

plastiques flash

SUPPLÉMENT

La plasturgie mondiale en langue française

L'ESSENTIEL

MATIÈRES

MOULES & CANAUX CHAUDS

INJECTION

EXTRUSION

AUTRES PROCESS

ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES



FIP 2017 en images

SUPPLÉMENT HORS-SÉRIE

PLASTIQUES FLASH JOURNAL
JUILLET - AOÛT 2017

ISSN 1620-9184

BMB

THE
Injection moulding machine

HYBRID.

Les presses à injection BMB de la série eKW Hybrid. C'est la synthèse de notre expérience des machines hydrauliques pour la cadence rapide et l'innovation technologique de nos presses électriques qui donnent à cette gamme de machine un niveau de performance très élevée avec une faible consommation énergétique. La grande dimension des groupes d'injection hydraulique, alimenté par des accumulateurs, se conjugue avec l'actionnement électrique des mouvements de la fermeture et plastification, en garantissant la plus haute précision et vitesse pour la production aussi bien de pièces à paroi minces que de pièces massives.



BMB S.p.A.
Via Enrico Roselli 12
25125 Brescia, Italy
Tel. +39.030.26.89.811
Fax +39.030.26.89.880
bmb@bmb-spa.com
www.bmb-spa.com

BMB FRANCE
20, Boulevard Eugène Deruelle
La Britannia Batiment B
69003 Lyon • France
tel. +33.(0)4.78.94.50.50
fax +33.(0)4.78.94.50.69
jeanlouis.pras@bmb-spa.com



Les organisateurs du FIP 2017 : petit bras, courte vue !

Pour l'édition 2017 du FIP, tous avaient consenti à faire des efforts exceptionnels sauf les organisateurs. Les stands étaient magnifiques, les démonstrations de haute qualité, les équipements présentés de grande technicité, le programme de conférences, préparé et organisé par la Fédération de la Plasturgie et des Composites, était complet et faisait intervenir des conférenciers de haut niveau. Bref, ce salon était beau à visiter sauf qu'il manquait de visiteurs. Les grands acteurs de la filière avaient considérablement accru la surface de leur stand pour présenter des équipements en fonctionnement tandis que les plus petits avaient le plus souvent renoncé au stand de 9 m² tout équipé avec une table et deux posters pour des stands plus vastes et plus attractifs. De surcroît, la situation économique s'améliorant de mois en mois, et les investissements repartis à la hausse, tous les indicateurs étaient au vert pour faire de ce salon un vrai succès.

Malheureusement, ce salon aura attiré peu de visiteurs, soi-disant 9 869 (que les organisateurs montrent la liste au comité de parrainage...), dont environ 1 000 étran-

gers, à peine 150 de plus qu'en 2014. Les journées du mardi et du vendredi auront été désertes. Malgré la présence de 13,6 % d'exposants en plus sur près de 30 % de surfaces d'exposition supplémentaires, le nombre de visiteurs recensés est maigre, même par rapport à 2014. 75 % des français venaient d'Auvergne-Rhône-Alpes et des régions proches, situées à moins de 200 km de Lyon. À peine plus de 70 visiteurs sont venus du Maghreb (normal, les organisateurs avaient choisi de tenir ce salon en plein Ramadan. Si besoin, nous pourrions leur fournir les dates des prochains en 2018, 2019 et même 2020 afin qu'ils ne commettent pas la même bêtise...). Force est de constater que ce salon est bien loin de l'internationalité dont il se pare (Forum International de la Plasturgie, sic).

Enfin, le lieu d'exposition n'était à l'évidence pas en cause. Six semaines auparavant, Industrie 2017, un salon proche de la plasturgie, avait reçu plus de 15 000 visiteurs dans une atmosphère euphorique.

Interrogés durant le salon, nombre d'exposants se demandaient si le maximum avait été fait pour assurer la promotion de

l'édition 2017 du FIP. À l'évidence, non ! Pas de partenariat avec la SNCF pour faire venir des plasturgistes et donneurs d'ordres du Grand Ouest ou des Hauts de France, une signalétique aussi bien intérieure qu'extérieure quasi inexistante, l'accueil des visiteurs à peine suffisant, le nombre de partenaires média et syndicats professionnel réduit de 25 % par rapport à 2014. Même Plastiques Flash n'a pu obtenir d'accréditation presse pour ses journalistes, les organisateurs leur refusant l'accès au stand de presse, et donc aux communiqués des exposants, sous prétexte qu'ils auraient pu y boire gratuitement un café ou un verre d'eau. Bref, les organisateurs du FIP 2017 ont fait des économies sur tout (même la navette pour se rendre au salon était payante...) et étaient à l'évidence plus préoccupés par le remboursement des lourdes dettes d'acquisition des actionnaires de leur maison-mère que par le fait de pérenniser ce salon et de fournir un véritable service à leurs clients tant exposants que visiteurs.

Emmanuel Pottier

Répertoire des annonceurs

Bévé Plast - BMS France	4
BMB	2 ^e de couverture
Rapid France - Albro Technologies	4
Albis Plastic France	5
Groupe DMA	6
Engel France	7
Engel Group	3 ^e de couverture
FTI-Secmi	8-9
Fanuc	4 ^e de couverture
Groupe KraussMaffei	10
Martiplast	11
Mo.Di.Tec	12
Motan-Colortronic	12
K.D. Feddersen	13
Romi France	13
Piovan France	14
Tool Temp France	14
Sumitomo (SHI) Demag	15
Toyo - Magic mp	16
PMA	16
Velox France	17
Woojin Plaimm	17
Wittmann Battenfeld France	18

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 :

Imprimerie Sprenger-Friedling
 1, rue Gutenberg - ZI N°2
 F 68170 RIXHEIM
 Printed in France /
 Imprimé en France

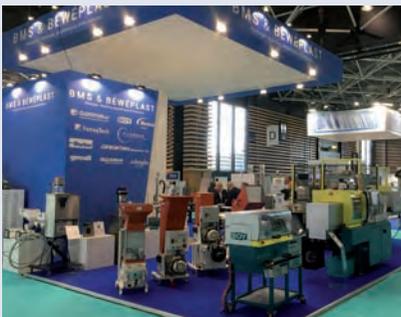
Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation
 expresse de l'éditeur (loi du 11 mars 1957)

Béwé-Plast - BMS France

Béwé-Plast présentait trois presses Boy, dont la nouvelle micro-presse XXS (6,3 t de force de fermeture) à servo-entraînement. Une BOY 50 t dotée d'une unité d'injection auxiliaire 2C S produisait des bords verseurs pour bouteilles de vin en NAS transparent surmoulé par un TPE, et une BOY 35 E injectait des ramequins alimentaires en PS. Les commandes Procan Alpha 4 qui les équipent intègrent des fonctionnalités Industrie 4.0 complètes.

L'offre Béwé-Plast comprend des marques de renommée mondiale.

L'offre en équipements périphériques comprenait quatre broyeurs Wanner, des dessiccateurs Farragtech, des thermorégulateurs Single, et pour la première fois des périphériques de transport, dosage et séchage des matières Somos (un sécheur mobile RDM 70 et une station de dosage gravimétrique BatchMix M), la marque du groupe allemand Protec Polymer Processing.



Le stand laissait place aux nombreux matériels distribués par BMS et Béwé-Plast.

Le système de mesure et détection visuelle de défauts ProfilControl Dual-Vision de 7^e génération développé par Pixargus a vivement intéressé les extrudeurs. Il peut détecter automatiquement les plus petits défauts sur tous produits extrudés, profilés, câbles, tubes ou tuyaux, voire même feuilles plastiques ou métalliques, textiles, papier ou composites renforcés. Les extrudeurs fournissant l'automobile, l'aéronautique, le médical, le bâtiment, l'électroménager,

peuvent ainsi éliminer les seules zones souffrant de défauts, aussi minimes soient-ils, au lieu de rejeter de grandes longueurs de produits en majeure partie conformes aux spécifications.



Le système de contrôle Pixargus peut contrôler visuellement à 360° une surface extrudée défilant jusqu'à 300 m/mn.

BÉWÉPLAST

Machines & Périphériques depuis 1963

53, rue des Contamines
F-74370 Argonay
Tél: +33 (0)4 50 02 30 30

Contacts : Thierry Roche
beweplast@beweplast.com
www.beweplast.com

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 004

BROYAGE

PUBLI-INFORMATION

Rapid France-Albro Technologies

Un standard du recyclage en plasturgie

Avec pour message « Obtenir plus avec Rapid », la filiale française du constructeur suédois présentait l'ensemble de sa gamme de broyeurs allant des modèles à vitesse lente Goliath Mo.di.tec et petits broyeurs à cassettes Série 150, aux quatre Séries 200 à 600 adaptées au recyclage en pied de presse, en ligne ou centralisé, en injection, soufflage, thermoformage, extrusion, avec des débits matières allant de 200 kg à 4 t/h. Différents types de goulottes d'alimentation et configurations de coupe facilitent l'adaptation précise aux caractéristiques des pièces et matériaux à recycler. Les gammes 300, 400, 500 et 600 bénéficient de la conception Rapid «à cœur ouvert» qui procure un accès direct sans obstacle aux pièces internes essentielles du broyeur et facilite aussi un contrôle visuel rapide pour prévenir toute contamination lors des changements de couleurs ou de matières.



L'offre Rapid complète était exposée au FIP. Au premier plan, un broyeur Série 150 pour le recyclage direct des carottes en pied de presse.

inclinable par vérin électrique. Rapid propose 36 configurations de Raptor en deux diamètres de rotor et deux largeurs de chambre de coupe (800 et 1 350 mm), avec 2 types de poussoirs, FlexiPUSH pneumatique et PowerPUSH hydraulique. Les Raptor peuvent être associés en mode Duo à un broyeur à châssis bas LBB installé en dessous.

Pour accroître les débits en réduisant en amont la taille des déchets à traiter, les broyeurs peuvent être complétés par les déchiqueteurs modulaires Raptor, lancés avec succès lors de la K 2016. Ils sont dotés d'un système de coupe original et d'une goulotte d'alimentation



Les broyeurs Série 300 sont utilisés en centralisé ou à côté des machines en injection, soufflage, extrusion et recyclage, avec des débits jusqu'à 500 kg/h.



ALBRO TECHNOLOGIES / RAPID FRANCE

646, rue Juliette Récamier
ZAC du Chapotin
F-69970 Chaponnay
Tél: +33. (0)4 72 15 22 80

Contact : Xavier Augas
info@albro.fr - www.rapidgranulator.com

Rapid sera présent au salon Fakuma du 17 au 21 octobre Hall B1 - Stand 1108

Albis Plastique France

Avec des partenaires comme BASF, Covestro, Lanxess, Eastman Chemicals, Ineos Styrolution, LyondellBasell entre autres, Albis Plastique est à la tête d'un portefeuille de distribution qui sans cesse s'épaissit, parallèlement à ses propres développements en compounds, produits sur huit sites répartis dans le monde.

L'actualité Albis Plastic ne faiblit pas, ses activités de compoundeur et distributeur générant en permanence de nouvelles propositions.

Albis Plastique France ne manquait donc pas de nouveautés à présenter dont le nouveau PPA Ultramid Advance N de **BASF** pour applications hautes températures et substitution de métaux, et les PA Durethan et PBT Pocan à fluidité améliorée, la nouvelle gamme Durethan FR (des PA retardants de flamme conformes à la réglementation européenne IEC 60335-1 pour les applications en électroménager) développé par **Lanxess**. Au sein de l'offre **Covestro**, les PC Makrolon pour éclairage LED et les grades conducteurs étaient mis en avant, ainsi que les Makrolon et Bayblend FR (retardants de flammes) à haute fluidité.



Outre les PC de Covestro, Albis propose une gamme étendue d'Alcom Lighting (bloquant, diffusant ou guidant la lumière) pour l'éclairage LED.

Les matériaux médicaux sont de plus en plus nombreux. Covestro a notamment annoncé le lancement des grades Makroblend M 525 (alliages PC / PBT) et Bayblend M 750 (alliages PC/ ABS). Utilisable pour l'injection de boîtiers de dispositifs médicaux portables placés au contact d'une peau saine, le Makroblend M525 est conforme avec l'ISO 10993-5 (cytotoxicité in vitro) et l'ISO 10993-10 (irritation et sensibilisation) en différentes couleurs. Il combine une excellente tenue au choc (même à basse température) avec une forte résistance chimique. Pour les mêmes applications, le Bayblend M 750, un PC/ABS opaque et non-renforcé, réunit à la fois d'excellentes propriétés mécaniques et thermiques.

La gamme des polyoléfinés médicales Purrell de **LyondellBasell** s'est enrichie des



Albis Plastique dispose d'une offre inégalée en distribution et compounds techniques propres.

Purrell KT MR 07 (polybutène-1) et RP 320 M (un PP). Très compatibles, ils peuvent être combinés pour créer des formulations de différentes souplesses améliorant la transparence et la résistance aux chocs des pièces. Exempt de plastifiants et de phtalates, souple, transparent et facilement soudable, le Purrell KT MR 07 est candidat au remplacement du PVC ou des SEBS dans les applications tubes médicaux, poches, bouchons, capes et joints d'étanchéité dans la santé.



L'offre médicale d'Albis est très large.

Le portefeuille médical d'Albis a par ailleurs été complété par l'ABS renforcé f.v. Novodur HD M203 FC G3 et le SEBS Styrolux 4G60 récemment développés par **Ineos Styrolution**. Ce nouveau Novodur combine une haute fluidité associée à une très haute rigidité, tandis que le nouveau Styrolux est caractérisé par sa souplesse, sa haute transparence et ses bonnes propriétés à la soudure. Il est stérilisable par toutes les méthodes usuelles.

Le stand faisait une large place aux gammes propres du groupe, les compounds **Altech** et **Alcom** et autres productions effectuées sous licence. Les compounds techniques recyclés Altech Eco sont désormais produits en grandes quantités (près de 60 000 t/an disponibles) dans les nouvelles capacités européennes issues de la reprise des sites du spécialiste américain du recyclage William Barnet. Ces formulations sur bases PA 6, PA 6.6, PP, PC et ABS recyclés sont proposées aux industriels souhaitant améliorer l'aspect écologique de leurs produits et réduire leurs coûts matières.

Au chapitre des compounds à haute technicité Alcom, les nouveautés incluaient les thermoconducteurs TC, les PA 6.6 + 6I/X 2050 qui offrent un excellent aspect de surface même à taux de renfort verre très

élevé, et les PP Alcom DET injectables avec charge métallique pour la détection. Ils visent certaines applications emballage, des fixations et raccords de tubes par ex. Les offres à destination de la cosmétique, de l'optique automobile, des sports et loisirs faisaient l'objet de vitrines séparées.



Les compounds à base de recyclé Altech Eco offrent des propriétés proches de celles des polymères vierges.

Enfin, le groupe développe une importante offre en compounds et résines destinés à la production de filaments pour machines d'impression 3D et distribue aussi les grades de copolymère Amphora de **Eastman Chemical**. Ce polymère spécifiquement créé pour l'impression 3D se distingue par ses faibles émissions lors de sa mise en œuvre, sa haute stabilité dimensionnelle, son faible retrait et son excellente résistance aux chocs et à l'hydrolyse.



Albis développe également une offre à prendre en considération en compounds et polymères pour impressions 3D.

ALBIS

ALBIS PLASTIQUE France
Parc Technologique de Saint-Aubin
Route de l'Orme des Merisiers
F-91195 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél. +33 (0)1 69 35 56 30

Contact : Laurent Beaurepaire
laurent.beaurepaire@albis.com
www.albis.com

DMA Groupe

Créée en 2001 par Michel Di Lullo, la société DMA s'est spécialisée dès 2004 dans la conception et réalisation de machines spéciales et cellules automatisées d'assemblage haute cadence, marquage à chaud, tampographie et sérigraphie, avec pour clients principaux les grands acteurs de la cosmétique et de la pharmacie, mais aussi de l'automobile et de l'électroménager.

Les applications les plus nombreuses se situent dans la cosmétique, où se généralisent des décors et marquages sur les mascaras, rouges à lèvres, poudriers, sticks, pompes, flacons plastiques et verre, pots, couvercles. Pour la pharmacie, DMA propose notamment des solutions adaptées au marquage CE des pipettes et seringues. Plus ponctuellement, DMA réalise des équipements destinés à l'automobile ou à des applications de pièces techniques, avec assemblage et marquage du sous-ensemble produit.

DMA Groupe conçoit sur mesure des machines spéciales permettant d'automatiser assemblage, marquage et parachèvement de pièces.

Aux deux entités DMA Machines (mécanique) et DMA Print (production de consommables pour la tampographie et le marquage à chaud), est venue s'ajouter en 2012 la société DML Tôlerie, spécialisée dans réalisation de pièces de chaudronnerie, découpe laser et mécano-soudure unitaires ou en petites séries. Le groupe s'appuie désormais sur ces trois unités complémentaires pour soutenir une forte croissance, de près de 15 % l'an. Depuis le 1^{er} juillet 2017 les trois entités ont fusionné sous un seul nom : DMA Groupe.

Comptant de plus en plus de clients à l'export, dont la part représente désormais plus de 25 % du chiffre d'affaires, DMA a entrepris pour améliorer sa réactivité et réaliser les essais des cellules dans la continuité de leur production de regrouper sur un même site l'ensemble de son outil de production en septembre 2016.



Cellule de marquage à chaud automatisée.

La réussite de DMA se traduit en 2016 par un agrandissement des locaux : 1000 m² d'atelier supplémentaire et 450 m² de bureaux. D'ici fin 2017 DMA Groupe comptera une quarantaine d'employés. L'intégration de tous les corps de métier sur un même lieu apporte fiabilité, efficacité, souplesse et réactivité dans l'étude et la concrétisation (jusqu'au câblage) des différents projets. À peine installé dans ses nouveaux locaux, le groupe a dû agrandir son atelier de chaudronnerie de 400 m² afin de répondre à une demande sans cesse grandissante.



DMA intègre notamment des robots 6 axes Staubli dans ses équipements.

L'offre s'étend des machines autonomes aux lignes intégrées, conçues sur mesure et livrées clés-en-main avec tous les

équipements complémentaires nécessaires, robots, tapis transporteurs et systèmes de conditionnement et palettisation par exemple. Les lignes d'assemblage à haute cadence peuvent intégrer en sortie de moulage tous types d'opération, soudure par ultrasons, emboitage, goupillage, poste de colle et contrôle, etc. Les équipements de marquage et décoration sont pour leur part équipés de traitements de surface, Corona, plasma, ..., et d'éventuels systèmes de vernissage et séchage. DMA Print apporte en complément toute son expertise dans la définition et la fourniture des consommables (tampons silicone, posages, poinçons en acier, laiton ou silicone.) pour le marquage à chaud et la tampographie. Toutes les cellules réalisées peuvent être dotées de systèmes de vision industrielle assurant le contrôle dimensionnel, celui de l'aspect ainsi que la vérification de la qualité de l'assemblage avec rejet automatique des ensembles défectueux.



Cellule de décoration par tampographie dotée de systèmes de prétraitement plasma et de séchage infrarouge.

Le groupe présentait au FIP deux cellules pour le marquage à chaud et la tampographie de pièces représentatives de ses savoir-faire. Les visiteurs pouvaient constater la robustesse et la qualité de conception de ses cellules ainsi que l'ergonomie des systèmes de commande dotés de nombreuses fonctions paramétrables par l'intermédiaire d'un grand afficheur tactile. Ces types de cellules plurifonctionnelles peuvent atteindre sans problème des cadences de l'ordre de 2 500 pièces/h.



Exemples de ligne et machine d'assemblage : à gauche, intégration de systèmes d'emboitage, goupillage et soudure US avec trois palettiseurs pour l'alimentation des pièces et transfert par convoyeur - à droite machine d'assemblage robotisée avec contrôle mécanique ou optique et évacuation par tapis de tri. Au centre : cellule équipée d'un robot rotatif 6 axes.



DMA GROUPE
 ZA des Lavours
 01100 Martignat
 Tél. +33 (0)4 74 75 33 81
Contact : Michel Di Lullo
 dma@dmagroupe.com
 www.dmagroupe.fr

Engel France

Très engagé dans les développements Industrie 4.0, Engel investit en continu dans leur optimisation et leur intégration sur l'ensemble des équipements qu'il produit sous l'appellation Inject 4.0. Persuadé de leur efficacité dans la gestion quotidienne des ateliers, Engel met cet ensemble de ressources au premier plan sur tous les salons auquel il participe. Le FIP 2017 ne faisait pas exception avec deux presses tout-électriques sans colonnes e-Motion de 80 et 110 t intégrant des fonctionnalités Inject 4.0 dans leurs commandes CC300.

Inject 4.0 s'inscrit dans une démarche globale visant à mettre en œuvre une plus grande adaptabilité de l'amont vers l'aval, dans les usines Engel comme dans celles des plasturgistes, à qui sont livrées des machines intelligentes bénéficiant de fonctionnalités augmentées. Chez le transformateur, l'intégration horizontale et verticale des données rendues accessibles par ces protocoles fait que chaque module Inject 4.0 apporte sa contribution à l'implémentation d'une usine

Engel poursuit l'implémentation des protocoles Industrie 4.0 sur ses équipements.

connectée. Les machines, robots et périphériques Engel Inject 4.0 sont désormais des systèmes « Plug & Produce » faciles à installer et relier en réseau. L'intégration verticale fait que chaque capteur, périphérique et presse peut dialoguer avec des systèmes MES, voire l'ERP de l'entreprise. Ceci rend totalement transparente la production. La base de données très complète qui en résulte peut guider des analyses et des prises de décisions. Autre avantage, cette interconnexion affine les possibilités de maintenance préventive dont peut bénéficier chaque machine. La détection par un capteur communiquant d'une minuscule vibration répétitive sur un axe de pompe, ou par exemple sur les douilles à billes d'une presse électrique, génèrera un message d'alerte prévenant d'un problème potentiel avant même qu'il ne devienne visible... et source de pannes.



Cette presse e-Motion 110 t en version médicale était équipée d'un moule de pipettes conçu par le mouliste yonnaxien SMP.

Engel donnait au FIP un aperçu de ces possibilités en exposant une presse e-Motion 80 tonnes produisant des logos Inject 4.0

portant un code QR personnalisé. La commande CC300 intègre diverses fonctionnalités de simulation de process et des systèmes d'autorégulation intelligents qui peuvent être suivis sur l'écran de commande. La régulation de poids matière injecté iQ Weight Control a été le premier module de génération 4.0 développé par Engel. Il garantit le maintien du volume injecté dans le moule tout au long du processus de moulage. Installé sur plus d'un

millier de presses Engel dans le monde, il permet par exemple de produire de petites pièces de précision électroniques en LSR avec un contrôle tridimensionnel extrêmement précis. Tout d'abord réservé aux seules presses tout-électriques, il est désormais installé sur des machines hydrauliques avec d'excellents résultats.

Le module iQ Clamp contrôle pour sa part les mouvements du moule en réajustant en permanence la force de fermeture appliquée par la machine. Ainsi, d'éventuelles fluctuations dans l'environnement de la presse ou de caractéristiques matières sont automatiquement détectées et compensées pour empêcher de produire des pièces défectueuses. Le module le plus récent est l'iQ Flow Control. Utilisant les fonctionnalités des boîtes à eau Engel e-Flomo de dernière génération, et relié directement au thermostat de la machine, il peut réguler indépendamment le débit et la température de tous les circuits d'eau de refroidissement.

La presse e-Motion 110 t était pour sa part exposée en configuration médicale équipée d'un moule SMP 8 empreintes produisant des pipettes de 8 ml en injection latérale bi-point. Le temps de cycle était inférieur à 6,5 s au cycle. Afin de rendre ces machines encore plus propres, Engel les a dotées d'une genouillère encapsulée et d'un système de guidage linéaire du plateau mobi-



Cette presse e-Motion 80 t démontre les capacités Inject 4.0 développées par Engel.

le qui évite tout frottement pouvant contaminer la zone du moule. Les colonnes ne servent plus que de tirants pour transmettre la force de verrouillage. Pour protéger les outillages coûteux généralement utilisés dans les applications médicales, les e-Motion bénéficient aussi de la fonction AutoProtect, un réglage sensible et précis opérant par auto-apprentissage. Des tolérances très faibles de 0,1 kN ou moins peuvent être programmées, et parfaitement respectées. Les e-Motion sont aussi dotées de motorisations d'éjecteurs programmables pour exercer des forces et des vitesses d'éjection adaptées à chaque application.



Le système iQ Weight Control équilibre les variations de process avant que des pièces mauvaises ne soient produites. Engel a étendu cette fonctionnalité à ses presses hydrauliques.

ENGEL

ENGEL FRANCE

15 rue Marcellin Berthelot,
F-91320 Wissous
Tél : +33 (0)1 69 75 12 12

Contact : Philippe Sterna
info.fr@engel.at
www.globalengel.com

FIT-SECMI

Installé à Oyonnax depuis 1977, et reprenant en 2014 de la société alsacienne Secmi, FIT-SECMI propose aux plasturgistes une offre étendue de solutions autour de quatre axes principaux. Tout d'abord, un large choix d'équipements périphériques comprenant les robots préhenseurs Competella et les nouveaux robots collaboratifs Universal Robots, les refroidisseurs Frigel, les thermostats Marse, les broyeurs Getecha,

Équipements, assistance et formation, pour une plasturgie plus productive

les convoyeurs MTF, les centrales de séchage et transfert matière Simar, les chargeurs monophasés et triphasés / les doseurs volumétriques et les sècheurs Simatec, les systèmes de dosage gravimétrique par lots et en continu TSM. Viennent ensuite les ensembles de plastification composés de vis, cylindres et culasses Brixiplast, les buses de presse Promix et Herzog, complétés par des éléments chauffants Masterwatt.

FIT-SECMI distribue également les postes de soudure laser du constructeur Allemand Or Laser et les équipements de procédés de moulage d'injection gaz et de heat&cool de Cinpres. À cela s'ajoutent des appareils de mesure et contrôle de température et d'humidité Testo, et de dimensionnel Diatest.



MTF offre une gamme étendue de solutions de convoyage, tri et conditionnement

La société est présente commercialement dans l'Hexagone avec sept technico-commerciaux ayant pour la plupart déjà travaillé dans des ateliers de transformation plastique. Ils peuvent ainsi analyser plus finement les besoins des clients et répondre à leurs problématiques. FIT-SECMI emploie également trois techniciens pour l'installation, la maintenance et le S.A.V. des équipements. Reconnue organisme de formation depuis octobre 2009, la société propose des formations dans ses principaux domaines d'expertise, le refroidissement et la thermostatisation, la robotique, le transfert et dosage matière, et la soudure laser. Elle emploie pour cela des experts reconnus qui forment les collaborateurs des entreprises clientes à la programmation optimale des équipements.

Pour le FIP 2017, il ne fallait pas moins de 145 m² pour présenter l'ensemble de l'offre, sans compter les 40 m² du coexpo-

sant **Universal Robots**, leader mondial des robots collaboratifs permettant d'automatiser des productions de manière simple, flexible et peu coûteuse grâce à une programmation intuitive. Ce constructeur danois propose trois bras robotiques industriels à six axes, types UR3, UR5 et UR10, capables

de manipuler respectivement des charges pesant jusqu'à 3 / 5 et 10 kg, dans un rayon de travail de 500 / 850 et

1 300 mm. Faciles à déployer, ils peuvent fonctionner sans cage de protection, sur la base d'une évaluation de risque. Travaillant de manière autonome sans surveillance ni contrôle, silencieux, consommant peu d'énergie, ces robots constituent LA réponse aux besoins d'automatisation des PME et TPE avec un retour sur investissement souvent inférieur à 6 mois.



Universal Robots est le leader de la robotique collaborative.

Légers, facilement déplaçables et reprogrammables pour effectuer de nouvelles tâches, ils sont particulièrement adaptés aux productions flexibles en petites séries auxquelles sont de plus en plus souvent confrontés les plasturgistes. Simples à utiliser sans expérience de la robotique ou de la programmation, ils peuvent être manipulés par n'importe quel opérateur de production. Une fois programmés, ils travaillent sans surveillance humaine en toute autonomie dans des environnements de production 24/24 h, 7 j/7.

Parallèlement, FIT-SECMI peut s'appuyer sur le constructeur italien **Competella** pour équiper des presses à injecter de robots cartésiens, ou pour concevoir des cellules d'automatisation IML sur mesures. Outre une démonstration associant sur le stand FIT-SECMI un robot cartésien à un cobot Universal Robots, Competella équipait une presse Toyo produisant des gobelets. À l'aide d'un système flexible rotatif, il récupérerait les piles de gobelets arrivant en fin de convoyeur pour les transférer une à une sur une ligne de conditionnement sous film.

Partenaire de longue date de FIT-SECMI le spécialiste italien du froid industriel pour la plasturgie **Frigel**, présentait le dernier



Frigel propose de nombreuses solutions de froid industriel.

développement du Microgel, booster de productivité modèle RCS, un thermo-refroidisseur (combinaison d'un refroidisseur et d'un thermostat) hautes performances compact équipé d'un système de contrôle évolué à écran tactile couleur offrant encore plus d'informations à l'utilisateur. Pionnier de la fabrication de refroidisseurs adiabatique, Frigel propose maintenant sa 6ème génération d'équipements appelés 3DK. Hors réglementation 2921 et sans glycol, c'est l'unique système 100% garanti hors gel fonctionnant sans énergie, ni électricité ni air comprimé. Son pupitre de commande 3PR offre désormais une connectivité par câble Ethernet et sans fil (WiFi) afin de s'intégrer dans un environnement Industrie 4.0. Son écran tactile couleur facilite la surveillance en temps réel de tous les paramètres du système de refroidissement pour optimiser les performances, réduire la consommation énergétique et identifier les éventuels dysfonctionnements. FIT-SECMI fournit un accompagnement complet à ses clients en froid industriel, avec étude, installation, formation et maintenance (y compris contrôle obligatoire d'étanchéité des circuits frigorifiques) assurées par des techniciens frigoristes qualifiés.



Centrale de séchage Simar.

La gestion et la préparation des matières en granulés ou poudres fait également partie des spécialités de FIT-SECMI qui peut proposer avec le concours des sociétés **Simar** et **Simatec** la conception d'installations individuelles et centralisées alimen-



Avec Simar et Simatec, FIT-SECMI peut concevoir et installer des systèmes individuels et centralisés d'alimentation matières.

tant des ateliers complets. Simatec présentait un nouvel écran tactile simple d'utilisation indiquant l'état de fonctionnement des différents équipements, sécheurs et doseurs volumétriques. Chez Simar, c'est le système de gestion centralisée de séchage des matières eDry (technologie offrant un point de rosée constant de -65°C) qui était mis en avant, avec ses fonctions innovantes, tel que le contrôle permanent de la consommation et le suivi du process.



TSM est l'un des leaders mondiaux des équipements de dosage pondéral.

TSM Control Systems est un constructeur irlandais bien connu en France, spécialiste du dosage pondéral et de la régulation des lignes d'extrusion de films et feuilles, d'enduction et de câblerie, ainsi que d'extrusion-soufflage de corps creux. Dans les doseurs par lots OptiMix (6 modèles de 50kg/h à 3t/h) les matériaux (jusqu'à 6 au maximum) sortant de l'unité de dosage gravimétrique passent dans un mélangeur breveté équipé d'une vis antagoniste qui procu-

re la meilleure homogénéisation du marché. Chaque composant est dosé séparément dans une trémie individuelle, avant de tomber dans la trémie centrale en respectant les pourcentages de dosage prévus dans la recette. TSM propose aussi plusieurs types de systèmes de dosage pondéral en continu avec régulation du poids au mètre sur les lignes d'extrusion ; les OptiBlend peuvent gérer jusqu'à 7 composants avec une précision de 0,01%, tandis que les

Optix peuvent en traiter jusqu'à 8 de différentes densités, pour un débit horaire de 800 kg avec une précision de +/-0,5% par rapport à la consigne programmée. La gestion en ligne Insight fournit une supervision détaillée de tous les paramètres d'extrusion.



Le constructeur allemand Getecha propose une large gamme de broyeurs adaptés à tous les procédés de production.

Les broyeurs **Getecha** figuraient aussi en bonne place sur le stand, avec notamment, le modèle GRS doté d'une technologie originale à rotor incliné qui produit un broyé très homogène. Silencieux et économique, il offre entre autres atouts une ouverture sans outils de la chambre de broyage, une transmission par courroies assurant un démarrage immédiat et un système anti-bourrage et de pré-déchetage. Getecha dispose d'une gamme complète de solutions de broyage en pied de machine et centralisé pour des capacités de quelques kilos à plusieurs tonnes/h (RS8000 d'une largeur de coupe de 1 800mm).

FIT-SECMI mettait aussi l'accent sur les vis MultiCompound de la société italienne **Brixiplast**. Elles sont conçues pour améliorer l'homogénéité de la matière injectée, notamment la qualité de dispersion des mélanges-maîtres, tout en accroissant la capacité de plastification. Ces vis réduisent les temps de cycles et la consommation d'énergie en diminuant les phases de dosage et de refroidissement. Brixiplast peut fournir des ensembles de plastification complets Module Green prêts à monter, intégrant les éléments chauffants et les thermocouples.



Fit-Secmi dispose d'une offre étendue d'éléments de plastification, des ensembles vis et cylindres, des buses de presses et des colliers chauffants

Dans le domaine de la plastification, FIT-SECMI collabore depuis sa création avec **Herzog**, référence mondiale suisse de buses de presses à obturation mécanique et pilotées par vérins pneumatiques ou hydrauliques qui fournit de nombreux constructeurs en première monte. **Promix** complète cette offre avec des mélangeurs statiques d'optimisation de coloration qui s'installent dans les buses de presses. Ce fabricant helvétique propose également une gamme complète de filtres pour protéger les blocs chauds et les ensembles de plastification.



En thermorégulation, Fit-Secmi s'appuie sur le constructeur espagnol Marse.



FIT SECMI

7, cours de Verdun
01100 OYONNAX
Tél : + 33 (0) 4 74 77 64 51

Contact : Thierry Michon
commercial@fit-oyonnax.com
www.fit-secmi.com

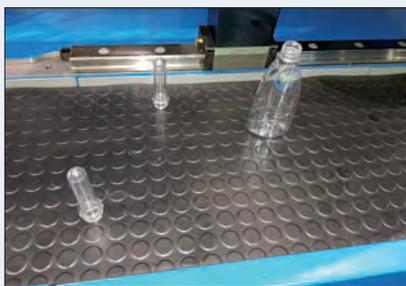
Groupe KraussMaffei

Lancée il y a moins d'un an, la nouvelle gamme KraussMaffei PX comprenant des presses tout-électriques de 50 à 200 t rencontre un beau succès commercial du fait de ses nombreux atouts, modularité étendue, classement 9+ en efficacité énergétique, polyvalence et dotation exceptionnelle en logiciels d'assistance.

Les presses PX de Krauss-Maffei et les Elion de Netstal sont deux fers de lance du groupe bavarois.

KraussMaffei a particulièrement soigné l'adaptabilité de ces presses aux différentes tailles de moules. Dotées de plateaux plus larges que la moyenne, elles acceptent des outillages de toute hauteur, automatiquement réglée par la commande MC6. L'accessibilité aux organes de fermeture et d'éjection facilite l'installation des moules complexes. Pour sécuriser le montage et le réglage des outillages, le système de fermeture intègre un moteur-frein qui applique une faible force de fermeture lors de ces phases critiques.

Illustration des capacités de ces presses à réaliser des injections techniques à cadences élevées, KraussMaffei exposait une PX 160-540 injectant des tiges de pompes (pièces en PEhd – poids injecté de 8,6 g) sur un moule Novatru 48 empreintes dans un temps de cycle de 8,7 s. Cette performance résulte notamment des fonctionnalités logicielles de programmation et conduite intégrées dans la commande MC6. Dès la préparation de la production, le logiciel ProcessDesigner facilite par exemple la programmation graphique des différentes séquences.



La presse Netstal Elion 1750- 510 injectait différents formats de préformes PET, ensuite soufflées sur une machine 1Blow. Les changements de productions se font très rapidement.

Directement compatibles avec les salles blanches, grâce à leur peinture brillante antistatique, leurs entraînements encapsulés et graissage automatique, les PX bénéficient de l'environnement logiciel APC Plus (Adaptative Process Control) qui exploite des algorithmes d'intelligence

artificielle sophistiqués. Une fois les réglages principaux établis, ils stabilisent totalement le process, réduisent le taux de rebut tout en optimisant les temps de cycles. À partir de sa base de données matières, l'APC Plus peut notamment corriger automatiquement la pression de maintien en fonction du polymère mis en œuvre, et prédire avec précision le comportement du clapet anti-retour, afin d'éviter des fluctuations de qualité des pièces injectées dues à une variabilité des lots matières ou l'utilisation d'un fort taux de rebroyé.



Cette presse Netstal Elion 1750- 510 produisait des préformes PET, ensuite soufflées sur le stand.

Outre les injections techniques, ces machines peuvent être utilisées en production d'emballages, bouchons ou mêmes pièces à paroi mince, à la place de machines hybrides grâce à un pack optionnel portant la vitesse d'injection à plus de 250 mm/s, et améliorant l'éjection et la vitesse d'avance du ponton.

Champion de l'injection d'articles d'emballage à cadence rapide, **Netstal** présentait une cellule de production associant une presse Elion 1750- 510 injectant des préformes PET en amont d'une souffleuse du constructeur français 1Blow. Cette application un peu inhabituelle pour ce type de machines exploitait un développement réalisé en collaboration avec le mouliste espagnol Molmasa. Il a conçu un outillage pour préformes PET pouvant tourner sur une presse standard, sans robot dédié, avec des cycles rapides grâce à une double phase de refroidissement, dite Twin-Cool. Ce moule permet de produire, avec des changements courts et à faible coût de petites séries de préformes à cols étroits ou larges ayant des grammages et design variés, sur une presse restant standard.



Cette PX 160-540 illustre le versant médical d'une gamme de presses tout-électriques très polyvalentes.

Cette application démontrait la polyvalence des Elion hybrides, disponibles de 80 à 420 t, utilisées dans de nombreux secteurs, du médical à l'emballage. Cette Elion de 175 t a été présentée plusieurs

fois sur des salons dans une application d'injection en 16 empreintes de guides de pistons de stylos à insuline en POM (avec un temps de cycle de 8,5 s), tandis qu'une Elion 1200-530 était par ailleurs exposée en moule de gobelets en PS de 13 g, avec un temps de cycle de 2 s sur un moule à 2 empreintes. Cette gamme sert aussi de base à la technologie de production à haute

cadence de barquettes plastiques par injection-compression ICM qui économise jusqu'à 20 % de matière avec une force de fermeture réduite de 40 %.

KraussMaffei
Group



KRAUSSMAFFEI GROUP FRANCE
5, Allée des Barbannières
F-92632 Gennevilliers Cedex
Tél: +33 (0)1 46 85 25 00

Contact : info@kraussmaffei.fr
www.krauss-maffei.com



KraussMaffei
Group

KRAUSSMAFFEI GROUP FRANCE
65, Rue Castellion
F-01100 Oyonnax
Tél: +33 (0)4 74 77 44 44

Contact : oyonnax@netstal-france.com
www.netstal.com

Martiplast

Sur l'un des plus vastes stands du salon, Martiplast a réuni des fournisseurs d'équipements périphériques comme Moretto, Crizaf, Tria, Maguire et Industrial Frigo, et le constructeur de micro-presses à injecter Babyplast.

Martiplast propose des équipements et des services premium pour tous les secteurs de la plasturgie.

Les matériels **Moretto** occupaient une large place, avec comme de coutume les composants de sa solution de séchage Eureka, aux côtés de son offre en gestion, transport et alimentation matières. On remarquait les nouveaux chargeurs compacts Kasko bénéficiant d'une conception robuste associant des pièces fonctionnelles en fonderie d'aluminium à de l'acier inox pour les éléments en contact avec la matière. Le dialogue avec les visiteurs s'orientait volontiers vers les développements Industrie 4.0, un domaine où Moretto est particulièrement en pointe.

Outre les systèmes Eureka à forte capacité, Martiplast peut proposer des technologies de séchage adaptées à des besoins particuliers. Les petits sècheurs Dry-Air Moretto ont été complétés par le modèle XD 10 qui intègre un mini-turbocompresseur et des éléments dessiccants en zéolite. Conçu pour les petites productions techniques et la transformation de polymères hautes performances, il ne consomme que 60 W/h. Pour sa part, l'américain **Maguire** propose quatre modèles de sècheurs sous vide VDB. Capables de traiter de 15 à 455 kg/h de matières, ils sont six fois plus rapides et consomment de 70 à 85 % moins d'énergie qu'un sécheur conventionnel. La matière passe par 3 étapes successives, chauffage par ventilateur centrifuge et résistances



Les micro-presses à injecter Babyplast existent en 4 versions, dont une pour la bi-injection.

chauffantes. Portée à la température demandée, elle est ensuite déchargée dans une chambre à vide avant d'être transférée dans une trémie isolée pour être aspirée vers la machine. Un jet d'air sec est soufflé en permanence afin d'éviter toute reprise d'humidité.

Crizaf présentait de nouveaux tapis à bandes transporteuses dont le C 1404 compact. Entraîné par moteur électrique pas à pas, il peut travailler à vitesses variables pour adapter le flux de pièces aux besoins du process. Le C 2400 modulaire possède une armature renforcée résistante aux chocs et à l'abrasion.

Leader sur son segment de marché, **Babyplast** propose désormais des presses de même niveau technologique que les machines de plus fort tonnage. Leur électronique, leurs unités d'injection et fermeture sont adaptées à la mise en œuvre de matériaux de tous niveaux de technicité, jusqu'aux PPS ou PEEK, et à la délivrance de pièces de haute précision, dans des outillages eux-aussi de plus en plus techniques. Les micro-presses Babyplast existent en quatre versions, 6/10 P et VP, horizontale et verticale, UAI/10P unité auxiliaire pour bi-injection et 6/10 LSR pour injection de silicones liquides.

Plusieurs types de broyeurs **Tria** de toutes tailles et capacités étaient exposés, notamment les nouveaux modèles JM 15 et JS 11 destinés au recyclage en pied de presses. Leur conception a privilégié la compacité, les économies d'énergie et la réduction des nuisances sonores. Grâce à un développement réalisé avec un institut spécialisé en acoustique, la géométrie du rotor du JM 15 induit une importante réduction de bruit en fonctionnement tout en améliorant ses performances. Le petit JS 11 est un modèle sans grille, adapté au recyclage de pièces techniques et carottes en matériaux durs. Silencieux, et peu encombrant, il peut être facilement installé dans un atelier.

Disposant d'une équipe de techniciens formés à l'installation et la maintenance des systèmes de froid industriel, Martiplast appuie son activité Froid sur le constructeur italien **Industrial Frigo**. Son produit phare est le refroidisseur d'eau Sireg. Hybride sans glycol, il combine l'aéro-réfrigération et le refroidissement à condensation à eau pour réduire de 60 à 80 % la consommation électrique par rapport à un



Un large aperçu de l'offre Moretto : chargeurs Kasko, doseurs pondéraux DGM et système de séchage Eureka.

refroidisseur d'eau standard. En hiver, il opère en mode aéro-réfrigérant, en été, en refroidissement à condensation par eau, et durant les saisons intermédiaires, il alterne les deux modes suivant la température extérieure. Garantissant une température d'eau constante tout au long de l'année, il fonctionne avec de l'eau pure, sans antigel, grâce à son système breveté de déchargement par gravité de la batterie aéro-réfrigérante.



Le froid industriel est l'un des domaines de prédilection de Martiplast.

MARTIPLAST
EQUIPEMENTS

ZA, 121 rue des Lavours
F-01100 Martignat
Tél: +33. (0)4 74 81 73 20

Contact : Hervé Carlot
martiplast@martiplast.fr
www.martiplast.com

Mo.Di.Tec

Pionnier du broyage en vitesse lente, 25 tr/min, Mo-Di-Tec perfectionne activement sa technologie, reconnue comme la plus efficace pour le broyage des plastiques durs comme l'ABS, les PA, PC, PBT, POM, renforcés ou non, en produisant moins d'échauffement, de bruit, poussière et usure. Plusieurs dispositifs, comme l'arbre rotatif Masher ABS facilitant le recyclage de pièces longues, le détecteur de fragments métalliques IMD (brevet mondial) stoppant immédiatement le



Ce broyeur à forte capacité Goliath Twin Plus était doté d'un couvercle motorisé automatique.

moteur, le système de désaccouplement rapide du motoréducteur Slide pour la maintenance et le nettoyage, sont venus perfectionner le fonctionnement des broyeurs.

Mo-Di-Tec perfectionne sans cesse sa technologie vitesse lente

Mo-Di-Tec montrait au FIP une autre innovation sur un broyeur Goliath Twin, un couvercle automatique facilitant et sécurisant l'alimentation de pièces volumineuses par synchronisation avec un robot ou temporisation de l'ouverture de l'appareil.

Le constructeur français exposait aussi des modèles de ses trois gammes à vitesse lente. Les trois ultra-compactes Mini Goliath sont capables de broyer des micro-carottes ayant jusqu'à 6 mm de diamètre. Les cinq modèles Goliath Plus à motoréducteur horizontal ou vertical (0,75, 1,5 ou 2,2 kW) peuvent être dotés d'une vis d'alimentation et recevoir tous les dispositifs spéciaux, Masher, IMD, Slide, etc. Le Goliath Twin Plus exposé possédait une double chambre de broyage générant des débits presque doublés grâce à une chambre de coupe plus large et à deux motoréducteurs de 2,2 kW.



Les trois gammes de broyeurs à vitesse lente Mo-Di-Tec étaient exposées.

Pour recycler des pièces plastiques volumineuses, automobiles notamment, éventuellement chargées ou renforcées, les 6 modèles Titan Plus et Titan Twin Plus offrent des débits de 60 et 130 kg/h. L'arbre rotatif Masher est disponible en standard sur les Titan Plus et Titan Twin Plus.



ZI de Leveau
F-38200 Vienne
Tél: +33. (0)4 74 15 99 99

Contact : Sébastien Diaz
sebastien.diaz@mo-di-tec.fr
www.mo-di-tec.fr

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 012

Motan-Colortronic

Spécialiste de la gestion centralisée des matières, Motan-Colortronic mettait l'accent sur l'ergonomie et la facilité d'utilisation de ses équipements et commandes, des aspects fondamentaux dans la bonne acceptation des matériels au sein des ateliers.

L'ergonomie d'utilisation est un axe de développement essentiel de Motan-Colortronic.

Exemple de développement intelligent, le nouveau système d'accouplement manuel de circuits d'alimentation matières Metro-Connect est disponible en version simple ou avec reconnaissance RFID intégrée capable de sécuriser totalement les branchements. Motan a aussi fait évoluer la conception de ses chargeurs de poudres et granulés Metro P et G désormais dotés de systèmes d'ouverture ultra-fonctionnels qui facilitent la maintenance et le nettoyage.

La présentation incluait également des systèmes de dosage et de mélange gravimétrique continu par perte de poids Gra-

viplus pouvant réunir jusqu'à huit doseurs à vis et gérer des débits matières allant de 0,25 kg/h à 7,5 t/h, des stations Gravicolor (de 4 à 6 matières et additifs dosés par lots – pour des débits de 60 à



Les chargeurs de poudres et granulés Metro P et G bénéficient de systèmes d'ouverture facile.

1 000 kg/h), et différents modèles de sècheurs Luxor. Les nouveaux Luxor HD à air sec (trémies de 60, 100 et 150 l) montés sur bâti mobile sont conçus pour les petits débits matière et les Luxor compacts à convoyage intégré EA peuvent être reliés à des circuits matières existants ou équipés d'une réserve.

Les visiteurs ont examiné les développements Industrie 4.0. Tous les matériels Motan disposent d'une interface OPC-UA capable d'échanger des données avec les machines de production et de s'interfacer avec les réseaux d'entreprises.



MOTAN FRANCE
17, rue des Cerisiers
ZI de l'églantier - Lisses
F-91045 Evry Cedex
Tél: +33 (0)1 60 86 90 15
Contact : Bernard Tony
bernard.tony@motan-colortronic.fr
www.motan-colortronic.com

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 013

SUPPLÉMENT FIP 2017 EN IMAGES

K.D. Feddersen

Le groupe K.D. Feddersen mettait en avant, la gamme ICF à renforts carbone de sa filiale Akro Plastic permettant de réduire de près de 30 % le poids des pièces. Le polyarylamide Akroloy Para ICF 40 offre ainsi un module d'élasticité de 40 GPa et une résistance à la flexion de 420 MPa. En substitution au métal, il conserve un bel aspect brillant, ce qui évite par exemple la mise en peinture des lamelles d'aération des véhicules haut de gamme.



Akro-Plastic propose une gamme de solutions d'allègement pour les ailettes d'aération.

Pour gagner encore plus de poids, Akro Plastic a également créé des compounds hybrides sur base PA. Les Akromid Lite sont des alliages de PA et PP couplés chimiquement. Ils conservent la haute résis-

tance mécanique et thermique du PA tout en réduisant le poids global grâce à la densité inférieure du PP. Ce matériau a une reprise d'humidité de 35 % inférieure à celle d'un PA conventionnel, allié à une excellente rigidité et une forte résistance mécanique. Combinant technologie carbone et celle des alliages Lite PA/PP, l'Akromid B3 ICF 20 1 L (renforcé 20% f.c.) offre la même rigidité qu'un PA 6 renforcé 50 % f.v., avec un gain de plus de 35 % en poids. Les alliages Akromid Lite peuvent également être renforcés fibres longues LGF.

Filiale du groupe, le compoundeur Akro Plastic développe des solutions d'allègement innovantes.

Le partenariat développé avec le spécialiste des traitements de surface Plasmatreat permet d'alléger encore plus les pièces. Un traitement plasma peut générer une très forte adhérence entre le PA Akromid B3 GF 30 1 PST et une barre en acier inox pour atteindre une résistance au cisaillement de plus de 30 MPa. On



Moulée par injection-eau en PA AKROMID B3 ICF 15, cette pédale est 10 % plus légère et 25 % plus rigide que son équivalent en PA 6 renforcé 30 % f.v.

peut ainsi utiliser comme renfort central une feuille de métal très mince, l'adhérence avec le polymère garantissant une forte rigidité structurelle.



K.D. FEDDERSEN FRANCE
6 Rue Jean Jaurès -
F-92807 Puteaux
Tél. +33 (0)1 49 06 26 41
www.akro-plastic.com
Contacts : Rudy Pompui
rudy.pompui@kdfeddersen.com
Mob. : +33 (0)6 07 21 1 6 01

INJECTION – USINAGE

Romi France

Réalisant près de 220 millions d'euros de c.a. avec onze usines et 1 800 employés dans le monde, le groupe Romi développe à l'international deux activités complémentaires, la fabrication de presses à injecter et celle de machines-outils à c.n.. Il a opéré dans ce dernier domaine une importante

Romi propose des machines bien conçues bénéficiant d'un s.a.-v. très efficient

montée en gamme avec la prise de contrôle en 2012 de Burckhardt +Weber une marque réputée de centres d'usinage verticaux avec têtes de tournage, jusqu'à 5 axes et grandes longueurs éventuelles. Romi France montrait au FIP ces deux types de machines.

L'offre européenne en presses comprend une gamme tout-électrique, avec deux modèles EL de 75 et 300 t, et 10 modèles servo-hydrauliques EN à genouillère 5 points de 75 à 1 300 t. Deux presses EN 100 et 300 étaient exposées en production. Les visiteurs ont pu vérifier leur efficacité, leur

simplicité d'utilisation et les économies d'énergie induites par le système servo Stop and Go qui pilote le groupe hydraulique. La consommation électrique dépend ainsi plus du poids de la pièce que du tonnage de la machine. Par rapport à des hydrauliques conventionnelles, cette nouvelle génération consomme jusqu'à 60 % d'énergie en moins. Et leur surconsommation n'est que de 5 à 10 % selon les tonnages par rapport aux tout-électriques.

Grâce à leur liaison réseau présente en standard, ces presses autorisent la prise de contrôle à distance par le s.a.-v. de la



Presse servo-hydraulique EN 300 t. Les presses ROMI sont équipées de composants européens, par exemple de pupitres de commande B+R full HD.



Centre d'usinage vertical 5 axes à c.n.

marque assurée par une équipe technique expérimentée, garantissant un service réactif aux clients Romi, mais également aux possesseurs d'anciennes machines Sette, otto, Nove et Mega.



ROMI FRANCE
240 Rue Ferdinand Perrier
69800 Saint-Priest
Tél. +33 (0)4 37 25 60 70

Contact : Fernando Arantes
infos@romifrance.fr
www.romifrance.fr

Piovan France

Spécialité du constructeur italien, les systèmes de gestion centralisée, préparation et alimentation des poudres et granulés constituait le principal de la présentation de sa filiale française.

Piovan propose une périphérie matière très fonctionnelle, orientée Industrie 4.0.

Élément essentiel des alimentations Piovan, une station de couplage automatique Easylink était exposée. Équipées de tuyaux rigides anti-usure, sans flexible, ces stations utilisent des composants céramique ultra-résistants à l'abrasion. Huit configurations standard offrent de 19 à 60 entrées/sorties. Les Easylink sont compatibles avec le



Station de séchage auto-adaptatif Modula.

logiciel de gestion d'atelier Winfactory pour implémenter des fonctionnalités évolutives, jusqu'à la gestion en mode connecté Industrie 4.0 des lots matière, la traçabilité complète, le réglage des temps d'aspiration et nettoyage, le suivi du stock matières, l'enregistrement des données, le dialogue direct avec les machines. Doté d'une interface graphique personnalisable, d'un lecteur de codes-barres, d'une compatibilité écrans tactiles, le logiciel Winfactory 4.0 constitue un instrument très évolué facilitant la gestion d'un processus de fabrication complet.

D'autres composants des systèmes d'alimentation étaient présentés, comme les chargeurs PureFlo (sans nettoyage du filtre) conçus pour amortir, grâce à un coude à angle droit et un système réduisant pression et vitesse de l'air d'aspiration, l'énergie cinétique accumulée par les granulés aspirés dans les tuyaux. Les récepteurs Easy3, commandés par un câble unique, sont disponibles dans une large plage de volumes, entre 1,5 et 140 l et des versions inox, avec regards, section en verre, pour matières hautes températures ou abrasives.

Côté séchage, Piovan présentait ses systèmes Modula, séchage centralisé auto-adap-

tatif, et Genesys, séchage à haute capacité et faible consommation énergétique, disponible en 3 versions, Smart, Plus et Adaptive.



Éléments de systèmes de gestion centralisée des matières : station de couplage automatique EasyLink (à gauche) et chargeurs PureFlo

Piovan

PIOVAN FRANCE

Rue du Pognat F-01460 Brion
Tél : +33 (0)4 74 76 77 09

Contact : Didier Rigaud
didier.rigaud@piovan.com
www.piovan.com/fr

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 016

THERMORÉGULATION

PUBLI-INFORMATION

Tool-Temp France

Figurant dans le peloton de tête des constructeurs helvétiques de thermorégulateurs, Tool-Temp exposait plusieurs nouveautés, en grande partie des matériels lancés lors de la K 2016. On trouvait ainsi des exemplaires représentatifs de la famille des petits thermorégulateurs à eau compacts TT-180, TT-181 et TT-188. D'une puissance de 9 kW, ils peuvent réguler des fluides jusqu'à 90°C. Proposés à partir de 1 690 euros, ils sont équipés en série d'un système d'affichage digital du débit d'eau.



Tool-Temp exposait plusieurs nouveautés.

L'offre Tool-Temp répond à tous les besoins de la plasturgie

Également présenté, le petit thermorégulateur à eau surpressée TT-DW160 compact et puissant, peut pour sa part réguler jusqu'à 160°C. Disponible en 9 et 18 kW, il possède une grande réactivité de chauffe et de refroidissement grâce à sa nouvelle conception brevetée.

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 développée et fabriquée en interne par Tool-Temp.

Les visiteurs furent également très demandeurs d'informations sur deux autres développements récents de ce constructeur. Le TT-30/160 est un réchauffeur/refroidisseur de 30 à 150°C d'une puissance de chauffe de 12 kW principalement destiné au processus de "Steam Injection Molding". Il possède deux circuits commutables qui permettent d'effectuer les changements rapides de températures nécessaires à ce procédé. Et le système TT-SB2C Switchbox est un boîtier permettant de commuter en quelques secondes

deux circuits indépendants de régulation où circule de l'eau entre 50 et 320°C.



Le DW160 est petit thermorégulateur compact et puissant.

TOOL-TEMP

Tool-Temp France
7, Avenue Christian Doppler
77700 Serris
Tél. : +33 (0)1 60 43 56 56
Contact : Alain Hémidy
alain.hemidy@tool-temp.fr
www.tool-temp.fr

Sumitomo (SHI) Demag



Les presses IntElect New Generation ont une empreinte au sol très réduite.



Cette presse IntElect de 160 t était équipée du système Toptec pour injecter à haute cadence des pièces à paroi mince.

Sumitomo (SHI) Demag a entamé le renouvellement de sa gamme de machines 100 % électriques IntElect, disponibles en versions 50 à 450 t. Inaugurée par la présentation d'une 50 t lors du salon K 2016, cette Nouvelle Génération a été définitivement lancée en mai dernier à l'usine allemande de Wiehe avec la présentation officielle de quatre autres modèles de 75, 100, 130 et 180 t. Très compacte, polyvalente, cette gamme cible un large panel de mouleurs pouvant produire des pièces structurales, des pièces techniques et optiques de haute précision en réduisant significativement la différence de coût entre les machines hydrauliques et électriques.

Sumitomo (SHI) Demag mettait en vedette sa gamme tout-électrique IntElect New Generation.

Les deux machines exposées à Lyon dans des applications médicales et de packaging haute cadence prouvaient toute l'étendue des possibilités offertes par ces nouvelles machines. Encore plus économes en énergie, offrant une meilleure accessibilité avec une empreinte au sol réduite (10 % plus courtes en moyenne que la précédente génération – soit 1 à 2 m de moins



La machine Intelect 160 t était équipée d'une station automatique de pose d'étiquettes IML Machines Pagès.

selon les tonnages), elles sont dotées de moteurs électriques à haute dynamique et d'entraînements dont la plupart des composants clés sont produits dans les usines du groupe. Ces presses offrent une dynamique, une précision et une répétabilité extrêmes. Conçus par analyse par éléments finis, les plateaux ont une rigidité jusqu'à 30 % supérieure associée à des guidages linéaires pour garantir un parallélisme parfait des plateaux et une sécurité maximale du moule, même de poids important. La commande intuitive NC5 qui équipe ces nouvelles IntElect propose de multiples fonctions de surveillance et contrôle des procédés d'injection, pilotable par l'intermédiaire d'un nouvel écran tactile capacitif offrant les mêmes propriétés de brillance et de contraste que ceux des smartphones haut-de-gamme.

L'IntElect New Generation de 180 t présentée au FIP était équipée d'un moule Seropa Industrie 24 empreintes injectant des filtres médicaux. Ce tonnage occupe une position centrale dans une gamme qui n'offrait précédemment pas de solutions entre 160 à 220 t.

Très présent dans les applications de production à haute cadence d'emballages à paroi mince, Sumitomo (SHI) Demag exposait une seconde presse IntElect, une 160 t équipée d'un moule Rouxel à deux empreintes réalisant l'injection-compression de couvercles de barquettes en PP décorés en ligne par une station automatique de pose d'étiquettes IML fournie par le spécialiste jurassien Machines Pagès. Ce type d'application haute cadence est habituellement couvert par les presses hybrides EI-Exis SP dotées de blocs de puissance hydraulique complémentaires. Grâce à ces machines, dont plus de 2 000 exemplaires sont en service sur tous les continents, Sumitomo (SHI) Demag revendique une part de marché mondiale de 20 % en injection à haute cadence d'emballages rigides à paroi

mince décorés par IML. Grâce à l'addition d'un module TOPTec Packaging comprenant des composants renforçant la puissance et la vitesse de certaines fonctions comme l'injection et l'éjection, cette machine IntElect 160-680 soutenait sans peine, avec un temps de cycle de 3,5 s, la comparaison avec un système hybride.

Ces applications mettaient en relief l'important soutien qu'apporte aux opérateurs la commande NC5 Plus. Ils sont assistés dans toutes les étapes, du réglage à la production et à son suivi, en passant par l'optimisation de process notamment opérée par des modules logiciels comme activeAdjust (régulation de la réactivité des axes machine) et activeQ+ (protection active du moule lors des mouvements de l'unité de fermeture).

Toutes les machines bénéficient également des nouvelles fonctionnalités réseau Electrified 4.0., la version Sumitomo-Demag du protocole Industrie 4.0. Les visiteurs n'ont pas manqué de questionner sur ce vaste sujet l'équipe française présente sur le stand.



La commande NC5 Plus est dotée d'un écran tactile haut-de-gamme.



SUMITOMO (SHI) DEMAG PLASTICS
9, rue des Campanules
ZAC du Mandinet - Lognes
77437 Marne-la-Vallée Cedex
TÉL. +33 (0)1 60 33 20 10

Contact : Gilles Mazzolini
gilles.mazzolini@dpg.com
www.sumitomo-shi-demag.eu

Toyo – Magic mp

Filiale du groupe Hitachi, Toyo Machinery & Metal livre près de 2000 machines d'injection plastique et de coulée sous pression de métaux par an.

Toyo est un pionnier de l'injection électrique.

Sa gamme Si-6 comprend des presses tout-électriques horizontales de 50 à 1300 t et des verticales de 40 et 80 t qui ont pour atouts des unités d'injection capables d'atteindre 5G d'accélération et une fermeture à genouillère en V qui assure un parfait transfert de la force de fermeture vers le centre du plateau et accélère les mouvements. Toutes les machines livrées en Europe sont assemblées et mises aux normes par la société italienne RP Injection qui assure aussi le suivi technique et le SAV. À l'occasion du FIP, Toyo exposait une presse Si-6 de 180 t produisant des gobelets sur un moule à quatre empreintes tournant à 3,5 s/cycle. Preuve s'il en était de la vélocité de ces machines qui sont tout aussi performantes et précises en moulages techniques.

Propac et Eclectik Industrie commercialisent également les machines d'ex-



Presse Toyo Si-6 de 180 t.

trusion et injection-soufflage italiennes Magic mp.

Magic passe à l'injection-soufflage 100 % électrique.

Ce constructeur exposait une machine d'injection-soufflage MTM 152 pour flacons PET en cycle chaud. Très flexible, grâce à son unité d'injection de 20 t et de soufflage de 12 t, elle peut produire en mono-empreinte des bouteilles de 2,5 litres et jusqu'à 8 petits flacons de 20 cl en multi-empreintes. Tous les axes étant électriques ou pneumatiques, aucune pollution n'est possible. Elle offre un rendement énergé-

tique particulièrement flatteur par rapport aux machines conventionnelles.



Machine d'injection-soufflage Magic MTM 152

TOYO **magic**
TOYO MACHINERY & METAL CO., LTD.

Agence France
PROPAC
27 rue Fourcroy
75017 PARIS
Tél. 06 77 51 78 62
Contact : Frédéric Rubie
sales@propac.fr
Bureau Lyon 06 86 42 48 05
www.toyo-europe.com

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 019

THERMOFORMAGE

PUBLI-INFORMATION

PMA

Agent exclusif pour la France de Geiss, WM Thermoforming Machines et Aluplast, PMA sert les marchés du thermoformage industriel et de l'emballage. La société proposait au FIP un point d'information où transformateurs sous-traitants et intégrés, mais aussi donneurs d'ordres, pouvait se renseigner sur les moules et machines, ainsi que sur les matières, des fournisseurs de plaques et films plastiques étant présents.

Emblématique de cette démarche, PMA exposait une voiture sans permis Aixam, dont toutes les pièces, intérieures et extérieures, sont thermoformées à partir de plaques en ABS/PMMA (carrosserie) et PMMA (habitacle). Des pièces produites en majorité sur des machines de thermoformage et usinage à c.n. Geiss, notamment des modèles T10. Après SIA qui s'est doté en 2016 d'une T 10 de grandes dimensions, 3000x2000 mm, Vercors Thermoformage a investi dans une machine de 3500x2400 mm. PMA met-

tait aussi l'accent sur les possibilités du Twin-Sheet en alternative au soufflage et au rotomoulage.

PMA proposait un pôle d'information complet sur le thermoformage.

Pour l'emballage, WM propose 4 gammes de machines adaptées aux productions de plateaux, barquettes, assiettes, gobelets, pots, etc., à partir de bobines, ou en aval d'une ligne d'extrusion. Disponibles en 600, 780 et 1 000 mm, les FC à découpe intégrée par filets acier ont été complétées par une version Speedmaster Plus boostant les débits de production tout en économisant l'énergie. Les FT à poinçon-matrice et moules basculants sont très bien adaptés à la production d'assiettes et gobelets en aval d'une ligne d'extrusion. Récemment développée, une petite ligne à moule basculant, la « Twist » en format 300x200 mm intéresse beaucoup la clientèle.



Geiss propose des solutions de formage et usinage numérique de haute technologie.



Les voitures Aixam intègrent de nombreuses pièces thermoformées.

GEISS AG **WM Thermoforming Machines**
one step ahead

Agent exclusif pour la France :
PMA Plasturgy Material Advance

11, rue de Chavril
F-69110 Sainte-Foy-les-Lyon
Tél: +33. (0)4 78 25 68 28

Contact : Pierre Morel
contact@pma-onlines.com

Velox

Basé à Hambourg et disposant de 18 bureaux commerciaux en Europe et Turquie, Velox a enrichi son offre en polymères techniques et hautes performances. Plusieurs nouveautés significatives étaient présentées au FIP.

Tout d'abord, Velox a lancé sa propre production de PEEK, vendue sous la marque PrimeTec. La gamme comprend des grades (livrés en granulés ou poudres) chargés ou non offrant différents niveaux de viscosité à l'état fondu. Velox innove dans ce domaine en proposant des teintes personnalisées sur base RAL, y compris des couleurs claires.

Partenaire de longue date du compoundeur allemand de PA et alliages **Pentac Polymer**, Velox distribue la nouvelle gamme d'alliages PA6/PP, PA6/6/PP Pentallory qui offre d'intéres-

sants ratios prix/densité/performance dans des applications techniques. Encore plus haut dans l'échelle des propriétés, le compoundeur italien Xenia propose des formulations sur bases PEI, PA 6.12, PA 4.10, PPA et PPS renforcés fibres de carbone qui, avec leurs hauts modules et performances mécaniques, répondent aux besoins de remplacement des métaux.

Velox c'est aussi une large gamme médicale. Outre les PE, PP et EVA de la nouvelle gamme **Repsol Healthcare** destinée aux emballages pharma et dispositifs médicaux, elle comprend les PC, ABS, PS, PC/PET de **Trinseo** conçus pour les dispositifs et boîtiers médicaux, les PA spéciaux d'Arkema en versions MED, les TPU médicaux (Thermedics, Isoplast et Pellethane) de **Lubrizol**, et les TPE Versaflex, Versalloy,

Dynaflex et Santoprene MED de **GLS**.

L'offre de Velox en polymères transparents est tout aussi large : COC Topas, copolymère de SK Chemical, SBC Asaflex d'Asahi Kasei, et l'Anobex de MSM Poly, substitut au Borex dont la production a cessé.

Ce distributeur mettait notamment l'accent sur ses nouveaux polymères techniques.



Deux applications des compounds hautes performances Xenia, et un verre en Ecozen, un copolymère SK Chemical.



Les Ecozen et SkyGreen SK Chemical ont de nombreuses applications potentielles en cosmétique.



VELOX FRANCE
ZA du Vorget
01800 Charnoz-sur-Ain
Tél. +33 (0)4 37 61 14 14
Contact : Grégory Eldin
info.fr@velox.com
www.velox.com

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 021

INJECTION - PÉRIPHÉRIE

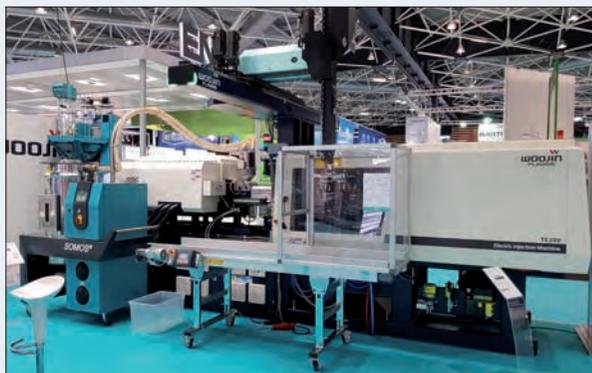
PUBLI-INFORMATION

Woojin Plaimm

Le constructeur sud-Coréen Woojin Plaimm est présent en France avec une gamme de presses jusqu'à 4 400 t. Disposant d'une équipe technique et commerciale de 30 personnes en Autriche qui guide la conception et le développement de machines européennes, Woojin Plaimm rencontre depuis 2014 un excellent succès commercial, notamment en Europe de l'Est où plusieurs centaines de machines ont été installées. Quatre techniciens de SAV sont disponibles en France.

Ce constructeur coréen propose une large gamme de presses conçues en Autriche.

Woojin exposait une presse de 200 t appartenant à la gamme électrique TE. Outre cette gamme TE disponible jusqu'à 450 t, l'offre comprend les presses servo-hydrauliques à 3 plateaux TH (jusqu'à 450 t), et à 2 plateaux DL-A5, disponibles jusqu'à 4 400 t. Toutes ces machines bénéficient d'une excellente qualité de finition.



La presse DL-A5 de 200 t exposée au FIP était équipée d'un robot cartésien de marque Woojin également.

La gamme DL-A5 comprend 14 modèles équipés d'armoires de commande B+R PP 580 à écran tactile ainsi de composants hydrauliques majoritairement d'origine allemande. Sollicité uniquement lors des mouvements, l'entraînement hydraulique servo-commandé garantit une grande efficacité énergétique. Les actionneurs ont en outre été positionnés à proximité des vérins d'injection et de la pompe d'alimentation pour

réduire les volumes d'huile déplacés.

Woojin est notamment très compétitif dans les moyens et gros tonnages, avec des machines disponibles sous des délais rapides. A titre d'exemple, une presse DL-A5 de 650 t offre un temps de cycle à vide de seulement 3 s et possède un coefficient d'efficacité énergétique de 8 selon le protocole Euromap 60.1.



28 rue des Colonnes du Trône
75012 Paris
Contact : info@bwplasturgie.com

SERVICE LECTEUR

Cocher N° 022

SUPPLÉMENT FIP 2017 EN IMAGES

plastiquesflash

17

Wittmann-Battenfeld France

En présence de Werner Wittmann, le fondateur de l'entreprise venu apporter son soutien au remarquable travail effectué par sa filiale française, Wittmann Battenfeld présentait sur plus de 250 m² l'ensemble de son offre en presses à injecter, robots et matériels périphériques.



Werner Wittmann
encompagné de Thierry
Petra, PDG de Wittmann
Battenfeld France.

Cet investissement conséquent a été récompensé par un doublement du nombre de visiteurs enregistrés (près de 700) par rapport à l'édition 2014 du FIP. Plusieurs ateliers techniques consacrés à l'injection, l'Industrie 4.0, le broyage, ont également eu beaucoup de succès.

La filiale française du groupe autrichien a fait une démonstration de dynamisme et d'inventivité.

Le groupe présentait trois presses à injecter de la gamme Power équipées de la nouvelle commande Unilog B8 travaillant sous Windows 10-IoT. Modèle tout-électrique dédiée à la production à cadence rapide d'emballages, l'EcoPower Xpress 400/2100 + qui sera disponible à l'automne a suscité un grand intérêt. Outre des entraînements dynamiques et précis, cette machine dispose de servo-variateurs qui augmentent encore son efficacité énergétique. Montrant que le tout-électrique peut être très performant, elle produisait des bouchons en PEhd sur un moule Plastisud 48 empreintes dans un temps de cycle inférieur à 3 secondes. Une SmartPower 240/1330 servo-hydraulique produisait sur un moule Grosfilley

des flacons en PP de 150 ml, injectés et soufflés à l'intérieur du moule grâce à une base tournante à 4 positions (injection, soufflage et éjection réalisées simultanément). Les larges plateaux des SmartPower facilitent ce type d'applications multi-composants. La troisième presse exposée était une SmartPower 120/525 servo-hydraulique injectant dans un moule à 8 empreintes des blocs de construction Biobloc en composite biodégradable bois-plastique Fasal. Un robot cartésien Wittmann W818 déchargeait les pièces sur un convoyeur. Durant le salon, cette machine a produit plus de 700 kg de blocs distribués aux visiteurs.

Parallèlement, Wittmann Battenfeld montrait via son mur interactif Wittmann 4.0 l'intégration de ses robots et périphériques dans son nouveau système de commande de presses Unilog B8. Les visiteurs pouvaient tester les avantages de la solution Industrie 4.0 dont le Groupe est l'un des acteurs les plus avancés en plasturgie avec bon nombre d'installations déjà en place chez des clients.

La robotisation était illustrée par plusieurs modèles récents dont le Primus 16, un modèle pick-and-place offrant une capacité d'emport de 5 kg, adaptée aux presses de 20 à 200 tonnes. Équipé d'un bras télescopique breveté, le robot W833 pro est à la fois compact et convivial, tout en offrant une haute efficacité énergétique avec des masses en mouvement optimisées ainsi qu'un faible niveau de bruit. De nombreux visiteurs sont venus avec des projets d'automatisation de cellules de production, voire même d'ateliers, un domaine où le Groupe dispose de compétences étendues. Le site de Moirans peut lui-même gérer de bout en bout ce genre de demandes.



Le vaste stand faisait une large place aux robots et solutions d'automatisation.

La très attendue nouvelle série de broyeurs, G-Max, a été spécialement conçue pour des applications en pied de presse avec de nombreuses innovations pour le recyclage en ligne de carottes sur presses à injecter allant jusqu'à 400 tonnes. Cette gamme qui comptait déjà le G-Max 12 et le G-Max 33 vient d'être complétée par le G-Max 23 présenté au FIP. Sa commercialisation est prévue au second semestre 2017. Il est équipé d'un rotor hybride (ouvert et lames étagées) assurant une circulation d'air dans la chambre de coupe pour optimiser le refroidissement de la matière en cours de broyage. Les lames étagées offrent une coupe progressive moins bruyante et économe en énergie.



Les broyeurs pied de presses G-Max sont dotés de capacités Industrie 4.0.



L'EcoPower Xpress 400/2100 +, le tout-électrique haute cadence.



WITTMANN - BATTENFELD FRANCE

Centr'Alp - 365, rue de Corporat
F-38430 Moirans
Tél: +33 (0)4 76 31 08 80

Contact : Fabien Chambon
info@wittmann-group.fr
www.wittmann-group.com

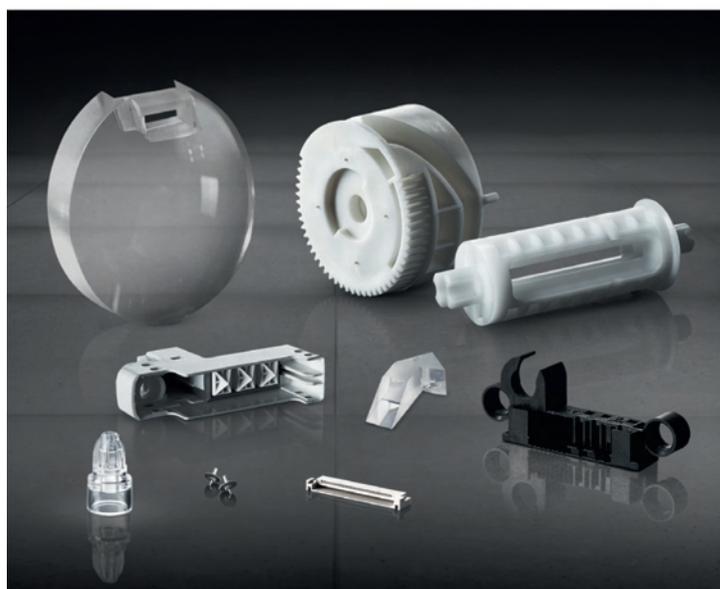
FANUC

PRESSE À INJECTER 100% ÉLECTRIQUE POUR LA PLUS GRANDE PRÉCISION

2018
Nouveau
modèle 450T



30 années
de technologie
ROBOSHOT



FANUC ROBOSHOT

PRESSE À INJECTER ÉLECTRIQUE HAUTE PRÉCISION

- Package FANUC tout en un : presse + robot 6 axes
- 100% FANUC : moteurs, variateurs,.... FANUC conçoit et fabrique tous les éléments de ses produits
- Consommation électrique la plus faible au monde
- 10 modèles de 15 à 350 Tonnes
- 50 000 presses à injecter ROBOSHOT installées dans le monde



WWW.FANUC.EU

Solution propre | ENGEL medical



ENGEL medical

Les machines électriques séduisent par leurs performances. La gamme **ENGEL e-motion medical** associe performance et propreté maximale. Optimisées pour les applications en salle blanche, elles disposent, en outre, en standard d'un fourreau matière calorifugé et d'un entraînement d'unité d'injection avec capotage, afin de minimiser les particules et les pertes de chaleur, d'une lubrification sur la genouillère en circuit fermé. Les presses à injecter ENGEL e-motion medical sont disponibles de 100 T jusqu'à 500 T de force de fermeture.

Propre et précise. La presse à injecter ENGEL medical. Parce qu'il s'agit de la vie.



www.engelglobal.com

ENGEL
be the first