesures de pression opérées par un capteur monté dans le moule. Chaque pièce peut recevoir un QR code gravé par une station laser intégrée. A partir de ce code, il devient possible d'affi-



Les presses caoutchouc S3 figurent en vedette sur le stand Desma.

cher les paramètres de production et consignes de réglage propres à la pièce, mais également les références du moule et du lot de matière utilisé pour sa production. Pour l'injection directe sans canaux froids, Desma propose le pot d'injection ZeroWaste-ITM qui est lui-aussi équipé pour travailler en relation avec un capteur de pression dans le moule afin de contrôler étroitement les transferts de matière.

A l'occasion de ce salon, Desma met également en avant ses développements de services Internet accessibles par smartphone ou, tablettes ou ordinateurs, regroupés sous l'appellation SmartConnect 4.U. L'offre comprend une dizaine de fonctionnalités allant d'une boutique en ligne permettant de commander des pièces de rechange (SmartShop) à une plateforme de formation Smart-Training, en passant par un suivi des consommables et des fonctions plus classiques de recueil et gestion à distance de paramètres machines par exemple. (Contact : Jean-Louis Maire – Desma France)

Le stand **ENGEL** (hall 15, stand B42) offrira plus que jamais un concentré de technologies d'injection avancées. L'une des nouveautés les plus attendues est la technologie de décor dans le moule DecoJect proposée en alternative à la peinture pour produire des

pièces intérieures automobiles. Offrant à la fois un meilleur aspect et une plus grande flexibilité pour les petits lots de pièces, le DecoJect combine l'injection avec ce qu'Engel appelle l'IMG (in-mould graining) apporté par un film alimenté en bobines. Le décor n'est pas simplement transféré

du film vers la pièce, mais il est poinçonné pour y être plaqué en force. Outre une couleur et un motif, ce dispositif permet de générer un aspect de surface et un toucher spécifiques. Cette technologie sera présentée au sein d'une cellule robotisée EasiCell comprenant une presse Engel Duo 5160/1000

équipée MuCell moulant des pièces échantillons simulant des grands panneaux de portes automobiles. Pour montrer les possibilités offertes, les pièces cumuleront plusieurs aspects de surface, y compris un similicuir à grainage sophistiqué. Toutes les commandes sont intégrées dans l'armoire de

contrôle CC300 de la presse dotée d'un grand écran tactile couleur full-HD de 21".

L'informatique mobile, comme bien d'autres secteurs industriels, souhaite remplacer des pièces en métal par des pièces plus légères en composites, plus rapides à produire et améliorant les performances des produits. Engel s'est associé au spécialiste allemand des renforts à matrice thermoplastique Bond-Laminates et à Leonard Kurz, pour les films de décor. Le résultat de ces travaux est présenté avec l'injection dans une cellule EasiCell (équipée d'une presse verticale Insert 500V/130 et d'un robot 6 axes Easix) d'une coque d'ordinateur ultrafine, de 0,6 mm d'épaisseur, bénéficiant d'un décor très sophistiqué. Pour accompagner ces technologies composites, Engel a développé une gamme de cinq fours offrant une surface de chauffe allant jusqu'à 1110 x 1610 mm. Ces dimensions rendent par exemple possible le chauffage de modules complets de portières ou de façades avant d'automobiles.

Engel a aussi développé une technologie de polymérisation dans le moule de  $\epsilon$ -caprolactam ouvrant de nouvelles perspectives en production de pièces thermoplastiques renforcées. Utilisant des mats de renforts préformés, cette méthode combine polymérisation et injection sur une même presse. Engel a développé un système réactif qui peut être mis en œuvre sur différents types de presses. On peut désormais faire fondre et transformer le monomère solide en juste-à-temps. Ce procédé réduit le temps de séjour de la matière dans le moule et son exposition à des températures élevées ce qui assure de meilleures caractéristiques à la pièce finale. Engel présente

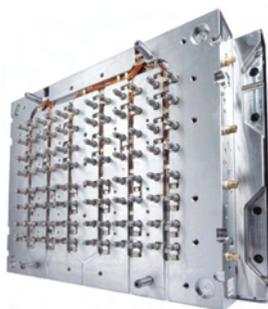


La gamme SUMMIT-SERIES de Mold-Masters représente un nouveau sommet technologique pour les systèmes à canaux chauds « premium ».

Réunissant une précision et une performance sans précédent, le système d'injection en acier inoxydable fonctionne avec une stabilité thermique quatre fois supérieure à celle d'un système conventionnel.

Idéal pour des résines sensibles au cisaillement et à la température (PC, POM ou PBT), et particulièrement bien adapté au marché médical, le SUMMIT-SERIES est puissant et polyvalent.

Etes-vous prêts à porter vos processus d'injection vers de nouveaux sommets ? Contactez-nous ou visitez [www.milacron.com](http://www.milacron.com) pour en savoir plus.



2016 19e-26e Octobre 2016, Hall 15/C06 et Hall 01/A39

MILACRON

cette technologie dans une application de moulage de pelles en composite thermoplastique sur une presse Engel v-duo 1560/700 dotée d'une table mobile portant deux demi-moules. Un robot Viper 40 transporte les préformes, évacue les pièces finies, et transfère les demi-produits intermédiaires.

Autre application spectaculaire, la production en une seule étape de brochettes interdentaires monomatériaux dotées de jusqu'à 500 poils. Cette démonstration repose sur une presse e-Motion 170/100 T équipée d'un système d'inspection visuelle pour trier les pièces. Ce système est capable de produire 16 brochettes toutes les 4 secondes, automatiquement conditionnées. Ce procédé en une seule étape remplace trois pièces (un manche, un fil métallique tressé et des filaments) assemblées. Le compound utilisé est renforcé fibres de verre, mais dans le process mis au point par Engel et le mouliste allemand Hack, la taille des fibres a été choisie de manière à renforcer le manche et l'axe des brochettes, en évitant la zone des poils située en fond d'empreinte. Le défi posé au constructeur de presse et au mouliste était de remplir huit empreintes capables de mouler jusqu'à 500 poils dans une

même zone, avec seulement 1,93 g de matière. Le programme d'optimisation d'injection iQ intégré à la commande de presse y est pour beaucoup. Il analyse en continu le profil de pression en fonction des positions de la vis et règle au mieux les points de commutation et le profil d'injection.



Presse Engel e-motion 220 t

L'injection-soufflage est un procédé capable de produire économiquement de petits flacons dans des outillages dotés d'un nombre réduit d'empreintes. Engel s'est attaqué à ce domaine et est parvenu avec le concours du mouliste Foboha et de l'usine autrichienne du transformateur Alpla Werke Alwin Lehner à développer une application basée sur un moule-cube à 96 empreintes. A la K, les flacons en PP sont injectés sur une presse tout-électrique e-motion 740/220 T WP équipée d'un moule cube d'essai à 8 cavités seulement, utilisé lors du développement de l'appli-

cation. Alpla Werke était demandeur d'une technologie qui lui permettrait de répondre à un client asiatique souhaitant remplacer ses flacons en verre par le plastique. Pour conserver des cycles courts, le soufflage est réalisé sur la face du moule opposée à celle utilisée pour l'injection. Un robot Engel

6 axes Easix évacue les flacons soufflés sur la quatrième face du moule et les place col en haut sur un convoyeur. L'évacuation des pièces s'effectue en phase avec l'injection, ce qui n'influe pas sur le temps de cycle. Le poids injecté est de 8 g par flacon.

Également très présent dans l'emballage haute cadence avec ses presses rapides e-speed, Engel a participé à la mise au point d'un procédé d'injection avec IML permettant de produire des cartouches de colle ou mastic décorées destinées aux secteurs de la construction et du bricolage. Du fait de la longueur de leur corps, ces contenants à paroi mince posaient des problèmes de mise en œuvre de l'IML. Engel, aidé par Beck Automation et le



Ces cartouches à paroi mince dotés d'un corps très long peuvent désormais être décorées par IML.

mouliste suisse Otto Hofstetter sont parvenu à industrialiser une production de cartouches décorées de 1,2 mm seulement d'épaisseur de paroi (pesant chacune 800 g) basée sur une presse hybride E-speed 500/90 équipée d'un moule 16 empreintes. (Contact : Philippe Sterna – Engel France)

Toujours spécialisé dans l'injection haute cadence, **HUSKY INJECTION MOLDING SYSTEMS** (hall 13, stand A61) expose deux systèmes de production intégrée de bouchages plastiques. Ce constructeur canadien montre notamment pour la première fois un système HyCAP 4 récemment développé pour accroître encore la productivité, l'efficacité et la facilité d'utilisation. Husky met en



Besoin d'y voir clair dans votre process de moulage?

eDART System™



Formation au moulage systématique Mise sous contrôle total de la presse et pilotage par les capteurs moule. RJG technologies

Our Experience. Your Success!

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

RJG France 39240 Arinthod - [Contact@rjg-france.com](mailto:Contact@rjg-france.com)

Présent sur KShow Hall 13 Stand D90



Les machines Husky HyCap 4 figurent parmi les standards industriels du secteur du bouchage.

démonstration sa nouvelle plateforme de production dans une application de bouchons de shampoing à rabat. Chaque pièce pesant 6,1 g, le temps de cycle s'établit à 8,5 s. Le second système produit pour sa part des bouchons d'eau minérale 29/25 pesant 1,25 g chacun à la cadence de 2,4 s au cycle. Depuis leur lancement en 2009, les machines HyCap figurent parmi les équipements les plus utilisés dans l'industrie du bou-

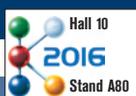
chage. Elles sont équipées de l'armoire de commande Polaris. Désormais dotée d'un écran de 19", elle intègre une suite logicielle qui a été entièrement reprogrammée pour offrir encore plus de puissance de calcul et de simplicité d'utilisation. Le module logiciel intégré eIMC qui régule la fermeture du moule apporte à lui seul une amélioration de plus de 20 % des temps de cycles.

Pour optimiser la productivité en fabrication de bouchages allégés, Husky a ajouté sur cette base HyCap l'entraînement électrique des mouvements de l'unité de fermeture, des servopompes hydrauliques et un dispositif de récupération d'énergie sur la course de fermeture. Par rapport à la précédente génération, les machines actuelles consomment 40 % moins d'énergie sans pénaliser les performances. Le constructeur a également ajouté un nouveau dispositif d'assistance à l'éjection destiné à garantir un bon démoulage des pièces moulées aux plus hautes cadences, et un système contrôlant le bon alignement des plateaux du moule pour réduire l'usure de l'outillage. Propriétaire du mouliste suisse Schöttli depuis 2013, Husky expose plusieurs outillages pour articles médicaux montrant toute la maîtrise de cet outilleur hors-pair. (Contact : Christophe Sénéchal – Husky France)

Le constructeur japonais **JSW** (hall13, stand B45), spécialiste des presses tout-électriques expose deux machines en production. Une J80ADS-60U de 80 t, appartenant à la nouvelle génération J-ADS étendue progressivement à tous les tonnages, servira de base à une démonstration de production d'une pièce hybride métal-plastique. La seconde est une pres-

## THERMORÉGULATION

# Eurochiller



## Une philosophie : l'économie d'énergie

Le refroidissement des presses et des moules étant un élément incontournable dans le processus d'injection plastique, celui-ci est souvent trop gourmand en électricité et influe directement sur les coûts de production.

**Pionnier du free-cooling, Eurochiller a pour objectif prioritaire l'optimisation de la consommation d'énergie dans les ateliers.**

Pionnier de la thermorégulation des outillages et équipements de transformation plastique, développeur des premiers refroidisseurs à free-cooling intégré, Eurochiller est toujours très attentif au respect des conditions énergétiques les plus strictes lors de l'élaboration de ses nouvelles gammes de produits.

A l'écoute permanente des

demandes du marché et des évolutions dans le domaine des C2E, Eurochiller a conçu en collaboration avec plusieurs clients des équipements qui permettent de réaliser des économies d'énergie très significatives.

### Gamme AD COOLER

Eurochiller souhaite contribuer toujours plus à la réduction de la consommation d'énergie dans les équipements de réfrigération et ainsi qu'à celle des émissions de CO2 dans l'environnement. La société répond aujourd'hui à cette exigence avec une machine dénommée AD COOLER (Adiabatic Cooler), qui combine l'économie énergétique générée par une batterie aéro-réfrigérante avec l'efficacité thermique propre à un système adiabatique. Grâce à ce système de refroidissement, il est possible de garantir des températures proches de la valeur du bulbe humide. Ce refroidisseur se situe hors rubrique ICPE 2921 concernant la légionnelle.

Exemple : Pour une puissance de refroidissement de 200 kW pour le circuit huile hydraulique d'une presse à injecter, il faut normalement compter 40 à 45 kW de consommation

## PUBLI-REPORTAGE



Les systèmes de refroidissement AD Cooler réduisent drastiquement la consommation énergétique des équipements de plasturgie.

électrique moyenne pour un groupe froid conventionnel. Avec l'AD COOLER, la consommation électrique est ramenée à 6,75 kW.

### Gamme AX EVO

Cette gamme de refroidisseurs d'eau de process intègre en une seule solution les technologies expérimentales les plus récentes d'Eurochiller, assurant des niveaux d'efficacité et de rentabilité énergétiques de haute performance. Présenté comme une évolution, AX EVO est le résultat d'un procédé de développement combinant la recherche du design, la fonctionnalité, la performance et une gamme variée d'options telles que :

- Free-cooling intégré permettant pour une température d'eau de 15°C de réaliser jusqu'à 50% d'économie d'énergie pour l'eau des moules (AX EVO FC).

- Système adiabatique (ADX EVO) qui permet lors de période chaude en été d'éviter de sur-dimensionner l'appareil. L'humidification des média placés devant l'appareil abaisse de façon significative la température de l'air de condensation du gaz.



La gamme AX EVO combine design, fonctionnalité et performance en réduisant de jusqu'à 50% l'électricité consommée pour refroidir l'eau des outillages.

se de gros tonnage, 850 t, une J850AD-3900H qui moulera une console automobile, montrant tous les avantages de précision et d'économie générés par le tout-électrique dans cette catégorie de grosses machines. (Contact : Raphaël Roux – Farpi France)

Réunissant l'ensemble des activités du groupe, le stand **KRAUSSMAFFEI** (hall 15, stand B27/C24) est l'un des plus vastes des halls équipés de la K. Côté injection, ce constructeur propose de nombreuses nouveautés machines et technologies. Il lance notamment deux nouvelles presses de 200 et 420 t venues compléter la gamme des petites presses CX compactes (à deux plateaux) qui s'arrêtaient précédemment à 160 t. Leur nouveau système hydraulique permet d'économiser 10 % d'énergie supplémentaires sur les machines équipées en standard. Elles disposent aussi d'un nouveau système de filtration qui accroît très sensiblement, jusqu'à +25 %, la durée d'utilisation de l'huile hydraulique. Si on les équipe de systèmes optionnels, les machines CX peuvent bénéficier de rendements et performances encore supérieurs. Le bloc hydraulique de fermeture BluePower ServoDrive a ainsi été redessiné pour améliorer l'écou-

lement de l'huile, avec une réduction potentielle de consommation d'énergie allant jusqu'à 40 % sur les mouvements du moule, par ailleurs rendus encore plus réguliers et précis. Tout en restant extrêmement compactes, les machines CX peuvent intégrer de multiples technologies de moulage spéciales, moussage physique MuCell, injection multi-matière (Multinject), transformation de tôles plastiques renforcées (FiberForm), injection de silicones liquides (SilcoSet) et de thermodurcissables (PolySet et DuroSet). Des machines présentant ces différents procédés sont exposées sur le stand. KM a également perfectionné son procédé ColorForm combinant une unité d'injection et un système de moussage, avec des capacités accrues d'obtention de surfaces brillantes de haute qualité. Ce système permet de réaliser en seule étape dans le moule l'injection thermoplastique (éventuellement multi-empainte) et la pose d'un revêtement bi-composant polyuréthane/polyuréthane sur la ou les pièces moulées.



La cellule de production GXW 650-2000 intègre tous les équipements nécessaires à la mise en œuvre du procédé ColorForm.

tenant disponible sur une machine GXW 650-2000 ColorForm, 20 % plus compacte et configurée en standard avec tous les équipements nécessaires à la mise en œuvre du revêtement coloré. Par rapport à la peinture conventionnelle, le ColorForm réduit les coûts de production (d'au moins 30 % selon KM), les déchets et défauts.



Le Colorform permet d'obtenir en une seule étape, sans reprise, des pièces colorées bénéficiant d'un aspect brillant de haute qualité.

La commande de presse MC6 intègre tout le nécessaire pour paramétrer en contrôler les deux process d'injection et revêtement PUA/PUR. La tête de mélange des composants PU est elle-même 30% moins encombrante que précédemment, ce qui facilite le montage du moule et les interventions sur ce dernier. Pour faciliter les changements de couleurs, elle est dotée de trois circuits, dont un spécifique pour le colorant, alors qu'avant ce dernier était directement ajouté avec l'un des composants. (Contact : Jacques Socquet – KM France)



Les machines CX peuvent directement intégrer de multiples technologies de production, ici l'injection de matières renforcées FiberForm.

Le groupe **MILACRON** a rassemblé ses technologies de moulage par injection et soufflage de corps creux sur un même stand Hall 15, stand C06. Il y présente les nombreuses technologies innovantes qu'il développe. C'est le cas du système de production de préformes PET co-injectées M-PET 300 qui intègre de multiples équipements conçus par différentes composantes du groupe, presses Ferromatik, automatisation, systèmes d'injection à canaux chauds Mold-Masters, moules et robots. Sur le stand, un système M-PET 300 figure en production, équipé d'un moule à 72 empreintes moulant des préformes de 37 g selon un cycle de 14 s.

Autre présentation très attractive, Milacron dévoile sa technologie Klear Can de production d'emballages alimentaires multicouche, mais recyclables. Concurrents des emballages métalliques dans le conditionnement de fruits et légumes, poissons et viandes, et autres produits alimentaires, les premiers emballages Klear Can devraient apparaître dans les boutiques et supermarchés au tout début 2017. Exempt de BPA et compatible avec tous les équipements de remplissage, sertissage et pasteurisation des usines agroalimentaires, le Klear Can permet en plus au consommateur de visualiser le contenu de la conserve qu'il



Le Klear Can part à l'assaut des boîtes de conserve métalliques.



Cellule de production de préformes PET coinjctées M-PET 300.

veut acheter et peut être décoré par IML. Ferromatik propose plusieurs machines de 120 à 650 t de force de fermeture adaptées à ce process. Leurs utilisateurs peuvent choisir des configurations hydrauliques, hybrides ou tout-électriques pour leur équipement. Sur le stand, la cellule installée est basée sur une presse de 280 t. Une présentation de Milacron à la K ne serait pas complète

système de moussage physique MuCell et moulant des préformes PET bi-matière. Les K-Tec existent en version tout-hydraulique ou servo-hydraulique avec 11 modèles de 60 à 450 t, éventuellement configurés pour la multi-

injection, l'injection sandwich, ou comme ici, l'injection sur moule-cube multi-empreintes. La cellule exposée exploite un moule-cube 4 empreintes injectant des préformes PET pesant chacune 30,5 g.

Pionnier de l'injection électrique, Milacron continue de développer plusieurs gammes de presses dont les Elektron de 30 à 650 t. Selon leur constructeur, elle peuvent économiser jusqu'à 60 % d'énergie à tonnage égal, et consomment 90 % de moins d'eau qu'un



Presse tout-électrique Milacron Elektron Evolution.

modèle hydraulique conventionnel. Le groupe expose un modèle Elektron Evolution de 200 t équipé d'une unité d'injection auxiliaire E-Multi Mold-Masters montée sur le dessus du moule pour créer une configuration d'injection bi-matière économique et fonctionnelle. Cette machine est aussi dotée en standard d'un nouveau robot linéaire conçu et fabriqué par le groupe. (Contact : Philippe Bourg – Milacron France)

Le constructeur italien **NEGRI-BOSSI** (hall 15, stand B22) célèbre cette année son 70e anniversaire en dévoilant en première mondiale ses nouvelles presses à injecter tout-électriques Project ELE. Équipée de la nouvelle commande multitouch tactile Tactum à fonctionnalités Internet et

**DESMA**

„Get connected“  
Visit us at K-Show 2016  
in Dusseldorf,  
19 - 26 October,  
Hall 16,  
Booth 16F56

REMOTE LIVE INTERNET  
SUPPORT DATA MONITORING  
PREDICTIVE MAINTENANCE BUSINESS INTELLIGENCE

**DESMA**  
**4.0**

INSPIRATION TOUR

More info:  
[www.desma-roadshow.biz](http://www.desma-roadshow.biz)

**SMART CONNECT 4.0**

caméra intégrées, cette gamme comprend pour l'heure 11 modèles de 50 à 650 t. Leur unité de fermeture à genouillère Smart Flex 2 a été conçue en fonction des spécificités de l'entraînement électrique. Negri Bossi expose également deux nouvelles unités de fermeture pour machines de fort tonnage, 850 hydraulique et 720 électrique, intégrant une nouvelle conception X Concept. (Contact : Jean Bidet – Negri Bossi France).

Présent aux côtés de sa maison-mère KraussMaffei, **NETSTAL** (hall 15, stand B27/C24) expose plusieurs nouveautés. Tout d'abord, la presse Elion 7500 (750 t) équipée d'une toute nouvelle unité de fermeture électrique à genouillère 5 points capable d'atteindre de très hautes cadences en production d'emballages à paroi mince. Preuve en sera donnée sur le stand avec l'injection sur un moule à étages 24+24 empreintes de couvercles ronds pesant 2,8 g. À une cadence de 4

secondes par cycle, elle produira 43 000 pièces par heure. Ce modèle est le premier d'une nouvelle gamme qui s'étendra rapidement avec de plus petites forces de fermeture. L'Elion 7500 peut être équipée d'unités d'injection hybrides de tailles 2900, 4200 ou 6000, avec un choix de deux diamètres de vis. L'axe hydraulique est animé par deux servo-vannes à haute capacité dynamique capables d'induire un débit d'huile de 2 x 550 l/min avec un temps de réaction maximal de

11 ms. Grâce à cela, l'Elion 7500 peut atteindre des vitesses d'injection supérieures à 2 200 mm/s, soit une accélération de plus de 20 G.

L'injection-compression (technologie ICM) de barquettes est l'une des grandes spécialités de Netstal. Ce procédé sera montré en production sur une presse Elion 2800-2000 moulant avec décoration IML selon un cycle de 5 s sur un moule à 4+4 empreintes des barquettes de 425 g de margarine pesant 10,7 g. La compression permet de compenser le retrait intervenant lors de la phase de refroidissement, et ainsi d'économiser jusqu'à 20 % de matière qu'il aurait fallu injecter en plus pour remplir parfaitement l'empreinte. De plus, ce procédé ICM permet d'injecter à plus basse pression en limitant les contraintes subies par la matière.



Presse Netstal Elion 2800-2000 pour injection haute cadence de pièces à paroi mince décorées IML.

Netstal fait aussi démonstration commune avec KraussMaffei dans le cadre d'une cellule de production de pipettes médicales intégrant une presse Elion 2800-870 pour le moulage des pointes de pipettes ayant une épaisseur de paroi de 0,38 mm et pesant 0,26 g. Cette machine est équipée d'un moule Tanner à 128 empreintes, une première mondiale dans ce type d'application. Avec un temps de cycle de 5,6 s seulement, elle peut produire près de 2 millions de pièces par jour. Le système

de contrôle intégré dans la commande vérifie que les 33,28 g injectés à chaque cycle sont bien répartis entre les 128 empreintes. Un système robotisé évacue les 128 pointes de pipettes en moins de 0,9 s. la présence de chaque pièce est par ailleurs vérifiée par un système de contrôle vidéo. (Contact : Jacques Socquet – Netstal France)

Le constructeur italien **PLASTIC METAL** expose deux presses à injecter hybrides équipées de systèmes IML. Une 500 t injecte des boîtes de rangement et une 350 t moule le couvercle de ces dernières. Elles sont équipées de robots qui déposent les pièces sur des convoyeurs fournis par une autre société italienne, Fratelli Virginio. (Contact : Olivier Quennet – NPM France)

Le constructeur français **REP** (hall 14, stand B57) lance les presses G10 Core, de 160 à 500 t, dédiées aux injections caoutchouc simples et les G10 extended (160 à 1 000 t) pour les moulages intensifs. Sont exposées une V410 Core et une G10 Extended bi-matière produisant des pièces d'amortissement. REP lance aussi son Pack 4.0, 4e génération de son système de supervision RepNet, doté d'une appli mobile. (Contact : Sylvie Maréchal)

**SUMITOMO (SHI) DEMAG** (hall 15, stand D22) s'appuie sur huit machines appartenant à ses trois gammes principales pour illustrer ses compétences en injection d'emballages, de pièces automobiles et techniques. Impliqué dans le développement de technologies de mise en réseau Industrie 4.0 des machines, il présente cinq modèles travaillant en mode Electrified 4.0.



19. - 26.10.2016,  
Düsseldorf  
Hall 11, Stand E26

## 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)



Deux machines El-Exis SP de 200 et 420 t figurent sur le stand. Elles démontrent les savoir-faire pointus de Sumitomo-Demag dans le secteur de l'injection

d'article d'emballages décoré où ce constructeur revendique une part de marché mondiale de 20 %. Plus de 2 000 presses El-Exis SP de 150 à 750 t ont été

vendues pour les applications d'emballage haute cadence. Une El-Exis SP 200 sert de base à la démonstration d'injection IML la plus rapide du salon, la pro-



Cette presse El-Exis SP 200 produit 4 pots en PP décorés par IML dans un temps de cycle inférieur à 2 s.

duction de pots en PP transparent sur un moule à 4 empreintes, avec un temps de cycle inférieur à 2 s. Non loin, une El-Exis SP 420 réalise une injection-compression de pièces à paroi ultra-mince. Équipée elle-aussi d'une interface OPC/UA conforme aux spécifications Industrie 4.0, elle produit quatre barquettes en PP sur un moule à étages 2+2 empreintes conçu par le français Plasticsud.

Présent dans les applications sophistiquées d'électronique automobile ou grand-public avec sa gamme de machines hybrides Systemc Servo (11 modèles de 50 à 420 t), Sumitomo-Demag expose une Systemc Servo de 280 t produisant un montant de portière rétro-éclairé décoré par IMD. Cette application utilise à la fois un film imprimé déposé sur une partie de la pièce pour créer son décor visible à la lumière du jour, mais également une structure poreuse qui permet de générer un rétro-éclairage lorsque vient la nuit.

Sur ces machines hybrides, le module logiciel activeMotion-Control intégré à la commande permet de réduire la consommation électrique dans les applications ayant des temps de cycles supérieurs à 10 s.



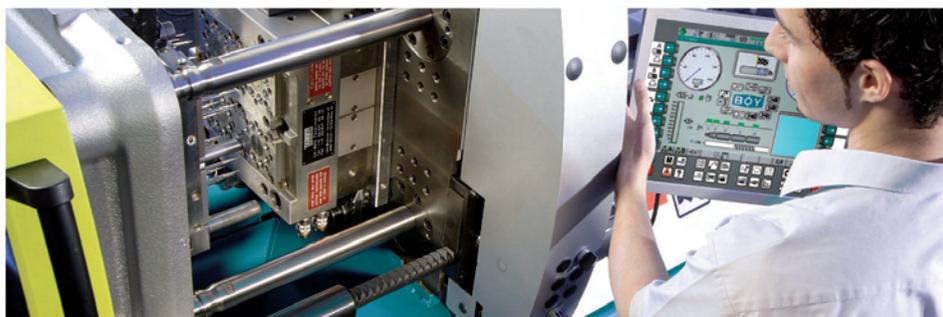
2016

du 19 au 26 Octobre  
à Dusseldorf - Allemagne

# INVITATION

Nous serons présents à la K du 19 au 26 octobre 2016 pour vous présenter nos gammes de machines et de périphériques mais surtout les toutes dernières nouveautés. Nos conseillers sont à votre entière disposition pour vous accompagner et vous recevoir de manière exclusive sur les différents stands, n'hésitez pas à prendre rendez-vous

+33 (0)4 50 02 30 30 ou [beweplast@beweplast.com](mailto:beweplast@beweplast.com)



Dr. Boy GmbH & Co. KG  
Presses à injecter 10 à  
100 T.  
Hall 13 - A43

FarragTech GmbH  
Dessiccateurs à air  
comprimé  
Hall 12 - F39-3

Gammaflux Europe GmbH  
Régulation & supervision  
des canaux chauds  
Hall 10 - H48

Gerlach Maschinenbau  
Technologie de  
vulcanisation  
H 15 - D55

Labotek A/S  
Transport, séchage &  
dosage matière  
Hall 09 - B73

MB Engineering  
Dépoussiérage matière  
Sur demande

Metzner  
Machines de coupe  
Hall 03 - A54

PIXARGUS GmbH  
Contrôle dimensionnel  
Hall 10 - C53

SINGLE Temperiertechnik  
Thermorégulation  
Hall 10 - E56

Wanner Technik GmbH  
Broyeurs  
Hall 10 - E22

## BÉWÉPLAST

Machines & Périphériques depuis 1963



Le verre en PC de ce phare avant est injecté sur une presse tout-électrique Sumitomo-Demag IntElect 450.

Deux presses tout-électriques IntElect de 50 et 450 t complètent la présentation. Demag expose en première mondiale la nouvelle petite IntElect 50 t présentée dans une application annoncée comme spectaculaire. La deuxième, une IntElect 450, produit des verres transparents de phares avant en PC dans une cellule démontrant les atouts du tout-électrique sur les machines de plus gros tonnage et répondant à la tendance à l'électrification de l'injection automobile.

Cette presse est dotée d'un robot Demag 5 axes SDR 5X-35 qui effectue la séparation pièce/carotte au moyen d'un laser. (Contact : Gilles Mazzolini - Sumitomo Demag France)

Le groupe autrichien **WITTMANN-BATTENFELD** est présent sur un vaste stand (hall 16, stand D22) avec un grand nombre de machines. Toutes ses presses sont désormais équipées de l'armoire de commande Unilog B8 à écran tactile couleur 21.5". Le nouveau système d'exploitation Windows 10 IoT offre un large



Presse Wittmann-Battenfeld SmartPower 350/2250 équipée de sa commande Unilog B8.

choix d'options grâce à une interface utilisateur ergonomique. Son écran d'affichage partagé permet la visualisation simultanée de deux fon-

ctions. Ceci est un avantage, puisqu'avec la technologie réseau Wittmann 4.0, il est possible de visualiser et de faire fonctionner l'ensemble des appareils connectés à la presse via un écran unique. Cette édition de la K est d'ailleurs placée sous le signe du Wittmann 4.0, la solution Industrie 4.0 développée pour faire dialoguer toutes les presses et périphériques d'un atelier d'injection. La commande B8 intègre tout le nécessaire pour gérer cela sous Windows. Les équipements s'identifient grâce un certificat de sécurité qui les autorise à accéder à la cellule de production. La presse à injecter et les périphériques raccordés communiquent grâce au réseau du client. De cette façon, il n'est pas nécessaire d'attribuer manuellement des adresses IP à chaque appareil d'une cellule de production. Les équipements peuvent être branchés et débranchés très facilement en mode plug & play. Il est aussi possible de relier directement ce réseau en toute sécurité aux MES et/ou ERP de l'entreprise, d'opérer

un contrôle à distance ou de se connecter aux services en ligne du constructeur. La nouvelle Xpress EcoPower est une presse électrique adaptée

aux productions hautes cadences de l'industrie de l'emballage. Les axes d'entraînement dynamiques de l'injection et de la fermeture sont conçus pour effectuer des mouvements rapides et précis. Une EcoPower Xpress 400/1100+, est présentée sur le stand équipée d'un système IML basé sur un robot latéral Wittmann W837. Elle moule sur un outillage 8 empreintes des couvercles en PP dans un temps de cycle de 4,7 s.

Une EcoPower 110/350 en version médicale moulera une pompe d'inhalateur RespiMAT de Boehringer Ingelheim dans le cadre d'une cellule travaillant sous flux laminaire. Les pièces moulées en 8 empreintes seront déchargées par un robot à entrée latérale W837 spécialement conçu pour le travail en salle blanche. Une fois la carotte séparée, les pièces sont déposées séparément dans l'ordre des empreintes pour la traçabilité.

La production d'une pièce de structure composite métal-plastique sera présentée sur une EcoPower 110/350 dotée d'un moule mono-empreinte fourni par l'institut IKV d'Aix-la-Chapelle. Une feuille de métal spécialement traitée est insérée dans le moule par un robot Wittmann équipé de la nouvelle commande R9 et estampée par un poinçon lors de la fermeture du moule. La tôle formée est ensuite surmoulée par un PA. Un autre point d'attraction sera la MicroPower 15/10H/10H, le premier modèle bimatière de cette gamme spécialement conçue pour la micro et nano-

injection. Cette presse est équipée de deux unités d'injections parallèles et d'un disque rotatif. Elle moulera en mono-empreinte une tête d'enregistrement sonore pour PC. Elle est équipée d'un système de caméra intégrée et d'un robot Scara W8VS4 chargé de l'inspection qualité et de l'enlèvement automatique des pièces.



Les presses MicroPower peuvent être configurées en version multi-matières.

Enfin, il faut noter la présentation sur une presse SmartPower 240/1330 d'une application d'injection-soufflage d'un flacon de 150 ml dans un moule à deux empreintes fourni par le mouliste yonnaxien Grosfilley. Le procédé comprend trois phases injection de préformes, soufflage de ces dernières, puis évacuation robotisée des pièces finies. Les dimensions généreuses de la presse SmartPower facilitent leur emploi dans des applications multi-matières. Grâce à l'installation d'un moule rotatif à quatre faces, il devient possible de surmouler les pièces soufflées avec une seconde matière. (Contact : Thierry Petra).



EcoPower 110/350 en configuration médicale.

## L'ÉLECTRIQUE SE GÉNÉRALISE

S'appuyant sur sa toute nouvelle usine autrichienne, **BEKUM** (hall 14, stand C03) souhaite accélérer sa croissance en élargissant sa gamme de souffleuses. Parmi les nouveautés présentées, il faut noter la souffleuse électrique EBlow venue renforcer une gamme de bidons de 10 à 35 l. Elle constitue l'évolution électrique du modèle hydraulique BA34.2, un classique dont Bekum a vendu plus de 200 exemplaires dans le monde. Tout en réduisant fortement la consommation électrique, cette nouvelle machine apporte aux transformateurs un surcroît de précision, et surtout la possibilité de produire jusqu'à 15 % de bidons en plus chaque heure, pour atteindre par exemple 240 bidons de 20 l par heure. Ces machines bénéficient notamment des nouvelles têtes

à distributeurs en spirale qui améliorent encore la qualité de la paraison, en mono ou coextrusion. Très compactes, ces têtes ont besoin de moins d'énergie pour être chauffées et réduisent les pertes de matière lors des changements de couleurs. Les EBlow 37 peuvent transformer avec une égale efficacité toutes les matières usuelles, PEhd, PP, en 1, 3 et 6 couches, avec ou sans fenêtres de visibilité, ainsi que le polycarbonate. (Contact : Fabrice Joly – Erbi)

Constructeur américain (hall 14/A32), **JOMAR** conçoit des machines d'extrusion et injection-soufflage adaptées à la production d'emballages pharmaceutiques, médicaux, hygiène et beauté, alimentation et boissons, produits d'entretien, etc. Notamment spécialiste de l'injection-soufflage mono-orientée, il a développé la nouvelle gamme IntelliDrive équipée de systèmes d'entraînement servo-hydrauliques (développés en

partenariat avec Bosch Rexroth) bien moins gourmands en énergie, et capables de produire à haute cadence. Selon le constructeur, elles consomment de 40 à 50 % moins d'électricité, et offrent un temps de cycle à vide de 1,8 s seulement. Le système de commande de l'unité de fermeture travaillant en boucle fermée permet d'accélérer les phases d'ouverture et fermeture du moule, tout en réduisant son usure du fait d'un contrôle total de sa vitesse en fin de course qui évite les chocs entre les deux parties de moule. Le circuit servo-hydraulique utilise en outre 40 % moins d'huile que les systèmes hydrauliques conventionnels. Ces nouvelles machines sont à peine 10 à 15 % plus chères à l'achat que celles de la précédente génération.

Durant ces 12 derniers mois, **KAUTEX** (hall 14, stand A16/18) a lancé sur le marché plus de nouvelles machines qu'il ne l'a jamais fait durant ses 80 années d'activité. Les nouveautés sont réparties entre le stand de 430 m<sup>2</sup> et l'usine de Bonn où les visiteurs intéressés peuvent se rendre par une navette gratuite.



Machine de soufflage de bidons plastiques Kautex type KBB.

On trouve notamment les nouvelles KCC MK3, présentées au printemps sur le salon Chinaplast. Cette gamme emballage économique, dont plus de 300 exemplaires sont en fonctionnement dans le monde, a bénéficié de nombreuses améliorations, notamment au niveau de l'unité de fermeture, plus rapide avec son système à deux plateaux à guidages linéaires. Elles sont également équipées des nouvelles têtes Kautex qui accélèrent les changements de couleurs et de matières tout en garantissant un meilleur centrage de la paraison. Cela induit une plus grande stabilité de production en termes d'épaisseurs de paroi et de longueur des pièces.

Kautex présente aussi ses nouvelles machines KBB 200 et 400 électriques conçues pour la production de bidons empilables. La machine exposée au salon est dotée d'une tête d'extrusion tricouche permettant d'utiliser une couche centrale en recyclé (technologie ReCo). (Contact : Nicolas Bourbon – ACZ)



Avec l'EBlow 37, la production de bidons de 10 à 35 l passe en mode électrique à haute cadence.

# EQUIPEMENTS DE SOUFLAGE

Le constructeur italien **ST SOFFIAGGIO TECNICA** (hall 14, stand B04) présente une souffeuse travaillant par aspiration type ASPI 150.2 Mono. Dotée d'une extrudeuse de 70 mm de diamètre de vis et d'une tête d'accumulation de 2 l de capacité, elle est équipée d'un robot adapté à l'extraction puis la manipulation tridimensionnelle de tubes, tuyaux et conduits automobiles. En perpétuelle évolution, cette gamme Aspi dispose par exemple désormais d'un dispositif de rotation manuelle de l'extrudeuse destiné à faciliter

les opérations de maintenance et d'un système d'extraction de la vis utilisable sans déplacement de la tête d'accumulation. Comme lors de chaque édition de la K, cette machine est mise en démonstration en produisant une pièce très originale, fort éloignée des pièces habituellement produites sur ce type de machine, une canne de marche en 2010, un chausse-pied en 2013, et... surprise en 2016 !

Désormais regroupées sur le site de Policka en Tchéquie, les fabrications d'**UNILOY** (hall 15, stand C06), filiale du groupe

Milacron, n'en restent pas moins fort nombreuses en injection et extrusion soufflage. La principale nouveauté annoncée est la machine shuttle tout-électrique M20.75 ED destinée à la production de flacons, bidons et pièces techniques de 100 ml à 20 l de capacité. Ce premier modèle de la 3<sup>e</sup> génération des machines type M produira sur



Machine de soufflage Uniloy Milacron UMS 4.S/D (une ou deux stations) pour corps creux jusqu'à 1,5 l.

le stand un flacon de 950 ml sur un moule 5+5 empreintes. Les pièces pesant chacune 47 g sont soufflées selon un cycle de 13 s seulement.

## SOUFFLAGE

### LOGEO

**AOKI, HESTA, W. MÜLLER,**  
des technologies de pointe  
pour le soufflage

**S**pécialisée depuis près de 15 ans dans la distribution d'équipements de production d'emballages plastiques, la société Logeo accompagnera à la K 2016 ses trois principaux commettants, le constructeur japonais de machines d'injection-soufflage avec bi-orientation (ISBM) AOKI Technical Laboratory, l'allemand Hesta et ses machines d'extrusion-soufflage électriques et W. Müller, spécialiste des têtes d'extrusion de haute technologie.

**Avec Aoki, Hesta et W. Müller, LOGEO dispose de trois atouts maîtres très appréciés des industriels français**

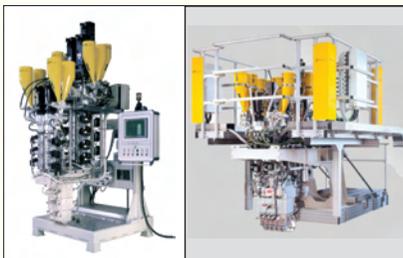
Fournissant machines et moules 100 % fabriqués au Japon, Aoki connaît une belle réussite. Ses ventes en France ont connu une croissance à deux chiffres ces cinq dernières années. Implanté depuis les années 90 en Europe, ce constructeur dispose d'un réseau d'assistance conséquent avec des techniciens basés en Allemagne, Espagne et au Royaume-Uni. Avec ses machines capables de bi-orienter le PET, le PE et le PP, Aoki répond aux besoins en flaconnage à cols



Machine d'injection-soufflage Aoki SBIII-500-150 pour la production de pots à large ouverture.

étroits ou larges des marchés de la cosmétique, pharmacie et parapharmacie, alimentaire, détergents.

Disposant du plus important parc de machines ISBM installé en France, Aoki exposera à la K trois machines destinées à des clients français : une SBIII-500-150 pour pots à grande ouverture, une machine flexible à haute caden-



La gamme W. Müller va des têtes d'extrusion-soufflage jusqu'aux plateformes complètes.

## PUBLI-REPORTAGE



Hesta construit des souffleuses électriques depuis plus de 10 ans.

ce SBIII-250LL-50S (plus de 800 exemplaires installés dans le monde), et une SBIII-300-50 qui associe cadences rapides et faible consommation énergétique.

Marque allemande de souffleuses parmi les plus anciennes, Hesta, basée à Stuttgart, présidée par Philippe Nollet un franco-allemand, est filiale du groupe Ziegler, 250 salariés. Hesta exposera une machine d'extrusion-soufflage double poste tout électrique de dernière génération, elle aussi destinée à un client français. Son système de fermeture breveté offre une course très longue, allant jusqu'à 700 mm.

Allemand également, W. Müller est, avec ses 3 500 têtes d'extrusion-soufflage (directe ou à accumulation, de 1 à 7 couches) en exploitation, le leader incontesté de son domaine, en première monte ou rétrofit. La société fournit également des plateformes d'extrusion complètes pouvant gérer jusqu'à 25 paraisons.



**AOKI : hall 14 stand B67**  
**HEST A : hall 14 stand A40**  
**W. MÖLLER : hall 14 stand A38**

**LOGEO - 19 Rue du roncier - 60580 Coye La Forêt - France - Tél mobile : +33 (0)6 80 62 48 16**  
E-mail : [contact@logeopro.com](mailto:contact@logeopro.com) - Contact : Christophe Feugas  
[www.aokitech.co.jp](http://www.aokitech.co.jp) - [www.hesta.de](http://www.hesta.de) - [www.mueller-gmbh.de](http://www.mueller-gmbh.de)

# NET

LA NOUVELLE  
GENERATION

**FIMIC**  
ITALIAN MELT FILTER

UNE **DOUBLE FILTRATION**  
DANS UN SEUL PASSAGE  
AUSSI **POUR PVC**

Venez nous visiter pour découvrir  
les nouvelles solutions



**K Düsseldorf**  
19-26 Octobre 2016  
Allemagne - **Stand 10E28**

w w w . f i m i c . i t

## PRODUIRE PLUS AVEC MOINS D'ÉNERGIE ET DE MATIÈRES

**C**oût matière et consommation électrique sont les deux principales composantes (plus de 50 %) du coût d'un produit extrudé.

Les constructeurs d'équipements s'attachent donc depuis des années à augmenter les débits de leurs machines tout en réduisant leur consommation en énergie. En utilisant des entraînements électriques plus évolués, des vis rallongées aux profils optimisés et aux vitesses de rotation accélérées, ils ont réussi dans les années 2000 à augmenter considérablement les débits potentiels. Il n'était pas rare d'annoncer des gains de 20 à 40 % à diamètre de vis égal d'une génération de machine à une autre. Les possibilités mécaniques

n'étant pas illimitées, on observe une certaine stabilisation dans ce domaine (bien qu'en extrusion de films, on observe encore d'importantes progressions, avec encore des réductions d'épaisseurs possibles), et le déplacement des recherches vers l'amélioration des rendements énergétiques. Des motorisations électriques directes travaillant sans réducteur induisent un accroissement du couple de rotation des vis. L'optimisation des systèmes de chauffe et de

refroidissement des unités de plastification améliore le bilan thermique global des machines. Les développements portent aussi sur les équipements aval, pompes à engrenages, filières, calandres, tirages, pour dégager de nouveaux gains de productivité. Enfin, de gros progrès ont été fait dans le domaine des systèmes de commande des lignes d'extrusion qui n'ont plus rien à envier en termes d'ergonomie et de puissance de traitement aux équipements dont disposent les transformateurs par injection.

*“Les développements portent aussi sur l'aval”*

Ilot de prospérité dans une industrie des biens d'équipements italienne quelques peu malmenée depuis la crise financière de 2008, Amut a repris avec l'aide de l'état italien un certain nombre d'entreprises qu'il entreprend de remettre sur le chemin de la croissance. C'est le cas de **DOLCI BIELLONI** (hall 16, stand A05) qui présente ses nouvelles gammes d'équipements d'extrusion bulle, cast et complexage de films et d'impression flexo de gaines. La nouvelle gamme d'extrudeuses privilégie les économies d'énergie tout en favorisant les augmentations de débit. Elle va des diamètres 48 mm à 160 mm en 35D de longueur. Grâce à de nouveaux réducteurs, des moteurs électriques refroidis par eau et des vis à faible cisaillement, ces extrudeuses peuvent économiser de 20 à 25 % d'éner-

gie par rapport à des équipements conventionnels. Le modèle 48 mm offre les mêmes performances qu'une ancienne 60 mm x 30D. Les divisions extrusion de tubes et profilés et recyclage (Ecotech) d'Amut sont présentes sur ce même stand. (Contact : Pascal Pageot)

Chargé des développements thermoformage, **AMUT COMI** (hall 03, stand E40) présente une nouvelle génération de machines travaillant en continu, la gamme ACF. Le modèle ACF 820 combine les caractéristiques des séries V et F pour un modèle conçu pour transformer différentes matières, pour produire des articles aussi variés que des barquettes, couvercles, barquettes à fruits, boîtes à couvercle attaché, plaques de bouturage et assiettes. Cette série modulaire peut intégrer formage, formage et découpe dans la



Thermoformeuse Amut ACF 820

même station ou dans deux stations, perçage et découpe en trois stations. Des empileurs à mouvements ascendants ou descendants, des robots à trois axes et des solutions spéciales sont disponibles pour empiler les articles thermoformés selon différentes exigences. Les machines ACF peuvent intégrer un système T-IML (étiquetage dans le moule pour le thermoformage), basé sur un robot à entrée latérale qui charge les étiquettes dans le moule de formage pour décorer les articles. L'utilisation des moules à découpe par emporte-pièce rend le T-IML plus compétitif comparé

aux autres systèmes existants qui ont un moule de perçage ou par injection. (Contact : Hugues Dormeyer - Intamac)

Le constructeur autrichien **BATTENFELD-CINCINNATI** (hall 16, stand B 19) lance une nouvelle gamme d'extrudeuses monovis soLEX NG évolution de la série existante soLEX qui offre des températures de mise en œuvre plus basses (jusqu'à 10°C de moins) et des coûts énergétiques réduits de jusqu'à 15 %. Pour cela, les cylindres, vis et douilles rainurées ont été entièrement revues. Existants en quatre tailles, 60, 75, 90 et 120 mm, ces nouvelles machines offrent en extrusion de tubes polyoléfiniques jusqu'à 2,6 m de diamètres des capacités de débits situés entre 1 000 et 2 500 kg par heure, ce qui représente une augmenta-

tion de 25 % pour chaque taille de machine par rapport aux solEX d'ancienne génération. (Contact : Éric Diss)

Placée sous le signe de l'usine de recyclage intelligente Recycling 4.0, la démonstration du constructeur autrichien **EREMA** (hall 9, stand C05) repose notamment sur ses

grands succès actuels, les lignes Intarema (plus de 450 installées dans le monde) bénéficiant des logiciels d'automatisation Careformance. Une ligne sera en service à l'extérieur du hall 9 où seront recyclés des déchets issus de certains stands du salon. En plus de gérer les paramètres machines, le système de supervision de ligne Carefor-



Installation de recyclage Intarema

mance s'appuie sur des capteurs montés à certains endroits critiques de la ligne de production pour mesurer, enregistrer et éva-

luer le débit matière, la couleur et le taux d'humidité. Le package logiciel QualityOn permet aux

recycleurs et producteurs de polymères de contrôler en permanence la constance de qualité de leurs productions et de vérifier si elles sont conformes aux spécifications de leurs clients. Pour optimiser la gestion de quantités de plus en plus importantes de données issues des lignes de production, Erema a également développé un système de supervision (MES : Manufacturing Execution System) sophistiqué baptisé re360. Ce dernier peut être interfacé directement avec le propre système de gestion de pièces détachées d'Erema pour accélérer les commandes, et optimiser la maintenance des matériels de la marque. (contact: Gil de Ponfily – Pronix Automation)

Selon **HOSOKAWA ALPINE** (hall 16, stand D06), la solution la plus rentable de nos jours pour produire des films coextrudés offrant divers niveaux d'effet barrière sont les lignes d'extrusion bulle à 7, 9 ou même 11 couches. Le constructeur présente donc une installation de coextrusion 11 couches produisant différents types de films. La qualité d'extrusion reconnue des lignes Alpine repose en grande partie sur les têtes et filières brevetées X Die mises en évidence ici.

On peut voir également sur ce stand une installation de mono-orientation MDO dont Alpine fut l'un des premiers développeurs. La version la plus récente de cette technologie évite, grâce à la technologie TRIO (Trim Reduction for Inline Orientation), de devoir décou-

  
**Reifenhäuser**  
BLOWN FILM

The Extrusionneers

## Setting The New Standards



### Réduisez vos coûts de production avec le système ULTRA FLAT

Avec le dispositif ULTRA FLAT, vous pouvez obtenir une excellente planéité dans la production de vos films, avec pour conséquence une amélioration de qualité et d'efficacité.

Les films obtenus avec une meilleure planéité permettent une meilleure qualité d'impression à une vitesse plus élevée; et une force d'adhésion supérieure dans la lamination en réduisant la quantité d'adhésif utilisé.

Vous trouverez plus d'informations sur:  
[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 (0)4 78 33 99 20

Venez nous rendre visite sur notre stand C22, hall 17





Hosokawa Alpine fournit des lignes de coextrusion jusqu'à 11 couches

per au final une partie importante à chaque bord du film pour retirer des surépaisseurs gênant le bon enroulement des bobines. Les applications les plus courantes sont la fabrication de couches hygiéniques et de sachets et poches tenant debout en PE, sans couche de PET. Alpine présente aussi son logiciel de gestion d'atelier intelligent en réseau, baptisé ExVis.

Comme de coutume, le constructeur allemand **BERNHARD IDE** (hall 16, stand F43 appuie sa démonstration sur une ligne complète en production mettant en évidence sa capacité à concevoir des équipements sur mesures, filières y compris. Produisant un profilé coextrudé à base d'ABS, elle est dotée d'une 3<sup>e</sup> extrudeuse située juste après le système de coextrusion principal. Les équipements de suite sont plus économes en énergie, et certains, table de calibration et unité de coupe ont été rendus particulièrement silencieux. Cette installation est également dotée de stations d'impression et de gaufrage, et en final, d'une coupe par guillotine ne générant aucune poussière. IDE présente aussi sa gamme de systèmes de commande de lignes ME-Control évolutifs capables de gérer un plus ou moins grand nombre de para-

mètres sur différents équipements, par exemple tronçonnage, coupe, enfilage et poinçonnage à haute et basse vitesse d'extrusion, régulation de température, réglage des vitesses, synchronisation d'un deuxième moteur avec visualisation pour le mini ME-Control/4. Jusqu'à la supervision complète de lignes



Extrudeuse monovis IDE (60 mm x 37D) équipée d'un système de commande ME Control/3

d'extrusion complexes pour le ME-Control/3. (Contact : Dirk Gruys – Farpi France)

Lancée en 2013, la technologie de coextrusion de films bulles polyoléfinés POD 5 couches continue à être optimisée par **MACCHI** (hall 17, stand C20) qui en fait sa principale présen-

quantec® 85 G3-14 C



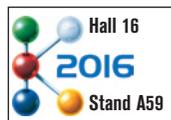
## Pour les nouveaux Compounds PVC, le malaxeur BUSS série quantec® G3 s'impose

Le spécialiste des compounds sensibles à la température et au cisaillement établit de nouveaux points de référence en terme de qualité et de productivité.

**quantec® G3** – l'histoire d'un succès dans sa troisième génération

- Economiquement plus rentable grâce à une augmentation de débit
- Plus flexible en raison d'une plus grande fenêtre de process
- Gain de productivité grâce à des temps d'intervention réduits

Buss AG  
Switzerland  
www.busscorp.com



tation à l'occasion de ce salon. Elle a de fait reçu un excellent accueil des extrudeurs, y compris français, du fait de sa parfaite adaptation aux besoins actuels, que ce soit en production de films rétractables ou de gaines destinées à la fabrication de poches tenant debout. C'est d'ailleurs ce type d'application

que Macchi a décidé de mettre en démonstration sur son stand avec une ligne POD 5 couches transformant à haut débit une nouvelle formulation PE développé par Dow Chemical et permettant de produire avec un seul polymère, le PE, des poches tenant debout plus légères, économiques, et facilement recy-

clables en même temps que d'autres emballages plastiques. La technologie mise en œuvre autorise un amincissement très significatif du film, de l'ordre de 30 à 40 % selon les applications, par rapport aux solutions conventionnelles. (Contact : Alexandre Jarosz – Pronix Automation)



Macchi expose une ligne POD de coextrusion de films polyoléfines 5 couches

Sous le slogan "Établir les nouveaux standards", le groupe **REIFENHÄUSER** (hall 17, stand C22) présente comme à son habitude un important dispositif incluant les productions de ses différentes divisions et filiales spécialisées dans l'extrusion de films bulles et cast, de monofilaments, bandes de cerclage, non-tissés, etc. Très impliqué dans les développements Industrie 4.0, ce groupe présente sa version de ces technologies optimisée pour les procédés d'extrusion. La division Blown Film met en avant des équipements capables d'améliorer la planéité des films afin d'induire en aval des gains qualitatifs et économiques très importants dans les opérations d'impression et complexage.

En imprimant à plus haute vitesse, un transformateur peut typiquement gagner jusqu'à 150 000 euros/an et 25 000 euros supplémentaires du fait de la meilleure scellabilité des gaines induite par leur planéité améliorée. De même, en complexage, cette propriété réduit la consommation en adhésif. Reifenhäuser présente à cette K sa nouvelle tête d'extrusion Evolution Ultra Flat combinant un empilement modulaire et des canaux de distribution spiralés pour offrir une grande flexibilité en coextrusion (les changements de matières éventuels et les démarrages s'opèrent plus rapidement, les longueurs des cir-



## Changez votre point de vue

Joignez notre saut dans nouveaux projets.

Le savoir-faire pour la transformation des plastiques. Oui, nous voulons votre succès.

**EXTRUSION**  
**THERMOFORMAGE**  
**RECYCLAGE**  
**IMPRIMERIE**  
**CONVERTING**



Hall 16 - A05  
Hall 03 - E40

Suivez-nous sur YouTube

**AMUT**  
GROUP

Clever solutions for plastics

Via Cameri 16 - Novara, ITALY - Ph. +39.0321.6641 - E-mail: info@amut.it

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



Les lignes de coextrusion Reifenhäuser bénéficient des nouvelles têtes modulaires Evolution Ultra Flat

cuits dans la tête étant 70 % plus courts) et l'optimisation de la viscosité des différentes matières mises en œuvre en production de films barrières. Une ligne de coextrusion 11 couches en production sur le stand sert à la démonstration de ces technologies.

Autre versant des savoir-faire de Reifenhäuser, l'extrusion des cast-films est représentée par la nouvelle calandre de lissage Mirex-MT qui intègre un dispositif de réglage de laize automatique. Équipant désormais toutes les lignes grandes laizes de ce constructeur, ce développement a été réalisé sur les installations Mirex MT-V-AX présentées à la K 2013, et capables de produire par exemple plus de 2,5 t/h de film PET en 150 µm d'épaisseur. Une installation de plus petite taille MIREX-MT-HI, dotée d'une calandre à cylindres de 310 mm de diamètre illustre les possibilités offertes en extrusion-thermoformage en ligne. (contact: Nicolas Bourbon – ACZ)

Spécialiste des lignes d'extrusion cast haut-de-gamme, le constructeur autrichien **SML** (hall 17, stand C42) propose aux visiteurs de découvrir son nouveau développement, les lignes de production de films étirables PowerCast. Une ligne de ce type sont présentées en production sur le stand, en configuration à huit extrudeuses et un dispositif de blocs d'alimentation permettant de réaliser des coextrusions jusqu'à 13 couches avec un sys-

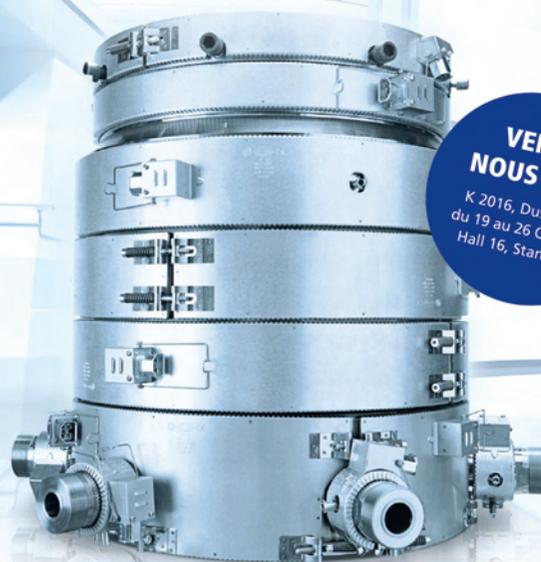
tème d'encapsulation des bords limitant les pertes de découpe. Cette installation peut produire en 4 m de laize, à haut débit (jusqu'à 3t/h), des films étirables de haute qualité en consommant moins d'énergie, et avec une flexibilité maximale. Pour les visiteurs qui le souhaitent, SML a aussi prévu à son siège autri-

chien de Lenzing, une présentation hors-norme : une ligne PowerCast identique mais équipée d'une filière Cloeren à nanodistributeurs capable de générer 55 nano-couches dans un film étirable très fin. Ce constructeur présente aussi deux nouveaux développements, la technologie FlexiPET d'extrusion de feuilles

avec moussage physique de PET sur extrudeuse bi-vis conique (au lieu d'une monovis), et le procédé DoubleCoat qui combine l'extrusion-couchage avec un complexage hot-melt pour produire des films perspirants encore plus performants. (Contact : Gil de Ponfilly – Pro-nix Automation)

## HAUTEMENT EFFICACE. ULTRA-PRÉCISE. A COUPER LE SOUFFLE.

Tête de soufflage X de Hosokawa Alpine.



**VENEZ NOUS VOIR**  
K 2016, Dusseldorf  
du 19 au 26 Oct. 2016  
Hall 16, Stand D06

Elle fixe les standards en production de films:

- **X-tra productive:** des débits importants du fait de bas niveaux de pression dans la tête d'extrusion
- **X-tra efficace:** des temps de purge et des pertes de matières réduits lors des changements de production
- **X-tra précise:** des distributeurs spiralés parfaits pour une qualité de film optimale sans „portlines“
- **X-tra parfaite:** une fabrication de haute précision  
Made in Germany



**HOSOKAWA ALPINE**  
Process technologies for tomorrow.

[www.hosokawa-alpine.com](http://www.hosokawa-alpine.com)

## LA PÉRIPHÉRIE EN MODE 4.0

Cette édition 2016 de la K marquant l'avènement de l'Industrie 4.0 dans la plasturgie, les constructeurs d'équipements périphériques sont concernés au premier chef par ces nouvelles technologies. Les plus grands proposent leur propre déclinaison du concept sur l'ensemble de leurs gammes, mais même le plus petit fournisseur doit désormais rendre parfaitement communicants ses matériels afin qu'il puisse dialoguer, voire s'intégrer, avec les commandes des machines de transformation. Dans le cadre des technologies 4.0, le moindre équi-

pement, y compris par exemple les broyeurs qui opéraient jusqu'alors en continu sans qu'il soit nécessaire de les interfacer électroniquement avec les machines de production, doit pouvoir dialoguer, émettre et recevoir des informations, pour s'intégrer dans le réseau d'atelier et d'entreprise.

Outre ces fonctionnalités, les matériels périphériques continuent de progresser. Toujours plus précis, consommant moins d'énergie, capables de recycler mieux et plus, plus faciles à nettoyer, ils sont de plus en plus aisés à utiliser et programmer par des opérateurs pas toujours experts. C'est à tout

cela que les nombreux fournisseurs s'attellent en déployant des trésors d'ingéniosité. Résultat, une cuvée 2016 particulièrement riche en sècheurs ultra-économiques, en doseurs et thermostats encore plus précis. Dans ce dernier domaine, il faut noter le développement chez la plupart des constructeurs d'équipements variothermiques travaillant en chaud-froid pour faciliter l'obtention de pièces d'aspect automobiles ou d'électronique et téléphonie grand-public parfaitement plates et brillantes.

Dans sa gamme soudage par ultrasons, **BRANSON ULTRASONICS** (hall 11, stand E57) a fait évoluer son générateur 2000X en passant en version 2000Xc, une configuration offrant des performances encore supérieures en précision et aptitude à souder des pièces fragiles grâce à

un contrôle étroit des mouvements des sonotrodes. Ce constructeur a également fait évoluer ses soudeuses F destinées au soudage de nombreux types d'emballages alimentaires composites, dosettes de café, bouteilles d'eau, briques pour jus de fruits. Le générateur DCX est désormais équipé de ports Profibus ou Ethernet/IP afin de pouvoir communiquer avec l'automate programmable en temps réel. De ce fait, lorsqu'elles sont intégrées dans des systèmes de production complexes, les stations de soudage Branson peuvent plus facilement être paramétrées et contrôlées à partir d'une commande centrale.

Le groupe américain expose aussi ses développements en soudage laser, avec sa technologie CLT (Contoured Laser Technology) capable d'assembler sans poussières ou particules des pièces aux formes complexes. Ces nouvelles stations laser peuvent souder des petites à moyennes pièces en grande série, avec des temps de cycles très courts, allant de 0,5 à 5 s. (Contact : Richard Flug – Branson France)

L'un des leaders mondiaux de la détection magnétique, la société américaine (disposant également d'un site de production en Grande-Bretagne) **BUNTING MAGNETICS** (hall 10, stand G16) présente sa gamme étendue de séparateurs et détecteurs adaptés à la transformation des plastiques et caoutchoucs. Les produits mis en évidence comprendront notamment un séparateur de métaux placé sous une trémie alimentée par gravité en granulés contaminés et un détecteur Quicktron. Grâce à un système magnétique FF Drawer, les particules métalliques ferreuses sont retenues avant de parvenir au détecteur chargé de rejeter les métaux non-ferreux. (Contact : Gil de Ponfilly, Pronix Automation).

La PME allemande **ETTLINGER KUNSTSTOFFMASCHINEN** (hall 9, stand E24) construit des presses à injection à basse pression (gamme SRM pouvant injecter jusqu'à 160 000 cm<sup>3</sup> de matière) de 200 à 3 000 t de force de fermeture et des systèmes de filtration ERF et ECO travaillant en continu.



**NOUVEAU CONTACT EN FRANCE**

**STADAL**  
6A, rue de Givet, F-68130 Altkirch  
Tél : +33 (0)3 89 08 01 82  
E-mail : [contact@stadal.fr](mailto:contact@stadal.fr)  
[www.stadal.fr](http://www.stadal.fr)

- Appareils de dosage
- Stations de dosage
- Systèmes de changement de couleur
- Stations de mélange volumétriques & gravimétriques
- Technologies de mesure & régulation
- Alimentateurs
- Sècheurs

Woywod Plasticolor  
Hall 10,  
stand B75



Système de filtration ERF d'Ettlinger.

Leur système de filtration repose sur un tambour rotatif à perforations coniques dans lequel pénètre la masse en fusion. Une lame de nettoyage racle la surface du tambour à chaque rotation pour détacher les contaminants et les entraîner vers une vis d'extrusion. De cette manière, le filtre peut fonctionner automatiquement et sans interruption pendant des semaines, voire des mois, sans qu'il soit nécessaire de le changer. Cette construction dans laquelle les contaminants ne demeurent que peu de temps à la surface du filtre a de multiples avantages : pression constante de la masse fondue, pertes de matière faibles, bon malaxage et excellente homogénéisation des polymères. Les filtres ERF (débits jusqu'à 6 t/h) peuvent extraire des contaminants tels que le papier, aluminium, bois, silicone ainsi que les matières contenant des polyoléfines et des polystyrènes qui fondent à plus haute température. Les filtres ECO offrent des débits allant jusqu'à plus de 3 t/h pour faciliter les extrusions de films, plaques et autres produits semi-finis. Ils conviennent à la filtration des polyoléfines, PET et PA, et à celle des matières de recyclage ne renfermant pas plus de 1,5

% de contaminants. Près des deux tiers des filtres ECO actuellement sur le marché sont utilisés en transformation de PET. (Contact : Jean-Christophe Imbert – B2B France)

Le constructeur italien **FIMIC** (hall 10, stand E28) met l'accent sur la filtration de matériaux difficiles comme les PVC câblerie. Délicats à extruder et recycler du fait de leur sensibilité à la température et au cisaillement, ces matériaux se dégradent facilement. En recyclage, s'ajoute la difficulté liée à leur haut degré de contamination du fait de la présence de résidus de caoutchouc, de cuivre et aluminium, ainsi que de polymères infondus. En collaborant avec un extrudeur de PVC souple, Fimic est parvenu à mettre au point une solution efficace basée sur un filtre RAS modifié. Le principe est de collecter le plus possible de contaminants en les raclant à la surface du filtre, en les accumulant dans des pales creuses avant de les décharger lorsque la matière atteint une pression donnée. Grâce au filtre en acier inoxydable percé par laser de trous de 150 µm, le filtre Fimic peut fonctionner sans problème avec un niveau de contamination approchant les 20 %. Les filtres Fimic ont également l'avantage d'autoriser des changements de tamis très rapides. 15 mn pour un RAS400 ou 50 mn pour un RAS700 sont des durées bien moindres que les 60 ou 90 mn exigées par certains systèmes. C'est important



Ligne d'extrusion de PVC équipée d'un filtre Fimic RAS400.

si l'on considère que le tamis doit être changé au minimum tous les trois jours.

Fimic expose aussi un modèle ERA conçu pour filtrer les matières très contaminées grâce à deux étapes successives de filtration. Une installation typique comprend deux chambres de filtration dotées chacune d'un tamis (perçage laser de 100 à 300 µm), d'une pompe à engrenages et d'une extrudeuse courte au milieu. Les filtres RAS et ERA peuvent utiliser la méthode de rétro-lavage. En faisant passer la matière à contre-courant, le niveau de filtration peut descendre à 40 µm. (Contact : Pascal Pageot)

Le constructeur suisse de thermorégulateurs **HB THERM** (hall 10, stand G57) expose notamment l'appareil de rinçage Clean-5 destiné au nettoyage et au rinçage des circuits de thermorégulation de moules. Il permet de prolonger la durée de vie des outillages, des thermorégulateurs à eau et des conduites les reliant. L'inversion automatique du flux optimise l'efficacité du nettoyage. Le rinçage et la conservation préparent les circuits en vue d'une nouvelle utilisation ou d'un stockage sans dégradation. L'appareil signale la nécessité de rajouter la quantité nécessaire d'agents de nettoyage, de neutralisation et de conservation. L'appareil exécute automatiquement le processus de nettoyage ainsi que les cycles de remplissage, rinçage et vidange. (Contact : Gilles Walroff – HB Therm France)

**HERBOLD MECKESHEIM** (hall 9, stand B42) présente cinq types de matériels de recyclage. En amont, pour réduire la taille des déchets, le déchiqueteur sous eau HGM est



Plastcompacteur Herbold de la série HV.

conçu pour le pré-broyage de matériaux durs ou contenant des corps étrangers susceptibles d'user rapidement les lames des broyeurs conventionnels. Une version travaillant sous eau est adaptée aux matériaux très abrasifs comme les films agricoles et autres DEEE. En broyage standard, Herbold expose un appareil SMS 80/120 SB 2 doté d'un rotor fabriqué à partir d'une pièce forgée unique. Ses lames ne peuvent pas se décaler car elles sont vissées contre une butée arrière massive. Ce type de construction sans angle mort facilite également le nettoyage. Pour le broyage fin, pulvérisation inférieure à 1 mm, les microniseurs de la série PU sont utilisés pour des matériaux granuleux ou friables, par exemple, les granulés PE ou les déchets en PVC dur. Viennent ensuite les équipements de lavage, séparation et séchage, représentés par un ensemble comprenant un hydrocyclone et un sécheur, suivis d'une unité de pré-lavage. Le sécheur à étages vertical HV ST-150/150 exposé est doté d'un rotor multi-étages qui déshydrate le matériau au moyen d'un panier crible. L'humidité résiduelle varie de 0,4 à 0,06 %. Enfin, pour agglomérer et densifier les films étirables ou la mousse en limitant la consommation d'énergie, Herbold propose le Plastcompacteur. La friction entre les disques réchauffe la matière, la sèche et l'agglomère en même temps. Double avantage en recyclage de bouteilles PET, le matériau

est cristallisé en même temps. Le produit fini qui s'écoule facilement peut être dosé et mélangé pour atteindre une haute densité apparente. (Contacts : Joseph Holderith - Herbold et Jean-Christophe Imbert, B2B France)

Avec son nouveau générateur d'ultrasons AMG, le constructeur allemand **HERRMANN ULTRASCHALL** (hall 11, stand E26) s'insère dans les processus de développement des technologies Industrie 4.0 dans l'industrie plastique avec le générateur d'ultrasons Ultraplast AMG conçu pour équiper les concepteurs de machines spéciales de soudage multi-têtes utilisées dans l'automobile, le médical, l'électronique ou l'emballage. Plus qu'une simple source d'ultrasons, cet équipement

offre sept interfaces différentes (Profibus, Profinet, DeviceNet et EtherNet/IP notamment) permettant des échanges de données sécurisés en réseau tout en intégrant de multiples fonctionnalités de paramétrages et contrôle qualité. Adapté à la conception de stations modulaires, il comprend des générateurs travaillant en 35, 30 et 20 kHz dans une plage de puissance allant de 700 à 2000 W. Il peut être monté dans toutes les armoires ayant une profondeur minimale de 300 mm. En option, son système de commande peut être équipé du logiciel de diagnostic et optimisation de procédé AMGsim. Les principaux paramètres de soudage sont affichés sur un écran afin de faciliter le paramétrage et le contrôle des opérations d'assemblage.

Concepteur du premier véritable générateur entièrement numérique en 1997, Herrmann Ultraschall met en avant les avantages écologiques du soudage par ultrasons qui offre une efficacité énergétique de plus de 88 % en ne consommant qu'une infime quantité d'énergie durant un laps de temps très court. (Contact : Ludovic Menoni - Herrmann France)

Couvrant toute la gamme d'équipements de préparation, transport et gestion centralisée des matières, **KOCH-TECHNIK** (hall 10, stand A21) met notamment en vedette ses nouveaux chargeurs triphasés économiques Duo capables d'alimenter deux machines de transformation ou stations de séchage de granulés dans une plage de débits allant de 120 à 340 kg/h.



Les sècheurs KKT de Koch Technik disposent de deux circuits indépendants.

Le système d'aspiration sans maintenance qui l'équipe est particulièrement efficace. Un écran tactile permet de paramétrer les deux chargeurs et le système d'aspiration.

Chaque Duo comprend deux trémies intermédiaires et des chargeurs de granulés. Les chargeurs de la gamme A sont dotés d'un système de nettoyage à lames rotatives dont le filtre peut retenir des particules de 2 µm.



**MECASONIC**  
Plastic Welding Solutions



INNOVATION  
TECHNOLOGY  
WORLDWIDE

-  **ULTRASONS**
-  **ROTATION**
-  **AIR CHAUD IMPULSION**
-  **LAME CHAUFFANTE**
-  **VIBRATION**
-  **LASER**



**VISIT US FROM 19 TO 26 OCTOBER**  
DÜSSELDORF / GERMANY  
BOOTH NUMBER **11H41**



**mecasonic.com**  
mecasonic@mecasonic.com  
**+33 450 877 300**

Koch expose aussi un nouveau sècheur compact et mobile type KKT. Grâce au pupitre de commande à écran couleur tactile dont il est doté, l'opérateur est guidé pas à pas. Il se voit proposer plusieurs types de programmations, du basique au séchage complexe, en passant par un programme Eco optimisant automatiquement la consommation énergétique. Des gains allant jusqu'à 40 % peuvent être obtenus. À tout moment, l'opérateur peut vérifier et modifier la durée et la température de séchage, ainsi que le temps de résidence de la matière dans le sècheur. Le système génère un air sec ayant un point de rosée jusqu'à -35°C, équivalent à seulement 0,19 g d'eau par m<sup>3</sup> d'air. Les sècheurs KKT disposent de deux circuits indépendants pour garantir un séchage permanent indépendant des phases de régénération du dessiccant. Capables de chauffer jusqu'à 180°C, ces sècheurs mobiles conviennent à la préparation de matériaux comme le PSU, le PP ou le PEEK. Ils existent en trois tailles offrant des débits d'air sec de 55, 75 et 100 m<sup>3</sup>/h.

Désormais propriétaire des marques Gala Industries et Reduction Engineering Scheer, le constructeur germano-suisse **MAAG AUTOMATIK** est présent sur trois stands, A04, B65 et E37 dans le hall 9. Le groupe met notamment en avant une nouvelle installation de granulation sous eau facile à nettoyer et entretenir. Cet équipement résulte des compétences en granulation sous eau de Gala unies à celles de RE Scheer en granulation à sec et micronisation. Ce type de ligne complète personifie la volonté de Maag de se positionner en un fournisseur unique capable de prendre en charge

la matière fondue en sortie d'extrudeuse et de la faire passer par les différents composants qu'il propose, pompes d'extrusion, changeurs de filtres, vannes de dérivation, filières, couteaux et chambres de granulation, bains de refroidissement par eau, systèmes de commande, etc. (Contact : benoit Deldicque - Maag France)



Nouveau système de granulation sous film d'eau du groupe Maag

**MOTAN-COLORTRONIC** (hall 9, Stand C64), est l'un des leaders mondiaux des équipements de transport, préparation, dosage et alimentation en granulés et poudres. La société décernera le 21 octobre pour la première fois ses Prix de l'Innovation à quatre développements innovants intéressants ses différentes spécialités. Les idées retenues concernent notamment la réutilisation de l'énergie à la fois dans le dosage et le séchage pour réduire la consommation électrique globale d'une installation, un système de couplage matriciel automatique adapté aux circuits d'alimentation travaillant à faible débit, un dispositif permettant de vider complètement les octobins de stockage des matières, et un principe de préchauffage des matériaux par induction.

Motan présente sur son stand un aperçu complet de sa gamme qui comprend alimentateurs, doseurs, sècheurs, mélangeurs, etc. Il met en avant ses bacs d'inertage évitant que



Petit sècheur à air comprimé Luxor

des matières conditionnées en sacs ne soient contaminés ou que les granulés n'absorbent l'humidité de l'air ambiant.

Le bac BB 60 (capacité 60 l), adapté aux sacs de 25 kg, requiert uniquement des quantités minimales d'air exempt d'huile et d'eau (réglable entre 0,06 et 0,6 m<sup>3</sup>/h selon le matériau) provenant du réseau d'air comprimé de l'atelier pour protéger la matière avant sa transformation. Des bacs ayant jusqu'à 1 500 l de capacité sont disponibles.

Sont également présentes les gammes de sècheurs, dont les Luxor à air comprimé fonctionnant par dépressurisation d'un air ultra-pur de 6 bar à la pression atmosphérique. Motan est bien entendu très actif dans le développement de solutions Industrie 4.0. Son système de gestion centralisé des matières équipé d'un terminal de visualisation LINKnet 2 permet de relier facilement via Ethernet la gestion matière aux autres réseaux informatiques de l'entreprise. (Contact : Bernard Tony, Motan-Colortronic France)

Présenté en première mondiale durant l'automne 2015, le système de mesure d'humidité Moisture Meter est particulièrement mis en évidence par **MORETTO** (hall 11, stand H57). Il constitue l'élément final

de la solution de séchage haute performance Eureka développée par ce constructeur italien et dont une configuration typique figure en démonstration sur le stand. Fruit de plusieurs années de développement, le Moisture Meter permet de mettre en place une véritable régulation en boucle fermée du séchage et par exemple de certifier la qualité de production des pièces avec une traçabilité ultra-précise, l'appareil opérant une mesure toutes les 10 s. Équipé de ports Ethernet, USB et RS485, il est compatible avec le système de supervision Mowis, élément central de la démarche Industrie 4.0 de Moretto.

La gamme de petits sècheurs Dry-Air (vendus à plus de 10 000 exemplaires dans le monde) a été complétée par le XD 10 qui intègre lui-aussi un mini-turbocompresseur et des éléments dessiccants en zéolite. Conçu pour les petites productions très techniques et la transformation de polymères hautes performances, ce sècheur peut générer la quantité d'air sec nécessaire en ne consommant que 60 W.



Le Moisture Meter développé par Moretto constitue une avancée déterminante dans le domaine du séchage des polymères.

Moretto est également très actif dans le domaine du dosage, notamment avec ses doseurs gravimétriques par lots DGM vendus à plus de 12 000 exemplaires. Leur atout fondamental est leur système de trappe à double paupière qui permet de déverser un lot dans la trémie centrale en 25 ms, ce qui est 10

# ETTLINGER

High Performance Melt Filters

## Nous offrons de nouvelles persPETives

### ECO : filtration continue de PET film, ficelles et granulés.

- Plusieurs semaines ou plusieurs mois entre chaque changement de filtre
- Production avec 100 % de PET recyclé
- Réduction de 50 % des points noirs
- 100 % de surface filtrante disponible
- Pression de sortie constante



Visitez-nous  
Hall 9  
Stand E24

Tel : +(33) 4 78 36 76 71 • e-mail : [contact@b2bfrance.fr](mailto:contact@b2bfrance.fr)  
[www.ettlinger.com](http://www.ettlinger.com)

B2B FRANCE

Représentant pour la France de Ettlenger GmbH  
53 Ave Carnot – Bât C1 • 69250 Neuville sur Saône

fois plus rapide que la concurrence. Dans leur nouvelle version, ces doseurs disposent de quatre panneaux transparents, tandis que les circuits internes sont illuminés en quatre couleurs différentes pour informer les opérateurs de leur fonctionnement. Pour plus de précision, le mélange est pesé par une station à double peson.

Troisième nouveauté, l'EXA est un système de transport de matières capable de gérer jusqu'à 6 trémies réceptrices. Il peut travailler sans liaison avec un serveur, mais conserve toutes les fonctionnalités du système de gestion centralisée One Wire 3 de Moretto. (Contact : Hervé Carlod – Martiplast)

La société lyonnaise Farpi-France sera présente sur le stand du constructeur hollandais **MOVACOLOR** (hall 11, stand D58). Il développe depuis plus de 30 ans des doseurs/colorateurs volumétriques et pondéraux pour granulés, microgranulés, poudres et liquides, mono et multi-matières. La principale nouveauté présentée sur ce stand est le modèle MCHybrid, un combiné mélangeur-doseur permettant de mélanger des matériaux vierges et recyclés et de les doser en mode gravimétrique par batches. Comme ce système ne mélange que les matériaux principaux, il peut travailler à vitesse élevée en limitant la taille du mélangeur. Les additifs sont ensuite dosés par un autre système gravimétrique intégré, monté directement sur l'embase de la

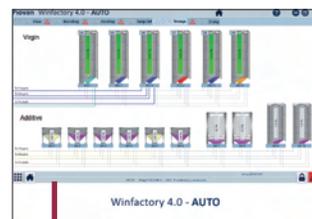


Le MCHybrid Movacolor peut doser et mélanger jusqu'à 350 kg/h de matières.

trémie de la presse à injecter ou de l'extrudeuse. Mélange et dosage étant combinés dans un seul équipement, l'opérateur peut contrôler le mélange des matériaux principaux dans les proportions souhaitées tout en dosant des additifs en faibles pourcentages avec une grande précision. Très compact, le MCHybrid peut gérer jusqu'à 350 kg/h de matières. (Contact : Dirk Gruys – Farpi-France)

La supervision et le contrôle des équipements présents dans les ateliers de transformation plastique ne sont pas des sujets nouveaux pour **PIOVAN** (hall 9, stand C59). Ce constructeur italien d'équipements périphériques a effet lancé son logiciel Winfactory en 2008, et les développements réalisés depuis en font l'une des solutions Industrie 4.0 les plus abouties existant actuellement. Le marché ne ment pas : de 35 systèmes installés en 2008, Piovan est passé à plus de 200 commandes par an depuis 2012.

Participant à une K 2016 très



Le logiciel Winfactory de Piovan permet de gérer en visualisant leur état de fonctionnement tous les équipements périphériques d'un atelier.

axée sur ce nouvel aspect de la gestion des activités industrielles, Piovant met bien évidemment son logiciel Winfactory 4.0 au premier plan de sa démonstration. Il utilise l'architecture OPC-UA (Open Platform Communication - Unified Architecture), le protocole Industrie 4.0 de référence qui rend possible le dialogue direct, sans interfaces, entre tous les périphériques Piovant et les machines des autres constructeurs. Cette architecture facilite aussi l'accès décentralisé aux données d'atelier sur des tablettes ou smartphones. Disponible en 11 langues, apportant une importante somme de fonctions logicielles, Winfactory 4.0 est un outil évolué qui peut être facilement configuré pour s'adapter à chaque mode de transformation. De la production de préformes PET, à celle de films techniques, de l'injection plastique au soufflage de corps creux, dans le médical comme dans l'automobile, le logiciel peut être personnalisé, tant au niveau de ses outils de représentation graphique, ses modes d'acquisition des données (codes-barres, écrans tactiles, etc.) que des informations délivrées, e-mails, alarmes, rapports divers.

Piovant a veillé à rendre ce logiciel parfaitement compatible avec les équipements des autres constructeurs. L'intégration des matériels périphériques dans le réseau d'atelier s'effectue ainsi très facilement, les opérateurs pouvant désormais paramétrer et contrôler ces derniers à partir des armoires de commande des presses ou extrudeuses intégrant les protocoles informatiques requis. (Contact : Didier Rigaud - Piovant France)

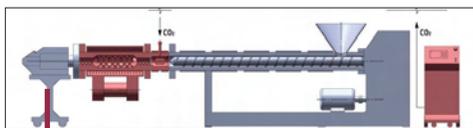


Schéma typique d'une installation Promix en mode statique.

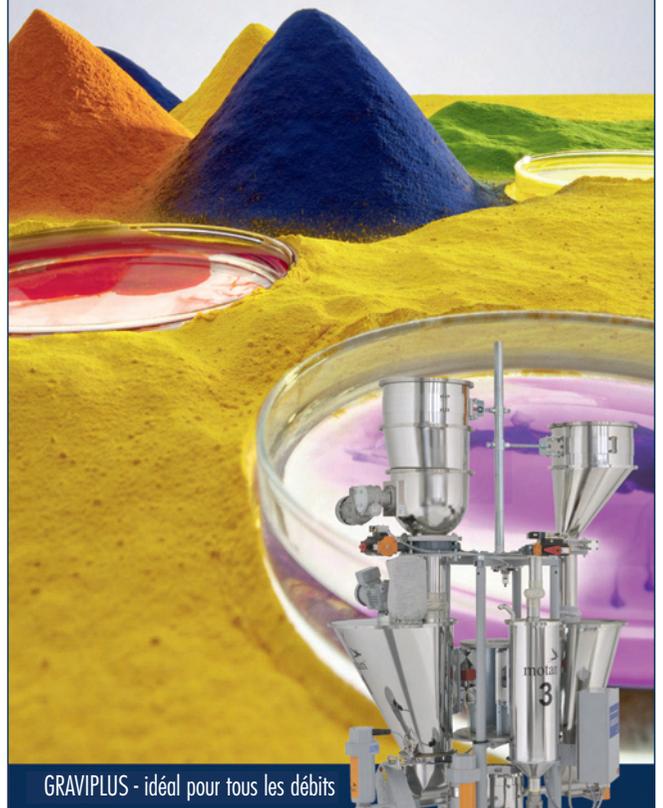
À l'heure où toutes les industries recherchent des solutions d'allègement de leurs produits, les propositions d'expansion physique des matériaux plastiques extrudés proposées par le constructeur suisse **PROMIX SOLUTIONS** (hall 9, stand E32) font sens. Libre de toute licence, cette technologie induisant une réduction de densité pouvant varier de 10 à 60% est particulièrement adaptée à l'extrusion de feuilles et ou de plaques en PP, PE et PS, de profilés en PA ou ABS, et de tubes en PP ou TPE. Une première ligne d'extrusion de feuilles PET équipée d'un système Promix a récemment démarré. Promix propose des systèmes de dosage de gaz CO2 et N2 précisément adaptés à l'extrusion, et ceci, dans une très large plage de débit de gaz, de 5 g à 60 kg/h. Un système standard est exposé sur le stand.

Cette société fournit également des mélangeurs statiques permettant d'homogénéiser le flux matière en injection ou extrusion, ainsi que des systèmes refroidisseurs PMC ou P1 et des échangeurs thermiques à haute efficacité pour des fluides et des matières de faible à haute viscosité. Grâce à un mélange intense et une grande zone de surface d'échange thermique, le refroidissement des flux matières s'effectue de façon efficace, en limitant l'encrassement. La chute de pression dans le PMC ou dans le P1 est relativement faible grâce à un volume vide d'environ 75%. (Contact : Romain Naivin, Promix Solutions SA).

**motan®**   
colortronic®

## DES PLUS PETITES AUX PLUS GROSSES QUANTITÉS

 think materials management



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 granulés, 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)



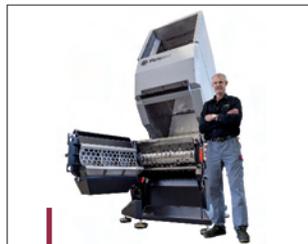
Désormais filiale de l'important groupe allemand Schoeller Industries, **PROTEC POLY-MER PROCESSING** (hall 9, stand D50) met en exergue sa gamme de périphériques matières Somos, une marque connue de longue date, y compris en France. Parmi les nouveautés, il faut noter les doseurs par lots Batchmix XL (capables de gérer des débits allant jusqu'à près de 2 t/h) et le sécheur autonome Somos RDT-200 conçu pour les débits moyens. Le doseur-mélangeur Batchmix XL destiné à l'alimentation de presses à injecter et extrudeuses peut gérer jusqu'à 6 composants en poudre ou granulés. Il est équipé d'aspirateurs permettant le remplissage automatique des trémies de stockage. Cette version XL est venue compléter la gamme existante qui comprenait le Batchmix M, pour les petits débits jusqu'à 240 kg/h, et le Batchmix L, pour ceux jusqu'à 1 100 kg/h. Cette gamme Batchmix est présentée comme offrant un excellent rapport précision/prix.

Avec sa capacité de débit d'air sec de 140 à 300 m<sup>3</sup>/h, le sécheur fixe Somos RDT-200 vient se positionner au dessus du modèle mobile Somos RDM qui couvre pour sa part des débits inférieurs à 140 m<sup>3</sup>/h.

Sur le RDT-200, le système de génération d'air sec et le dispositif de séchage ont une nouvelle conception. Les trémies de séchage qui sont carrées à l'extérieur et cylindriques à l'intérieur peuvent être groupées pour former un système de séchage modulaire comprenant jusqu'à 6 trémies de différentes tailles offrant des volumes de 50 à 300 l. Ces ensembles peuvent gérer des températures de séchage allant de 40 à 180°C avec un air sec ayant un point de rosée de -35 °C. (Contact : Claude Riss – MHS France).

**RAPID GRANULATOR** (hall 9 – stand E19) présente sa nouvelle gamme de déchiqueteurs de déchets plastiques Raptor. Ces unités modulaires hybrides bénéficient du concept «à cœur ouvert» de Rapid, d'un système de coupe original, et d'une goulotte d'alimentation inclinable par un vérin électrique. Compacts, ils peuvent alimenter un broyeur situé au sol en dessous. Le concept «à cœur ouvert» de Rapid assure un accès direct au rotor et à la chambre de coupe, ce qui simplifie les opérations de nettoyage et de maintenance. La porte frontale, montée sur charnières latérales, permet un accès aisé au rotor et à la grille qui est montée dans la porte. Une fois la porte frontale ouver-

te, la goulotte d'alimentation montée sur charnières arrière peut basculer.

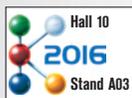


Tous les broyeurs et déchiqueteurs Rapid offrent une accessibilité totale à leur chambre et rotors de broyage.

Rapid propose 36 configurations de Raptor afin de répondre aux diverses demandes des clients. Ces systèmes modulaires sont dotés de deux diamètres de rotor et deux largeurs de chambre de coupe (800 et 1 350 mm). Deux systèmes sont disponibles pour pousser la matière contre le rotor, le FlexiPUSH est un poussoir pneumatique pouvant supporter les applications basiques y compris les matériaux de type purge. Le poussoir hydraulique PowerPUSH augmente le débit pour le déchiquetage de feuilles et de film. La chambre de coupe a une surface texturée afin de réduire tous risques d'adhérence ou de colmatage en dessous du poussoir et est inclinée de 5 degrés pour permettre à d'éventuels liquides de s'évacuer. (Contact : Xavier Augas – Rapid France)

Le spécialiste suisse de la thermorégulation **REGLOPLAS** (hall 10, stand 103) annonce une nouveauté qui fera date : l'appareil P230S présenté comme le premier régulateur à eau pressurisée capable de travailler jusqu'à 230°C. Sont également exposés la nouvelle gamme à eau pressurisée L, pouvant réguler entre 100 et 200°C, un système variothermique à pile, les circuits multiflux Multiflow dotés de 4 à 16 circuits et les nouvelles interfaces Pro Industrie 4.0 permettant aux thermorégulateurs de la marque de communiquer en réseau type Industrie 4.0 grâce au protocole OPC UA. (Contact : M. Napoli - Regloplas France)

**TOMRA SORTING RECYCLING** (hall 1, stand F17), expose le système Autosort Flake qui peut trier les paillettes de PET broyé de plusieurs manières. Un premier spectromètre UV-visible (VIS) opère un tri par couleurs, tandis qu'un second, travaillant dans le proche infrarouge (NIR) assure la séparation par matières, PET, PEHD, PP, PVC, PS, PLA, PETG, etc. Les informations du VIS et du NIR sont reçus simultanément. Une rampe d'éjection très étroite associée à une distance détection/éjection très



**REGLOPLAS** 

Les régulateurs de température REGLOPLAS couvrent tous vos besoins et optimisent votre production.

Regloplas France  
www.regloplas.fr | info@regloplas.fr



Distributeur MAT Techno-Logic  
T +33 04 74 76 72 87 | service.commercial@mat-technologic.com



# ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES

courte garantissent un tri très précis. (Contact : Éric Gozin – IG Process).

**TOOL-TEMP** a prévu sur son stand (hall 11, stand G25) une présentation à 360° de ses thermorégulateurs. Les petits thermorégulateurs compacts à eau 9 kW TT-180, TT-181 et TT-188 peuvent réguler jusqu'à 90°C. Le TT-DW160 est petit thermorégulateur compact et puissant de 9 ou 18 kW pour une utilisation à l'eau jusqu'à 160°. Il possède une grande capacité de chauffe et de refroidissement grâce à une nouvelle conception brevetée. Le TT-30/160, réchauffeur/refroidisseur de 30 à 150°C d'une puissance de chauffe de 12 kW est principalement destiné au process de "Steam Injection Molding". Equipé de deux circuits commutables, il permet d'effectuer les changements rapides de températures nécessaires. Dernier né des produits Tool-Temp, le thermorégulateur compact à huile TT-OIL300 (12 kW) peut réguler jusqu'à 300°C. Il est

équipé en série de l'affichage digital du débit et d'une pompe à accouplement magnétique fabriquée par Tool-Temp. A noter aussi la présentation de la Switchbox, boîtier de commutation permettant de commuter en quelques secondes deux circuits indépendants de régulation. (Contact : Alain Hémidy, Tool-Temp France)

Robots et systèmes d'automatisation, systèmes de gestion de matières, sècheurs, doseurs gravimétriques et volumétriques, broyeurs, régulateurs de température et refroidisseurs, toutes les gammes de périphériques figureront sur le stand **WITTMANN** (hall 16, stand D22) où le maître mot est Wittmann 4.0, l'offre Industrie 4.0 de ce constructeur. L'offre en robots numériques cartésiens s'est enrichie. Appartenant à la gamme W8 Pro, conçue pour les presses de 1 300 à 2 400 t de force de fermeture (courses de 2 000 à 3000 mm sur l'axe vertical), les robots W853 et W863 offrent

des capacités d'emport de 40 et 75 kg. Comme tous les équipements Wittmann, ils sont équipés des dispositifs lumineux AmbiLED permettant aux opérateurs de voir d'un coup d'œil l'état de fonctionnement des appareils. La gamme de thermorégulateurs a été complétée par un modèle Tempromax D120/1-L (4 kW à 5,9 bar maxi, avec un débit de 280 l/min – capacité de chauffage de 36 kW) conçu pour réguler des outillages de grande taille. Côté alimentateurs, les chargeurs centralisés FeedMax Basic (volume de trémie jusqu'à 6 l) et FeedMax Plus (jusqu'à 80 l) sont exposés. La gamme des broyeurs a été complétée par le G-Max 12 conçu pour recycler les carottes au pied de presses jusqu'à 90 t, pour des débits jusqu'à 50 kg/h. Outre son dispositif de réduction du niveau sonore équipant la chambre de broyage, il est l'un des premiers broyeurs Wittmann à être livré avec une télécommande remplaçant l'armoire conventionnelle. Faisant



L'appareil Wittmann Tempromax Plus D120 / 1-L est destiné à la régulation de très gros outillages.

partie des développements d'usine connectée Wittmann 4.0., ce dispositif fait dialoguer presse et broyeur. Lorsqu'elle s'arrête, elle peut par exemple lui adresser un stop pour économiser l'électricité.

Le Teachbox basic est la pièce maîtresse du nouveau système Net5 de Wittmann. Il peut contrôler jusqu'à 24 appareils en même temps et commander jusqu'à deux circuits de vide et quatre systèmes de séchage ATON plus. Les unités reliées sont identifiées automatiquement. Elles sont affichées sur un écran tactile de 4.7 pouces, ce qui simplifie la surveillance et le réglage. (Contact : Thierry Petra – Wittmann France)



a DOVER company

## Un passé solide. Un avenir prometteur.

www.maag.com

Maag. Gala. Automatik. RE Scheer. Les marques que vous connaissez et auxquelles vous faites confiance, sont fières de coopérer avec vous pour vous offrir de meilleures solutions.

maag pump systems

maag pump & filtration systems



gala automatik underwater pelletizers



automatik scheer strand pelletizers



reduction pulverizing systems



Pour en savoir plus, rendez vous à nos trois stands au K-Show : Hall 9, Stand A04 (stand principal) - Stand B65 (stand de l'innovation) Stand E37 (stand des pulvérisateurs et des granulateurs à jonc)



## IML, HAUTES CADENCES, L'INNOVATION PRIME

**F**ortement concurrencée sur certains de ses marchés par l'injection du fait des progrès réalisés en moulage d'articles à paroi mince avec IML, la filière thermoformage se devait de réagir. Des constructeurs de machines et leurs partenaires moulistes et concepteurs d'automatismes se sont attelés à cette tâche avec

la mise au point de technologies de décor IML fonctionnelles, ne grevant pas trop le temps de cycle. Comme il n'est pas facile de déposer simultanément jusqu'à plusieurs dizaines d'étiquettes dans des rangées de moules de thermoformage défilant à grande vitesse, cela a demandé du temps. Mais l'un des leaders mondiaux expose à K une technologie qui fait ses preuves sur

un certain nombre de lignes installées dans l'industrie.

De part sa productivité, le thermoformage conserve son avantage dans de nombreuses applications. Les équipements encore plus performants montrés à K montrent que ce mode de transformation a encore de beaux jours devant lui dans le secteur de l'emballage plastique rigide.

Automatisation généralisée, IML-T, production propre et productivité encore en hausse, sont les développements mis en avant par **ILLIG** (hall 3, stand A52). Mais c'est bien sûr la ligne équipée d'un système intégré de dépose d'étiquettes qui sert de produit d'appel sur le stand. Seul constructeur à disposer d'une technologie industriellement éprouvée, Illig expose une ligne complète basée sur une thermoformeuse IC-RDM 70K (surface de formage de 680 mm x 300 mm) alimentée par bobines équipée d'une station de dépose d'étiquettes IML RDML 70b. Dotée d'un moule à 18 empreintes, elle offre une capacité de production horaire de plus de 17 000 pots rectangulaires en PP décorés sur leurs quatre faces et également dotés d'un opercule portant un décor à haute qualité graphique. Les machines RDM K sont très polyvalentes. Plus d'une trentaine d'entre elles produisent par exemple des millions de dosettes de café un peu partout dans le monde.

Illig montre aussi son nouveau système d'empilage et encaissage flexible PHF (avec contrôle de la qualité éventuel) qui peut



La technologie IML-T d'Illig applique des décors de haute qualité à des pots ayant des géométries variées

être installé en très peu de temps sur ses machines RDK. Sur le stand, il est mis en démonstration sur une RDK 54 équipée d'un moule de barquettes en APET transparent additivé antiblocking à 12 empreintes. (Contact : Patrick Stork – Illig France)

Avec des machines estampillées Speed et Power, **KIEFEL** annonce une démonstration très orientée haute cadences, haute productivité. Une ligne Speedformer KMD 78 Power alimen-



Ligne Kiefel Speedformer KMD 78 Power.

tée par bobines produit des couvercles de gobelets en forme de dôme (ils évitent le déversement des liquides et maintiennent la paille en bonne position). Elle est équipée d'une station d'impression haute résolution 360 dpi en 2 couleurs (très flexible, bien adaptée aux petites séries), des postes de chauffage, formage positif-négatif/découpe, empilage et mise en caisse. Tous les moules et outillages ont été développés par la filiale Bosch Sprang du groupe Kiefel-Brückner.

Autre illustration des capacités hautes cadences des lignes Kiefel, une machine Thermorunner KTR 6.1 Speed produit des barquettes à la cadence (industriellement avérée) de 45 cycles/mn. Elle est équipée d'un système d'empilage vertical Kist travaillant sans brosses ou éléments en caoutchouc. (Contact : Gerd Koschensch – Kiefel France)

Constructeur italien, désormais intégrée au groupe helvétique Wifag-Polytype, **OMV** annonce ce qu'il considère comme l'une des principales nouveautés du salon, une ligne de thermoformage (avec découpe intégrée) de barquettes en PP RM77



Outre du PP, la machine OMV RM77 Revolver peut thermoformer du PS, du PLA, du PET et des feuilles multicouches.

Revolver. Entièrement automatique, elle possède comme son nom le laisse entendre un système de moules rotatifs. L'outillage comprend trois demi-moules, un positif et deux négatifs, positionnés sur un même axe vertical. Le moule négatif travaille à pleine cadence, tandis que chaque outillage positif entre en action tous les deux cycles. Ce principe permet aux pièces formées de rester dans l'empreinte durant un cycle complet, ce qui permet d'améliorer leur qualité dans le cadre d'une production à haute cadence. Offrant une surface de formage de 770 x 480 mm, avec une force de découpe de 57 t, cette installation atteint des records de productivité : elle fonctionne à plus de 50 cycles/mn (un record mondial selon OMV), ce qui lui donne une capacité horaire de 174 000 barquettes en PP de 71 mm de diamètre.

## Index des entreprises citées

Amut	32	Kautex	29
Arburg	18	Kiefel	45
BASF	6	Koch Technik	39-40
Battenfeld-Cincinnati	32	KraussMaffei	24
Bekum	29	Maag	40
Bernhard Ide	34	Macchi	35
Biesterfeld Plastic	6	Meusbürger	15-16
Boy	20	Milacron	16-24-25
Branson Ultrasonics	37	Mold-Masters	16
Bunting Magnetics	37	Moretto	40-41
Covestro	7	Motan-Colortronic	40
Desma	20	Movacolor	41
Engel	20-21-22	Negri Bossi	25
Erema	33	Netstal	26
Ermo	12	OMV	45
Ettlinger	37-38	Piovan	41-42
ExxonMobil	8	Plastic Metal	26
Fimec	38	Polymix/AMP	9
Fobooha	12	Promix Solutions	42
Günther Heisskanaltechnik	12	Protec Polymer Processing	43
Hasco	13	PTS	10
HB Therm	38	Rapid Granulator	44
Herbold Meckesheim	38	Reifenhäuser	35-36
Herrmann Ultraschall	39	RJG	17
Hexpol	8	REP International	26
Hosokawa Alpine	33	SML	36
HRSFlow	14	ST Soffiaggio Tecnica	29-30
Husky Injection Molding Systems	15-22	Sumitomo (SHI) Demag	26-27-28
Illig	45	Teknor Apex	10
Imerys	9	Thermoplay	17
Ineos Styrolution	9	Tool-Temp	44
Jomar	29	Tomra Sorting Recycling	43
JP Grosfilley	12	Uniloy Milacron	30
JSW	23	Velox	11
Karl Finke	9	Wittmann	45
		Wittmann-Battenfeld	28

## plastiques flash

JOURNAL

La plasturgie mondiale en langue française

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

**Directeur de la rédaction :**  
Emmanuel POTTIER

**Conception et rédaction graphique :**

Christian TAILLEMITE

### Service publicité :

Directeur : OLIVIER STRAUSS  
publicite@plastiques-flash.com

### Impression :

Friedling Graphique  
1, rue Gutenberg  
68170 Rixheim  
Printed in France /  
Imprimé en France

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

Alimentateur    Doseur    Mélangeur    Dessiccateur



## KOCH, la compétence



### GRAVIKO GK Série

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



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



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

Appareil de coloration **KEM**  
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 Maschinentechnik**  
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)



**Wittmann**

**Battenfeld**



*Fabricant unique  
de Solutions Globales*

les presses | les robots | les débitmètres | les thermorégulateurs  
les broyeurs | les doseurs | les sécheurs et alimentateurs

**INDUSTRIE 4.0 et WITTMANN 4.0** Demandez-nous!

world of innovation  
[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 003

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](mailto:info@wittmann-group.fr)



**HUSKY®**



**Gerardo Chiaia**  
Président du département mondial des  
Emballages pour boissons



Rendez-nous visite au salon K2016  
Hall 130 Booth A61  
19 – 26 Octobre, Düsseldorf, Allemagne  
[www.husky.co/kshow2016](http://www.husky.co/kshow2016)

## HyCAP™4—UN SYSTÈME COMPLET

Travaillant au sein de Husky depuis plus de 20 ans, c'est mon devoir de comprendre les besoins de nos clients—et ces besoins favorisent notre innovation. Lors du développement de la dernière génération du système HyCAP™, j'ai mis au défi mon équipe de répondre aux attentes de nos clients—un système qui offre un gain de productivité, plus facile d'utilisation, qui demande moins d'énergie et de maintenance. Je crois que nous avons réussi ce défi avec HyCAP™4—premier système complètement intégré dédié à la production des bouchons et qui offre des capacités d'injection sans précédent, où la machine et le moule sont conçus pour fonctionner ensemble durablement.



[www.DiscoverHyCAP4.com](http://www.DiscoverHyCAP4.com) >