

Le compoundeur sigolénais JM Polymers a pris le contrôle du recycleur RG Group.

Compoundage



lire page 6

Vestal, ex-Saric Group, est un spécialiste du thermoformage de pièces de grandes dimensions.

Thermoformage



lire page 9

Plasdan développe des solutions améliorant la productivité des presses à injecter.

Injection



lire page 21

Les producteurs de matières font pression sur la Commission européenne afin que soient rapidement définis des objectifs clairs concernant la circularité des emballages plastiques.

Objectif : 30% en recyclé

L'association paneuropéenne des producteurs de polymères PlasticsEurope soutient la proposition de la Commission européenne d'un objectif obligatoire s'appliquant au contenu en recyclé des emballages en plastique dans l'UE. Elle propose même un objectif précis minimum de 30%, d'ici la fin de la décennie 2020.

En 2018, 17,8 millions de t de déchets d'emballages plastiques post-consommation ont été collectés. 42% ont été envoyés à la filière recyclage, 39,5% incinérés et 18,5% mis en décharge. Un objectif obligatoire de contenu en recyclé stimulerait le marché et contribuerait à la mise en place d'une véritable économie circulaire.

Selon PlasticsEurope, accroître l'utilisation de recyclé dans les emballages plastiques assurerait la réduction des quantités de déchets incinérés ou mis en décharge et améliorerait l'empreinte carbone des emballages. La diminution de la quantité de matière vierge contribuerait également à préserver les ressources naturelles. L'association professionnelle dénonce cependant plusieurs freins qu'elle souhaite voir disparaître au plus vite : l'absence d'autorisation réglementaire concernant le contact alimentaire, une trop forte hétérogénéité des lots de recyclés et une faible sécurité d'approvisionnement. L'efficacité de la chaîne d'approvisionnement et la mise en place d'infrastructures rationnelles et efficaces doivent également être mises en place, ce qui nécessite une coopération de tous les acteurs impliqués.

Suite page 2

Revitalisée, rentable, l'ex-activité de production de PVC d'Arkema va entrer dans le giron d'un puissant fonds d'investissement américain.

Kem One, cédé à Apollo Global Management

Ainsi va la vie des entreprises de la chimie. Faute de réelle stratégie industrielle, leurs existences se résument de plus en plus à être l'objet de stratégies financières menées par les fonds d'investissement qui jouent avec elles au Monopoly sans égard pour leur histoire et leurs salariés.



L'usine Kem One de Lavéra est à l'origine de 40% de la production française de chlorure de vinyle monomère.

Producteur de soude et de dérivés chlorés pour l'industrie chimique, deuxième producteur européen de PVC, le français Kem One va ajouter son nom à la longue liste des fusions-

acquisitions opérées ces dernières années au sein de la chimie dans le monde. L'actionnaire unique du groupe, Alain de Krassny, a en effet décidé à 79 ans de prendre sa retraite. Et faute de vocation industrielle au sein de sa famille, il est finalement entré en négociation exclusive avec le fonds américain Apollo Global Management en vue de la cession de 100% du capital de ce groupe, dont le siège est situé en région lyonnaise.

Suite page 16

Après Global Industrie et Micronora en septembre, l'agenda des salons professionnels s'étoffe. Gare au trop-plein...

Les salons reviennent en force

A l'image du secteur du cinéma qui à peine déconfiné a connu une reprise d'activité frénétique, libérant tout d'un coup les dizaines de films qui n'avaient pu être diffusés en 2020, le secteur des salons professionnels se remet lui-aussi en marche pied au plancher après 18 mois d'inactivité totale. Avec d'inévitables encombrements. Ainsi, durant la 3^e semaine d'octobre, les plasturgistes se voient convier en même temps à 3 manifestations : Pollutec à Lyon, Pharmapack Europe à Paris, et Fakuma à Friedrichshafen. Deux salons spécialisés non concurrents, et une Fakuma géné-



raliste, mais les organisateurs devraient éviter ce genre de superposition.

Deux années sur 3, hors K de Düsseldorf, Fakuma offre un passionnant baromètre des développements en matériaux et technologies de la plasturgie européenne.

Une bonne partie des informations proposées dans cette édition de Plastiques Flash présentent donc des nouveautés exposées à Friedrichshafen. Les constructeurs de presses à injecter seront notamment présents en force, mêlant, comme il se doit désormais, démonstrations réelles et virtuelles.

L'ESSENTIEL

Profession

La Plastic Week de Plastium	4
FormNext 7 ^e édition	4

Plasturgie durable

Le recyclage, investissement d'avenir	5
GreenBig lève 6 millions	7

Plasturgie

Eurostyle s'implante en République Tchèque	8
BG Plastic, 20 ans, en pleine croissance	9

Empreintes

Günther met à profit une technologie nouvelle	11
Roemheld : toute la gestion des moules	12

Dossier Portugal

L'autre pays de la plasturgie	13-15
-------------------------------	-------

Matières

Biocompounds pour l'extrusion et le formage	17
Des recherches de pointes en coproduits	17
Sabic complète son offre TruCircle	18

Équipements et procédés

DolcePack : remplissage et scellage de Doypacks	20
Tableau synoptique des presses à injecter	22-23
Les équipements à Fakuma	24-30

Rubriques

Nominations p.2	
Annonces classées p. 31	
Recruter p. 27 - Vendre p. 31	



Activateur de Performance





Presses à injecter 100% électriques

Du petit tonnage (30 tonnes) à l'ultra gros tonnage (3000 tonnes)

www.farpi.com

Tel : +33 (0)4 78 40 81 32
info@farpi.fr

NOMINATIONS

Marc Aandeweg, 46 ans, expert en marketing et ventes internationales de produits techniques, est le nouveau d.g. du constructeur hollandais d'équipements de dosage Movacolor. Il succède à Gerhard Dersjant qui dirigeait l'entreprise depuis 13 ans.



Marc Aandeweg, nouveau d.g. de Movacolor

Ce dernier va accompagner M. Aandeweg durant quelques mois pour faciliter sa prise de fonction. Il restera par ailleurs membre du conseil de surveillance de l'entreprise. Movacolor est représenté en France par la société lyonnaise Farpj-France.

Michael Lüthi, 38 ans, diplômé en économie, membre de la famille fondatrice, est depuis le 1^{er} août le d.-g. exécutif du producteur suisse d'additifs spéciaux Sanitized. Il a remplacé Urs Stalder, qui rejoindra le conseil d'administration après plus de 30 années de collaboration au sein de la société dont il a mené l'internationalisation en créant des filiales aux États-Unis, en Chine et en Inde, tout en encourageant le développement de produits innovants.



M. Lüthi, d.-g. de Sanitized.

Les additifs Sanitized permettent de produire des textiles sans odeur, apporter une hygiène durable, protéger les matériaux des surfaces artificielles et empêcher les peintures et revêtements de se dégrader en qualité à cause des impuretés.

M. Lüthi est entré dans la société en 2018, après avoir travaillé dans une entreprise de 2 500 salariés gérant des complexes résidentiels pour personnes âgées.

Alfred Stern, 56 ans, a été nommé président du directoire et directeur général du groupe chimique autrichien OMV (actionnaire majoritaire du producteur de polymères Borealis) par son conseil de surveillance. Effective depuis le 1^{er} septembre, cette nomination est valable pour 3 ans, avec une option de prolongation de deux ans sous réserve d'un consentement mutuel.



A.Stern, dirigeant du groupe OMV.

Actuellement membre du conseil d'administration d'OMV chargé des produits chimiques et les matériaux, il va remplacer Rainer Seele qui a démissionné le 31 août.

En tant qu'ancien p.-d.g. de Borealis, A. Stern possède une vaste expérience de l'industrie chi-

Recyclage

Suite de la page 1

La Circular Plastics Alliance de la Commission européenne est un bon exemple de collaboration efficace. Cette alliance, dans laquelle PlasticsEurope joue un rôle de premier plan, rassemble plus de 290 intervenants de la chaîne de valeur qui se sont engagés à fournir 10 millions de t de contenus recyclables pour les produits plastiques d'ici 2025.

Les membres de PlasticsEurope avancent déjà vers l'objectif proposé pour 2030 et investissent des milliards d'euros dans de nouvelles solutions technologiques, tant en recyclage mécanique que chimique. Les investissements européens prévus dans ce dernier domaine se monteront à 2,6 milliards d'euros d'ici 2025 et 7,2 milliards d'ici 2030 en Europe.

Complémentaire au recyclage mécanique et au recyclage par dissolution, le recyclage chimique est encore un chaînon faible nécessaire pour parvenir à une véritable économie

circulaire des plastiques. PlasticsEurope appelle à accélérer son développement. « *L'appel à un objectif de contenu recyclé réglementé pour les emballages en plastique dans l'UE démontre notre engagement à accélérer la transformation vers une économie circulaire, en aidant à mettre en œuvre le Green Deal et le plan d'action pour l'économie circulaire de l'UE* », a déclaré le Dr Markus Steilemann, président du chimiste Covestro et président de PlasticsEurope. « *Pour atteindre cet objectif, nous avons besoin de nouvelles façons de penser, d'un changement de mentalité et de comportement, ainsi que de produits plus performants, d'innovations en matière d'éco-conception et de nouvelles infrastructures. Nous devons également nous assurer que le contenu recyclé est dérivé de tous les « déchets » grâce à une approche technologiquement neutre qui inclut à la fois le recyclage mécanique et chimique, dans un cadre de bilan massique crédible.* »

Objectif : 30% en recyclé

Le recyclage chimique permet non seulement de recycler les déchets plastiques qui finiraient autrement incinérés ou mis en décharge, mais il offre en plus de hauts rendements permettant de produire des quantités importantes de matériaux recyclés ayant les propriétés du vierge. Il convient donc très bien aux applications de l'emballage alimentaire. Il a également, selon ses partisans, un énorme potentiel de création d'emplois de qualité et de contribution à une économie circulaire climatiquement neutre et compétitive en Europe.

Selon M. Steilemann : « *nous devons exploiter la puissance du marché unique. Cependant, le changement nécessite une collaboration concertée. Ce n'est qu'en collaborant avec les institutions européennes et la chaîne de valeur que nous pourrions atteindre cet objectif. Avec des conditions adaptées mises en place, la plasturgie sera une industrie très différente dans 10 ans.* »

La filière aéronautique représente dans cette région plusieurs centaines d'entreprises et plusieurs dizaines de milliers d'emplois directs.

Auvergne-Rhône-Alpes

La filière aéronautique représente dans cette région plusieurs centaines d'entreprises et plusieurs dizaines de milliers d'emplois directs.

Création de l'Association Académie Aéronautique

Afin d'apporter une réponse adaptée aux besoins en formation et recrutement de la filière aéronautique de la région Auvergne-Rhône-Alpes, plusieurs acteurs régionaux (Aerospace Cluster, GIFAS, UIMM, Rectorat, etc.) et Polyvia Auvergne Rhône-Alpes vont unir leurs énergies au sein de l'Association Académie Aéronautique.

Créée le 8 septembre en présence de Bénédicte Durand, présidente régionale de Polyvia Auvergne-Rhône-Alpes aux côtés de Stéphanie Pernod-Beaudon, 1ère vice-présidente de la Région Auvergne Rhône Alpes, entourées de représentants de grands acteurs

du secteur comme Hexcel, Safran, Thales et Dassault Aviation, cette dernière veillera à s'appuyer sur les initiatives d'ores et déjà construites en région ainsi que sur les solutions éprouvées existantes afin d'optimiser les formations. En amont, elle se chargera aussi de l'information et de l'orientation des publics sur les parcours de formation et les métiers, ainsi que des évolutions à venir.

En Auvergne-Rhône-Alpes, la filière aéronautique représente plusieurs centaines d'entreprises et plusieurs dizaines de milliers d'emplois directs. Face à un fort potentiel de croissance, ces entreprises doivent faire

face à une concurrence toujours plus forte, accroître leur compétitivité par des moyens technologiques et organisationnels ainsi que faire évoluer les compétences et fidéliser les salariés.

L'association se propose notamment de développer des projets collaboratifs en mutualisant des investissements et en mettant en avant les expertises pédagogiques et industrielles des acteurs du territoire. Elle s'engage aussi à développer et incarner un campus d'excellence tout en promouvant les actions menées au sein de la région sur le plan local, national et international.

FIMIC
ITALIAN.MELT.FILTER

MAILLE METALLIQUE TISSEE
de 80 à 2.000 microns

MAILLE LASER
de 80 à 300 microns

MAILLE PERFOREE
de 400 à 2.000 microns

CHOISISSEZ VOTRE PART FIMIC

www.fimic.it

PROFESSION

Index des entreprises citées

Abiotec	30	Domo	16	Maag	30	RG Group	6
Arburg	8-24	DSM	16	Meusburger	11	Roemheld	12
Arkema	17	Engel	20-25	Michelin	17	Sabic	18
Avaient	7	Eurostyle Systems	9	Milliken	17	Shell	16
BASF	18-19	Fanuc	24	MOCOM	18	Starlinger	20
Berry	9	FormNext	4	Moretto	30	Sumika Polymers Europe	19
BéwéPlast	20	GreenBig	7	Motan-Colortornic	20-25	Sumitomo Chemicals	16
BG Plastic	10	Günther	11	Nurel	8	Sumitomo (SHI) Demag	29
BIO-FED	17	Husky Injection Molding	11	Oerlikon HRSflow	12	Tomra	5
Boy	26	Ineos Styrolution	17	Ostium	9	Vestal group	9
Branson	20	JM Polymers	6	Paccor	9	Wipag	18
Cabot	16	K.D. Feddersen	16	Piovan	30	Wittmann-Battenfeld	28
Chem-Trend	11	Kem One	1-16	Plasdan	21		
DolcePack	20	Koch Technik	26	Plastium	4		

mique mondiale. Il a en outre supervisé l'évolution de cette entreprise vers une économie circulaire : une évolution qui chez OMV ne fait que commencer. L'expertise acquise au fil des ans dans ce domaine lui sera très utile dans ce nouveau poste.

Suite à l'acquisition de la majorité des actions de Borealis par OMV, Thomas Gangl a été nommé président de ce producteur de polyoléfines.

AGENDA

Du 27 au 30 sept. 2021

MICRONORA 2021

Salon international des microtechniques
Parc des expositions de Besançon
800 exposants sur 25 000 m²
15 000 visiteurs

Micronora

CS 62125

Micropolis / Parc des

Expositions

Boulevard Ouest

25052 Besançon Cedex

Tél. +33 (0)3 81 52 17 35

contact@micronora.com

Du 12 au 16 oct. 2021

FAKUMA 2021

27^e Salon international pour la transformation des plastiques
Centre des Expositions - Friedrichshafen
www.fakuma-messe.de
50 000 visiteurs en 2018
1900 exposants sur 85 000 m²

Contact : P.E. Schall GmbH

Gustav-Werner-Straße 6

D-72636 Frickenhausen

Tél. +49 7025 92 06 0

Du 12 au 15 oct. 2021

POLLUTEC LYON

Vitrine des solutions environnementales pour l'industrie, les villes et territoires
Eurexpo Lyon
www.pollutec.com
2200 exposants en 2018
73 000 visiteurs

+33 (0)1 47 56 21 16

service-exposant@pollutec.com

Du 13 au 14 oct. 2021

PHARMAPACK EUROPE

Congrès-exposition du conditionnement des médicaments et des systèmes d'administration
Paris Expo - Porte de Versailles - Hall 7.2
www.pharmapack.fr
5 360 visiteurs en 2020
410 exposants sur 11 000 m²

Contact : UBM Canon France

21 rue Camille Desmoulins

92789 Issy-Les-Moulineaux

Cedex 9

Tél. +33 (0)1 73 28 72 14

pharmapack@ubm.com

Du 16 au 19 nov. 2021

FORMNEXT 2021

6^e Exposition et conférence sur les technologies de fabrication additives
Parc des expositions de Francfort
www.formnext.com
35 000 visiteurs en 2019
810 exposants sur 53 000 m²

Contact : S.E.M.E

72 Rue Louis Blanc - 75010

Paris

Tél. +33 (1) 44 89 67 73

henri.courtel@france.messe-

frankfurt.com


spectro2guide Pro

Eclairons le plus sombre des noirs

Le noir reste l'une des „couleurs“ les plus populaires et en même temps la plus compliquée pour le contrôle qualité. Pourquoi est-ce un tel défi d'obtenir des valeurs significatives qui soient répétables et fiables? Le noir est décrit visuellement par sa profondeur et sa nuance colorée „bleuâtre ou brunâtre“. Puisque quasiment aucune lumière n'est réfléchie, les performances techniques du spectrophotomètre doivent être poussées à leurs limites extrêmes.

Le spectro2guide Pro établit une nouvelle norme pour la mesure du NOIR: les LEDs sont alimentées avec plus d'énergie pendant plus longtemps car ce mode de haute consommation doit être contrôlé en interne pour fournir un signal parfaitement stable de la plus grande précision possible.

www.byk-instruments.com

A member of **ALTANA**

BYK

AGENDA

Du 15 au 18 nov. 2021

MEDICA-COMPAMED 2021

Solutions high-tech pour technologies médicales
Parc des expositions de Düsseldorf

Organisateur : Messe Düsseldorf
www.compamed-tradefair.com
20 000 visiteurs en 2018
783 exposants sur 11 000 m²

Contact pour la France :

Promessa
3, rue de la Louvière
F-78120 Rambouillet
Tél. +33 (0)1 34 57 11 44
promessa@promessa.com

Du 19 au 20 janvier 2022

PCD

18^e salon des emballages pour parfums et cosmétiques,
Paris Expo – Porte de Versailles – Hall 7.2

10 000 visiteurs en 2020
650 exposants sur 11 000 m²
www.easyfairs.com/adfpd-paris-2019/adfpd-paris-2019/

Contact : Easyfairs Oriex
29 rue de Trévise - 75009 Paris
Tél. +33 1 40 22 72 72
congress@oriex.fr

Du 25 au 28 janvier 2022

INTERPLASTICA

25^e Salon international des plastiques et du caoutchouc
Centre des expositions Zao Expocentr - Moscou

Organisateur : Messe Düsseldorf
25 000 visiteurs en 2019
930 exposants sur 13 000 m²

Contact pour la France : Promessa, 3 rue de la Louvière
F-78120 Rambouillet
Tél +33 (0)1 34 57 11 44
www.interplastica.de

Du 8 au 10 mars 2022

JEC WORLD 2021

Salon des matériaux composites
Parc des expositions de Paris-Nord Villepinte

www.jecomposites.com
43 000 visiteurs en 2019
1 300 exposants sur 62 000 m²

Contact : JEC
251 Bd Pereire
75017 Paris
Tél. +33 (0)1 58 36 15 00

Du 5 au 8 avril 2022

FIP

Forum International de la Plasturgie
Lyon Eurexpo

10 000 visiteurs en 2017
800 exposants
Organisateur : Idice MC - Monaco

Du 25 au 28 avril 2022

CHINAPLAS

34^e exposition des industries des plastiques et caoutchoucs
Shanghai – Chine

163 000 visiteurs en 2019
3 622 exposants sur 250 000 m² de stands

Organisateur : Adsale Exhibition Services Ltd
www.chinaplasonline.com

Hauts-de-France

Fort du succès rencontré par ses Plastic's Days, le pôle d'excellence nordiste lance un nouvel événement, porte-drapeau de la filière plasturgie dans le Nord.

La Plastic Week de Plastium : le Nord affiche son dynamisme



Soutenu par le Fonds européen de développement régional, Plastium va organiser la 1^{ère} édition de sa Plastic Week du 2 au 10 décembre 2021 sur les territoires du Nord et du Pas-de-Calais. Cette semaine d'événements centrée sur les enjeux du futur a été élaborée avec les acteurs de l'automobile, du numérique, du recyclage, des sports et loisirs. Plus de 400 participants sont attendus dans les Hauts-de-France pour ces journées de rencontres et d'échanges autour du futur de la filière plastique.

Cette Plastic Week a 5 objets principaux : promouvoir le potentiel industriel de la région Hauts-de-France et sa diversité ; faire prendre conscience des usages responsables notamment en matière d'écoconception, de recyclage, d'économie d'énergie, des produits biosourcés, etc. ; Valoriser les projets déployés au sein des écoles, universités et laboratoires auprès des industriels de la région ; favoriser l'émergence et accompagner des projets d'investissement et d'innovation de sites industriels régionaux afin de renforcer leur compétitivité ; susciter des vocations chez les jeunes

et moins jeunes en région afin de faciliter les transitions par l'accueil dans les entreprises de ressources nouvelles.

Après une séance inaugurale organisée le 2 décembre à La Chartreuse du Val Saint Esprit à Gosnay (Pas de Calais – un bassin historique de la plasturgie), diverses conférences, webinaires et réunions aborderont des thématiques pertinentes :

Le 3 décembre : webinaire Mythes et réalité de l'emploi dans la filière Plasturgie

Le 6 décembre à Lille : conférence Recyclage et écoconception

Le mardi 7 à l'IMTD de Valenciennes : confé-

rence Automobile et mobilités durables
Le mercredi 8 : webinaire Opportunités de carrière dans la filière Plasturgie
Le jeudi 9 au B'Twin Village de Lille : table ronde pProduits sports & loisirs innovants
Le vendredi 10 : Journée Smart Plastics à l'IMT Lille-Douai.

Renseignements et inscriptions :
Plastium - 130 Rue de Houchin, 62620 Ruitz
- Tél. 03 21 62 82 13 - www.plastium.fr.

Impression 3D

La planète Impression 3D retrouve son salon après une année 2020 blanche.

FormNext 7^{ème} édition

Après une édition uniquement numérique, forcément moins dynamique, le salon de l'impression 3D et de la fabrication additive, plastique, céramique et métallique, FormNext revient du 16 au 19 novembre prochain au parc des expositions de Francfort. Ses animations parallèles, concours de design international Purmundus Challenge et Start-up Challenge Pitch, figurent à nouveau au programme ainsi que de nombreuses conférences et forums ayant pour thématiques les développements de ces technologies dans les grands secteurs industriels comme le médical ou l'automobile.

Du fait des limitations de voyages intercontinentaux encore en vigueur, le nombre d'exposants sera quelque peu réduit, environ 550, contre plus de 800 lors de la précédente édition « normale » de 2019. De même, il faut s'attendre à une baisse de fréquentation par rapport aux 35 000 visiteurs enregistrés cette même année.

Compte tenu des difficultés de tenue d'une exposition à grande échelle en présentiel, l'organisateur Mesago a continué à développer sa formule des Formnext Digital Days, inaugurée en 2020 en pleine pandémie Covid. Ce format numérique encore plus fonctionnel restera disponible sur Internet du 30 novembre au 1er décembre 2021, permettant ainsi à ceux qui ne peuvent se rendre à Francfort de découvrir les grandes tendances et les matériaux, machines et technologies proposées par les exposants.

Le concours de design international Purmundus Challenge aura cette année pour thème central l'innovation. Les finalistes et les gagnants seront présentés dans une vitrine spéciale durant le salon. Le troisième jour, le 18 novembre 2021, le jury composé une douzaine d'experts industriels et universitaires désignera les gagnants dans les différentes catégories. Comme les années précédentes, les visiteurs du salon pourront participer au choix d'un grand prix du Public.



Les finalistes du Purmundus Challenge bénéficient d'une vitrine spéciale durant le salon.

**24^{ème} Fakuma**

Salon International de la plasturgie

Du 12 au 16

Octobre 2021

Friedrichshafen

digital
meets
circular
economy

- Presse d'injection
- Thermoformage
- Lignes d'extrusion
- Moules et outillages
- Matériaux et composants



www.fakuma-messe.com

#fakuma2021

Organisateur : P. E. SCHALL GmbH & Co. KG

+49 (0) 7025 9206-0

fakuma@schall-messen.de

PLASTURGIE DURABLE

Stratégie

Le gouvernement français va consacrer 370 millions d'euros au développement du recyclage.

Le recyclage, investissement d'avenir

Le 13 septembre dernier, Barbara Pompili, ministre de la transition écologique, a présenté la nouvelle stratégie gouvernementale visant « la Recyclabilité, le recyclage et l'incorporation de matériaux recyclés », dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA). En visite chez le recycleur francilien Skytech, elle a tout d'abord rappelé que la France consomme chaque année 800 millions de t de matériaux divers et variés (papiers-cartons, plastiques, composites, textiles, métaux stratégiques, etc.), ce qui génère près de 350 millions de t de déchets. Si 66% de ces derniers sont recyclés, de grandes disparités subsistent, avec notamment un taux de recyclage de seulement 21% des plastiques. Constatant que des dizaines de millions de t de déchets recyclables sont exportées chaque année, faute de capacités industrielles disponibles et de débouchés suffisamment



La ministre B. Pompili a remis à Arthur Rozen un chèque de 1,5 millions d'euros destiné à aider Skytech à développer son nouveau site d'Aubevoye.

pérennes, le gouvernement a décidé d'engager 370 millions d'euros de nouveaux fonds PIA pour développer le recyclage de 5 matériaux utilisés au quotidien : les plastiques, les matériaux composites, les textiles, les métaux stratégiques (dans les batteries et les panneaux solaires, notamment) et les papiers-cartons. Ces fonds vont s'ajouter aux 600 millions d'euros déjà prévus d'ici 2027 dans le cadre

du PIA4.

La mise en œuvre de cette stratégie sera pilotée par le Secrétariat général à l'investissement. Les objectifs annoncés par B. Pompili sont ambitieux : disposer d'ici 2030 des capacités industrielles pour recycler 100% des batteries des véhicules électriques arrivant en fin de vie en France, produire et réincorporer 2 millions de t de plastiques recyclés d'ici 2025, multiplier par 4 le recyclage des textiles, réduire d'un quart en 2025, et de moitié en 2030, l'excédent de quantité de papiers-cartons à recycler.

Tous ces projets ne peuvent être réalisés que si la France se positionne en véritable leader des technologies de tri et de démantèlement, c'est pourquoi les soutiens



Sortie des granulés purs à 97% en bout de ligne de recyclage.

porteront d'abord sur la R&D, avec 310 millions d'euros consacrés à la mise au point de solutions de recyclage plus performantes. L'ADEME a d'ailleurs lancé cet été un appel à projet qui comporte deux volets, portant l'un sur les technologies de collecte, de tri et de démantèlement, et l'autre sur le recyclage des plastiques. Un second appel à projets sera lancé prochainement sur le recyclage des métaux stratégiques.

La présence de la ministre chez Skytech, à Bonnières (Yvelines) s'explique par le fait

que cette entreprise dirigée par Arthur Rozen utilise des technologies de pointe pour recycler des déchets plastiques de DEEE et de véhicules hors d'usage. Grâce au procédé de séparation triboélectrique Tribblast développée en interne avec l'aide du PIA, elle extrait des résines ABS, PS et PP pures à 97-99%, qu'elle revend ensuite à des plasturgistes pour être incorporés dans leurs productions. La capacité de l'usine de Bonnières (un ancien site Singer du plus pur style eifélien) est actuellement de l'ordre de seulement 7 000 t/an. Mais l'entreprise va prochainement s'installer sur un nouveau site qui lui permettra porter à terme sa capacité aux alentours des 30 000 t/an, après rachat et réindustrialisation de l'ancienne usine de câblerie du groupe Draka Paricable située à Aubevoye dans l'Eure. Skytech a bénéficié pour cela d'une aide de 1,5 million d'euros dans le cadre du volet Relocalisation du plan France Relance.

PET

Développer la consigne

Deux acteurs majeurs du secteur de l'emballage, le fabricant allemand de machines d'emballage et d'embouteillage Kronos et l'autrichien Alpla, ont récemment lancé une étude destinée à évaluer la faisabilité de l'utilisation des récipients en PET consignés pour le conditionnement de boissons.

Au terme de la première phase du projet, dédiée à l'évaluation scientifique des paramètres de matériaux et de procédés, tout semble indiquer que les conteneurs PET consignés soient une option envisageable, même pour les produits sensibles à durée de conservation prolongée tels que les jus et les produits laitiers.

Une attention particulière a été accordée aux processus de nettoyage utilisés pour désinfecter les bouteilles retournées. Le PET étant moins résistant à la chaleur que le verre, il a fallu trouver un moyen d'assurer à la fois un niveau élevé de sécurité microbiologique et un nombre de cycles d'utilisation économiquement viable, tout en nettoyant les bouteilles à des températures plus basses. L'utilisation d'un goulot de bouteille de 38 mm s'est avéré offrir des avantages particuliers pour le nettoyage et le re-remplissage des bouteilles consignées. Les tests ont également montré qu'une température de 60°C, associée à la bonne combinaison de paramètres tels que la concentration de lessive, les additifs et l'impact mécanique, suffisait à l'élimination d'une potentielle contamination par les protéines, les graisses et l'amidon séchés.

Fait surprenant, le PET consigné semble même mieux supporter les cycles de nettoyage que le verre. De fait, à la longue, le produit de nettoyage alcalin finit par rendre rugueuse la surface de la bouteille en verre, un phénomène non observé dans les récipients en PET. Pour s'assurer de la sécurité sanitaire du procédé, des tests microbiologiques sont en cours. Ils sont prometteurs : après avoir subi 25 cycles, les bouteilles en PET ont les mêmes qualités microbiologiques que des bouteilles neuves. Une phase de test technique sur le terrain devrait démarrer prochainement.

Tomra équipe la Slovaquie

Début 2022, la Slovaquie lancera un nouveau système de consigne pour les bouteilles et canettes en PET. Tesco, l'un des principaux détaillants du pays, est prêt. Dans 140 de ses magasins, des distributeurs automatiques inversés Tomra permettront aux clients de retourner leurs contenants vides. Le nouveau système de consigne slovaque impose aux supérettes de plus de 300 m2 de proposer des points de retour pour les canettes et les bouteilles en PET. Dans un système de consigne, la législation ajoute une petite majoration au prix d'une boisson, qui est remboursée aux consommateurs lorsqu'ils retournent les contenants vides pour recyclage. Les distributeurs automatiques inversés sont un moyen efficace de gérer le retour des contenants pour boissons dans un système de consigne. Cette infrastructure de collecte est à la fois simple d'utilisation pour les consommateurs et conviviale pour les détaillants. Soit les deux facteurs clés du succès de tout système de consigne.

Au cours des derniers mois, un projet pilote a été mené par Tesco dans les villes de Senec et Nitra en vue du déploiement des machines à l'échelle du pays. Le Président de Tesco en Slovaquie a déclaré que d'ici 2025, tous leurs produits de marque propre seront 100% recyclables ou réutilisables. La firme Tomra justifie quant à elle de près de 50 ans d'expérience des systèmes de retour de dépôt. Près de 80 000 de ses distributeurs automatiques inversés sont installés dans le monde, sur plus de 60 marchés, pour une collecte totalisant plus de 40 milliards de contenants à recycler chaque année.

Emballage

Kraft Heinz choisit SimpliCycle

Poursuivant son objectif de recyclabilité complète de ses emballages d'ici 2025, le groupe agroalimentaire Kraft Heinz a adopté la valve SimpliCycle. Développée par Aptar Food + Beverage comme alternative recyclable aux valves en silicone, elle devrait être intégrée aux conditionnements de plusieurs marques du groupe d'ici la fin de l'année, notamment Heinz Ketchup, Heinz Mustard, Heinz Mashups et Heinz BBQ Sauce. Avant de passer à ce nouvel embal-

UN PARTENAIRE
UNE CHAÎNE D'OPÉRATIONS
UN PROCESS GARANTI
UNIQUE
UN INTERLOCUTEUR
UN PROJET CLÉ EN MAIN
UN CONCEPT
UNE SOLUTION

WIR SIND DA.*
*NOUS SOMMES LA POUR VOUS.

ARBURG

Fakuma 12 - 16/10/2021
Hall A3, Stand 3101
Friedrichshafen,
Allemagne

Machine, équipement périphérique, intégration – nous gérons cela pour vous. Avec nos solutions clé en main, nous prenons en charge la planification et la mise en œuvre des opérations de production complexes. Et vous pouvez vous consacrer à l'essentiel : votre clientèle.
www.arburg.fr

lage, les deux sociétés se sont coordonnées pour mener des tests destinés à garantir que l'expérience des consommateurs reste inchangée.

Les essais ont montré que la nouvelle valve maintenait les mêmes performances, propreté, contrôle et praticité que les vannes en silicone. La vanne SimpliCycle a reçu le prix de la meilleure initiative RSE/durabilité lors de la cérémonie des World Food Innovation Awards qui s'est tenue virtuellement sur YouTube en mars 2021.

Fabriquée à partir d'un matériau TPE à faible densité, la vanne flotte, ce qui lui permet d'être facilement séparée du flux de PET puis triée dans le flux d'oléfinés PP/PE. Aptar Food + Beverage est un expert dans la conception et la fabrication d'une large gamme de solutions d'administration de médicaments, de distribution de produits de consommation et de matériaux actifs. Une déclinaison des vannes SimpliCycle TPE avec fermeture dédiée aux bouteilles PET, HDPE et PP a également reçu l'approbation de l'Association des Recycleurs de Plastique (APR). C'est la recyclabilité technique de la vanne qui lui a valu d'obtenir cette distinction. Kraft Heinz est le troisième plus grand producteur d'aliments et de boissons en Amérique du Nord et le cinquième au monde, avec huit marques réalisant plus d'un milliard de dollars de chiffre d'affaires annuel.

Recyclage

La Suède lance son Site Zero

Swedish Plastic Recycling vient d'investir près de 100 millions d'euros dans la construction d'une usine de recyclage du plastique. Cette installation, prétendument la plus grande et la plus moderne unité de recyclage des plastiques au monde, vise à tourner définitivement la page de l'incinération des déchets plastiques en Suède.

La nouvelle installation, baptisée Site Zero, se trouve à Motala en Suède, sur le site de l'installation existante, qui propose un système national de collecte et de recyclage des emballages plastiques aux entreprises productrices de biens. Doté d'une technologie de nouvelle génération, le Site Zero doublera non seulement la capacité de l'installation actuelle, mais sera également en mesure de traiter une gamme beaucoup plus large de déchets plastiques - l'installation peut gérer aujourd'hui quatre types de plastique, à l'avenir, elle pourra recycler douze types différents. S'étendant sur une superficie de 60 000 m² et avec une capacité annuelle de traitement de 200 000 t d'emballages plastiques, Site Zero ambitionne de recycler à terme tous les déchets d'emballages en plastique produits par les ménages en Suède. L'ensemble des fragments de plastique restant après le processus de tri seront séparés et envoyés au recyclage chimique, ou transformés en nouveaux produits composites.

Une phase deux, prévue pour 2025, dotera l'unité de capacités de lavage et de granulation du plastique. Site Zero sera totalement neutre sur le plan climatique : l'installation est alimentée par des énergies renouvelables, et la petite quantité de plastique et autres déchets qui ne peuvent pas être recyclés seront valorisés par récupération d'énergie sans émissions climatiques, par un procédé de captage-stockage de CO₂. Il est également prévu de produire de l'énergie renouvelable en recouvrant le grand toit plat du bâtiment de panneaux solaires.

Restauration rapide

Des Happy Meals durables

McDonald's a décidé de supprimer progressivement d'ici 2025 les milliards de jouets et éléments en plastiques conventionnels distribués avec ses repas Happy Meals. Répondant à des actions de lobbying et pétitions (surtout en Europe) lui demandant d'arrêter de distribuer des jouets en plastique, le groupe américain prévoit d'utiliser des articles fabriqués à partir de matériaux végétaux, recyclés ou certifiés durables. Des projets d'artisanat et des jeux de construction seront inclus ainsi que des jouets fabriqués à partir de plastique recyclés ou biodégradables.

Des changements de ce type sont déjà en cours dans certains pays, notamment en France où un basculement total a été effectué. La Grande-Bretagne et l'Irlande ont entamé leur mutation. Et d'une manière générale, les jouets en plastiques rigides ont déjà été éliminés des Happy Meals dans tous les pays où McDo est présent.

Tri optique

partenariat pour conduire la prochaine étape de l'initiative Digital Watermarks HolyGrail 2.0 qui vise développer le tri intelligent des déchets. L'objectif premier de ce projet est de prouver la viabilité technique et économique des filigranes numériques pour un tri précis des déchets d'emballage. Les deux organismes vont collaborer avec la ville de Copenhague pour mener la phase de test semi-industriel du pilote. Les quatre prochains mois seront consacrés à l'installation d'une unité prototype de tri par détection à l'Amager Resource Center (ARC) situé à Copenhague. Les essais porteront sur environ 125 000 pièces d'emballage représentant jusqu'à 260 unités de stockage différentes (SKU). Afin de s'assurer de la compatibilité du système avec les opérations industrielles à grande échelle, plusieurs paramètres seront évalués, dont la vitesse et la précision du tri.

Si ces essais sont concluants, dès le premier semestre 2022, la phase très attendue de tests sur le marché pourra démarrer. Des produits avec filigrane numérique seront alors déployés dans les rayons des magasins au Danemark, en France et en

Basé sur l'utilisation de filigranes numériques permettant d'identifier à coup sûr par tri optique les différents matériaux d'emballage, ce grand projet va passer en phase de test semi-industriel.

HolyGrail 2.0 accélère



Looks Like This

The same information contained in the UPC code is difficult for humans to see and is replicated hundreds of times across a package.

Performs Like This

This illustration shows an area of the replicated code performance, but there could be missed in no visible impact to an average consumer.

L'information numérique de tri est dupliquée des centaines de fois sur l'emballage, sans être visible à l'œil nu.

Allemagne, pour une expérimentation grandeur nature. Les emballages usagés entreront dans le flux de déchets après consommation. Les unités de tri seront réparties sur cinq sites différents en France et en Allemagne, dont des MRF (Materials Recovery Facility), des PRF (Plastic Recovery Facility) et des usines de recyclage. Cette dernière phase est prévue jusqu'au troisième trimestre 2022, à l'issue duquel un rapport public sera publié. Le document consistera en une analyse technico-économique de la technologie de filigrane numérique pour le tri des déchets d'emballages.

Les filigranes numériques sont des codes invisibles, chacun de la taille d'un timbre-poste, qui couvrent la surface d'un emballage et qui contiennent un large éventail d'informations telles que le type

d'emballage, le matériau et l'utilisation. Sur la ligne de tri, une caméra haute résolution détecte et décode le filigrane numérique puis, l'emballage est trié vers le flux correspondant, en fonction d'attributs spécifiés, notamment les types alimentaires, non alimentaires ou le type de matière. Ces flux de tri plus précis se traduisent par des recyclats de meilleure qualité pouvant être réacheminés dans la chaîne de valeur des emballages en plastique.



Looks Like This

Performs Like This

Le filigrane est bien plus pratique et rapide à lire que les codes-barres conventionnels. (Source Borealis)

Depuis son lancement en septembre 2020, le projet HolyGrail 2.0 s'est développé pour inclure aujourd'hui plus

de 130 entreprises et organisations participantes à travers toute la chaîne de valeur de l'emballage. La première phase HolyGrail 1.0, qui s'est déroulée entre 2016 et 2019, avait bénéficié du soutien de la Fondation Ellen MacArthur.

Deux fabricants d'équipements, le français Pellenc ST et le norvégien Tomra, ainsi que le fournisseur de technologie de filigrane numérique Digimarc, développent des modules de détection pour leurs unités de tri, à associer avec les trieurs NIR (proche infrarouge) existants. Des tests sont prévus en octobre 2021 dans deux sites d'essai. Les premiers essais du module Pellenc ST/Digimarc à

l'échelle industrielle se dérouleront en octobre 2021 au centre de tri de l'ARC. Des journées portes ouvertes, comprenant une visite virtuelle et une démonstration du prototype de tri par détection, sont

également programmées pour l'automne 2021.

SERVICE LECTEUR n° 101

Recyclage

JM Polymers prend le contrôle de RG Group

Installé à Saint-Romain-Lachalm (Haute-Loire), le compoundeur et producteur de mélanges-maitres à base de charges minérales et additifs, JM Polymers, vient d'acquiescer la majorité du capital du recycleur de PE, RG Group. Employant une cinquantaine de salariés sur deux sites de production, l'un à Tence près d'Yssingeaux, et l'autre tout récemment installé à Saint-Pal-de-Mons, RG Group (environ 10 millions d'euros en 2021 pour 10 000 t de capacité annuelle) va sécuriser les approvisionnements en PE recyclés de JM Polymers dans le cadre de sa stratégie pour le développement durable.

L'acquisition d'un recycleur figurait dans la feuille de route de JM Polymers (20 millions d'euros de c.a. avec 25 salariés - 35 000 t/an de capacité de compoundage) définie en 2020 lors du rachat de l'en-



L'usine de Saint-Romain-Lachalm dispose d'une capacité totale de 50 000 t/an en compoundage, recyclage et production de mélanges-maitres additifs.

treprise par ses cadres par l'intermédiaire d'un LBO minoritaire soutenu par son président et fondateur Henri Grange aux côtés du fonds d'investissement Initiative & Finance. La stratégie choisie va privilégier le développement de deux nouveaux types de produits complémentaires : des compounds polyoléfinés prêts à l'emploi incorporant des taux croissants de

composants recyclés sans pertes de propriétés, et des mélanges-maitres additifs capables de redonner aux matériaux recyclés des propriétés quasi-identiques à celles des matériaux vierges.

Produisant déjà en interne près de 10 000 t/an de recyclé à partir de déchets post-industriels, JM Polymers va disposer grâce à RG Group d'une importante source complémentaire de PE recyclé post-consommation qui lui permettra d'alimenter ses lignes de production de matériaux durables. Après le démarrage en septembre 2020 à Saint-Pal-de-Mons d'une ligne de recyclage Erema



RG Group est certifié EuCertPlast, priorisant la traçabilité, la qualité et la standardisation des procédés au sein de l'entreprise de recyclage.

Intarema TVE dotée d'une technologie de filtration fine et de dégazage, l'installation d'une unité de lavage de déchets début 2022 augmentera encore le volume et la qualité des PE recyclés disponibles au sein du nouveau groupe.

Le plan de développement de JM Polymers prévoit aussi d'investir prochainement dans la production de PP recyclés.

SERVICE LECTEUR n° 102

PLASTURGIE DURABLE

Recyclage

Cette entreprise française développe des machines capables de trier et déchiqueter les bouteilles PET directement sur un lieu de vente.

GreenBig lève 6 millions

Créée en décembre 2017 par trois associés, Benoît Paget (président), Fabien Rimé (directeur Industriel/R&D) et Baptiste Danezan, (responsable numérique), GreenBig a réalisé cet été une importante levée de fonds, 6 millions d'euros. Outre le soutien renouvelé de ses actionnaires historiques, notamment Normandie Participations et Crédit Agricole InnoVe En Normandie (CA'in), cette entreprise cible le développement de solutions originales pour répondre aux enjeux de l'économie circulaire et vient de recevoir l'appui de trois nouveaux investisseurs aux profils complémentaires, le fonds Colam Impact, le groupe Stard (fabricant d'emballages PET avec ses filiales Ozemba et PET Ring) et Normandie Seine Participations (filiale du Crédit Agricole Mutuel de Seine-Maritime).

GreenBig a pour objectif de participer à la collecte et au recyclage des 10 milliards de bouteilles PET consommées annuellement en France. Son fer de lance est la machine b:bot, louée à l'entreprise qui la reçoit (25 000 euros/an), qui assure la collecte, le tri par couleurs et le broyage en paillettes des bouteilles sur les lieux de vente. Fabriquée par plusieurs partenaires et sous-traitants normands, et assemblée dans l'usine Toshiba Tec de Dieppe, cette machine propose un modèle écologiquement et économiquement vertueux, autofinancé par la revente du PET recyclé. Avec son interface interactive et son écosystème numérique, elle réinvente l'acte de mise en consigne en la rendant incitative et solidaire. Le geste de tri est en effet valorisé auprès des citoyens en le couplant à une incitation, un jeu et/ou don, tout en le rendant



GreenBig a déjà installé plus d'une centaine de machines b:bot en France.

plus pédagogique en expliquant comment la bouteille est recyclée.

La transformation directe en paillettes sur le lieu de collecte, qui a fait l'objet de 3 brevets, assure la récupération annuelle d'au maximum 5 t de bouteilles PET, la réduction de leurs volumes par 25, ce qui diminue en aval les coûts de transport et la pollution associée. Le tri par couleurs optimise la boucle de recyclage et valorise mieux la matière récupérée. L'écosystème digital et interactif permet de mieux promouvoir le geste de tri auprès des citoyens en le couplant à une incitation, un jeu ou et don et en la rendant plus pédagogique pour mieux expliquer comment la bouteille est recyclée.

Sa levée de fonds va permettre à GreenBig d'accélérer le déploiement national de ses

extérieur, et lancer une application mobile dédiée à la dématérialisation de l'incitation. Benoît Paget l'assure : « la demande en

PET recyclé de la part des embouteilleurs est croissante. Même si nous avons déjà collecté et recyclé plus de 5 millions de bouteilles, soit plus de 150 t de PET, nous voulons multiplier par 100 ces volumes dans les 2 ans. Une bouteille, quand elle est recyclée, devient une ressource puisqu'elle se substitue au pétrole. C'est donc un enjeu écologique et une course contre la montre pour limiter notre pollution plastique à très court terme ». Un bel objectif de 15 000 t sur les 310 000 t consommées annuellement en France.

SERVICE LECTEUR n° 103



Le broyage à la source réduit considérablement l'encombrement des déchets de PET.

TPE

Les élastomères thermoplastiques offrent un large champ d'utilisation de polymères recyclés, rPP notamment.

Avient élargit sa gamme reSound R

Le producteur américain de compounds et mélanges-maîtres Avient (ex PolyOne) continue d'élargir son offre en TPE à contenu recyclé reSound, avec la mise à disposition en Europe de nouveaux grades ayant plus de 80 % de contenus recyclés. Ces taux élevés vont faciliter l'atteinte des objectifs d'économie circulaire des marques utilisant les pièces et composants produits à base de ces TPE.

Pour produire ces matériaux, Avient travaille avec des chaînes de recyclage locales dans chaque région afin de s'approvisionner à la fois en contenu post-industriel (PIR) et post-consommation (PCR). Les grades disponibles en Europe sont formulés à partir de PP, huiles et fibres de verre recyclés. Mélanges de PCR et PIR, disponibles en duretés de 30, 50 et 70 Shore A, ils sont adaptés au surmoulage sur le PP, avec



Les TPE reSound ont des contenus recyclés pouvant dépasser les 80%.

des performances comparables aux grades de premier choix pour des applications de types articles de jardin, produits de soin personnel, chaussures, fournitures de bureau, articles ménagers et pièces automobiles.

L'extension de la gamme reSound concerne également d'autres zones géographiques. Ainsi, en Amérique du Nord, Avient a mis à disposition un grade de tPE adapté au surmou-

lage de PC, ABS et PC/ABS. Contenant 30% de contenu PIR pour une dureté de 80 Shore A, il est notamment proposé pour certaines applications d'électronique grand public comme les étuis de téléphone.

En Asie, la gamme reSound R comprend trois grades PIR pour le surmoulage PC, ABS et PC/ABS et sept grades PCR pour le surmoulage sur PP. Les grades PIR ont de 20 à 60% de contenu recyclé, et les grades à base PCR, de 9 et 39% d'emballages alimentaires recyclés.

Employant près de 8 400 salariés dans le monde, Avient annonce un c.a. prévisionnel 2021 de 4,3 milliards d'euros.

SERVICE LECTEUR n° 104



Dessiccateur de granulés CKT

KOCH, la compétence



GK-Série

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

KKT – Dessiccateur de granulés

Dessiccateur mobile avec armoire de commande à écran tactile. **Jusqu'à 40% de réduction des coûts d'énergie**



NOUVEAU dessiccateur à air sec: EKO-N

Qualité de séchage au plus haut niveau avec **réduction des coûts d'énergie jusqu'à 50%**.

KEM-Série

Appareil de coloration avec dosage volumétrique. **Maintenant avec un nouveau contrôle.**

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

Werner Koch
Maschinentechnik GmbH
Industriest. 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

SERVICE LECTEUR n° 6

Biopolymères

Certains PLA sont plus faciles à transformer, tout en offrant de meilleures propriétés que d'autres.

Le PLA Inzea en test chez Arburg

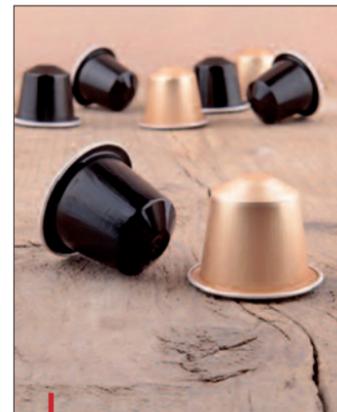
Dans son centre d'essai de Lossburg, le constructeur de presses à injecter Arburg effectue régulièrement des tests de mise en œuvre de divers plastiques biosourcés. En collaboration avec le distributeur de matières Biesterfeld, il a récemment testé le PLA Inzea. Produit par le chimiste espagnol Nurel à partir de ressources renouvelables et non génétiquement modifiées, n'entrant pas en concurrence avec la chaîne alimentaire, ce PLA compostable conformément à la norme EN 13432 convient au moulage par injection, à l'extrusion et au thermoformage. Il est apte au contact alimentaire conformément au Règlement (UE) 10/2011, notamment dans les applications domestiques, de la restauration, de l'emballage et de l'agriculture. Les applications de ce PLA incluent les sacs en plastique, les capsules de café, les bouteilles et divers emballages rigides. Ce matériau peut également être utilisé pour des applications à courte durée de vie ainsi qu'en impression 3D.

Respectant les paramètres spécifiés sur la fiche technique du produit, les tests réalisés ont

permis les effets d'un changement de la géométrie de la vis ou de la modification des paramètres de moulage sur la qualité des pièces obtenues. Des paramètres tels que la température dans l'unité d'injection et dans le système à canaux chauds, la vitesse de dosage, la contre-pression et la vitesse d'injection ont également été étudiés.

L'influence de la teneur en humidité a également été analysée. Bien que le producteur ne recommande aucun séchage particulier, les techniciens d'Arburg ont quand même constaté qu'après séchage, la qualité des pièces était encore meilleure. Seules des contraintes extrêmes telles que des canaux chauds à longs canaux d'écoulement ont

eu, comme on pouvait s'y attendre, un impact négatif sur la qualité des pièces du fait de fortes contraintes thermiques. En le comparant à un ABS classique, les résultats obtenus avec le PLA Inzea ont montré que ce dernier constituait une alternative crédible pour nombre d'applications.



Le PLA Inzea est notamment utilisé en production de dosettes à café.

SERVICE LECTEUR n° 105

Recyclage**Ecoplastic
intégrè
Versalis**

Producteur de styréniques filiale du pétrolier italien Eni, Versalis a fait l'acquisition auprès du groupe de Berg des technologies et unités de production d'Ecoplastic, une société italienne spécialisée dans la collecte et le recyclage mécanique des polystyrènes. Cet apport va lui permettre d'élargir sa gamme de PS recyclés Versalis Revive. Ecoplastic a en effet développé un procédé de production de polystyrène expansé (rEPS) et de PS (rGPPS) ayant un contenu recyclé allant jusqu'à 100% à partir de déchets de polystyrène expansé issus de l'industrie et des activités de commerce. Les nouveaux matériaux pourront notamment être utilisés dans l'emballage et la construction.

L'accord avec le groupe De Berg constitue une étape décisive pour le démarrage de la première phase de construction du pôle de recyclage mécanique avancé prévu au sein de l'usine de Porto Marghera, près de Venise. Les capacités de production de styréniques recyclés d'Ecoplastic y seront progressivement installées dans le courant de l'année 2022. La capacité totale de cette 1^{ère} phase sera d'environ 20 000 t/an.

**Des solutions légères
pour une mobilité durable**

Parce que nos clients sont au centre de notre démarche, nous innovons en pensant uniquement à eux. Cela nous permet d'élaborer des produits hautement différenciés, toujours conformes aux normes les plus rigoureuses.

Avec la **gamme Repsol ImpactO® de compounds de polypropylène à très haute résistance aux chocs**, nous faisons un nouveau pas en avant. Ces matériaux légers de qualité supérieure offrent notamment une excellente solution pour toutes les applications de l'industrie automobile exigeant une haute résistance aux chocs associée à une rigidité élevée.

SERVICE CLIENT
sacrq@repsol.com
www.repsol.com

PLASTURGIE

Thermoformage

Rassemblant cinq sociétés, ce groupe entend devenir un équipementier leader français et européen dans le thermoformage des pièces de grandes dimensions.

Naissance de Vestal Group

Dans le prolongement de l'acquisition récente des sociétés Thermo-Ouest (Loire-Atlantique) et Vercors (Drôme), la société holding Terabell, propriétaire depuis 2010 de la société Saric (Morbihan), a décidé de rassembler sous une même bannière, Vestal Group, l'ensemble des sociétés lui appartenant. Implanté dans le Grand Ouest, le Grand Est et la Tunisie, le nouveau groupe, dirigé par Marc Jegaden, est spécialisé dans le thermoformage, l'usinage et l'assemblage de pièces et sous-ensembles à partir de plaques thermoplastiques mono, multi-couches ou complexés. Les sociétés qui le composent ont pour certaines plus de 60 ans d'expérience dans le thermoformage. Avec Saric dans le Morbihan, Vercors dans la Drôme, Agemo Plast en Saône-et-Loire, Thermo-Ouest en Loire-Atlantique, et Axpro Thermo en Tunisie, il se positionne parmi les chefs de file français en thermoformage industriel (fine et forte épais-



Cette thermoformeuse tout-électrique Geiss T10, installée chez Vercors, peut produire des pièces mesurant plus de jusqu'à 3,5 m de long.

seurs), et constitue même un des tout premiers européens dans la production de pièces thermoformées de grandes dimensions.



Le thermoformage profond permet de créer des pièces aux formes innovantes.

Ce groupe dispose en effet d'un parc machines, unique en Europe, pour pièces jusqu'à 3 500 x 2 500 x

1 000 mm. Cette spécificité lui permet d'accompagner ses clients sur leurs projets de pièces et de sous-ensembles plastiques grands formats.

Pour renforcer les synergies entre les différents entrepreneurs, Vestal va mettre en place au sein de chaque entité un plan d'investissements afin d'accroître la complémentarité des différents sites, et encouragera en parallèle les complémentarités humaines et commerciales. Le groupe a l'intention d'investir plus de 5 millions d'euros dans de nouvelles machines et des équipements plus productifs, somme pour laquelle il devrait recevoir une subvention de 1,2 million d'euros accordée dans le cadre du plan France Relance.

Fort de ses 220 salariés et de ses 20 000 m² d'ateliers en France et Tunisie, le groupe qui développe habituellement 180 nouveaux projets et trans-

forme 2 800 t de plaques par an réalisera cette année un c.a. consolidé de 22 millions d'euros. Il fournit essentiellement le machinisme agricole, l'industrie automobile, les véhicules de transport collectif, l'aéronautique, le levage, l'électronique et le médical. Marc Jegaden souhaite maintenir un développement équilibré au sein de ses entreprises : « aucun secteur ne pèse plus de 18% de notre c.a. et notre plus gros client représente moins de 10% de nos ventes. »

Parallèlement, le groupe a mis en place un nouveau concept, baptisé *Thermoformage Intelligent* qui propose un service sur-mesure dans le développement de projet à partir de son expertise matériaux et de son outil de production multi-technologie. Les équipes développement du groupe sont ainsi amenés à présenter des solutions en substitution du métal de matériaux thermodurs non recyclables et peu adaptés au design actuel, par des matériaux innovants apportant de la légèreté, des formes nouvelles et de la recyclabilité aux produits finaux des clients, très soucieux de rendre leurs produits plus durables.

Le groupe a même récemment breveté de nouvelles matières, le Thermal Plastic et le Silent Plastic, des isolants thermiques et acoustiques, et le Plasticsoft, un matériau à toucher soft associant du tissu à un textile enduit.

SERVICE LECTEUR n° 106

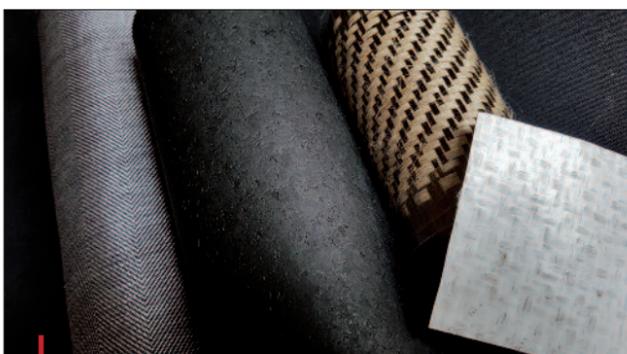


L'automobile, les véhicules de transports et le machinisme agricole constituent des marchés phares du groupe.

Automobile

Eurostyle Systems s'implante en République tchèque

Concepteur et fabricant de pièces pour l'intérieur et l'extérieur des véhicules légers, l'équipementier français Eurostyle Systems, filiale du groupe GMD, a lancé en juin dernier la construction d'une nouvelle usine à Tachov, à l'ouest de la République Tchèque. Située à quelques kilomètres de la frontière allemande, elle constituera le premier site de production tchèque pour cette division du groupe GMD. Prévue pour démarrer en 2022, elle emploiera une centaine de salariés et disposera d'une douzaine de presses à injecter. Grâce à son emplacement



Eurostyle a présenté des échantillons de ses développements durables lors de la France Design Week Loire Valley.

stratégique dans la région de Plzeň, Eurostyle Systems Tachov produira et livrera des composants intérieurs & extérieurs à de nombreux

constructeurs de l'Europe centrale et orientale.

Cette usine disposera à son démarrage de 9 000 m² de bâtiments, mais une extension ulté-

rieure de 3 500 m² est d'ores et déjà prévue. Après son démarrage, l'équipementier français disposera de 14 sites de production s'appuyant sur 5 centres techniques, employant au total 3 200 personnes dans 10 pays. Dirigé par François-Xavier Lemasson, Eurostyle Systems a généré en 2020 un c.a. de 440 millions d'euros.

Dans le cadre de sa transition écologique, le groupe développe l'utilisation de matériaux et de fibres de cotons recyclés qu'il a formalisée dans son projet Less Plastic labellisé par France Relance.

SERVICE LECTEUR n° 107

Médical

Des sites Berry certifiés ISCC Plus

Trois sites français appartenant à la division Healthcare du groupe américain Berry, situés à Saint-Georges-de-Reneins (Rhône), Bellignat (Ain) et Offranville (Seine-Maritime) viennent d'obtenir la certification ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certificate), qui récompense l'engagement de ses sites pour réduire leurs émissions de CO₂, confirme la durabilité de leurs chaînes d'approvisionnement, et assure une traçabilité des matières premières et des déchets, biomatériaux et matériaux recyclés dans la réalisation des emballages, bouchages et composants plastiques qu'elles fournissent à leurs clients du secteur de la santé. Les produits issus de ces usines sont en grande part fabriqués à partir de PP mélangé (vierge-recyclé). Elle renforce la stratégie de développement durable Impact 2025 de Berry, qui vise à produire des solutions plus durables incorporant des taux toujours plus élevés de résine recyclée post-consommation. Ces sites livrent ainsi un nombre croissant d'emballages primaires et de dispositifs d'administration de médicaments, de soins personnels contenant de 30 à 100% de recyclé.

Ils sont les 5e, 6e et 7e sites de Berry Healthcare à être certifiés après ceux de Bangalore en Inde, et d'Osnago et Sirona en Italie. Les autres activités santé européennes de Berry seront certifiées ISCC Plus au cours des prochains mois, proposant à leurs clients un accès à des matériaux « durables ».

Ostium s'allie à Marle

Le groupe français Marle Orthopaedics, n°1 européen (avec 6 sites employant 700 personnes en France et en Suisse) et n°2 mondial de la fabrication sur mesures d'implants orthopédiques, propriété de la holding familiale d'investissement Dentressangle, a pris une participation minoritaire, pour un montant de 3,8 millions d'euros, dans le capital de la jeune-pousse nantaise Ostium Group.

Fondée il y a 4 ans par Edgard Soquenne et Vincent Retillau, cette jeune-pousse a pour activité essentielle la création d'une gamme d'instruments à usage unique pour sécuriser les arthroplasties totales de hanches. Basées sur une conception numérique utilisant deux logiciels spécialement développés, les solutions proposées par Ostium simplifient la logistique interne des établissements de santé tout en améliorant le quotidien du personnel soignant et la sécurité des patients en réduisant le risque d'infections nosocomiales. Exemple dans son activité, elle recycle 100% de ses instruments, alliant ainsi usage chirurgical unique et éco-responsabilité.

Outre une sécurisation de sa plateforme industrielle, ce partenariat avec Marle va donner à Ostium un accès privilégié aux principaux acteurs mondiaux de l'orthopédie. La société nantaise est entrée en phase finale de développement commercial. En attente de marquage CE, elle va confier sa production au plasturgiste jurassien PureLab Plastics.

Emballage rigide

Paccor teste le bioPP

Le producteur international d'emballages rigides Paccor a décidé en 2020 de mettre en œuvre une stratégie de développement baptisée CARE (Circularity, Alliances, Resources, and Employees) conforme aux objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies.

Elle vise notamment à atteindre l'utilisation de 100% de plastiques « verts » pour la réalisation de ses produits dès 2023, soit 2 ans plus tôt que l'échéance fixée par l'Union Européenne. Une feuille de route a été mise en place pour garantir sa mise en œuvre dans les délais. La première étape consiste à accroître davantage l'utilisation de résines post-consommation, issues à la fois de technologies mécaniques et chimiques, ainsi que de matériaux biosourcés alternatifs.

Parmi les premiers résultats concrets, Paccor a développé une gamme d'emballages rigides en PP 100% biosourcé pour le groupe Orkla, l'un des principaux distributeurs scandinaves (mais il est également présent en Inde) de produits d'épicerie, de restauration hors domicile, de produits pharmaceutiques et de boulangerie. En collaboration avec ce groupe, Paccor teste actuellement en Finlande la production d'un bol transparent en bio-PP recyclable pour plats cuisinés surgelés. Si cet essai est concluant, Paccor a l'intention développer ce type de produits dans l'ensemble de ses usines.

Injection

A l'occasion de ses 20 ans d'existence, ce plasturgiste de la banlieue lyonnaise vient de renouveler presque entièrement son parc de presses à injecter.

BG Plastic : 20 ans et toujours en croissance

Créée en 2001 à Saint-Priest (Rhône) par Mohand Boumertit, précédemment au service moulage chez l'électronicien ABB et parti avec un contrat de sous-traitance en poche, BG Plastic a en 20 ans grandi, étoffé son portefeuille clients et élargi sa palette de services. Implantée depuis 2016 à Saint-Laurent-de-Mure, et désormais codirigée par Yann Soubeyrand, gendre du fondateur, elle a repris l'année précédente, la société GMG à Saint-Romain-de-Jalionas et a transféré les activités des deux entreprises dans une usine moderne de 2 300 m². Très vite, la société s'est imposée comme un partenaire technique de plusieurs fabricants d'équipements pour l'électronique industrielle. Sa connaissance et sa maîtrise du moulage des grades ignifugés lui ont permis d'être retenu pour la réalisation de nombreux éléments de contacteurs, capteurs, boîtiers en tous genres, en PA 6 et 6.6, PBT, PC, PC-ABS, PPS et autres matières compoundées spécifiques à ces applications. Ce marché représente encore près des deux tiers du c.a. de l'entreprise selon les années. La société qui transforme annuellement environ 450 t de polymères s'est également diversifiée dans les sports & loisirs, les arts de la table (verres réutilisables en SMMA, PP et copolymères), l'agro-alimentaire et les pièces mécaniques pour machines spéciales, notamment moulées en TPE et TPU et l'automobile avec pour principal client ITW.

Après une célébration interne (Family Day) rassemblant en juillet les 30 collaborateurs de l'entreprise et leurs proches, BG Plastic a organisé en ce mois de septembre deux journées portes-ouvertes qui ont rassemblé une centaine de clients, fournisseurs et partenaires. La société avait beaucoup à montrer, tant elle a évolué ces 18 derniers mois. Dans des locaux rénovés, agrandis de 800 m² en surface de stockage en juin 2020, elle a renouvelé 14 des 18 presses présentes dans l'atelier travaillant en 3 x 8, 5 jours / 7. A part 3 presses hydraulique, elle ne possède désormais que des presses électriques, dotées de robots Sepro 3 axes en grande majorité. Les nouvelles machines sont des Sumitomo-Demag et JSW de 100 à 450 t, et 4 machines du constructeur chi-



Mohand Boumertit (au centre) et toute l'équipe BG Plastic ont accueilli une centaine de visiteurs durant les journées portes-ouvertes.

nois Tederic (deux 50 t et deux 480 t). Les plus récentes, les Sumitomo-Demag, ont été installées en mars dernier.

Durant ces journées portes-ouvertes, diverses démonstrations étaient opérées en partenariat avec le compoundeur italien Lati, le distributeur d'équipements périphériques (Movacolor notamment) et des presses JSW Farpi-France, le mouliste CPM de Vaux-en-Velin, le spécialiste de l'instrumentation des presses

et moules Kistler, et le fabricant de mains de préhension pour robots PR Préhension. Les visiteurs ont aussi pu découvrir avec intérêt les équipements d'automatisation dans l'atelier pour l'assemblage des pièces en ligne. Ces capacités génèrent une activité croissante. L'effectif est ainsi passé de 17 à 30 personnes en 3 ans, le c.a. à 2,8 millions en 2020 (en ayant quasiment doublé en 5 ans), et pourrait atteindre 4 millions en 2022. Cette prédiction prend en compte la part croissante d'intégration des achats matières dans les nouvelles affaires.

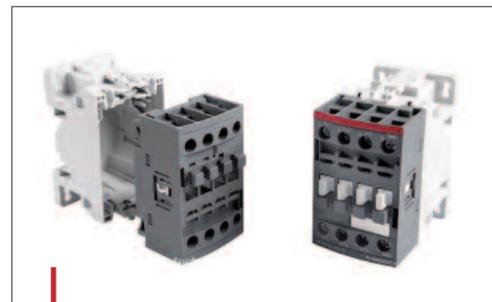
BG Plastic propose à ses clients une offre complète, depuis les pré-études pièce-matière, la conception pièce et outillage, le prototypage jusqu'à la mise au point définitive et le suivi de la réalisation de l'outillage garantissant un projet industrialisable dans un temps réduit et des coûts maîtrisés. La société offre égale-

ment le suivi de production en qualité-coûts et l'assemblage-finition des pièces favorables. Ce service s'appuie sur une équipe dédiée (1 responsable, 1 technicien à plein temps et un apprenti) veillant au respect de la norme qualité ISO 9001 en vigueur dans l'entreprise et faisant appel à des équipements de métrologie 3D flambant neufs. Ayant intégré depuis 2020 un atelier d'outillages, la société réalise en interne toutes les opérations de maintenance, rénovation et modification des moules existants.

Engagée dans la mise en route des technologies type Industrie 4.0 au sein de l'entreprise, BG Plastic a lancé, avec son partenaire informatique

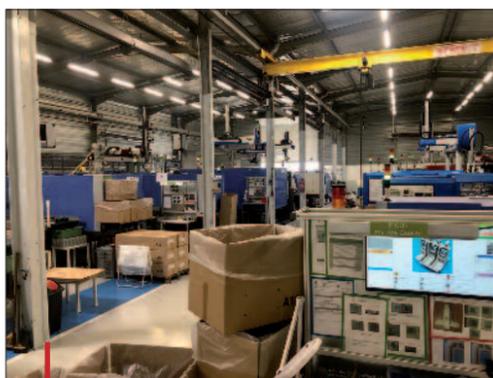


BG Plastic est équipé d'une série de presses Sumitomo-Demag tout-électrique de la gamme IntElect.



BG Plastic fournit majoritairement le marché de l'électronique industrielle.

E2G informatique, la conception de son propre système de suivi de production, contrôle qualité, traçabilité pièces et matières, relié à l'ERP existant, en collectant directement les paramètres de production sur les presses et autres équipements de production par liaison Wi-Fi. La présentation de ce développement, ainsi que la gestion numérique des documentations et prescriptions qualité, a également vivement intéressé les clients venus à ces journées portes-ouvertes.



Des outils évolués pour la gestion de la qualité ont été développés en interne.



La société possède aussi une flotte de presses JSW, de 100 à 450 t.

SERVICE LECTEUR n° 108

PROBABLEMENT LE CONVOYEUR LE PLUS FLEXIBLE SUR LE MARCHÉ

motan®
colortronic®



METRO G

METRO G - mieux que jamais

Le convoyeur METRO G d'emploi particulièrement flexible qui se vent extrêmement bien grâce à construction modulaire a été encore amélioré en collaboration avec ses utilisateurs. C'est avant tout l'ergonomie de l'opérateur et la facilité de la maintenance qui profitent de ces modifications constructives et de cette uniformisation des composants.



Hall B1
Stand B1-1111

motan-colortronic sas - 17 Rue des Cerisiers - 91045 Evry - France

www.motan-colortronic.com

EMPREINTES

Canaux chauds

La réalité augmentée offre de nombreuses possibilités, notamment pour les opérations de dépannage à distance.

Günther met à profit une technologie nouvelle

Contrairement à la crise financière de 2009, la pandémie Covid-19 a beaucoup impacté les activités de services. Ne pouvant plus envoyer aussi facilement des commerciaux et des techniciens s.a.v. intervenir chez leurs clients, beaucoup d'entreprises ont cherché des solutions plus efficaces que la simple assistance téléphonique. Les nouvelles technologies numériques, 5G et réalité augmentée, ont ainsi été introduites dans nombre d'équipes de vente et de services.

Le fabricant allemand de systèmes canaux chauds Günther fait partie de ces pionniers en ce domaine, puisque depuis novembre 2019, ses techniciens peuvent s'appuyer sur des technologies de réalité augmentée lors d'interventions de maintenance ou d'optimisation de process sur les moules et les presses à injecter. Günther a choisi pour cela la solution logicielle de la société Inosoft, basée à Marburg, au nord de Frankfurt. Stefan Sommer, responsable des développements numériques de Günther, se déclara



L'utilisateur montre l'objet de ses préoccupations avec l'appareil photo de son smartphone ou de sa tablette. Le technicien d'assistance de Günther peut alors facilement l'aider à solutionner le problème.

re très satisfait de ce choix : « Au début, l'idée d'utiliser la réalité augmentée a été jugée ridicule par certains, mais cela a très vite changé. Nous avons facilité l'accès à ce nouveau service. L'utilisateur peut appeler son contact habituel chez Günther. Il reçoit alors une URL web spéciale et un code QR. » Une fois la liaison établie, le client peut montrer l'objet de sa demande à l'aide de l'appareil photo de son smartphone ou de sa tablette. « Grâce à cela, nous pouvons facilement solutionner le problème avec lui ».

Le support de réalité augmentée est désormais largement utilisé par les techniciens de Günther pour les questions relatives à la régulation et au paramétrage des systèmes canaux chauds, par exemple pour ajuster les paramètres de commande ou pour optimiser le processus de moulage par injection et fournir une assistance supplémentaire. Selon Stefan Sommer, ce type d'assistance est très bien perçue, pas seulement en raison des problèmes de mise en relation liés à la pandémie Covid. Un exemple récent illustre bien les atouts de la réalité augmentée. Rencontrant des problèmes de régulation sur un système à canaux chauds, un client indien (parlant mal l'anglais) a pu être dépanné par le directeur du service SAV depuis l'Allemagne en à peine une demi-heure. On imagine les coûts et délais nécessaires à l'envoi d'un technicien sur place, comme cela se pratiquait il y a encore peu de temps.

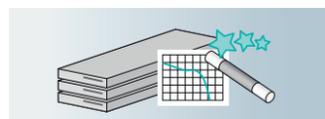
SERVICE LECTEUR n° 109



LE BON MATÉRIAU POUR VOTRE PROJET ASSISTANT DE SÉLECTION DES MATÉRIAUX

L'assistant de sélection des matières de Meusburger permet de choisir le bon matériau parmi la vaste gamme.

- » Liste de toutes les matières avec **descriptif des propriétés respectives**
- » Sélection des **propriétés des matériaux recherchées** à l'aide de divers filtres
- » Les **fiches techniques des matériaux** sont disponibles pour téléchargement



Voyez par vous-même sans plus tarder :
matériaux.meusburger.com

meusburger
SETTING STANDARDS

Commandez tout de suite dans la boutique en ligne !
www.meusburger.com



SERVICE LECTEUR n° 9

Canaux chauds

Les deux entreprises ont développé un process autorisant des changements très rapides de couleurs.

Collaboration Husky et Chem-Trend

Le constructeur canadien de systèmes à canaux chauds Husky et le fournisseur de compounds de purge Chem-Trend se sont associés pour mettre au point un procédé de changement de couleur simple et efficace mettant à profit les hautes fonctionnalités des régulateurs de température pour systèmes à canaux chauds Husky Altanium.

Basé sur l'utilisation de compounds Ultra Purge de Chem-Trend, ce procédé garantit une meilleure répétabilité et une réalisation plus rapide et précise des changements de couleurs. La procédure documentée dans l'interface opérateur de l'Altanium Mold Controller guide pas à pas, de manière parfaitement explicite, les opérateurs dans la configuration du système et l'exécution des instructions.

Les compounds Ultra Purge sont conçus pour réduire le temps de changement de couleur et la formation de points noirs dans les systèmes à canaux chauds.

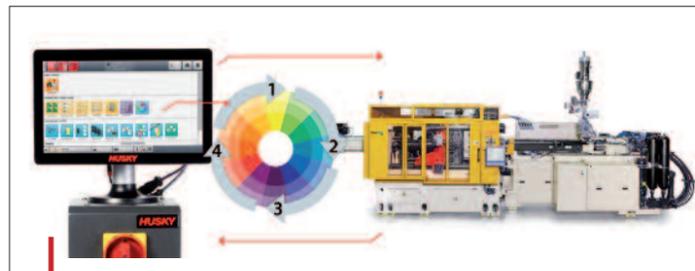
La procédure mise au point améliore considérablement les marges opérationnelles des moules en augmentant la disponibilité de leurs équipements et de

leur main-d'œuvre. Les résultats des essais ont montré jusqu'à 85% de réduction des rebuts et une augmentation de 80% de l'efficacité du nettoyage des moules en suivant le processus recommandé. Le process est ajusté en continu par le régulateur Altanium en fonction de paramètres, tels que le poids matière et la quantité de purge introduite dans le système. Une fonction Purge Booster assure même des changements encore plus rapides.

Une entrée numérique de comptage de cycles sur la presse à injecter peut être configurée pour automatiser davantage le processus en signalant lorsque la quantité correcte de purge a été utilisée avant de passer à l'étape suivante. Des procédures distinctes existent pour opérer un changement de couleur ou la suppression des points noirs.

Tous les paramètres du processus de changement de couleur enregistrés dans un fichier de configuration du moule sont facilement rappelés lors d'opérations de changements de couleurs ou de moules ultérieures.

SERVICE LECTEUR n° 110



Le processus de changement de couleur est intégralement géré par le régulateur Altanium.

Canaux chauds

Régulation optimisée

Pour l'équipement de sa gamme de systèmes à canaux chauds smartFILL, le fabricant d'éléments standard Meusburger propose une douille de préchambre refroidie permettant d'adapter facilement la géométrie de la buse d'injection dans la plaque porte-empreinte. Elle assure également une régulation de température optimale au point d'injection.

Cet élément peut être personnalisé selon les prescriptions du mouliste avant d'être livré dans les plus brefs délais. Il faut simplement prévoir l'espace d'installation approprié dans le moule pour insérer la douille. Les dimensions de cet élément correspondent exactement à celles des buses à canaux



Douille de préchambre refroidie pour systèmes smartFILL.

chauds de la gamme smartFILL. Ces systèmes peuvent être configurés facilement avec une grande flexibilité dimensionnelle, pour le diamètre de seuil, la longueur des douilles, et la liaison avec la thermorégulation du moule.

SERVICE LECTEUR n° 111

Canaux chauds

Le fabricant italien Oerlikon HRSflow lance une nouvelle gamme à Fakuma.

Nouveaux systèmes pour petites pièces injectées

Les applications typiques de la nouvelle gamme de systèmes canaux chauds de la série S d'Oerlikon HRSflow sont les petites pièces en plastiques techniques. Offrant un faible encombrement dans le moule, avec des entraxes mini de 37 mm, ils peuvent être dotés selon l'application de buses vissées ou non (principe du joint coulissant).

Le diamètre du canal d'écoulement peut être choisi pour s'adapter au volume injecté. Dans sa version obturée, les systèmes de cette gamme S peuvent être équipés d'un vérin

compact de 62 mm de hauteur, ou d'un vérin de 70 mm de hauteur conçu pour autoriser un ajustement de la position de l'aiguille d'obturation.

Des tests approfondis menés au sein du laboratoire interne d'HRSflow ont confirmé une très bonne étanchéité et un profil thermique optimisé tout le long de la buse. De plus, une géométrie spéciale du canal d'écoulement de la matière permet d'effectuer des changements de couleur rapides.

La nouvelle série S convient aux petites pièces, aux moules



Les systèmes S pour conçus pour l'injection de petites pièces techniques.

multi-empreintes et aux pièces à parois minces. Les applications

typiques sont les biens de consommation, les composants techniques et électroniques ainsi que les petites pièces automobiles telles que les interrupteurs internes, les boutons rotatifs pour les systèmes audio ou les composants de climatisation.

À Fakuma, Oerlikon HRSflow présente cette nouvelle gamme S dans une application électronique, un petit appareil installé dans un coffret en PP et servant de rappel d'hydratation. Attaché à des bouteilles ou des verres, il émet un signal pour rappeler à l'utilisateur de boire régulièrement. La série S a permis de répondre à la fois à l'exigence d'un faible poids de pièce avec une épaisseur de paroi de seulement 1 mm, avec un changement de couleur rapide.

SERVICE LECTEUR n° 112

Accessoires

Roemheld : tout pour la gestion des moules

Le groupe Roemheld présentera à Friedrichshafen (hall A1 – stand 1223) en première mondiale un concept coordonné pour le changement et la manipulation efficaces de moules et outillages sur les sites de transformation. Ces derniers peuvent être manipulés facilement et en toute sécurité, de leur aire de stockage à leur montage sur presse. Le concept est basé sur des composants coordonnés qui peuvent être associés selon les besoins. Une large gamme de produits est disponible, des systèmes de rayonnages et chariots de transport, aux plateaux de bridage magnétique pour un positionnement et un montage rapide et sûr sur la machine.

Différents types de racks peuvent être assemblés à la taille souhaitée pour le stockage des moules et outillages. Ces derniers peuvent être transportés sur des chariots de différents types et capacités, déplacés manuellement ou électriquement. Un système d'amarrage commun à tous les racks et chariots de transport garantit une manipulation sûre. Les outillages ne peuvent être déplacés que lorsqu'ils sont solidement amarrés.

Pour le positionnement et le bridage des moules sur les presses à injecter thermoplastiques et caoutchoucs, Roemheld propose

des plateaux de bridage magnétiques. Cette technologie compatible avec toutes les presses à injecter de 40 à 3 000 t. permet de brider rapidement et sûrement tous les outillages ferromagnétiques, quelles que soient leur taille et géométrie. Le bridage et le débridage ne prennent que quelques secondes. Une impulsion électrique active les aimants permanents, qui fonctionnent alors indépendamment, sans alimentation. Les différents plateaux de bridage magnétiques de la gamme M-TECS sont conçus pour des températures allant jusqu'à 80, 120 ou 240 °C. Selon les spécifications du client, ils peuvent être librement conçus en termes de taille, géométrie, force de fermeture et type d'équipement. Tous ces systèmes de bridage magnétiques sont conformes aux normes en vigueur pour les machines de moulage par injection et les presses à caoutchouc. Ils n'exigent pratiquement aucun entretien et peuvent être installés sur toutes machines en quelques heures. Leurs capteurs intégrés valident l'effectivité du bridage avant d'autoriser le démarrage de la presse via un protocole de communication type Industrie 4.0. Les plateaux M-TECS 240 sont un grand atout pour l'amélioration de la productivité des moulages de

pièces en caoutchouc ou silicones pour lesquelles des systèmes de chauffage et mise sous vide peuvent être implantés. En alternative au bridage magnétique, Roemheld propose aussi une large gamme de systèmes hydrauliques, électromécaniques et purement

mécaniques pour gérer pratiquement toutes les situations de serrage et bridage.

En plus d'une gamme standard, en croissance permanente, de plus de 30 000 articles en catalogue, Roemheld développe des solutions personnalisées sur

mesure. Employant 560 salariés sur ses trois sites allemands et autrichiens, ce groupe, issu d'une fonderie et créé en 1767, réalise un c.a. annuel de plus de 100 millions d'euros.

SERVICE LECTEUR n° 113



Roemheld propose une gamme complète d'équipements permettant de gérer efficacement un parc d'outillages et de moules.

HB-THERM® THERMO-5

Pompe à vitesse variable. Eco-pompe

Economiser de l'énergie sans compromettre le processus : Le choix du débit semble toujours rester un compromis entre économie d'énergie et stabilité de processus.

Mais avec le "Eco-mode", les thermorégulateurs Thermo-5 trouvent le point de travail optimum en toute autonomie ; aussi bien pour les outillages que pour les diamètres de canaux de régulations de tailles différentes.



HB-THERM S.A.S.
01600 Reyrieux, France
Phone +33 4 74 00 43 30
commercial@hb-therm.fr
www.hb-therm.fr

SERVICE LECTEUR n° 10

DOSSIER PORTUGAL

Dossier

3^e exportateur européen (et 8^e mondial) de moules et outillages, avec plus de 600 millions d'euros (90% de sa production) exportés en 2019, ce pays occupe une place remarquable au sein de la plasturgie européenne. Il est en effet l'alternative aux importations low-cost asiatiques, participant ainsi au maintien d'une industrie du moule (notamment dans le moyen et gros moule) sans laquelle la plasturgie et ses donneurs d'ordres ne pourraient asseoir leurs développements.

Le Portugal, l'autre pays de la plasturgie

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, le Portugal a su reconvertir ses unités de maintenance et réparation des matériels militaires en une puissante industrie en conception et fabrication de moules, concentrée autour de deux pôles principaux, Marinha Grande et Porto. Tournée à l'origine vers son marché intérieur et celui d'Amérique de Nord, elle a progressivement développé ses ventes vers l'Europe, sur la base d'une offre à coûts modérés et de technologies compétentes, dès les années 80, bien avant que le low-cost asiatique, promu par les acheteurs de l'automobile, ne dérègle le marché mondial de l'outillage à la fin de la décennie 90.

Employant près de 12 000 salariés, les quelque 760 entreprises de ce secteur, ont exporté vers 85 pays en 2019. Les 3 premiers servis sont l'Espagne (environ 25% en valeur), l'Allemagne (19%) et la France (12%). Les pays d'Europe de l'Est et la Russie représentent environ 20% des exportations, tandis que le client historique américain ne représente plus que 2 à 3% des commandes de moules selon les années.

Le principal secteur client des moulistes portugais reste



Peinture murale dans une cité de Marinha Grande : l'industrie du moule est omniprésente dans cette ville.

l'automobile (82%), suivi par l'emballage (8%), l'électroménager (3%) et l'électronique (2%). Lameublement et le médical ferment la marche avec un petit % chacun. Cette forte dépendance à l'automobile a entraîné une baisse conséquente de chiffres d'affaires ces dernières années : -10% de 2017 à 2019, et une bonne vingtaine de % en 2020. Plutôt flexibles, les entreprises portugaises ont bien encaissé le choc pandémique, sans catastrophes économiques ni licenciements massifs. Et même si les

problématiques d'approvisionnement en composants électroniques lissent quelque peu la reprise, les industriels portugais pensent effacer la crise dès 2022.

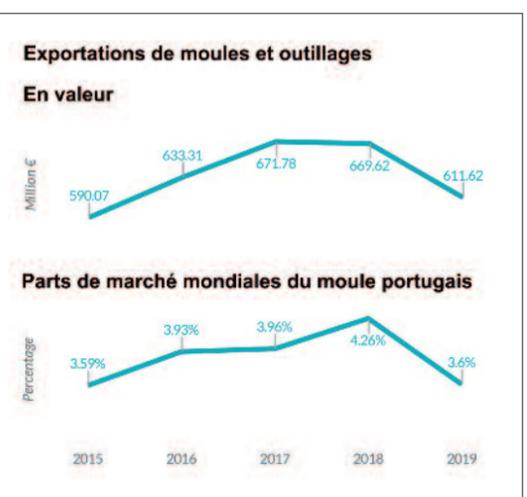
L'industrie du moule portugaise est composée à près des 2/3 de TPE de moins de 10 salariés, puis de 25% de PME ayant jusqu'à 50 salariés. Les entreprises de 50 à 250 salariés représentent une petite dizaine de %,



Le centre Centimfe constitue un puissant pôle de développement technique, en lien avec l'ensemble de la filière moule portugaise.

complétées par quelques ETI exerçant d'autres activités en complément de la production d'outillages.

Bien que ne disposant pas de ministère de l'industrie, ce qui pose parfois des problèmes, notamment des difficultés administratives en vue de la création de nouveaux sites industriels, le Portugal possède des organisations professionnelles performantes. C'est le cas de l'industrie du moule. Fédérée au sein de l'association Cefamol qui regroupe la plupart des acteurs, quels que soient leur taille (il serait bon que les moulistes français sachent faire de même...), cette branche peut s'appuyer sur les puissants pôles de R&D, notamment le centre technique Centimfe. Le cluster Ingénierie & Outillage, coordonné par POOL-NET, gère actuellement une soixantaine de millions d'euros de projets nationaux de R&D



en cours, impliquant une centaine d'entreprises et 50 centres d'innovation et universités.

Animées par de jeunes dirigeants, unissant capitaux familiaux et fonds d'investissements régionaux, offrant des prestations complètes en conception pièces et outillages, prototypage, usinage, essais et production série sur machines de fort tonnage (avec d'impressionnants parcs de presses et centres d'usinage de marques allemandes, japonaises et autrichiennes), ces sociétés suivent des stratégies pertinentes qui méritent d'être observées par les plasturgistes français.

Moliporex-Vangest Moules et injection automobile

Fondé en 1986, avec pour seule activité la fabrication d'outillages (plus de 5 000 outillages livrés à ce jour dans le monde), ce groupe, installé à Marinha Grande, est devenu l'un des grands acteurs portugais du moule et du moulage. Avec 300 salariés, il réalise un c.a. d'une trentaine de millions d'euros, à 85% issu de prestations proposées aux constructeurs et équipementiers automobiles européens, français compris. Les pièces produites vont des composants structurels pour Bosch, Rockwell ou ABB, aux pièces extérieures

Classe A pour BMW par exemple. Le groupe injecte également quelques pièces médicales, hors salle blanche, par exemple des godets pour tests sanguins.

L'entrée au capital en 2019 d'un fonds d'investissement a permis d'accélérer la structuration du groupe avec désormais une organisation par filiale spécialisée. Il compte actuellement 3 usines d'outillages, l'une pour les petits moules jusqu'à 1 t, la seconde pour les moyens moules jusqu'à 5 t, et la troisième pour les gros moules jusqu'à 35 t, toutes dotées de machines-outils récentes, principalement de marques allemandes. Les outillages pour bi et tri-injection, pour surmoulage d'inserts, et injection assistée gaz, constituent le quotidien des bureaux d'études, ainsi que la réalisation

de moules pour pièces optiques. De plus en plus d'outillages sont équipés de capteurs et systèmes d'enregistrement et traitement des données Kistler.

Au total l'entreprise dispose de 45 000 m² de bâtiments, produisant leur propre électricité solaire. Côté moulage, elle dispose d'un important centre d'essais et production de préséries équipé de presses de 55 à 2 300 t, majoritairement tout-électriques (mono et multi-matières) de marque JSW.

Tecnijusta Moules hyper-techniques

Créée il y a 28 ans par un technicien spécialiste en ajustage et assemblage de moules, Tecnijusta, installé à Marinha Grande, est un fabricant d'outillages techniques. Cette entreprise de cinquante personnes produit chaque année une centaine de moules jusqu'à 10 t pour le petit électroménager (Tefal et Thermomix notamment), l'emballage et le médical et bien sûr pour l'automobile, bien que la volonté de son président, Petro Mateus, soit de réduire au maximum la dépendance à ce marché. Ses spécialités sont les moules bi-

matières et l'injection de matériaux transparents. Pour ce type d'applications, Tecnijusta utilise des aciers trempés spéciaux, polis miroir à la main dans le sens de l'éjection des pièces. La fabrication des différents composants, y compris la réalisation des bases tournantes pour la bi-injection et le surmoulage, est privilégiée en interne.

Disposant d'une équipe de 5 commerciaux, la société réussit à exporter pour plus de 3 millions d'euros de moules chaque année. Elle s'est récemment équipée de 3 presses électriques de 50, 350 et 600 t, pour réaliser elle-même ses essais.

Erofio Automobile et électroménager

Ce groupe, basé à Leiria au nord de Lisbonne, possède deux filiales réalisant chacune un c.a. d'une dizaine de millions d'euros, Erofio, 125 salariés, est spécialisée dans la conception-réalisation de moules (automobiles surtout, mais aussi électroménager) jusqu'à 30 t, et sa société-sœur, Erofio Atlantico est un plasturgiste plutôt orienté électroménager. Le groupe propose indiffé-

remment la conception de moules seule, ou moule + moulage grâce à son parc de 29 presses de 25 à 1100 t (alimentées par une installation centralisée Motan), capable de réaliser des pièces en quadri-injection. Globalement, Erofio réalise à l'export plus de 75% de ses ventes, dont 30% en France. Certifié ISO 9001 (et 9001/14001 en injection) le groupe a investi dans une usine flamboyante neuve en 2013, avant de se doter en 2020 d'un nouveau bâtiment dédié aux prestations de fabrication additive plastique et métal, notamment pour la production en interne d'inserts de refroidissement pour Conformal cooling et de gabarits et systèmes personnalisés de métrologie.

En matière d'investissement, Erofio reste fidèle aux grandes marques allemandes et autrichiennes, centres Deckel-Maho 5 axes automatisés en usinage, Wittmann-Battenfeld et Engel en injection.

Disposant d'un atelier de décoration et assemblage, avec tamponnage, marquage laser et soudage ultrasons, le groupe fournit beaucoup de pièces finies, épilateurs Calor, friteuses Actify, pots de fleurs Gardena trimatières assemblés. Elle possède également un savoir-faire particulier dans le surmoulage de verre.



Le centre d'essais de moules est équipé de tables et bases tournantes de grande taille.

SOCEM

Une offre « One stop shopping »

Figurant dans le Top 5 des moulistes/mouleurs portugais, le groupe Socem (créé en 1986) propose des prestations complètes de développement et industrialisation de pièces.

Employant 617 salariés, il réalise un c.a. consolidé de près de 55 millions d'euros avec ses 5 filiales moules et moulage regroupées sur son campus industriel ultramoderne (doté de 1 750 m² de panneaux solaires délivrant près de 40 % de l'électricité nécessaire aux ateliers) de la région de Marinha Grande, et ses deux filiales au Brésil et Mexique. Les activités moules (plus de 8 000 moules jusqu'à 30 t livrés à ce jour) et moulage (75 presses Engel, Sumitomo-Demag et KM de 35 à 2300 t) se partagent le c.a. à quasi-égalité. Après s'être développé dans les pays d'Europe du Nord et de Scandinavie dans les années 90, Socem est devenu un important fournisseur de donneurs d'ordres allemands et français.

Ses prestations comprennent le traitement de surface des moules, la métrologie et la conception de mains de préhension pour les robots. À cela, s'ajoute d'importants moyens en maintenance permettant de servir le millier de clients de l'entreprise, dont Audi, BMW, Honda, ITW, Novares, etc.

Son bureau d'études possède une structure adaptée à la gestion de grands projets multi-outillages, impliquant éventuellement des technologies diverses, injection multi-matière, moules basse pression, IMD, injection assisté gaz, impression 3D plastique et métal. Près de 35% des outillages produits sont de technologie variothermique, dotés d'insert de refroidissement imprimés en 3D.

Socem a également développé en interne son propre logiciel Industrie 4.0, baptisé Sophia afin de garantir un haut niveau de traçabilité des productions.

GLN

Europe et Mexique

Fondé en 1980, ce groupe est constitué de deux entreprises concevant et produisant des moules techniques, GLN Molds et Famolde, et une troisième, GLN Plast (créée en 2000), disposant d'une quarantaine de presses à injecter, Arburg, KM et Husky, pour le moulage de pièces automobiles, électroniques et de connectique. En 2015, le groupe a créé une filiale au Mexique qui assure la mise au point de moules fabriqués au Portugal, et le moulage de pièces diverses pour des sociétés américaines. L'ensemble emploie 300 salariés et réalise un



Le campus Socem regroupe l'ensemble des activités de conception, réalisation de moules et injection plastique.

c.a. de 30 millions d'euros, partagé à égalité entre les activités moules et moulages.

Les deux sites moules réalisent des outillages de tailles différentes, moules multi-empreintes jusqu'à 32 empreintes sur l'un et jusqu'à 96 sur l'autre. Disposant d'un centre d'essai, de validation et de métrologie, GLN se positionne en fournisseur de solutions complètes, maîtrisant des technologies de surmoulage et multi-matières complexes, ainsi que le procédé de moussage Mucell.



Le c.a. du groupe GLN est partagé à égalité entre moules et moulages.

MD Group

Spécialité : les pièces optiques

Les deux divisions du groupe MD, MD Moldes et MD Plastics, assurent des tâches complémentaires, conception d'outillages et moulage, dans le domaine très exigeant de la production de pièces pour l'optique. À partir d'un bureau d'études, créé en 1990, le groupe a démarré son activité de mouliste en 2008. Après avoir créé 10 000 m² d'ate-

liers d'injection en 2016, les actionnaires familiaux ont cédé 70 % des parts au fonds d'investissement Alantra qui a aidé à accélérer le développement de l'entreprise. L'achat en 2019 de 60 000 m² de terrain a permis de créer le MD Group Campus. MD Moldes (plus de 25 millions d'euros de c.a.) a ainsi pu emménager il y a quelques mois dans un énorme bâtiment offrant 15 000 m² en conception et production de moules, devenant ainsi le plus grand atelier de moules européen. Avec ses 7 halls, il abrite également un centre technique et d'essais.

Travaillant pour la plupart des intervenants dans le domaine des pièces d'éclairage (Valeo, Hella, Vignal, Marelli, Korito, etc.), MD livre environ 200 moules par an dotés des plus récentes technologies, fonctionnal coating (à partir de début 2022), Spin Form vertical, bi- et tri-injection. Le groupe a également pour spécialité les outillages et techniques de moulage permettant de produire en multicouches des pièces



La nouvelle usine de 15 000 m² a démarré ses activités en mars 2021.

transparentes très épaisses (jusqu'à 60 mm) dans des temps de cycles beaucoup plus courts qu'avec les procédés usuels.

MD produit aussi une large gamme de pièces automobiles, intérieures et extérieures, tableaux de bord, etc. Beaucoup de pièces moulées en injection variothermique Heat & Cool

Avec environ 190 salariés, MD Plastics réalise un c.a. de plus de 20 millions d'euros.

Cette division moulage dispose de 35 presses Engel de 30 à 1 100 t, installées pour certaines dans 2 salles blanches.

Macro

Une approche multisectorielle

Entreprise familiale créée dans les années 80 par deux frères et une sœur, le groupe Macro, basé dans la région de Porto, s'appuie sur plusieurs sociétés ayant des activités diverses.

L'activité mouliste a été créée en 1987. Produisant des outillages jusqu'à 10 t, elle exportait à l'époque presque exclusivement vers l'Amérique du Nord. Après avoir créé en 1993 un centre d'essai équipé de presses jusqu'à 1 100 t, la société a développé une clientèle européenne. Vers la fin de la décennie 90, elle s'est positionnée sur le marché des très gros moules, jusqu'à 60 t, en profitant de la disparition progressive des fournisseurs de ce type d'outillages dans les autres pays européens.

Le groupe a créé finalement 2 sociétés dédiées aux petits et gros moules, complétées par une entité spécialisée dans les essais. Il scelle également des partenariats au long court avec une vingtaine de clients pour aider leurs développements de pièces. Soucieux de ne pas dépasser le seuil des

25% de c.a. issu de l'automobile, le groupe se diversifie (dans ses ventes d'outillages et prestations de moulage en sous-traitance qui représentent un c.a. annuel de l'ordre de 12 millions d'euros) dans le machinisme industriel et agricole (capotages notamment), le packaging logistique (caisses, plateaux, palettes) et d'autres secteurs industriels, allant même jusqu'au packaging à paroi mince avec IML. La filiale moulage Macro Injection possède 40 presses de 80 à 2 500 t, de marque Toyo jusqu'à 1 350 t.

À noter également, l'existence d'une filiale de fabrication d'éléments métalliques pour le moule et la découpe. Elle a lancé en 2005 une gamme de systèmes à canaux chauds et en 2008, un contrôleur pour injection séquentielle offrant 0,1 g de précision en obturation. Le groupe profite bien entendu de ces développements pour l'équipement de ses propres moules.

Pour accélérer son implantation commerciale en Europe, Macro a créé deux bureaux commerciaux en Allemagne et Espagne. Ses principaux marchés sont l'Allemagne, le Danemark, la Grande-Bretagne et l'Italie.

Investissant de 1 à 3 millions d'euros en R&D et achats d'équipements chaque année, le groupe a centré ses développements sur l'informatique et la big-data. Cela s'est notamment concrétisé par la création de la plateforme Follow qui permet aux clients de suivre à tout moment l'avancement de leurs projets

Autre démarche intéressante, Macro s'est doté de sa propre école de formation de techniciens-moulistes afin de se garantir ses besoins dans le renouvellement de son personnel.

MoldIT Industries

Moules thermoplastiques et thermodurs

Autrefois connu sous le nom de Grupo Durit (il a changé de raison sociale en 2020), le groupe MoldIT Industries (créé en 1984) possède au Portugal 3 sites de fabrication de moules, MoldIT, ASG Moldes et CF Moldes, produisant des outillages pesant respectivement jusqu'à 8, 30 et 50 t, et un au Brésil (moules jusqu'à 30 t, et injection jusqu'à 1 300 t). Il

REGLOPLAS

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

REGLOPLAS France
16, rue d'Arras - 92000 Nanterre
Tél. +33 (0)1 41 44 21 61
info@regloplas.fr
www.regloplas.com/fr/



DOSSIER PORTUGAL

participe aussi à une co-entreprise au Mexique, équipée de petites presses jusqu'à 40 t. MoldIT Industries possède un atelier d'injection très récent (travaillant en 3 x 8, 7j /7) doté de 11 presses KraussMaffei de 200 à 1 600 t et d'une machine Engel 3 200 t.

Employant 340 personnes, il réalise un c.a. de 30 millions d'euros, issu à 80 % de la réalisation de moules de 5 à 50 t, et 20 % en moulage. Certifié ISO 9001, 14001 et 18001, ainsi que NP 4457, il exporte ses outillages en Espagne, France, Allemagne, Afrique du Sud et Russie (pour des applica-



Le groupe MoldIT produit des moules pesant jusqu'à 50 t.

tions non-automobiles).

Les principales applications

servies par les moules MoldIT sont l'automobile et les transports (avec notamment une forte spécialisation dans les outillages de compression SMC et injection BMC pour pièces de camions), les seaux, les sièges et poussettes pour bébés, le

mobilier urbain, et les secteurs pétroliers et gaziers.

Prifer

Importante puissance industrielle

Le groupe industriel fondé en 1978, Prifer réalise un c.a. de plus de 80 millions d'euros. Il emploie plus de 700 salariés dans



L'activité moules s'appuie sur un parc de machines-outils haut de gamme.

9 usines au Portugal, mais aussi au Maroc, en Pologne et en Chine,

par l'intermédiaire de différentes co-entreprises. Il continue ainsi de collaborer avec son ex-filiale française Tecma au Mans, dont il s'est désengagé en 2020.

Prifer exerce 6 activités principales, la fabrication de moules, la fonderie, la découpe, les traitements de surface, ainsi que l'ingénierie et le développement d'applications. Son principal marché est l'automobile mondiale, mais le groupe fournit aussi des outillages ou des pièces dans les domaines du machinisme agricole, de l'électronique et des biens de consommations, de l'éclairage, du médical, et bien d'autres industries. Il conçoit et fabrique aussi par exemple des machines de vente et distribution de billets.

Prifer possède 3 sites de fabrication de moules au Portugal, dédiés aux petits, moyens et gros moules, pour injection et compression, et fonderie sous pression, zamac et aluminium. Ils disposent au total d'une trentaine de centres d'usinage à c.n. et d'une dizaine de machines d'électroérosion. Ces sites conçoivent et réalisent des outillages souvent complexes, avec un nombre croissant de moules de bi et tri-injection par exemple. Cette activité moule s'appuie sur un centre d'essais disposant de 4 presses jusqu'à 3 200 t.

Le groupe possède aussi un parc de presses à injecter de 50 à 1 150 t (toutes électriques jusqu'à 300 t), et des lignes d'extrusion de tuyaux d'irrigation et profilés techniques.

Grâce à ses activités complémentaires en traitements de surface (finition PVD pour outils de découpe, gravure laser, peinture, chromage, etc.) Prifer peut fournir des pièces finies, par exemple des panneaux de portes, des faces avant, équipés de pièces chromées ou peintes, mais aussi des casques de moto et des caddies de supermarchés livrés complets. En partenariat avec la société française Sarel, il propose des pièces ABS métallisées.

Disposant d'importants moyens de conception et de suivi, Prifer propose des prestations complètes allant de la conception à l'industrialisation, et incluant la maintenance des outillages partout dans le monde.



A Leading Distributor for the Plastics Processing Industry

Nexeo Plastics' industry professionals provide expertise in material selection to cover your applications specific needs.

NEXEO PLASTICS-France

55 Avenue de Colmar
92 500 Rueil Malmaison
Tel: +33 141 19 29 39
nexeoFrance@nexeoplastics.com
www.nexeoplastics.com



All statements, information and data presented herein by Nexeo Plastics are believed to be accurate but are not to be taken as a guarantee or other representation for which Nexeo Plastics and its affiliates and subsidiaries assume legal responsibility.

NEXEO PLASTICS EXPRESSLY DISCLAIMS ANY AND ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A

PARTICULAR PURPOSE, ARISING OUT OF ANY USE OF THE PRODUCTS OR SERVICES IDENTIFIED HEREIN OR RELIANCE ON ANY INFORMATION PROVIDED HEREIN.

All statements, information, recommendations and products must be thoroughly evaluated and verified by the end user to determine their applicability or suitability for each particular use. Typical values are indicative only and are not to be construed as being binding specifications.

©2021 Nexeo Plastics, LLC. All Rights Reserved.

Stratégie

DSM restructure ses plastiques

Le chimiste néerlandais Royal DSM a décidé de réorganiser ses activités autour de 3 pôles principaux, Santé, Nutrition (humaine et animale) et Biosciences. Cette nouvelle structure simplifiée devrait devenir effective dès le début de l'année 2022. Son importante activité matériaux plastiques sera pour sa part mondialement restructurée afin de la rendre progressivement autonome, de manière à pouvoir la céder. Aux dires des dirigeants du groupe, ce portefeuille de matériaux plutôt techniques (PA 6 et 6.6 Akulon, PET/PET Arnite, PA 4.6 Stanyl, TPC Arnitel, PPS Xytron, pour ne citer qu'eux) pourra difficilement « maximiser son plein potentiel pour conduire l'important virage industriel vers une économie biosourcée et circulaire » dans sa structure actuelle.

Sumitomo passe au vert

Le chimiste japonais Sumitomo Chemical va lancer une nouvelle gamme de produits issus du recyclage de déchets plastiques. Il l'a baptisée Meguri, mot japonais signifiant circularité. Inscrite dans la nouvelle stratégie Circularité pour tous définie par les dirigeants du groupe, cette gamme comprend des PMMA et des polyoléfinés (PE et PP) produits par des technologies de recyclage avancées. Le PMMA proviendra d'une installation pilote de recyclage chimique qui sera construite sur le site d'Ehime au sud d'Hiroshima. Sumitomo développe conjointement avec une société d'ingénierie japonaise une installation capable de produire du polyéthylène à partir de déchets municipaux. La gamme Meguri proposera également des compounds PP pour applications automobiles issus de plastiques usagés recyclés.

Coopération Shell-BlueAlp

Le groupe anglo-néerlandais Shell a conclu un partenariat stratégique avec la société hollandaise BlueAlp afin d'accélérer la mise au point de solutions industrielles permettant de recycler d'importantes quantités de déchets plastiques en huile de pyrolyse. Elle servira de matière première de vapocraquage pour un raffinage ultérieur sur les sites Shell de Hollande et Rhénanie. Des licences d'exploitation pourraient être ensuite concédées en Asie, notamment à Singapour. Outre une prise de participation de Shell de plus de 20% dans BlueAlp, l'accord prévoit la création d'une coentreprise ayant pour objet la création et l'exploitation de deux usines aux Pays-Bas capables de recycler plus de 30 000 t/an de déchets plastiques. Ce partenariat constitue une étape importante dans la stratégie de Shell qui ambitionne de recycler un million de tonnes de déchets plastiques par an dans toutes ses installations mondiales d'ici 2025. Le défi technique étant de stabiliser la pureté des huiles de pyrolyse, le chimiste prévoit de déployer sa propre technologie de purification sur ses installations industrielles.

Adhésifs

Les adhésifs d'Ashland chez Arkema

Dans le cadre de sa stratégie visant à devenir à l'horizon 2024 un pur acteur des matériaux de spécialités, le groupe français Arkema vient de faire l'acquisition de l'activité Performance Adhesives d'Ashland (330 salariés sur 6 sites de production), l'un des principaux fournisseurs d'adhésifs de haute performance aux États-Unis. Ce rachat constitue une étape clé pour sa filiale Bostik qui vise une forte croissance avec une EBITDA supérieure à 17% en 2024.

Performance Adhesives visant un c.a. 2021 de 360 millions de dollars avec un EBITDA de plus de 25% (95 millions de dollars environ), les 1,6 milliards en cash proposés par Arkema représentent 15 fois le résultat opérationnel. Le chimiste français attend des synergies avant impôts élevées, évaluées à 12,5% du c.a., qui permettront de ramener le multiple EV/EBITDA à 8,7 en 2026.

Doté d'une large gamme de technologies avec des marques reconnues, Ashland Performance Adhesives est un acteur majeur des adhésifs sensibles à la pression aux États-Unis,

PVC

Revitalisée, rentable, l'ex-activité de production de PVC d'Arkema va entrer dans le giron d'un fonds d'investissement américain.

Kem One, cédé à Apollo Global Management



L'usine Kem One de Lavéra est à l'origine de 40% de la production française de chlorure de vinyle monomère.

Suite de la page 1

Kem One a bien changé depuis 2013, et sa mise en redressement judiciaire suite aux manœuvres limites du financier américain Klesch à qui Arkema avait un peu rapidement remis les clés de son pôle vinylique. Repreneurs avec le soutien du fonds OpenGate Capital (sorti en 2016), Alain de Krassny et son directeur général Frédéric Chalmin, ont défini et mis en œuvre une stratégie gagnante de modernisation des moyens de production du chlore (matière première du VCM, chlorure de vinyle monomère) et de soude. Bénéficiant largement d'aides françaises et européennes, ils ont investi plus de 500 millions d'euros, surtout à Lavera, où l'installation en 2017 d'une technologie d'électrolyse chloro-alkali à membrane a permis de

réduire drastiquement les consommations en électricité et gaz naturel, et donc améliorer fortement la rentabilité globale de production du groupe. En 8 ans, Kem One est devenue une entité efficiente et rentable. En dépit du ralentissement occasionné par la pandémie Covid-19, notamment dans le bâtiment, Kem One a réalisé en 2020 un c.a.

de 800 millions d'euros, et près de 7 millions de résultat net. En 2021, le groupe qui emploie près de 1 400 salariés sur 8 sites industriels en France et Espagne prévoit de faire encore mieux, grâce à un fort rebond des ventes.

Géant de la gestion de fonds, détenteur de plus de 450 milliards de dollars de participations, Apollo Global Management, fondé en 1990 par le milliardaire Leon Black, est notamment un spécialiste du rachat à vil prix, par emprunt, d'entreprises en difficulté. Durement restructu-

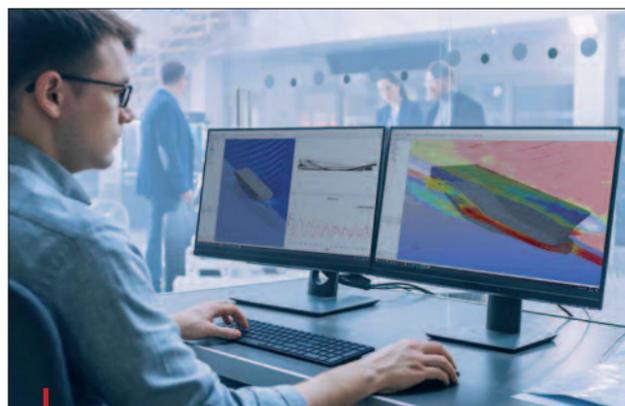
rées, elles doivent ensuite générer des dividendes avant d'être cédées. Autant dire que les salariés de Kem One ne sont pas enthousiasmés par l'arrivée de ce nouvel actionnaire. Alain de Krassny s'est toutefois montré optimiste, affirmant que Kem One pourrait poursuivre et même accélérer sa croissance sous l'égide d'Apollo. Il a même précisé que depuis 2018 et l'entame de discussions avec différents fonds, il s'est comporté en partenaire sérieux et constant, et ce, en dépit de la crise de 2020. De plus, Apollo s'est engagé à maintenir l'investissement de 100 millions d'euros destiné à convertir d'ici 2024 la technologie d'électrolyse, d'un système à diaphragme vers un système à membrane, de Fos-sur-Mer.

SERVICE LECTEUR n° 114

Distribution

Pour la première fois depuis près de 2 ans, le groupe hambourgeois réunira l'ensemble de ses activités sur un salon professionnel.

K.D. Feddersen au complet à Fakuma



M.TEC Engineering développe des logiciels de rhéologie utilisant l'IA.

Pas moins de 8 entités engagées dans la distribution, le compoundage et la coloration, la production de biopolymères et l'ingénierie appartenant au groupe K.D. Feddersen exposeront leurs plus récents développements à Fakuma (hall B2/2209).

Le distributeur K.D. Feddersen a conclu début 2021 un accord de coopération avec Ascend Performance Materials, principal fabricant mondial entièrement intégré de polyamide 6.6. Ascend produit également des plastiques techniques renforcés ou non, modifiés choc et ignifugés, ainsi que des formulations spéciales pour l'extrusion et l'injection. Depuis mars 2021, le distributeur a également élargi son portefeuille disponible en Europe pour inclure les gammes médicales de POM Hostaform, LCP Vectra, PBT Celanex et PPS Fortron de Celanese. La coopération avec la société coréenne Hyosung Chemical s'est également intensifiée en Europe. Depuis le printemps, le groupe distribue toutes les qualités de polycétone Poketone sur les marchés européens.

La gestion thermique deviendra de plus en plus

importante dans les développements liés à la nouvelle mobilité. À cette fin, l'industrie automobile est à la recherche de matériaux optimisés pour ces applications, tels que l'Hostacom EKG 2087T de Lyondellbasell. Ce PP copolymère renforcé 30% f.v. courtes présente une résistance au fluage bien supérieure aux qualités standard.

K.D. Feddersen a également élargi sa gamme de matériaux issus de sources alternatives et durables, en accédant à de nombreux nouveaux produits spéciaux de ses partenaires Celanese, Trinseo, Aurora Kunststoffe et BIO-FED, filiale d'Akro-

Plastic, division compounds du groupe. Ce portefeuille élargi comprend des plastiques biosourcés et biodégradables ainsi que des matériaux recyclés de haute qualité issus de sources post-industrielles et équilibrées en masse avec une propriété et un niveau de qualité proches voire égaux à ceux des matériaux vierges.

Akro-Plastic présentera aussi sur ce salon ses nouvelles gammes de produits durables Akromid NEXT et Precite NEXT. L'Akromid NEXT G est un PA 6.9 partiellement biosourcé. Ce compound à faible densité, intégrant une proportion de

bio-PP et de fibres de carbone recyclées, atteint un haut score de durabilité. En le combinant avec des procédés de moussage chimiques ou physiques, on peut accroître encore l'allègement des pièces. Sa résistance à l'hydrolyse le prédestine notamment à la production des circuits d'eau de refroidissement des futurs véhicules électriques.

Avec l'essor de la fabrication additive (impression 3D), un autre domaine d'application très intéressant des polyamides se développe actuellement. Akro-Plastic propose des matériaux renforcés fibres de carbone qui offrent à la fois des propriétés mécaniques exceptionnelles et une vitesse d'impression 3D élevée avec une grande homogénéité entre lots.

Basée à Aix-la-Chapelle, la société d'ingénierie M.TEC Engineering (intégrée au groupe Feddersen en 2018) développe des logiciels de simulation utilisant l'intelligence artificielle. L'une des applications les plus réussies porte sur l'optimisation du gauchissement des pièces plastiques en sortie de moulage.

SERVICE LECTEUR n° 115

MATIÈRES

Biopolymères

Le producteur allemand BIO-FED étend son offre en polymères biosourcés et biodégradables.

Des bio-compounds pour l'extrusion-formage en ligne

Producteur de matières plastiques biosourcées et biodégradables commercialisées sous la marque M-Vera, BIO-FED est une filiale du compoundeur Akro-Plastic, appartenant lui-même au groupe de distribution hambourgeois K.D. Feddersen. Basée à Cologne, cette usine développe différentes solutions polymères répondant aux nouveaux besoins des producteurs d'emballages pour la cosmétique, l'agro-alimentaire et autres en matière de circularité et de durabilité.

Parmi les tous récents développements, il faut noter



Ces barquettes de fraises thermoformées sont produites en M-Vera GP4001.

les grades M-Vera GP4001, GP4003 et GP4005, facilement extrudables et principalement destinés à la réalisation d'emballages rigides. Les feuilles extrudées obtenues à partir de ces grades peuvent être de plus thermoformées compte tenu de leur profil de propriétés mécaniques similaires aux plastiques conventionnels. Si nécessaire, les compounds bio de la gamme M-Vera peuvent être utilisés en multicouche afin d'améliorer leurs propriétés mécaniques ou de barrière.

Produit à 70 % à partir de matières premières biosourcées, le M-Vera GP4001 contribue à réduire l'empreinte carbone de ses applications. Sur cette base, plusieurs torréfacteurs envisagent de l'utiliser pour leurs dosettes de café et les premiers essais montrent qu'il convient parfaitement à la réalisation par thermoformage de ce type d'articles. Le matériau est certifié OK compost Industrial par le TÜV Austria jusqu'à une épaisseur de 1,1 mm selon l'EN 13432.

Produit à 70 % à partir de matières premières biosourcées, le M-Vera GP4001 contribue à réduire l'empreinte carbone de ses applications. Sur cette base, plusieurs torréfacteurs envisagent de l'utiliser pour leurs dosettes de café et les premiers essais montrent qu'il convient parfaitement à la réalisation par thermoformage de ce type d'articles. Le matériau est certifié OK compost Industrial par le TÜV Austria jusqu'à une épaisseur de 1,1 mm selon l'EN 13432.

SERVICE LECTEUR n° 116

présent dans des applications en forte croissance comme les films décoratifs, de protection et de signalisation pour l'automobile et le bâtiment. Alliée aux solutions de Bostik et du segment Coating Solutions d'Arkema (3 milliards d'euros de c.a. à eux deux), constituera l'une des offres les plus complètes du secteur des adhésifs sensibles à la pression.

Ashland qui fournit également des adhésifs structuraux, notamment sur les secteurs du collage de bois dans la construction, des composites et du transport, dispose d'une gamme étendue d'adhésifs pour l'emballage flexible.

Coloration

Domo et Cabot collaborent

Le producteur de polyamides Domo Chemicals a commencé à utiliser un nouveau mélange-maître noir durable à base de matériau recyclé pour teinter les grades recyclés de sa marque Econamid. Produite à partir de déchets post-industriels recyclés, cette gamme offre des matériaux performants garantissant une qualité très constante d'un lot à l'autre. Le nouveau pigment utilisé est le mélange-maître noir Techblak PE1003 de Cabot, lui-même basé sur un support en PE recyclé post-industriel. Développé pour le compoundage standard, il peut aider à réduire l'empreinte carbone et augmenter le contenu recyclé dans les produits finaux.

Co-fondateur de Circularise Plastics, une initiative utilisant la technologie blockchain pour établir une meilleure traçabilité des plastiques tout au long de la chaîne de valeur, Domo s'est engagé à atteindre des objectifs ambitieux d'ici 2030 : atteindre une croissance zéro émission par rapport à 2019, réduire de 15% la teneur en carbone du mix énergétique de l'entreprise et diminuer de 7% ses déchets industriels. À terme, l'objectif est de devenir climatiquement neutre d'ici 2050.

Additifs

Milliken améliore les PP

La gamme de modifiants DeltaMax développée par le chimiste américain Milliken permet d'améliorer la tenue au choc et la qualité d'écoulement à chaud des PP vierges et recyclés dans les applications d'injection.

Le PP vierge standard ayant parfois du mal à fournir un équilibre entre tenue au choc élevée, rigidité et fluidité, ces propriétés sont d'autant plus difficiles à conserver chez les PP recyclés. Les modifiants de performance DeltaMax traitent ce problème de front. Ils permettent aux transformateurs d'améliorer la tenue au choc et la fluidité de leurs résines vierges ou recyclées en ajoutant un mélange-maître dosé sur presse juste avant le moulage. Il devient ainsi possible de concevoir des pièces plus résistantes et plus minces, moulées dans des temps de cycle plus rapides, ou à températures plus basses en réduisant l'utilisation de modifiants choc coûteux. L'ajout de DeltaMax au PP copolymères permet d'accroître l'ajout de contenu recyclé dans le mélange.

Pneumatiques

Michelin va intégrer du PET recyclé dans les pneus

Dans le cadre de sa stratégie de conversion au 100% durable en 2050, Michelin prévoit d'ajouter d'ici 2024 du PET recyclé au processus de production des fibres de renfort de ses pneus. Cela représentera selon lui un potentiel de recyclage de 4 milliards de bouteilles PET. Grâce à des technologies de recyclage innovantes, Michelin affirme pouvoir recycler jusqu'à 143 pots de yaourt et environ 12,5 bouteilles en PET dans chacun de ses pneus. Parallèlement, le groupe français s'est fixé pour objectif d'incorporer dans ses pneus 40% de matériaux durables, caoutchouc naturel et huile de tournesol notamment, à l'horizon 2030.

Au récent salon de la nouvelle mobilité IAA de Munich, Michelin a d'ailleurs exposé sur son stand un Regen'Lab présentant divers processus de recyclage et montrant comment les matières premières utilisées pour produire des pneus neufs sont obtenues à partir de bois, de PET et de déchets d'emballages.

Styréniques

L'ABS recyclé monte en grade

Les progrès techniques réalisés par le recyclage mécanique permettent aux producteurs de polymères de proposer un nombre croissant de matériaux incorporant des taux élevés de recyclé, y compris issu de déchets post-consommation. Premier producteur mondial de styréniques, Ineos Styrolution (4 milliards d'euros de c.a. en 2020, avec 3 600 salariés) vient ainsi de lancer sur le marché deux formulations d'ABS Novodur, types ECO et ECO High Heat, à contenu recyclé ciblant des applications dans



Les nouveaux ABS Novodur offrent les mêmes propriétés mécaniques et d'aspect que les 100 vierges.

les industries de l'automobile et de l'électroménager. Les Novodur ECO contiennent jusqu'à 70 % de matériaux

recyclés, et les Novodur ECO HH (haute température) jusqu'à 40 %. Ces matériaux offrent selon le producteur des propriétés mécaniques identiques à leurs équivalents vierges, ce qui en fait des solutions pertinentes pour les développeurs d'applications. Les ECO HH ont un profil de pro-

priété très équilibré, susceptible d'offrir des options durables pour les applications automobiles de types consoles centrales, grilles de radiateur ou boîtiers de rétroviseurs.

Ces nouvelles qualités Novodur seront disponibles en coloré masse en couleurs standard, par exemple blanc pur, crème ou bleu signalisation, ainsi que d'éventuelles couleurs sur mesure. Une option d'auto-coloration par mélange-maître va également être proposée.

SERVICE LECTEUR n° 117

INJECTION SÉQUENTIELLE

PUBLI-REPORTAGE

Sise

Pionnier français des équipements de commande et régulation pour l'injection séquentielle, SISE (50 ans d'activité cette année) va lancer 2 coffrets équipés de nouvelles fonctions d'acquisitions et de suivi qualité permettant de mesurer la performance et les dérives process grâce à une gestion mono-variée des signaux capteurs. Cette nouvelle gamme GC offrira une traçabilité du process et la transmission des données grâce au standard de communication ouvert OPC-UA.

Conçus pour le pilotage séquentiel, les régulateurs GC évoluent vers l'industrie 4.0.

Le GC'ACCESS peut piloter jusqu'à 18 voies et le GC'TECH jusqu'à 36 voies en simple ou double effet. Equipés d'un écran tactile multilingue, ils proposent entre autres le contrôle fin de course, jusqu'à 10 ouvertures/fermetures par cycle et par voie suivant modèle, et la sauvegarde illimitée des fichiers de programmation. Grâce à leur nou-



GC'TECH et GC'ACCESS : toute l'expérience de SISE en injection séquentielle.

velle électronique, ces systèmes offrent une vitesse d'acquisition et un temps de réaction de l'ordre de la milliseconde. Le pilotage des buses à obturateur hydraulique/pneumatique peut être programmé en simultané avec les signaux disponibles comme les tops injection, maintien, dosage ou encore en fonction de la course de vis (mm/cm³) et la pression d'injection. Ces coffrets peuvent aussi piloter les busettes et le point de commutation par les capteurs outillage en s'affranchissant de la viscosité matière,

même si celle-ci intègre une part importante de recyclé.

Proposant la liaison VNC, la visualisation des courbes, un nouveau mode de programmation convivial, et la traçabilité des pièces produites avec comptage, détection des rebuts et enregistrement des données en temps réel, la nouvelle gamme GC garantit une injection sans ligne de soudeuse, une bonne tenue des pièces moulées, la réduction des rebuts et la répétabilité process. Le tout, avec une traçabilité complète des pièces produites, comme exigé dans la plupart des applications automobiles et techniques.



SISE SAS
Voie Romaine - Groissiat
01100 OYONNAX
Tel +33 (0) 4 74 77 34 53
sise@sise-plastics.com
www.sise-plastics.com

Compoundage

MOCOM et WIPAG à Fakuma

Rebaptisée MOCOM en 2020 après sa séparation de l'activité distribution Albis, la division compoundage du groupe Otto Krahn présentera les premiers résultats du partenariat qu'il a établi avec le producteur de polyoléfines Borealis afin d'élargir son offre de compounds pour applications médicales, pharmaceutiques et de diagnostics. La gamme Alcom MED intègre ainsi de nouveaux grades polyoléfines de haute qualité, formulés à partir de PE et PP médicaux Bormed produits par Borealis.

Ce producteur impose des exigences drastiques aux participants à son service Bormed



La gamme Alcom MED couvre de multiples applications dans le médical, la pharmacie et le diagnostic.

InCompounds par l'intermédiaire duquel il autorise certains com-

poundeurs triés sur le volet à produire des formulations médicales sur mesure. Ces exigences incluent une certification qualité médicale ISO 13485 obligatoire, l'existence d'une gamme déjà bien établie dans le secteur médical (ce qui est le cas des Alcom MED), et la présence en soutien d'une équipe marketing et de développement commercial, ainsi que d'experts en applications et homologation, disposant de fortes compétences en médecine et santé.

Avec ses 700 salariés et ses cinq sites allemands, américains et chinois, tous certifiés IATF 16949, MOCOM est l'un des plus importants compoundeurs mon-

diaux de thermoplastiques. En plus des spécialités Alcom et Tedur PPS, des compounds sur mesure Altech, Altech NXT PP et Alfater XL TPV, son portefeuille comprend les recyclés de haute qualité Near-To-Prime (Altech ECO, Alfater XL ECO).

Autre filiale du groupe Otto Krahn, le spécialiste du recyclage de composites renforcés fibres de carbone WIPAG sera également présent sur le salon. Il mettra l'accent sur les compounds composites WIC qui réduisent l'empreinte carbone du produit final dans la fabrication de pièces allégées dans des domaines comme le médical, l'automobile,

le bâtiment ou les sports et loisirs. Les technologies de recyclage brevetées développées par WIPAG permettent de traiter des déchets plastiques de haute qualité et de les réintégrer dans le cycle de production de nouveaux produits. Dans le cadre de son service RaaS « Recycling-as-a-Service », la société aide ses clients à mettre en place des processus en boucle fermée dans lesquels ils restent propriétaires de leurs déchets de production. Fondée en 1991, WIPAG emploie plus de 80 employés sur deux sites en Allemagne.

SERVICE LECTEUR n° 118

Recyclés

L'offre à contenu recyclé de ce géant de la pétrochimie concerne progressivement toutes ses gammes.

Sabic complète son offre Trucircle

Le groupe saoudien s'appuie sur toutes les technologies disponibles, recyclage mécanique et chimique en premier, pour élargir son offre Trucircle. Grand partenaire de l'automobile, il soutient les initiatives de développement durable de cette industrie en offrant des opportunités de prolongation de la durée de vie des déchets plastiques tout en aidant à augmenter la valeur des produits post-consommation. Ces nouveaux produits complètent l'offre existante en matériaux durables, tels que les polymères certifiés à partir de contenu biosourcé, sur lesquels l'entreprise travaille depuis longtemps.

L'offre Trucircle vient de s'enrichir de 3 nouveaux produits, plus particulièrement destinés à l'automobile. Ils sont les premiers de cette gamme à incorporer du recy-

clé purement mécanique. Le premier est le compound PP T2E-3320EH, chargé talc, caractérisé par une bonne rigidité, de faibles émissions et une résistance thermique élevée pour des composants non visibles de chauffage/ventilation/climatisation dans le tableau de bord et des pièces intérieures et sous capot. Avec un contenu recyclé de 25%, son empreinte carbone est jusqu'à 24% inférieure à celle PP vierge comparable selon une évaluation interne du cycle de vie.

Le second est un alliage PC/PET Xenoy T2NX2500UV qui intègre 21% de PET recyclé dans



Sabic met en place une boucle industrielle écologiquement vertueuse.

sa formule, avec d'excellentes performances thermiques et de tenue aux chocs, une bonne stabilité dimensionnelle et un faible retrait, qui cible les panneaux de carrosserie extérieurs peints, les becquets, les trappes de remplissage de carburant et les garnitures. Il est également stabilisé aux UV pour une utilisation potentielle dans des applications non

peintes. L'analyse de cycle de vie indique que sa teneur en recyclé réduit le potentiel de réchauffement global (PRP) de 11% et la demande énergétique cumulée (CED) de 12% par rapport au matériau vierge.

Enfin, le troisième est un grade de PC/PET Xenoy T2NX5230 contenant 16% de charge minérale et 29% de PET recyclé. Cette charge offre une rigidité plus élevée et un coefficient de dilatation thermique linéaire inférieur à celui du Xenoy T2NX2500UV, ce qui en fait un bon candidat pour les becquets de toit et les garnitures extérieures.

Ces deux qualités de Xenoy offrent de plus une bonne fluidité à l'état fondu améliorant la productivité en moulage.

SERVICE LECTEUR n° 119

Automobile

Une coopération BASF - Grupo Antolin

De plus en plus d'automobilistes choisissent l'option toit panoramique pour l'équipement de leurs véhicules. Cette tendance va de pair avec la nécessité de réduire le poids de tous les composants automobiles pour minimiser les émissions de CO2. Dans le cadre d'un partenariat technique en cours depuis plusieurs années dans le développement de nouvelles pièces intérieures, le chimiste allemand BASF et l'équipementier espagnol Grupo Antolin (3,9 milliards d'euros de c.a., 150 usines employant 27 000 salariés) ont mis au point un nouveau concept de toit panoramique dont le cadre porteur est moulée en PBT Ultradur High Speed, un polymère modifié rhé-



Le nouveau concept permet de gagner jusqu'à 60% en poids par rapport à une armature métallique.

logiquement pour offrir une fluidité élevée et une haute résistance à la température à une pièce plastique capable de remplacer une lourde armature métallique. Ce nouveau toit est intégré dans la garniture de pavillon fabriquée en PU Elastoflex E 3943/134 très

léger. Cette nouvelle conception induit une réduction de poids allant jusqu'à 60% par rapport aux solutions existantes. Ce compound permet l'injection de

grandes pièces avec une excellente stabilité dimensionnelle, un faible gauchissement avec des temps de cycle courts et une rigidité élevée.

L'autre avantage déterminant de ce nouveau concept est le montage direct du cadre de ren-

fort du toit panoramique sur la garniture intérieure durant la phase de formage de cette dernière dans un moule. Cela élimine des étapes de fabrication supplémentaires tout en améliorant les tolérances d'assemblage et en augmentant la qualité de la pièce finale. De plus, ce procédé n'implique l'utilisation d'aucun solvant ni ne génère d'émissions de COV dangereuses.

Le pré-développement avec un client allemand ayant été validé, le premier projet pilote a été lancé pour un véhicule premium avec d'excellents résultats. Des discussions sont en cours avec plusieurs constructeurs internationaux.

SERVICE LECTEUR n° 130



Matériaux à haute teneur biosourcée

Gamme M-VERA® GP

Découvrez notre large gamme de matériaux biodégradables à haute teneur en carbone biosourcé pour l'injection. Plusieurs de ces grades sont également compostables en compostage domestique, aptes au contact alimentaire et adaptés au marché de l'emballage, et bien plus encore.

Les mélanges maîtres colorants ou d'additifs AF-Eco® associés sont également disponibles.



Venez nous rencontrer au : Stand 2209, Hall B2

BIO-FED
Branch of AKRO-PLASTIC GmbH
Cologne · Allemagne
Téléphone : +49 221 88 88 94-00
info@bio-fed.com
www.bio-fed.com

MATIÈRES

Recyclage

Le chimiste allemand propose une nouvelle gamme de solutions additives prêtes à l'emploi capables d'améliorer la qualité des plastiques recyclés.

Les additifs IrgaCycle de BASF

Le recyclage mécanique des plastiques a souvent pour inconvénient de produire des matériaux imparfaits du fait de propriétés mécaniques et techniques peu homogènes dues aux contraintes thermiques et mécaniques subies lors des processus de broyage et regranulation. Les plastiques recyclés contiennent aussi souvent des substances étrangères et des impuretés qui accélèrent la dégradation des polymères, modifiant ainsi négativement les propriétés du matériau. Les recycleurs et les transformateurs de plastique

rencontrent donc des problèmes de qualité et de performance qui limitent le recours au recyclé, et dissuadent encore certains donneurs d'ordres d'autoriser l'incorporation de ce type de matière dans leurs produits finaux.

BASF s'est intéressé à ce problème et a développé la gamme d'additifs IrgaCycle prêts à l'emploi, pro-



Les additifs IrgaCycle améliorent la qualité des plastiques recyclés mécaniquement.

posée pour améliorer la capacité de traitement, la stabilité thermique à long terme et la résistance aux intempéries des pièces et produits plastiques contenant des polymères recyclés mécaniquement. Selon le chimiste allemand, la production de plastiques à partir de matériaux recyclés mécaniquement devrait presque tripler d'ici 2030 (ce qui correspond à une croissance de plus de 110% par an) grâce à des progrès techniques et des réglementations plus strictes. La nouvelle

gamme IrgaCycle va permettre d'augmenter le contenu recyclé dans les principaux secteurs utilisateurs de plastiques tels que l'emballage, l'automobile et le transport ou le bâtiment. Elle comprend déjà bon nombre de formules additives livrées sous forme de granules sans poussières, directement dosables sur les lignes de granulation du recycleur, ou les presses ou extrudeuses chez les plasturgistes.

L'IrgaCycle PS 030 G augmente la stabilité thermique à long terme des polyoléfines recyclées (PEhd notamment) et des polymères mélangés vierge-recyclé. L'IrgaCycle PS 031 G améliore la mise en oeuvre et la stabilité thermique à long terme des PEbd PEbdl recyclés pour les films et autres applications d'emballage souple. L'IrgaCycle PS 032 G offre une stabilité de transformation et une protection thermique à long terme pour les mélanges de PP et de polyoléfines

recyclés contenant des impuretés. L'IrgaCycle UV 033 DD combine une résistance aux intempéries avec une stabilité accrue à la chaleur et à la mise en oeuvre des mélanges PEhd et PP recyclés pour une réutilisation dans des produits utilisés à l'extérieur. Enfin, l'IrgaCycle XT 034 DD améliore la transformation et la stabilité thermique au long terme, aide à compenser les impuretés provenant de la première vie du plastique et améliore ainsi les propriétés mécaniques des polyoléfines recyclées.

Cette gamme IrgaCycle fait plus globalement partie du programme Valeras développé par BASF et visant l'apport d'une valeur de durabilité significative aux applications plastiques en améliorant la durabilité, en réduisant les déchets, en économisant de l'énergie, en réduisant les émissions et en favorisant la biodiversité.

SERVICE LECTEUR n° 131



L'engagement dans tous les détails

L'engagement personnel constitue la base de notre culture d'entreprise. Nous n'affirmons pas sans preuves : témoin, le développement de nos buses à canaux chauds BlueFlow®. Ces buses fines à faible diamètre permettent d'injecter les pièces en plastique thermo-sensibles avec une qualité et une liberté de conception accrue – tout au bénéfice de nos clients. S'engager, c'est ça !

www.gunther-heisskanal.de

GÜNTHER France SARL
6, rue Jules Verne
95320 Saint-Leu la Forêt
Tél. 01 39 32 03 04
p_demicheli@gunther-france.com



GÜNTHER®
HEISSKANALTECHNIK

PP

Ce compoundeur présentera à Fakuma de nouveaux produits à fort contenu recyclé.

Sumika Polymers complète sa gamme Thermofil Circle

Filiale du groupe Sumitomo Chemical, Sumika Polymer Compounds Europe (SPC EU) a été, dès 1992, pionnier dans le développement de compounds PP recyclés renforcés fibres de verre. En s'appuyant sur son savoir-faire en matière de charges minérales, renforts f.v. et de couplage chimique, la société a très tôt mis au point toute une gamme orientée vers le respect des ressources fossiles et la réduction des émissions de CO2 liées à la matière plastique. La gamme Thermofil Circle a eu comme premier composant les compounds 10R, offrant des valeurs techniques et des performances répondant aux spécifications les plus courantes. Elle a été ensuite complétée par les formulations 11R à haute fluidité répondant aux nouveaux besoins du marché. En plus de ses bonnes caractéristiques techniques, la haute fluidité a permis à cette gamme de conquérir de nouveaux marchés dans des applications diverses.

C'est en 2019, que l'acquisition du groupe turc Emas a permis une accélération rapide des développements de SPC EU dans les compounds PP recyclés. L'expérience turque de plus de 35 ans dans le domaine du recyclage, ainsi que son expertise dans la sélection des sources et le broya-



La gamme Thermofil Circle constitue une alternative économique et écologique à certains plastiques techniques.

ge ont constitué un apport conséquent pour le groupe. Cette complémentarité a permis à Sumika de développer rapidement des compounds recyclés très innovants à destination de l'automobile, de l'électroménager et diverses industries techniques.

La gamme Thermofil Circle a ensuite été complétée par la série de compounds 15R, une nouvelle génération de PP recyclés chargés fibres de verre permettant l'allègement des pièces. Elle utilise la technologie Thermofil pour ne faire aucun compromis sur les performances techniques par rap-

port à un plastique recyclé de types polyamide ou PBT.

A l'occasion du salon Fakuma, SPC va encore plus loin en lançant sur le marché la série 19R, la solution ultime en PP recyclé chargé fibres de verre. Alliant le meilleur de la nouvelle technologie Thermofil HP et une sélection très pointilleuse de PP recyclé post-industriel, cette série offre d'importantes possibilités en allègement et permet de répondre à des exigences techniques élevées.

SERVICE LECTEUR n° 132

Périphériques

La gamme Swift de Motan

Le constructeur d'équipements de préparation et gestion des matières Motan-Colortronic lance cet automne une nouvelle gamme Motan Swift qui rassemble les modèles d'entrée de gamme les plus économiques des différentes gammes de produits du groupe. Tous sont dotés de systèmes de commande de dernière génération.

L'offre comprend par exemple le doseur Minicolor Swift V capable de doser avec grande précision deux additifs au flux d'un composant principal ; le sècheur Compact Swift 3 en 1 (une trémie de séchage et deux chargeurs) économe en énergie et les équipements Metrovac Swift et Metro Swift HOS qui permettent de constituer de petites stations de convoyage flexibles. La commande VAC Swift intégrée avec écran tactile peut gérer jusqu'à 8 chargeurs Metro Swift HOS et jusqu'à 8 vanes d'aspiration.

Fait également partie de cette offre le sècheur à air sec Luxor Swift 250 (capacité d'air sec de 250 m³/h - trémies de 100 à 900 l de capacité) doté d'une ou plusieurs trémies de séchage. Un mode de séchage à double processus peut être utilisé pour augmenter le débit d'air de séchage jusqu'à 300 m³/h. Le fonctionnement simultané des deux lits de dessiccation après la fin du cycle de régénération peut optimiser les temps de séchage et le débit de matière.

Soudage

Les 75 ans de Branson

Le groupe américain Emerson célèbre cet automne les 75 années d'existence de sa filiale Branson, spécialiste des technologies de nettoyage et de soudage. La marque devenue emblématique de l'utilisation industrielle des ultrasons est issue d'une entreprise créée en 1946 par l'ingénieur Norman G. Branson, à Danbury dans le Connecticut, afin d'exploiter l'énergie des ultrasons à haute fréquence dans des applications de nettoyage et de dégraissage, ainsi que de contrôle et de calibrage non destructifs. Mais c'est le soudage par ultrasons, mis au point en 1963 par Branson Sonics and Materials (rachetée par Emerson en 1984), qui a représenté la véritable percée pour l'entreprise. Ses développements ont déclenché un grand changement dans la manière d'assembler les plastiques. Branson a ensuite développé neuf autres technologies d'assemblage des matériaux, notamment le soudage laser, par vibration et par infrarouge.

Emerson a célébré son anniversaire dans son nouveau siège social qui a représenté un investissement de près de 50 millions de dollars. Ces locaux tout neufs abritent non seulement l'administration et les finances de l'entreprise mais aussi le centre de recherche et les laboratoires dédiés aux deux grandes spécialités du groupe, le soudage et le nettoyage. Les recherches en cours concernent notamment les applications médicales, la production d'emballages en plastiques biosourcés ou recyclés, les applications dans la nouvelle mobilité et les batteries de nouvelle génération.

Injection

Engel accepte les paillettes

Le constructeur Engel vient de remettre au goût du jour le procédé permettant d'injecter sur ses presses, directement après broyage, des plastiques sous forme de paillettes. L'étape de la regranulation étant supprimée, ce procédé améliore l'économie de la production d'une pièce moulée à partir de plastique issu du recyclage. Concernant ce procédé, le groupe autrichien met en avant son intérêt dans la production de très grandes pièces plastiques à parois épaisses impliquant des poids injectés de l'ordre de 20 kg et plus.

Le procédé Engel se déroule en 2 étapes en cascade indépendantes, la plastification d'abord, puis l'injection. Les paillettes de plastiques recyclés sont tout d'abord fondus d'une vis classique, avant d'être transférés vers une seconde vis qui l'injecte dans le moule. Ce dispositif autorise d'intégrer un filtre et une unité de dégazage à l'unité d'injection de manière à garantir une qualité optimum des produits moulés.

L'unité de plastification peut aussi éventuellement alimenter un pot d'injection avec piston pour le moulage de très grosses pièces, allant au-delà de 150 kg avec une pression d'injection minimum. Ce nouveau concept de pot d'injection facilite les changements de matières et de couleurs, grâce à une pointe optimisée au plan rhéologique qui permet un nettoyage uniforme autour du piston.

Emballage souple

Basée à Lugano à la frontière italo-suisse, DolcePack a été créée par une équipe qui dispose de décennies d'expérience dans la conception et la vente de technologies de production d'emballage souple. Elle a choisi de positionner son entreprise sur un créneau très porteur, celui des équipements de remplissage et scellage de Doypack, ces poches tenant debout de plus en plus utilisées dans l'emballage de produits alimentaires et non alimentaires du fait de leur praticité et leur meilleure circularité. Leurs machines sont conçues pour offrir toute la flexibilité nécessaire pour les marchés en évolution rapide nécessitant de plus en plus de séries courtes pour de multiples références.

Simple à utiliser, la gamme de machines rotatives compactes de remplissage et de scellage de Doypack R-

Créée par une équipe de techniciens expérimentés, cette société suisse développe des machines offrant une grande flexibilité en conditionnement de produits alimentaires ou non.

DolcePack : remplissage et scellage de Doypack



Vue avant d'une machine DolcePack R-EVO : simple et bien conçue.

EVO 800-S peut opérer des changements de productions automatiques. Elle peut condi-

tionner des produits solides, liquides ou pulvérulents dans tous les types et tailles de poches Doypack usuelles. Ces sachets réduisent les

déchets par rapport aux contenants rigides, en verre ou en aluminium. Le volume/poids requis est inférieur, ce qui correspond à moins de déchets de matériaux et à une réduction des émissions de carbone résultant du transport de plus de produits dans moins d'espace. Ce simple fait peut réduire de 80 ou 90 % les émissions de carbone, de la production au transport final vers le point de vente.

DolcePack développe aussi des équipements

capables de remplir des sachets mono-matériaux et en papier, connus pour être plus difficiles à sceller correctement. Les recherches portent également globalement sur la réduction de la consommation d'énergie, avec la mise au point de machines tout-électriques.

Les machines parfaitement compatibles Industrie 4.0 ne sont qu'une des pièces du puzzle de l'optimisation personnalisée d'un emballage. Aussi, DolcePack met son expérience au service de l'analyse des emballages et de leur usage par les consommateurs. Grâce à cela, le constructeur peut rechercher les matériaux les mieux adaptés et proposer des machines de remplissage-scellage correspondant aux besoins industriels.



Les poches Doypack sont à la fois pratiques, économiques et écologiques.

SERVICE LECTEUR n° 133

Équipements

Distributeur de nombreuses gammes d'équipements, presses à injecter Boy et Woojin, périphériques Somos, thermorégulateurs GWK, broyeurs Wanner, etc., la société savoyarde BévéPlast propose toute une gamme de services complémentaires au simple s.a.-v. à l'appui de ces différents équipements. C'est ainsi qu'elle a conçu pour le suivi des presses Boy de 6 à 125 t trois types de contrats d'entretien permettant de maintenir les machines dans des conditions optimales de production tout en garantissant des coûts de maintenance maîtrisés. Les Packs Initial, Essentiel et Premium propo-

BévéPlast élargit ses services



Ce broyeur Wanner à vitesse lente (30 tr/mn) Xtra 2 peut recycler les matériaux les plus durs.

sent différentes formules allant de l'entretien de 1er niveau

nécessaire à la productivité et à la longévité de la machine (Initial), à la maintenance préventive permettant de réduire les coûts liés aux arrêts machines (Essentiel), jusqu'au contrat complet assurant un maximum de sérénité.

Globalement, ces packs donnent accès à différents contrôles réalisés sur les capteurs, la pompe et différents organes afin de garantir une stabilité des réglages et une répétabilité des cycles. Un soin tout particulier est donné à la préservation de l'étanchéité des composants hydrauliques.

Un autre service nouvellement mis à disposition des

plasturgistes est la location de broyeurs permettant d'accroître (notamment dans la conjoncture actuelle de hausse de prix et de manque de disponibilité des matières) ponctuellement les capacités de recyclage des déchets de production (pièces, carottes) sans s'engager dans de lourds investissements. Grâce à un partenariat avec un acteur majeur de la location de biens industriels, BévéPlast propose différents modèles de broyeurs en pied de presse du constructeur allemand Wanner pour des loyers mensuels variant de 140 à 250 €.

SERVICE LECTEUR n° 134

Recyclage

Très actif dans le domaine du PET, avec en particulier le siège du principal producteur de mondial de cette résine, Indorama, la Thaïlande est très concernée par les problématiques de collecte, tri et recyclage des bouteilles PET. Témoin de cette implication, le principal recycleur de bouteilles du pays, la société EcoBlue Ltd a investi 25 millions de dollars

Starlinger équipe EcoBlue

dans une nouvelle unité de recyclage de PET en bottle-to-bottle d'une part, et de polyoléfinés d'autre part.

Pour la partie PET, EcoBlue a fait appel au constructeur autrichien Starlinger qui a livré au mois de juillet une installation RecoSTAR PET 215 iV+. Capable de recycler 2 500 kg/h de déchets de bouteilles post-consommation, elle sera

capable de produire environ 20 000 t/an de rPET de haute qualité alimentaire fabriqué à partir de déchets recyclés post-consommation certifiés. EcoBlue est en effet la première entreprise de recyclage thaïlandaise à recevoir la lettre de non-objection (LNO) de la FDA américaine pour son rPET « 3D Pure » destiné à être utilisé dans des applications en contact avec

les aliments. La technologie Starlinger permettra à EcoBlue de fournir une résine rPET de qualité supérieure pour les applications en bouteille. Le rPET d'EcoBlue peut être retracé jusqu'à 100 % de déchets PET post-consommation grâce à son processus de certification Global Recycled Standard.

SERVICE LECTEUR n° 135

ÉQUIPEMENTS & PROCÉDÉS

Injection

Ce constructeur portugais développe une multitude de solutions permettant d'accroître la productivité et d'élargir les performances des presses à injecter.

Plasdan : l'injection à haute valeur ajoutée

Fondée au Danemark il y a trente ans, par deux techniciens, allemand et portugais, et désormais installée dans la région de Marinha Grande au nord de Lisbonne, la société Plasdan emploie une soixantaine de salariés, dont les 2/3 de techniciens et ingénieurs. Sous la direction de Paulo Silva, elle propose des solutions pour toutes sortes de problématiques intéressant l'injection plastique.

Regroupées en 3 types principaux, E-Tools (5 types d'équipements d'injection auxiliaires), E-Moulds (fonctions robotiques internes aux moules) et E-Factory (développements de lignes de production et usines intelligentes), les solutions Plasdan permettent de transformer en un tour de main une presse à injecter standard en une machine bi-, tri- ou quadri-injection, de lui donner une productivité améliorée, d'intégrer des processus d'assemblage automatisés dans l'outillage, produire des pièces différentes sur une même machine dans un même cycle, adapter des équipements à la mise



Plasdan est installé au cœur de la filière plastique portugaise, Marinha Grande.

en œuvre de matériaux recyclés en conservant une productivité élevée, concevoir des cellules de production robotisées, etc.

Ces solutions reposent sur l'utilisation de quelques équipements de base, unités d'injection auxiliaires positionnables de



La gamme comprend 5 types différents d'équipements rotatifs.

manières flexibles, y compris à l'intérieur des plateaux portemoules, bases tournantes et tables rotatives horizontales et verticales, moules cubes, supports de moules brevetés à cols de cygnes, périphériques et outillages spéciaux, systèmes de commande et logiciels dédiés. Comme il se doit, ces équipements sont pour la plupart à entraînement électrique.

Les unités d'injection auxiliaires constituent une activité croissante, avec des accessoires en constante évolution, offrant de multiples configurations de montage. Dotées en standard de vis de $\varnothing 16$ à 65 mm, elles autorisent des volumes de matière injectables de 22 à 464 cm³. Pour le médical, l'électronique ou l'emballage qui demandent des process d'injec-

tion précis et reproductibles, Plasdan a mis au point une gamme de petites unités auxiliaires électriques à vis et pot d'injection, baptisées e-Micro-injection, capables d'injecter des volumes de moins d'1 cm³. Ces unités fonctionnent soit en mode autonome (avec leur propre électronique), soit intégrées à une ligne de production automatisées. Elles peuvent aussi être intégrées à des plateaux spéciaux, e-Plate, prêts à monter.

Disposant d'une expertise en conception de moules, activité qu'il a longtemps exercée, mais qui est devenue marginale, Plasdan collabore avec tous les acteurs de la filière ce qui est très utile dans le cadre d'applications requérant une opération d'assemblage dans le moule ou de production d'un corps creux proposées par l'activité Mold Robotics.

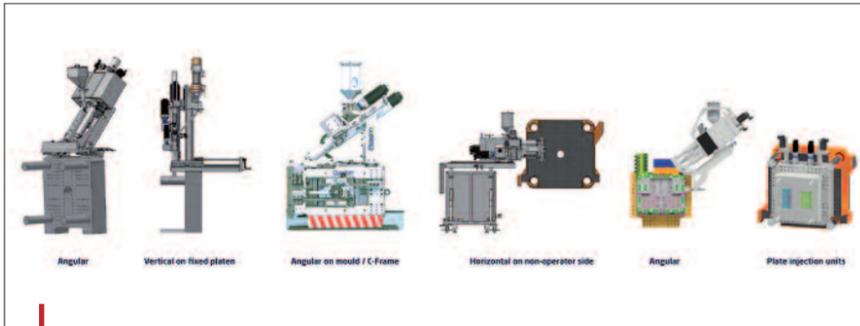
L'un des concepts qui connaît un succès croissant est celui des moules cubes utilisant les tables rotatives horizontales PRH ou les

support col de cygne C-Frame. Ce dernier permet

au bloc central du moule de tourner à 90 ou 180°, en transférant les différentes moulées de poste en poste. Il est ainsi possible de réaliser des opérations simultanées sur une presse à injecter standard. Le refroidissement et l'éjection des pièces finies s'effectuent en même temps que l'injection des différents composants, suivie d'ouvertures et fermetures du moule avec rotation simultanée.

La co-injection est aussi très intéressante dans l'incorporation de matières recyclées. Elle permet d'inclure pour certaines applications jusqu'à 60% en poids de matériau recyclé dans une pièce sans affecter son esthétique ou sa fonction. Ce procédé donne aussi la possibilité d'injecter de petits volumes de matériaux techniques ou barrière pour procurer à la pièce des propriétés spécifiques.

Depuis plus d'une décennie, Plasdan est représenté en France par la société lyonnaise Farpi-France. Entreprise familiale d'une vingtaine de personnes, celle-ci accompagne avec ses équipes techniques ses industriels dans la mise au point de cellules de production spéciales (presses à injecter 100% électriques, doseurs/colorateurs, systèmes de recyclage en ligne, logiciels de supervision, machines d'extrusion-soufflage 100% électrique,...) sur toute la France.



Les unités d'injection auxiliaires peuvent être montées de multiples façons.

LES ATOUTS DES MOULES CUBES

Plasdan propose pour la production de pièces à 2 composants assemblés dans le moule ses systèmes rotatifs associés à une unité d'injection auxiliaire PRH. Dans cette configuration, la partie centrale du moule cube tourne alternativement de 90° à chaque cycle.

Avantages : réduction de 80% ou plus du temps de cycle alors que le refroidissement se poursuit jusqu'à la station suivante. La presse à injecter est transformée en cellule de production avec un gain de productivité de plus de 300% par rapport à une configuration à partir de moules simples faces et assemblage externe des 2 composants moulés.

Solutions pour produire avec des plastiques recyclés



Les fabricants de produits en plastique utilisant du rPET en granules ou flocons adaptent leurs usines de manière à gérer des matériaux aux propriétés variables, différentes de celles du vierge.



Broyeurs | Cristallisateurs | Plastificateurs | Sécheurs intelligents | Analyseurs | Logiciels

TABLEAU 2021 DES CONSTRUCTEURS ET DISTRIBUTEURS DE PRESSES À INJECTER EN FRANCE

CONSTRUCTEUR	AGENT FRANÇAIS	GAMMES	CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS D'INJECTION										CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS DE FERMETURE							PUISSANCE	COMMANDE
			Type entraînement vis	Dimensions vis Ø mm x nD	Capacité de Plastification cm ³	Pression maxi d'injection bar	Vitesse maxi d'injection mm/s	Nb d'unités injection disponibles pour le modèle décrit	Système de fermeture	Configuration Horiz. - Vert.	Type d'entraînement	Nb plateaux	Force de fermeture kN	Dimensions des plateaux mm	Passage entre-colonnes mm	Course maxi d'ouverture mm.	Puissance installée ou raccordée kW	Nom de la commande Type écran Informations diverses			
ARBURG Lassburg - Allemagne 3 200 pers. - 138 m€ - Garantie : 24 mois	Société Code postal - Ville c.a. indicatif	Alldrive 67 modèles Golden Edition 8 modèles Golden Electric 8 modèles Hidrive 30 modèles H Packing 42 modèles S 57 modèles T 28 modèles 20 modèles	El	8 x 120	2,5	2 000	300	3	Gen. 5 pts	Horiz	El.	2	350	380 x 380	270 x 270	200	16	Selogica Ecran couleur tactile 15 pouces			
			Hyd.	80 x 180	1 407	2 000	140	2	Gen. 5 pts	Horiz	Hyd.	2	6 500	1 050 x 1 050	1 050 x 1 050	1 050	105				
BABYPLAST Molteno - Italie 20 m€ - 38 pers. Garantie : 12 mois	MEMPPLAST 44 pers S.a.-v. : 2 pers Resp. : Hervé Caridod 52 machines en France	Unité autonome	Hyd.	Piston 10 mm	4,7	2 025 - 2 632	70	-	Hyd.	Horiz.	Hyd.	2	62 - 100	75 x 75 - 173 x 173	122 x 122	110	3	FMS07 Ecran tactile couleur 8 pouces			
			Hyd.	Piston 24 mm	36,2	680	70	-	Hyd.	Horiz.	Hyd.	2	62 - 100	75 x 75 - 173 x 173	122 x 122	110	3				
BILLION 0100 Belliniet 160 pers. - 23,5 m€	CONSTRUCTEUR S.a.-v. : 25 pers Resp. : Karhinian Kiesel	Select 14 modèles Hercule 3 modèles GM 8 modèles Vertis 2 modèles	El.	18 x 200	15	2 200	nc	2	Gen.	Horiz.	El.	2	500	490 x 440	350 x 300	250	-	Dixit 4 Ecran couleur tactile 15,1 pouces			
			Hyd.	105 x 20,40	4327	1 520	nc	1	Gen.	Horiz.	Hyd.	2	6 000	1 350 x 1 350	930 x 830	920	-				
BMB Brescia - Italie 640 pers - 88 m€ Garantie 24 mois	BMB Franca 380 machines en France Resp. : Gérard Lessig	eKW Elec. 51 modèles eKW Hybr. 47 modèles eMC 5 modèles KW 75 modèles KW PI 45 modèles	El.	25 x 280	73	2 300	500	-	Gen.	Horiz.	El.	3	1 000	665 x 670	460 x 460	450	-	Selca Ecran tact. couleur - c.n. + fibres optiques Siemens Ecran tact. couleur - fibres optiques Mogig Ecran tact. couleur			
			Hyd.	110 x 210	4 789	1 500	200	-	Gen.	Horiz.	El.	3	11 500	1 800 x 1 670	1 250 x 1 120	1 400	-				
BOLE Ningbo - Chine 500 pers. - 1,8 M€ Garantie 12 mois	ERBBI 75016 Paris 3 pers. - ss-traitants S.A.V. : 1 pers. Resp. : Faurence July	FE 6 modèles EKS 6 modèles DK 15 modèles	El.	25 à 36	69-143	3 280-1 580	330	4	Gen.	Horiz.	El.	1	1 100	660 x 610	460 x 410	400	52,6	KEBA Ecran couleur tactile 12 pouces			
			Hyd.	45 à 60	414-735	2 690-1 510	250	4	Gen.	Horiz.	El.	1	3 500	1 140 x 1 100	810 x 760	750	156				
DR BOY Ville - Allemagne 200 pers. Garantie 24 mois	Beve-PLAST 74570 Angony 32 pers. - 20 m€ S.A.V. : 7 pers. 3 000 presses en France Resp. : Thierry Roche	Horizontales 12 modèles Unités satellites 4 modèles Verticales 4 modèles	Hyd.	8 x 220	1	2 534	-	9	Hyd.	Horiz.	Hyd.	2	60	-	205 (2 col.)	150	7	Alpha 4 Ecran couleur tactile 15 pouces			
			Hyd.	48 x 170	280	2 347	-	9	-	Hyd.	Horiz.	Hyd.	2	1 250	430 x 360	475	26,25				
ENGEL AUSTRIA Schwertberg - Autriche 6 600 pers. - 1,5 M€ Garantie 12 mois	ENGEL FRANCE 91320 Wissous 37 pers. - 26 m€ S.a.-v. : 23 pers. 4 450 presses en France Resp. : Romain Neyre	Victory 50 modèles E-Victory 50 modèles Duo 114 modèles E-Motion 43 modèles EMac 15 modèles Insert 12 + 6 modèles	Hyd.	18 x 240	25	2 000	66	3	Sans colonne	Horiz.	Hyd.	2	280	500 x 450	-	400	7,5	CC300 Ecran couleur tactile 21,5 pouces			
			Hyd.	105 x 250	4 070	2 000	797	3	Sans colonne	Horiz.	El.	2	5 000	1 350 x 1 285	-	1 100	84				
FANUC ROBOSHOT Yamanashi - Japon 10 000 pers. - 5,3 M€ Garantie 24 mois	FANUC FRANCE 91090 Lesseux 185 pers. - 120 m€ S.a.-v. : 7 pers. 1 000 presses en France Resp. : Jean-Hugues Ripoteau	Roboshot Alpha SI A 11 modèles	El.	14 x 200	9	2 500	525	1	Double Gen.	Horiz.	El.	3	150	355 x 340	260 x 235	160	-	Fanuc CMC 31-B Ecran couleur tactile 15" + fibre optique			
			El.	100 x 200	2 827	1 600	180	2	Double Gen.	Horiz.	El.	3	5 000	1 300 x 1 300	920 x 920	900	-				
HUSKY INJECTION MOLDING Bolton - Canada Dudelange - Luxembourg 4 000 pers.	Husky Luxembourg S.a.-v. Europe : 180 pers	Hylectric en versions HYPEI HyCap - H-Med	El.	25 x 250	48	2 200	-	20	Hyd. méc.	Horiz.	El.	3	1 200	730 x 730	500 x 500	700	var.	Polaris Ecran tactile - Profibus			
El.	155 x 300	7 000	2 200	-	20	Hyd. méc.	Horiz.	El.	3	12 000	2 070 x 1 840	1 550 x 1 320	2 000	var.							

Motorisation : El = électrique - Hyd = hydraulique / Système de fermeture : Gen = genouillère - Double gen = double genouillère - Hydro méc. = hydro-mécanique - © Plastiques Flash Reproduction interdite - Données indicatives non contractuelles n'engageant ni Plastiques Flash, ni les constructeurs référencés

TABLEAU 2021 DES CONSTRUCTEURS ET DISTRIBUTEURS DE PRESSES À INJECTER EN FRANCE

CONSTRUCTEUR	AGENT FRANÇAIS	GAMMES	CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS D'INJECTION										CARACTÉRISTIQUES DES UNITÉS DE FERMETURE										PUISSANCE	COMMANDE
			Type entraînement vis	Dimensions vis Ø mm x n°	Capacité de Plastification cm³	Pression maxi d'injection bar	Vitesse maxi d'injection mm/s	Nb unités injection disponibles pour le modèle décrit	Système de fermeture	Configuration Horiz. - Vert.	Type d'entraînement	Nb plateaux	Force de fermeture kN	Dimensions des plateaux mm	Passages entre-colonnes mm	Course maxi d'ouverture mm	Puissance totale installée kW	Nom de la commande type écran Informations diverses						
JISW JAPAN STEEL WORKS Shizuoka-Ku - Japon 5 174 pers. Garantie 1 à 10 ans	Société Code postal - Ville c.a. indicatif	J-ADS 6 modèles J-ADS 4 modèles J-AD 8 modèles	EL	16	12	2 760	350	2	Gen.	Horiz.	El.	3	300	440 x 440	310 x 310	230	-	System 5 000i Ecran couleur tactile 15 pouces						
			EL	51	368	1 540	240	3	Gen.	Horiz.	El.	3	1 800	810 x 780	590 x 560	470	-	System 5 000i Ecran couleur tactile 15 pouces						
KRAUSS-MAFFEI Münich - Allemagne	Krauss-Maffei France 92632 Berneméniliers S.a.-v. : 10 pers. 700 presses en France Resp. : Raphael Roux	AX 8 mod.	EL	15 x 200	14	2 600	200	3	Gen. El.	Horiz.	El.	3	500	510 x 460	410 x 360	300	18	MC 6 Ecran couleur tactile 19 pouces						
		CX 14 modèles	EL	75 x 18,70	1 237	1 634	200	3	Gen. El.	Horiz.	El.	3	3 500	1 110 x 1 030	810 x 730	650	175,4	MC 6 Ecran couleur tactile 19 pouces						
MILACRON Cincinnati - USA Garantie 12 mois	FERROMATIK MILACRON FRANCE 69720 St-Bonnet-de-Mure S.a.-v. : 6 pers. 1 300 presses en France	Q Series 8 modèles	Mod. El. Hydr.	35	173	2 443	103	2	Gen.	Horiz.	Hyd.	2	1 100	480 x 435	690 x 645	320	22,8	Mosaic Ecran couleur tactile 15"						
		Elektra 9 modèles	Mod. El. Hydr.	100	3 142	1 538	535	2	Gen.	Horiz.	Hyd.	2	6 500	1 000 x 900	1 330 x 1 300	920	195	Mosaic Ecran couleur tactile 15"						
NESTAL Naters - Suisse	NESTAL FRANCE 01100 Oyonnax Resp. : Jacques Sacquet	K-TEC + Servo 11 + 8 modèles	Hyd.	18 (40) x 200	25 (201)	2 236	-	-	Gen.	Horiz.	Hyd.	-	800 - 1 750	925 x 510	355 x 355 / 560 x 560	420 / 750	61,8	Endura Touch Ecran couleur tactile 15"						
		Elektron 12 modèles	Hyd.	100 x 180	2 825	1 556	-	-	Gen.	Horiz.	Hyd.	-	4 500	825 x 825 / 1195 x 1267	1 000	109	Endura Touch Ecran couleur tactile 15"							
PLASDAN Marinha-Grande - Portugal	FARP-FRANCE S.a.-v. : 12 pers. Resp. : Raphael Roux	Elon 8 modèles	EL	16 x 200	20	2 400	450	1 (opt. 2 et +)	Gen. El.	Horiz.	El.	3	500	550 x 550	360 x 360	310	var.	DSP 5 - 17 pouces akos - 2 x 17 pouces						
		Evo 4 modèles	EL	90 x 240	2 036	2 068	1 300	1	Gen. El.	Horiz.	El.	3	4 200	1 220 x 1 170	770 x 720	705	var.	DSP 6 - 17 pouces						
ROMI Sta Barbara d'Oste - Brésil 1 800 pers. - 220 m€ Garantie 24 mois	ROMI FRANCE S.a.-v. : 10 pers. 14 pers. - 4,7 m€ Resp. : Fernando Arantes 2 500 presses en France	EN 10 modèles	Hyd.	30 x 250	127	2 670	120	2	Gen Hydr.	Horiz.	Hyd.	3	800	540 x 540	360 x 360	720	21	CM 20 Ecran tactile 19"						
		Systec 20 modèles	Hyd. (El. opt.)	110 x 210	3 421	1 610	430	2	Hyd. méc.	Horiz.	Hyd.	3	8 000	1 780 x 1 870	1 220 x 1 220	1 000	var.	CM 20 Ecran tactile 19"						
SUMITOMO (SH) DEMAG PLASTICS MACHINERY Schwag - Allemagne 18 500 pers. - 850 m€ Garantie 24 mois	SUMITOMO (SH) DEMAG PLASTICS FRANCE 77437 Mame-la-Vallée 27 pers. (SAV 16) - 60 m€ 3 000 presses en France Resp. : Gilles Mazzolini	EL-Exis S 20 modèles	Hyd. (El. opt.)	14 x 200	37	2 099	300	4	Gen.	Horiz.	Hyd.	2	350	460 x 460	320 x 320	180	15,3	NC5 Ecran couleur tactile 15"						
		IntEiert 10 modèles	Hyd. (El. opt.)	145 x 200 (250)	10 981	1 454	350	4	Gen.	Horiz.	Hyd.	2	15 000	2 150 x 1 880	1 500 x 1 250	1 500	272/387	NC5 Ecran couleur tactile 15"						
WITTMANN - BATTENFELD Königsbrunn - Autriche 2 650 pers. - 306 m€ Garantie 24 mois	WITTMANN-BATTENFELD France 38000 La Buisse 62 pers. - 20 m€ 2 350 machines en France Resp. : Fabien Chambon	Micropower 3	Hyd.	14 x 20,50	1,2	3 000	750	3	El.	Horiz.	El.	2	50	240 x 240	550	100	9	Uniting 88 Ecran couleur 21,3" tactile						
		EcoPower 7 modèles	Hyd.	14 x 20,50	4	2 500	750	4	El.	Horiz.	El.	2	150	240 x 240	550	100	9	Uniting 88 Ecran couleur 21,3" tactile						
WOODJIN Jangsan-Myeon - Corée 2 000 pers. Garantie 24 mois	Bawe-Plus 74370 Argonmay 32 pers. - 20 m€ SAV : 7 pers. 150 presses en France Resp. : Thierry Roche	TE-45 10 modèles	EL	14	9,2	2 600	1 000	-	Gen. El.	Horiz.	El.	3	300	460 x 460	310 x 310	350	70,5	IMC 500 Ecran couleur tactile 15"						
		TH-A5 10 modèles	Hyd.	105	40	2 450	150	7	Gen. El.	Horiz.	El.	3	8 500	1 650 x 1 650	1 170 x 1 110	1 600	392	IMC 500 Ecran couleur tactile 15"						

Motorisation : El = électrique - Hyd = hydraulique / Système de fermeture : Gen = genouillère - Double gen = double genouillère - Hydro méc. = hydro-mécanique - © Plastiques Flash Reproduction interdite - Données indicatives non contractuelles n'engageant ni Plastiques Flash, ni les constructeurs référencés

Injection

Trois thèmes centraux présideront à la prestation d'Arburg à la Fakuma : numérisation, durabilité environnementale et rentabilité de l'injection des plastiques.

Arburg fort en réel et virtuel

Avec « arburgGREENworld » et « arburgXworld », Arburg annonce présenter le meilleur des deux mondes – à savoir le physique et le numérique – sur le stand 3101 dans le hall A3 de Fakuma. Présence physique d'abord, qui donne tout son sens au slogan de la marque « *Wir sind da* » (nous sommes là), avec neuf machines illustrant des nouveautés en matière d'applications et de procédés. Monde numérique ensuite, avec le portail client « arburgXworld » et le développement de services et de fonctionnalités numériques, dont l'« AnalyticsCenter ».

Du côté présence physique, un des principaux centres d'intérêt sera sans doute la présentation en première mondiale de la nouvelle série de presses d'injection multi-matière Allrounder More, équipées d'une unité de fermeture à genouillère à haute dynamique et de deux unités d'injection, le tout à commande électrique. La machine est proposée dans un premier temps en 160 et 200 t de force de fermeture et Arburg prévoit une modularité permettant de choisir la position d'injection. La presse Allrounder More se distingue par une unité de fermeture plus spacieuse pour le moule, les dispositifs rotatifs, les raccordements des fluides de service et la course d'éjecteur. Les colonnes rallongées et un plus grand plateau portemoule facilitent l'accès à l'outillage. La facilité de maintenance a aussi été améliorée par les raccords aux fluides de type enfichable et la possibilité de changer de module de vis-fourreau en

quelques manipulations simples. Un châssis permet de déposer facilement l'unité d'injection sur le sol et de la transporter séparément du reste de la machine si besoin est. L'alimentation matière est située hors de la zone du moule pour lui éviter d'être polluée par des chutes de granulés. Enfin, la configuration des flexibles a été revue pour éviter une possible usure par frottement.

S'il ne constitue pas une nouveauté, le système à rouleaux planétaires pour l'entraînement de la vis, conçu et fabriqué par Arburg, est désormais accompagné d'une garantie de cinq ans. Lubrifié à l'huile et non à la graisse, et refroidi par liquide, ce système présente une densité de puissance et une sûreté de fonctionnement élevées, allonge la durée de vie de la presse et minimise les pannes. En revanche, l'interface de la commande Gistica, également entièrement développée en interne, innove par son ergonomie particulièrement poussée et soucieuse à la fois de l'efficacité et du confort de l'opérateur.

Du côté démonstrations sur stand, Arburg présentera la fabrication en direct d'un gobelet à paroi mince avec IML, d'un tube de collecte de sang et d'un conteneur à fluide bimatériau pour le médical et un support de masque en LSR ainsi qu'un exemple de fabrication additive avec deux matières, dont un LSR.

Sur la plateforme arburgXworld – le côté présence virtuelle de Arburg – la nouvelle fonctionnalité AnalyticsCenter, en ligne depuis juin de cette année,

permet de documenter des moules, des essais et des procédés de moulage par injection. Des graphiques et des diagrammes de tendance affichent les données de production de machines connectées en réseau via une passerelle IoT (Internet of Tools ou « objets connectés ») et permettent d'avoir rapidement une vue d'ensemble des principaux indicateurs, en ligne ou via un terminal mobile. Arburg prévoit en outre la possibilité d'intégrer à la plateforme des machines et des matériels périphériques d'autres constructeurs.

Déployée mondialement à l'occasion de K 2019, la plateforme arburgXworld existe en 18 langues et compte aujourd'hui 2 000 entreprises inscrites et 6 000 utilisateurs, principalement en Allemagne, aux États-Unis et en France. Caractérisée par la transparence de ses données, arburgXworld couvre tous les domaines de la plasturgie, avec un programme de fonctionnalités et d'applications régulièrement enrichi. Outre AnalyticsCenter, citons la vue synoptique d'un parc machines (MachineCenter), l'achat en ligne de pièces détachées à des condi-



La nouveauté de Fakuma 2021 : la gamme de presse Allrounder MORE.

tions avantageuses (Shop), des services numériques d'après-vente (ServiceCenter, SelfService) et l'inclusion du Freeformer Arburg (pour la fabrication additive) avec l'appli ProcessLog qui permet de documenter la qualité des pièces et de réduire les taux d'erreurs et de rebuts.

Enfin, en illustration du « green » d'arburgGREENworld, Arburg présentera une application du tri automatique des déchets par filigrane numérique (HolyGrail2.0 et CurveCode) sur un gobelet IML et une tasse pour espresso. Un filigrane numérique est un code de la taille d'un timbre-poste qui est

apposé directement sur un produit ou sur son étiquette et qui est invisible à l'utilisateur du produit. Ce code peut être lu par une caméra haute définition montée sur une ligne de tri pour séparer les déchets monomatériaux en vue de les recycler. HolyGrail2.0 est un projet de filigrane numérique lancé en septembre 2020 à l'échelon européen et qui implique plus de 85 entreprises de la filière plastique. Arburg est le seul constructeur de presses à injecter et un participant de la première heure à cette initiative.

SERVICE LECTEUR n° 137

Injection**La gamme α-SiB de Fanuc**

Le constructeur japonais présente à Fakuma (Hall 3, Stand B3-3211) sa nouvelle gamme de presses électriques Roboshot α-SiB qui apporte des vitesses d'injection plus élevées et une encore plus grande flexibilité que la précédente génération de machines Roboshot.

Cette nouvelle série comprend pour l'heure cinq tailles de machines, de 50 à 220 tonnes de force de fermeture et différentes capacités d'injection grâce à plusieurs diamètres de vis pour chaque puissance de fermeture. Dans un deuxième temps, Fanuc a prévu d'étendre cette gamme α-SiB à une plage de 15 à 450 t de forces de fermeture. Outre flexibilité et rapidité, ces machines apportent un surcroît de connectivité et une grande facilité de programmation et de suivi

des paramètres de production grâce au nouvel écran de 21,5" H Pro, que les opérateurs peuvent utiliser soit de manière traditionnelle avec des boutons, soit comme un smartphone via un écran tactile multitouch. Fanuc en a également profité pour enrichir les capacités logicielles offertes par cette commande.

La démonstration de Fanuc inclura une presse Roboshot α-S150iB dotée d'un robot Fanuc illustrant la facilité de mise en liaison des presses et robots Fanuc via le concept QSSR (Quick & Simple Start-up of Robotization) développé par le groupe. Une autre cellule de production sera basée sur une machine α-S15 en version LSR équipée d'un robot M-20iD.

SERVICE LECTEUR n° 138

SYSTEMES COMPLETS

Technologie de compoundage COMPEO – au cœur de systèmes sur mesure.

Solutions de compoundage complètes

BUSS est une entreprise leader sur le marché mondial des systèmes de compoundage. Elle propose des solutions complètes adaptées aux applications les plus exigeantes. C'est la longue expérience de BUSS au service de ses clients les plus divers qui permet à l'entreprise d'offrir son expertise, ses produits innovants et ses compétences techniques et de planification. COMPEO est conçue pour être au cœur de la ligne de compoundage. Ses performances optimales et sa polyvalence unique permettent l'élaboration de produits d'une qualité supérieure.

www.busscorp.com

excellence in compounding

SERVICE LECTEUR n° 17

ÉQUIPEMENTS & PROCÉDÉS

Injection

Engel poursuit son offensive sur le segment de la production haute cadence et multi-empreses d'emballages à paroi mince

L'injection-compression adaptée aux moules à étages

Cette année, Engel (hall A5, stand 5204) a choisi d'axer sa présentation sur les thèmes du recyclage, de l'injection des pièces à parois minces et de la transparence de l'information, jugés essentiels dans l'optique de l'économie circulaire.

La fabrication d'emballages alimentaires monomatériau décorés et l'utilisation de rebroyé issu des déchets d'étiquetage forment une filière technologique qui contribue à inscrire le secteur de l'emballage dans une démarche d'écono-

mie circulaire. C'est dans ce contexte qu'Engel présentera en première mondiale le modèle 420/90 en 420 t de sa gamme de presses à injecter e-speed, en démonstration sur une application qui allie la technologie d'injection-compression de pièces à parois ultra-minces à celles du moule à étages et de l'étiquetage dans le moule (IML).

Durant les cinq jours du salon, cette presse illustrera la fabrication entièrement automatisée de barquettes à margarine en PP de



Presse Engel e-speed 420/90 de 420 t.

0,4 mm d'épaisseur de paroi, étiquette comprise, dans un moule Plastisud à étages 4+4 empreintes. Les barquettes seront déchargées par un robot latéral Campetellal à grande vitesse et déposées sur un convoyeur où la qualité des pièces sera contrôlée par un système à caméra vidéo. Les étiquettes, fournies par l'entreprise belge MCC Verstraete, sont rendues interactives grâce à l'emploi du filigrane numérique Digimarc, qui est semblable en fonctionnalités au code QR mais en diffère en intégrant la connexion internet dans une image imprimable. Lisibles par n'importe quel smartphone, elles présentent l'avantage de pouvoir s'étendre sur toute la surface d'étiquetage de manière invisible et de donner accès à des informations qui couvrent toute la durée de vie du produit, de la fabrication au recyclage en passant par l'information du consommateur. Étant en PP comme les barquettes, elles rendent l'emballage entièrement recyclable. En outre, étant invisibles, elles n'interfèrent pas avec le graphisme de l'emballage et laissent la plus grande liberté de création aux designers.



Cette barquette à margarine en PP de 0,4 mm d'épaisseur sera produite sur le stand Engel.

La tendance soutenue à la réduction des épaisseurs de paroi

amène à un ratio de plus en plus grand entre la longueur du trajet d'écoulement de la matière injectée et l'épaisseur de paroi de la pièce, lequel est souvent de l'ordre de 1 à 400. À partir d'un ratio de 1 à 300, seul l'injection-compression garantit une qualité élevée et constante de la pièce. Cette technologie a d'autres avantages, dont la possibilité d'utiliser des pressions d'injection et de fermeture plus faibles qu'en injection classique et celle de mettre en œuvre des matières très visqueuses avec un degré élevé de répétabilité. Le tout se traduit par la réduction des consommations d'énergie et des coûts unitaires.

Jusqu'ici, nombreuses étaient les presses qui ne permettaient pas de travailler en injection-compression sur des moules à étages, en raison de la vitesse élevée nécessaire pour les mouvements du moule. Sur la presse e-speed de Engel, l'unité de fermeture à motorisation électrique et la conception de la genouillère autorisent des courses de compression très rapides et très courtes – 4 mm dans le cas de la barquette à margarine – et l'unité d'injection hybride peut atteindre une vitesse d'injection de 1 200 mm/s, le tout dans d'excellentes conditions d'efficacité énergétique. Les mouvements parallèles du moule à étages sont commandés avec l'extrême précision requise pour synchroniser la course de compression avec le profil de l'injection. Un nouveau système de récupération d'énergie absorbe l'énergie de freinage des plateaux et la renvoie vers le

moteur, permettant ainsi de contribuer à leur accélération. Notons enfin que la genouillère est équipée de série d'un encapsulage qui minimise la consommation d'huile et maximise la propreté de la machine en fonctionnement, lui permettant ainsi de répondre aux sévères exigences en vigueur dans l'industrie alimentaire. Avec sa nouvelle gamme de presses e-speed, Engel entend démontrer sa volonté de diversifier son offre par des presses d'injection et des solutions systèmes toujours plus orientées vers des applications spécialisées, en l'occurrence celles de l'emballage.

Au chapitre de la durabilité environnementale, et outre les barquettes à margarine recyclables, Engel illustrera son engagement à cet égard en présentant la fabrication de bouchons coniques de la société Pöppelmann, à partir d'un rebroyé de chutes de découpe d'étiquettes. Spécialiste des bouchons protecteurs depuis 1949, Pöppelmann propose la gamme de bouchons universels Kapsto qui regroupe plus de 3 000 références, dont les GPN 600 illustrés sur le stand. Tous fabriqués entièrement en plastique recyclé, les bouchons Pöppelmann sont utilisés dans un grand nombre de secteurs d'activités, dont la logistique et le bâtiment. Sur le stand, ils seront fabriqués sur une presse Victory 460/80 dans un moule à huit empreintes. Rappelons que les presses Victory sont équipées de l'unité de fermeture Engel sans colonnes qui présente de nombreux avantages : possibilité d'utiliser une presse relativement petite même avec de grands moules, vaste espace libre pour le montage de moules complexes, des changements de moule rapides et les évolutions des robots ainsi que le système breveté Engel Force Divider qui assure un excellent parallélisme des plateaux et une répartition régulière de la force de fermeture.

SERVICE LECTEUR n° 139

RJG ACTEUR DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE POUR L'INJECTION PLASTIQUE

Industrie 4.0
Nouveau système d'acquisition et pilotage process

CoPilot+

Présentation sur site ou par visio-conférence
Contactez-nous !!

CAPTEURS DE PRESSION ET DE TEMPERATURE

SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE PROCESS

Our Experience. Your Success!
www.rjginc.com

RJG - 4, rue de Franche Comté - ZA La forêt - 39240 Arinthod
Pour toute question : +33 3 84 44 29 92
contact@rjg-france.com

Périphériques

Motan à Fakuma

Pour compléter ses technologies de gestion et préparation des matières, Motan-Colortronic (hall 1 – stand 1111) a développé un système de mesure en continu de l'humidité résiduelle des granulés. Baptisé Moisture Minder, il peut gérer des débits matières allant de 10 à 2 500 kg/h. En fonction des mesures effectuées, la commande des sècheurs Luxor adapte des paramètres de séchage afin de corriger l'hygrométrie. Motan expose aussi un doseur gravimétrique

Gravicolor 30 pour injection, soufflage et extrusion, de 60 kg/h de capacité de débit. Le logiciel IntelliBlend intégré à sa commande analyse les données de production et optimise le dosage en conséquence. A ses côtés sont présentés des chargeurs gravimétriques MetroFlow, disponibles en volumes de 6, 10 ou 30 l. volume. Ils peuvent peser chaque lot de granulés avec une précision inférieure à 1%.

Côté séchage, Motan expose un sècheur Luxor AN 160 avec

procédé ETA et technologie d'économie d'énergie ETA Plus. Cette gamme de 10 modèles capables de délivrer de 80 à 2 400 m³/h d'air sec peut être équipée de deux ou trois systèmes indépendants de dessiccation à lit fluidisé. Les trémies sont alimentées en continu en air à bas point de rosée, le tout avec une consommation énergétique très réduite.

SERVICE LECTEUR n° 140

Injection

Boy est toujours présent en force à Fakuma. Cette édition ne fait pas exception.

Petites presses, fort potentiel

Huit presses d'injection Boy seront visibles cette année à Fakuma, dont quatre sur le stand de la société (hall 7, stand 7101) et quatre sur le stand d'autres d'entreprises partenaires du constructeur allemand de Neustadt-Fernthal. Présentation sous le thème de « l'automatisation et de la digitalisation personnalisées des presses d'injection », comme l'indique Alfred Schiffer, directeur-associé de la société. Trois des quatre machines présentées en production seront équipées du manipulateur linéaire maison LR 5.

La fabrication d'un bec-verseur pour bouteilles de vin sera illustrée sur une presse Boy 80 E Hybrid associée à une unité d'injection Boy 2C S pour former une unité de production entièrement automatisée. Outre sa servocommande économe en énergie, la Boy 50 E est équipée de l'option d'entraînement électromécanique (la technologie eSP) pour l'unité d'injection. Deux servomoteurs entièrement indépendants de l'hydraulique de la machine assurent les mouvements de rotation et de translation de la machine. La pièce bimatière est déchargée par un robot LR 5, puis transportée jusqu'à une soudeuse par ultrasons où un insert de décantation en plastique est assemblé par rétraction avec le bec-verseur.

Périphérie matière**Koch à Fakuma**

Sur un stand de 270 m², (hall 3 - stand 3213), Koch Technik présente pour la première fois son nouveau sécheur à air sec EKO-N, qui est capable, en conjonction avec la commande brevetée KOCH-ÖKO, d'économiser jusqu'à 50 % d'énergie. Les sécheurs mobiles KKT sont eux exposés avec une nouvelle commande tactile. Son écran couleur agrandi facilite la programmation et le contrôle du séchage.

Autre nouveauté, l'armoire de commande MCGT, dotée d'un écran tactile et compatible Industrie 4.0 grâce à son interface OPC-UA, facilite l'intégration complète des mélangeurs gravimétriques Graviko, au même titre que les pré-mélangeurs volumétriques et les sécheurs mobiles KKT, dans le process de production de chaque utilisateur. Cette unité de commande calcule automatiquement les paramètres de réglage les mieux adaptés tout en garantissant un dosage continu et constant.



Le stand Boy attire toujours un grand nombre de visiteurs.

Spécialiste établi de la petite presse d'injection, de 65 à 1 250 kN de force de fermeture,

cycle, y compris le déchargement par un robot Boy LR 5, après quoi les boîtes seront amenées à une

Boy présentera justement la plus grosse de ses petites, avec une Boy 125 E que le constructeur réussit à faire tenir sur 5,22 m² au sol seulement. La machine fabriquera sur place des boîtes empilables de 77 g en 17 secondes de

imprimante et étiquetées, puis placées sur un convoyeur à bande intégré.

Dans le domaine médical, une Boy 25 E produira les parties latérales d'un masque respiratoire, avec la particularité d'un système de déchargement dans le moule et d'évacuation sur convoyeur à bande entièrement intégré sous le capotage de sécurité de la machine. Avec un encombrement au sol de 1,9 m² seulement, cette unité de production sera probablement la plus compacte de celles présentées à la Fakuma 2021.

performante en termes de taux horaire machine (Machine Hour Rate ou MHR). Toujours dans le médical, une Boy 35 E de 350 kN produira un capuchon de protection dentaire en silicone liquide bicomposant dans un moule quatre empreintes. Les capuchons seront déchargés sur un convoyeur à bande par un Boy LR 5 télescopique, vertical et ultracompact qui s'emparera des pièces dans l'unité de fermeture à quatre colonnes de la Boymachine, équipée d'un plateau porte-moule généreusement dimensionné. La Boy 35 E est présentée comme particulièrement

SERVICE LECTEUR

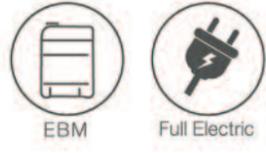
n° 141



**PASSIONATE PEOPLE
LASTING SOLUTIONS**
The Blow Moulding Machines



Series **HE750**







meccanoplastica-group.com

Agent France : Hervé Vignal - Eclectik Industrie - Tél. +33 (0)6 86 42 48 05 - vignal.herve@eclectik-industrie.fr



Même résultat. Avec des matériaux recyclés.

Les matériaux recyclés sont naturellement soumis à des fluctuations de lots plus importantes que les matières vierges. Nos systèmes d'assistance et nos technologies intelligentes garantissent un volume constant de matière fondue malgré les variations de qualité de matière vierge pour obtenir une qualité de produit optimale et régulière.



ENGEL
be the first

En apprendre davantage
au sujet de l'économie circulaire.



Injection

Le groupe Wittmann partage sa démonstration entre présentiel et distanciel.

La nouvelle presse SmartPlus en vedette

Après une année de pause, le groupe sera physiquement présent (hall B1, stand 1204), avec plusieurs machines en production. Présentée comme offrant une exceptionnelle efficacité énergétique et une grande répétabilité, la nouvelle gamme servo-hydraulique SmartPlus propose des cadences plus rapides, des temps de réponse plus courts et un taux de répétabilité des pièces sans précédent, tout en conservant un écran de commande familier, grâce à son nouveau système de commande B8X développé en interne. La SmartPlus dispose aussi de la technologie de récupération d'énergie KERS développée à l'origine pour la presse EcoPower. Testée actuellement chez certains clients, la SmartPlus sera commercialisée en fin d'année, avec des forces de fermeture de 60 à 180 t dans un premier temps. Grâce à l'utilisation de technologies éprouvées et d'options soigneusement sélectionnées, ses délais de livraison sont courts et son rapport qualité-prix est présenté comme exceptionnel.



Enjoliveur pour tondeuses à gazon, produit sur la nouvelle SmartPlus 180

Le modèle 180/750 de la toute nouvelle SmartPlus sera présentée équipée d'un doseur volumétrique Gravimax G14 et d'un robot Wittmann Primus 26T, le tout intégré dans une cellule de protection Easy-Cell, développée et fabriquée par Wittmann Battenfeld Allemagne à Nuremberg. Cette cellule présente la particularité d'être montée sur roulettes, de ne nécessiter aucune barrière de sécurité et d'occuper un espace réduit à côté de la presse à injecter. La machine fabriquera un enjoliveur de tondeuse à gazon en mélange de PP vierge et rebroyé, une occasion pour le groupe de rappeler son engagement en faveur de l'économie circulaire. La qualité des pièces sera assurée par le logiciel HiQ Flow qui permet de compenser les effets des fluctuations de température par la régulation de l'injection en fonction de la viscosité de la matière utilisée.

Dans le domaine du médical, une presse EcoPower 55/350 entièrement électrique fabriquera un collier de serrage dans un moule à huit empreintes. Outre



Les presses SmartPlus seront disponibles dès la fin de cette année.

le logiciel HiQ-Flow, les applications HiQ Melt et HiQ Metering assureront respectivement le contrôle qualité de la matière et la commande de la fermeture active du clapet anti-retour. La presse sera équipée d'un robot Wittmann W918, d'un dessiccateur à roue segmentée Aton plus H30, de trois thermorégulateurs de la série Tempro Plus D et du logiciel MES (Manufacturing Execution System) TEMI+, assurant une communication interactive en temps réel avec les cellules de production. Tous ces équipements seront intégrés au système de commande Unilog B8 de la presse à injecter par l'intermédiaire du routeur Wittmann 4.0 qui collecte les données des équipements périphériques et permet d'en vérifier la capacité. À noter que toutes les presses à injecter présentes sur le stand seront équipées d'un module supplémentaire du MES TEMI+ - l'IMAGOxt - qui permet de visualiser et de surveiller les flux et les consommations d'énergie. En offrant une analyse détaillée des

coûts énergétiques des machines et des équipements qui lui sont connectés, IMAGOxt permet à l'utilisateur de créer ses propres indicateurs de performance, de générer ses propres signaux d'alarme et de suivre la performance énergétique d'un atelier complet. Tout comme la SmartPlus 180/750, la cellule de production EcoPower sera sécurisée par une cellule Easy Cell.

Dans le domaine du moulage des LSR et de la micro-injection, une MicroPower 15/10H/10H Combimould fabriquera une bague-support en polycarbonate munie d'une membrane en LSR auto-adhésif. Cette version bimatériau de la MicroPower, conçue pour fonctionner en salle blanche, est équipée de deux unités d'injection en configuration horizontale, semblables à celles de la version standard. Une particularité de la version présentée est celle d'un disque rotatif entièrement encapsulé. Tous les raccords, les capteurs de température, le circuit d'eau, le vérin pneumatique et les détecteurs du tire-noyau

ainsi que la vanne de purge sont montés sur le disque rotatif. Les raccords au moule ont ainsi été réduits, au bénéfice de la facilité d'utilisation de la machine.

Motivé par la baisse des possibilités de déplacements due à la pandémie Covid, le groupe a accéléré le développement de Wittmann Interactive, une nouvelle technologie de plateforme virtuelle qui permet d'organiser des réceptions de matériels interactives en ligne, des présentations techniques, des sessions de formation et des rendez-vous en ligne avec les clients.

Ainsi, équipé de la paire de lunettes interactive qui le relie à la plateforme de streaming de la technologie Wittmann Interactive, le visiteur pourra se téléporter virtuellement jusqu'aux centres techniques de Köttingbrunn, de Meinerzhagen et de Nuremberg où il pourra observer en action d'autres réalisations de Wittmann Battenfeld.

Parmi les technologies déjà connues, une presse MacroPower 100/12800 équipée de la technologie Cellmould moulera un siège en PP destiné à un modèle de voiture de sport allemande, sur un moule à une seule empreinte. Rappelons que la technologie d'allègement Cellmould permet de fabriquer des pièces légères, très rigides et sans retassures, à l'aide d'azote utilisé comme agent moussant. Le recyclage en ligne sera illustré sur une SmartPower 60 équipée d'un broyeur G-Max9 sur le site de Meinerzhagen, laquelle produira une boîte avec couvercle en PS sur un moule à deux empreintes. Connecté à Köttingbrunn, le visiteur pourra

observer une nouvelle application de l'injection-compression (ICM) sur un gobelet à parois très minces. Rappelons que le procédé ICM (Injection-Compression Moulding) consiste à injecter la matière dans un moule incomplètement fermé, puis à fermer le moule par une course de compression supplémentaire pour terminer le remplissage. Ce procédé permet de travailler avec une pression de remplissage plus faible et de réduire le gauchissement de la pièce.



Gobelet fabriqué sur une EcoPower Xpress 160 haute cadence, équipée de la technologie paroi mince ICM.

À Köttingbrunn, le gobelet sera produit sur une presse EcoPower Xpress 160/1100 haute cadence dans un moule 4 empreintes, épaulée par un robot de déchargement rapide Wittmann. La technologie d'entraînement à haute dynamique de l'EcoPower Xpress permet notamment de travailler avec les temps d'injection très courts qui sont nécessaires au procédé ICM.

SERVICE LECTEUR n° 143

We take you to the top of extrusion



Macchi S.p.A.
Via Papa Paolo VI, 5
21040 Venegono I. (VA) Italy

Tel. +39 0331 827 717
E-mail: macchi@macchi.it
www.macchi.it



ÉQUIPEMENTS & PROCÉDÉS

Injection

Le constructeur articule sa présentation à Fakuma autour de la durabilité environnementale et de l'industrie 4.0, illustrée par quatre grands thèmes : les presses à injecter tout-électriques, des outils de numérisation de la production, la robotisation et un nouveau slogan pour l'image de marque du constructeur.

Sumitomo-Demag : la durabilité en acte

Sous son nouveau slogan « Act ! Sustainably », présenté comme devant présider à toutes ses futures innovations, Sumitomo (SHI) Demag expose trois machines de la série 100% électrique IntElect. Le modèle 130/520-240, équipé pour le traitement des caoutchoucs silicones liquides (LSR) et présenté en première mondiale, produira un joint axial pour l'automobile dans un moule 16 empreintes « sans bavures et sans conversion d'équipement ». La machine sera complétée par un système de dosage Servomix Z200 du partenaire autrichien Nexus Elastomer Systems. À ses côtés, une presse IntElect 220/660-1100, équipée

d'une unité de plastification spéciale pour la mise en œuvre d'un PC cristal en multicouche, illustrera les avantages de l'intégration du procédé de décoration dans le moule (IMD) pour automatiser la fabrication d'écussons de marques automobiles. Le procédé IMD, qui s'apparente à celui de l'étiquetage dans le moule (IML), consiste à former un composite stable de la matière injectée et d'un élément de décor (souvent une image) qui est introduit dans le moule avant l'injection, à partir d'un support détachable. La pièce finie décorée est ensuite nettoyée sans contact dans un caisson à flux laminaire. À noter que la machine est conforme aux



Presse IntElect S 100/460-250 en configuration médicale.

spécifications de salle blanche ISO 7.

Le constructeur a choisi une application du domaine médical pour illustrer ses compétences de numérisation et d'interfaçage, avec une presse IntElect S 100/460-250 équipée d'un systè-

me d'automatisation à base du système breveté Vario Tip FSS de son partenaire Waldorf Technik. Outre les fonctions de base comme le prélèvement dans le moule, le transfert, l'accumulation et le remplissage des pièces finies s'il y a

lieu, ce système est capable d'effectuer des contrôles par caméra, de remplacer les pièces défectueuses dans chaque empreinte, de poser des filtres et d'emballer les pièces finies. Il peut prendre en charge des moules jusqu'à 128 empreintes et des temps de cycle

jusqu'à 3,8 secondes. Sur le stand, il accompagnera la cellule de production entièrement automatisée de Sumitomo-Demag pour fabriquer des pièces médicales et des capuchons de seringue à insuline dans un moule à 16 empreintes et avec un temps de cycle de six secondes.

Illustrant la collaboration de longue date qui existe entre Sumitomo-Demag et Sepro Robotique, une IntElect 130/520-450 produira une pièce en ABS à l'aspect de l'onix, dans un moule fourni par le mouliste allemand Polar-Form Werkzeugbau. La pièce translucide, qui reproduira l'aspect stratifié en noir et blanc du minéral, est une application complexe qui nécessite l'utilisation d'une presse à injecter hautement performante, à la dynamique élevée et capable d'une grande précision, le tout accompagné d'un excellent bilan énergétique.

En parallèle au tout-électrique, Sumitomo-Demag rappellera son expertise en injection d'emballages avec une presse hybride EL-Exis SP 250, dont Arnaud Nombrot, directeur du département Packaging du constructeur, rappelle que « les côtés ouverture et fermeture sont les plus rapides du marché et [que] ces machines permettent d'obtenir des pièces encore plus minces et encore plus légères, d'où une importante réduction de la consommation de matière, des déchets d'emballage et des coûts de transport ». La gamme EL-Exis, qui s'étend de 100 à 700 t de force de fermeture, atteint des vitesses d'injection allant jusqu'à 1 000 mm/s et une accélération de vis de jusqu'à 12 m/s². La machine produira sur le stand quatre gobelets en PP recyclé dans un moule quatre empreintes toutes les 5,5 secondes. À noter que le moule et le système IML sont fournis par deux entreprises française, le mouliste Caulonque et le roboticien Pagès Group.

Autre événement qui devrait recueillir l'intérêt du visiteur, le lancement inaugural d'une série de systèmes de surveillance en continu des états machine, avec la présentation de trois options adaptables sur toute la gamme des presses Sumitomo-Demag : le maintien de l'efficacité énergétique des machines tout-électriques, l'optimisation des paramètres de l'huile hydraulique et le maintien de la qualité des composants, et la surveillance de la tension de commande. Le but de ces systèmes est de réduire les coûts de maintenance et de préserver la fiabilité des presses d'injection par la détermination du degré effectif d'usure, permettant ainsi la détection précoce des insuffisances et une planification optimale de la maintenance à l'approche de la fin de vie des machines.

Technologie GAZ
écologique



GWP = 6

Gaz
R1234ZE



Preservons
LA PLANÈTE



Refroidisseur d'eau industriel SIREG.

9 mois de l'année avec une très faible consommation d'énergie, c'est POSSIBLE ! et sans glycol

Refroidisseur / Free-Cooler combiné

Jusqu'à 80 % d'économie d'énergie, en comparaison avec un groupe froid ordinaire. Freecooling SANS glycol intégré.

Garantie d'une température d'eau constante toute l'année.
Groupe froid intégré - exemple 15°C

- Puissance frigorifique : de 60 kW à 850 kW
- Encombrement très limité : 1 seul élément
- Simplicité d'installation : 2 tuyaux
- Modularité totale
- Pas de glycol
- Pas d'échangeur à plaque
- Fonctionnement entièrement automatique
- Pompes, cuve et filtrations intégrées
- **Subventions jusqu'à 100% de l'investissement (CEE)**
- **Technologie GAZ écologique 1234ZE (HFO)**



Télécharger la présentation PDF sur
www.martiplast.com





@martiplast_01 | [in](#) Martiplast | [You Tube](#) Société Martiplast | www.martiplast.com

Devis - Etude de consommation - Réalisation tuyauterie - Maintenance préventive

Filtration - Extrusion

Les nouveautés Maag

Toutes les composantes du groupe Maag (hall 6 – stand 6202) sont présentes sur un stand commun. La nouveauté est la nouvelle génération de filtres à fusion ECO haute performance développée par Ettlinger pour le recyclage du PET. Offrant des capacités de débit supérieures aux filtres standard, ils sont initialement disponibles dans des tailles adaptées aux lignes de recyclage de taille moyenne. Le nouvel ECO 350 aux performances améliorées remplace l'ancien ECO 250, tandis que le nouvel ECO 500, capable d'atteindre des capacités allant jusqu'à 4 t/h, remplace l'ancien ECO 250 Twin. Un modèle ECO 200 complète cette gamme.

Maag développe aussi une large gamme d'équipements de



Filtre à haut débit Ettlinger ECO 500.

granulation pour les producteurs de polymères pétro ou biosourcés, et les compoundeurs, y compris avec cristallisation directe. Ces matériels peuvent contrôler étroitement la formes des granulés. Pour équiper ses sys-

tèmes, Maag offre des outils, couteaux et filières, garantissant une longue durée d'utilisation sans changement.

Toutes les pompes à engrenages Extrex en classe x6 ont été entièrement repensées avec de nouveaux composants, des arbres aux roulements et aux joints. Les dents d'engrenage spécialement conçues pour appliquer une faible compression permettent d'atteindre des pressions très élevées avec de faibles taux de cisaillement. En résultent une meilleure qualité des produits extrudés, une efficacité volumétrique supérieure, ainsi qu'une sécurité de la production accrue.

SERVICE LECTEUR n° 145

Périphériques

Piovan à Fakuma

Pionnier des développements Industrie 4.0 en plasturgie, le constructeur italien Piovan propose (Hall 7, stand 7201) des scénarios interactifs et des expériences numériques pour faire découvrir ses propositions : du séchage au contrôle de température, de la traçabilité des matériaux en passant par les solutions de transformation des plastiques post-consommation, le tout avec dans le but de proposer des systèmes complets clés en main. Comme à l'accoutumée sur les grands salons internationaux, des équipements Piovan seront présents en situation de production sur de nombreux stands de constructeurs de presses à injecter, souffleuses ou extrudeuses. Les plasturgistes qui



Le système désodorisant EasyPure contribue à améliorer la qualité des granulés recyclés.

n'auront pas la possibilité de visiter ce salon pourront convenir de visioconférences avec des spécialistes Piovan de leur secteur d'application : emballages rigides, pièces automobiles, pièces techniques, applications médicales et recyclage.

SERVICE LECTEUR n° 146

Périphériques

Moretto à Fakuma

Le constructeur italien Moretto présente ses plus récents développements (hall B3, stand 3208) dans les segments technologiques où il excelle.

La phase de séchage est l'une des plus énergivores parmi les process de transformation des plastiques. Pour le moulage de petites pièces, les sècheurs X-Comb tout électriques et très compacts assurent un séchage parfait et homogène des polymères tout en réduisant les temps de séjour de la matière et en augmentant l'efficacité énergétique de 45%.



Les mini-sècheurs X Comb garantissent une haute précision de séchage sur des petits lots de matières.

Ces sècheurs peuvent travailler en liaison avec les informations recueillies par le système de mesure d'humidité résiduelle Moisture Meter. Ultra-précis, ce dernier évite de devoir recourir à des prélèvements d'échantillons et d'effectuer des analyses hors-ligne. Le Moisture Meter assure en effet un contrôle en temps réel sur les matériaux avant leur mise en oeuvre. Il réduit les coûts d'exploitation, améliore l'efficacité énergétique et permet une production certifiée.

Moretto expose aussi ses doseurs pondéraux DGM Gravix, qui offrent une flexibilité de production totale jusqu'à 12 t/h de débit. Grâce à leur système anti-vibration intégré, ils assurent un pesage précis quelques soient les conditions mécaniques des machines et garantissent un dosa-



Doseurs pondéraux DGM Gravix.

ge d'une précision extrême à travers de leur volet d'obturation dotés d'une vitesse de réaction de 25 ms. Autre solution de dosage gravimétrique, la gamme DPK convient pour sa part au dosage par lot ou continu de petites quantités de mélanges maîtres ou d'additifs. Elle évite le surdosage grâce à sa précision de $\pm 0,3\%$. DPK dispose d'une trémie en acrylique transparent qui permet à l'opérateur de voir l'état de fonctionnement à tout moment, y compris à grande distance.

SERVICE LECTEUR n° 147

Hygiène

Hygiène et contamination, image de marque et qualité, gêne du personnel, la présence d'insectes, mouches et moucheron, papillons et guêpes, est très gênante dans les ateliers de production. Pour y remédier, la société parisienne Abiotec a conçu une gamme de destructeurs d'insectes efficaces en toute saison, notamment l'été. Parmi la cinquantaine de produits de la marque, la dernière série Insectron M, utilisant la lumière UV-A, s'avère particulièrement efficace pour préserver la production et les salariés au quotidien. Cette entreprise fournit de nombreux secteurs d'activités tels qu'industries agro-alimentaires, chimiques, pharmaceutiques, laitières, cosmétiques, imprimerie... et la plasturgie.

Pour éliminer les insectes volants, Abiotec a conçu une gamme de destructeurs mélangeant technologie UV et plaque adhésive pour leur capture fina-

La présence d'insectes en milieu industriel pose de nombreux problèmes. La société Abiotec propose des solutions d'éradication efficaces.

Chasse aux insectes



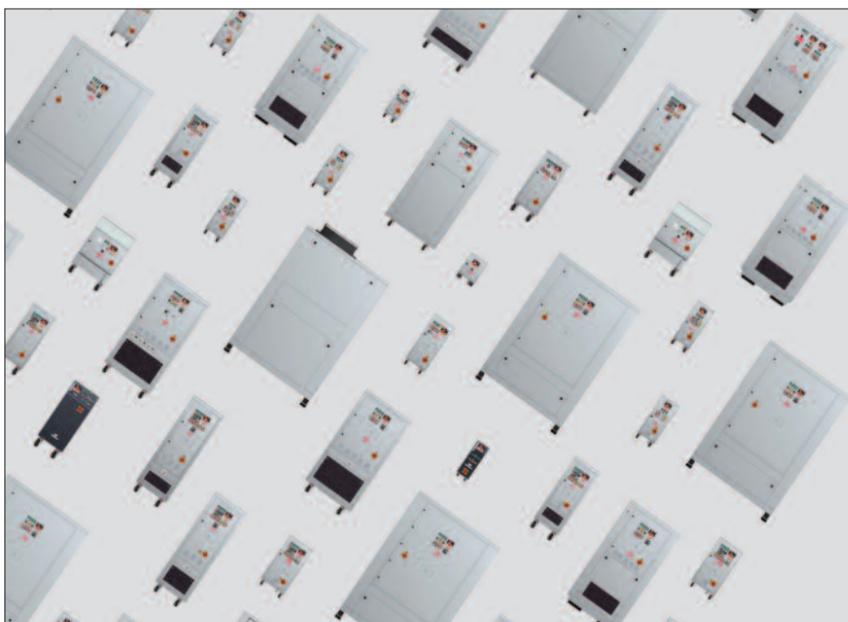
Suspendus ou muraux, les appareils Insectron M sont facilement intégrables dans l'enceinte des ateliers.

le. Ils sont d'abord attirés par une source lumineuse irrésistible utilisant des lampes à émission ultraviolet UV-A à 368 nm, inoffensive pour l'homme. Une fois dans l'appareil, les insectes sont piégés, selon le modèle, par une plaque adhésive ou une grille d'électrocution. Sans bruit, sans odeur, restant toujours propres, les équipements à plaque adhésive assurent la capture de tous les insectes volants, même

les plus petits, sans risque de pollution et de projection de résidus d'insectes grillés. Ces modèles ne présentent aucun risque d'incendie ou d'étincelle, faute d'insectes incandescents dans le réceptacle.

La mise au point des destructeurs d'insectes à plaque adhésive de la gamme Insectron M a demandé une recherche spécifique afin de mettre au point une colle qui conserve dans le temps son pouvoir adhésif. Garantis jusqu'à 8 ans, les appareils de cette gamme sont complètement réparables à l'aide de pièces détachées disponibles sur stock.

SERVICE LECTEUR n° 148



TOOLTEMP

Nos solutions de température

- Thermorégulateurs à eau ou huile jusqu'à 90°C/150°C
- Thermorégulateurs jusqu'à 90°C
- Thermorégulateurs à eau pressurisée jusqu'à 160°C
- Thermorégulateurs à huile jusqu'à 360°C
- Refroidisseurs de -25°C à +40°C

Tool-Temp France
7 avenue Christian Doppler
77700 Serris

T 01 60 43 56 56
E info@tool-temp.fr | www.tool-temp.fr

ANNONCES CLASSÉES

Promouvoir

Vendre

recruter

plastiquesflash
JOURNAL
Le plasturgiste européen en langage français

Plastiques Flash est aussi sur Internet
www.plastiques-flash.com
avec ses répertoires exclusifs

- L'AGENDA DES SALONS
- LES PRINCIPAUX MOULISTES
- LES IMPRIMEURS 3D
- LES ROTOMOULEURS
- LES RECYCLEURS
- LA DISTRIBUTION DES MATIÈRES
- LES PRESSES À INJECTER
- LES PÉRIPHÉRIQUES
- LES SYSTÈMES CANAUX CHAUDS
- LES MACHINES DE SOUDAGE
- LES TPE ET TPU ...

i.g process



Extrusion bi-vis corotative

- Eléments de vis
- Fourreaux et chemisage
- Arbres de vis

Métallurgie haute résistance abrasion et corrosion

www.igprocess.com - +33 (0)1 49 11 51 75

motan  **colortronic**

est l'un des principaux fournisseurs mondiaux d'appareils et de systèmes périphériques pour le traitement des matériaux plastiques et des produits en vrac.

Motan-Colortronic recrute un Technico-Commercial H/F pour la France.

Rattaché(e) au Directeur Commercial, vous aurez en charge de développer et fidéliser les clients existants ; cibler et qualifier de nouveaux clients ; concevoir un projet standard ou sur mesure dans sa globalité en évaluant les risques techniques et financiers.

Fort(e) d'une expérience dans le secteur de la plasturgie en tant que technico-commercial(e).

Une bonne connaissance en électromécanique et dans la vente d'équipements périphériques serait un plus.
Anglais ou allemand.

Rémunération selon profil + véhicule (ainsi que téléphone, ordinateur portable, frais annexes).

Merci d'adresser votre candidature (CV + LM et prétentions) à l'adresse suivante :
recrutement.ctconsult@orange.fr

plastiquesflash
JOURNAL
Le plasturgiste européen en langage français

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

Service publicité :
OLIVIER STRAUSS
publicite@plastiques-flash.com

Administration-finances :
NORA LANGHAM
compta@plastiques-flash.com

Service abonnements :
ISABELLE GONTARD
abonnement@plastiques-flash.com
PLASTIQUES FLASH JOURNAL
78, route de la Reine
92100 BOULOGNE

France (dont TVA 20 %) : 1 an Journal + Suppléments : 96 € TTC
Etranger (voie normale) : 1 an Journal + Suppléments : 120 € TTC

Groupe Plastiques Flash - Spei
Gérant : Emmanuel POTTIER

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

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

Rédaction graphique :
CHRISTIAN TAILLEMITE
fabrication@plastiques-flash.com

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

Maître du noir... avec une touche de couleurs



AMEL ABBEY MASTERBATCH LTD
www.abbeymb.com
Tél. +44 161 308 2550
E-Mail : aml@abbeymb.com

Mélanges-maîtres blancs
Mélanges-maîtres noirs
Mélanges-maîtres couleurs
Mélanges-maîtres additifs

Contact pour la France : Gérard Erligmann - Tél. 07 87 28 92 09 - E-mail : erligmann@gmail.com

PRONIX AUTOMATION

Leader français de la distribution d'équipements d'extrusion et impression de films, lavage de déchets et recyclage de matières plastiques

www.pronix.fr

recherche un TECHNICIEN (H/F) de montage, SAV et maintenance, intervenant sur sites clients, pour renforcer son équipe technique de 5 personnes.

Profil : BTS avec compétences en mécanique et/ou électricité-électronique industrielle.

Merci d'adresser votre CV et motivations à pronix@pronix.fr

FRANCE Colors



Société certifiée ISO 9001, FRANCE Colors est active depuis plus de 20 ans sur les marchés, français, européens et asiatiques de la coloration et l'additivation des plastiques.

Mélanges-maîtres couleurs et additifs | Pâtes colorantes pour enduction de tissus

Poudres colorantes additivées pour le rotomoulage | Coloration de polymères biosourcés et/ou biodégradables

Contretypage sous 72 h - Échantillonnage gratuit - Production toutes quantités de 25 kg à plusieurs t

FRANCE Colors - Route de Montgriffon - 01110 CORLIER
Tél : 04 74 38 55 92 - Fax : 04 74 38 55 94
www.france-colors.fr - colorationplastique@france-colors.fr

1.08 RECYCLAGE

Spécialiste du traitement de la partie plastiques des DEEE

recrute :

- des conducteurs de ligne - des chefs d'équipes
- un responsable de production

Ayant si possible une expérience du domaine du recyclage des plastiques

Installée à Blyes (01), sur 9000 m² couverts et 2,1 ha de terrain, notre usine est équipée de zones de broyage, lavage, séparation des polymères, puis granulation. Elle a une capacité de traitement (input) de 25 000 t/an.

Merci de prendre contact avec Bruno Nunes :
bnunes@general-industries.fr

plastiquesflash **Abonnez-vous !**

- Pour recevoir toutes les éditions de Plastiques Flash
- Pour appréhender les marchés, les stratégies des entreprises, les savoir-faire de la plasturgie ...
- Pour participer au soutien de la plasturgie

1 an France (6 numéros + 2 suppléments) au prix de 96 euros TTC

Pour vous abonner :
rendez-vous sur
www.plastiques-flash.com/abo_fr.htm
ou appelez le +33 (0)1 46 04 78 26

1 an étranger (6 numéros + 2 suppléments) au prix de 120 euros

Flexibilité maximum.

The IntElect Multi

Une solution pour chacun de vos besoins -
Gamme mono et multi composants.

Étendez votre capacité de production en incluant des produits à plusieurs composants. Profitez de nos nombreuses années d'expérience dans les entraînements directs électriques avec la très précise machine IntElect Multi. L'IntElect Multi peut être équipé d'un plateau tournant intégré, développé à l'aide de notre propre technologie d'entraînement Sumitomo. Cela vous offre une flexibilité élevée avec une précision maximale pour vos applications. Augmentation de l'espace pour vos moules - L'augmentation de la hauteur de moule combinée à un poids de moule accru répondent parfaitement aux exigences des applications multi-composants. Commencez votre production multi-composants dès maintenant!

