

FormNext 2019 confirme son dynamisme

Avec près de 35 000 visiteurs, le salon de Francfort continue de surfer sur la déferlante de l'impression 3D.

Avec 852 exposants et 34 532 visiteurs enregistrés (soit 8 000 de plus qu'en 2018), le salon de Francfort a encore confirmé son statut de premier événement mondial de son secteur. Pour cette 5^e édition, les halls 11 et 12 ont contribué à l'agrément de la visite grâce à de larges allées et des stands plus spacieux qui ont été demandés par de nombreux exposants lors des éditions précédentes. La fabrication additive plastique et métal devenant une véritable filière indus-

trielle, les allées du salon se garnissent de nouveaux intervenants qui se spécialisent sur certains maillons de la chaîne de valeur, que ce soit en amont dans les matériaux, ou en aval dans les post-traitements nécessaires à la finalisation des pièces imprimées. Mais c'est bien sûr la vitalité de la construction d'imprimantes de tous types qui continue d'étonner. A chaque édition, des constructeurs de plus en plus nombreux, venus de tous les continents, présentent

leurs développements. On note dans ce secteur une nette montée en gamme, avec un recul notable des petites imprimantes de table, devenues l'apanage du low-cost asiatique, au profit de véritables outils industriels capables de transformer des matériaux plus techniques. C'est particulièrement vrai dans le segment FDM, avec de nombreux modèles adaptés à des filaments en polymères hautes performances à températures de fusion très élevées.

Ce qui frappe aussi est l'intérêt croissant porté à ce marché par les producteurs de matières, grands groupes chimiques, mais aussi compoundeurs et formulateurs, qui proposent désormais des gammes de matériaux de plus en plus techniques, répondant aux cahiers des charges prototypage et production série de l'automobile, du ferroviaire, de la défense et de l'aéronautique.

Suite page 5

Les savoir-faire de Mahevas

Carcasses de moules, systèmes de dévissage, modules de rotation, ce mouliste intègre dans ses réalisations bon nombre de composants conçus et réalisés en interne.

BRETAGNE

En France, le secteur de la cosmétique continue de se développer et, pour conserver au maximum la confidentialité de ses nouveaux projets, il fait de plus en plus appel à des moulistes français qui ont choisi d'en devenir des spécialistes. À la clé, une pérennité des commandes pour les outilleurs élus et une sérénité pour les donneurs d'ordres. C'est le cas de Mahévas, à Ploemel (Morbihan) qui y réalise avec ses 44 salariés la quasi-totalité de son c.a., 7,2 millions d'euros en 2019, dans les moules pour la cosmétique, et dans une moindre mesure dans le paramédical et l'alimentaire. Partenaire des grands acteurs du secteur et de leurs plasturgistes directs, la société a fait



Quelques pièces issues des nombreux savoir-faire de Mahévas.

l'objet d'une reprise début 2016 par ses deux principaux cadres, Yoann Lemétayer et Vincent Mieuze. Son c.a. a augmenté depuis de près de 30 %. Et son taux d'exportation, 35 % actuellement, ne cesse de pro-

gresser grâce à ses donneurs d'ordres, notamment vers l'Amérique du Nord, Mexique compris, et l'Europe, Allemagne, Italie, Royaume-Uni et Pologne. Pour figurer dans le panel des donneurs d'ordres de la cosmétique, il faut non seule-

ment connaître les us et coutumes du marché mais aussi de posséder en interne un certain nombre de savoir-faire le différenciant de ses concurrents.

Suite page 2

Lynxter, l'innovation multi-matières

Quelques startups françaises se font une place reconnue dans les technologies d'impression 3D, témoin cette entreprise basque.

PAYS BASQUE

Créée en 2016 par 3 ingénieurs issus de l'école INIT de Tarbes, la société bayonnaise Lynxter développe des machines d'impression 3D qu'elle présente comme des machines-outils à visée industrielle, modulaires, multi-matériaux, et totalement ouvertes. Chaque utilisateur pouvant partager ses innovations et améliorer les capacités de sa machine selon ses propres développements. Cette entreprise dirigée par Thomas Batigne, Julien Duhalde, et Karim Sinno a notamment développé sa technologie dans le cadre d'un projet pilote avec Airbus, qui a depuis commandé plusieurs machines. Le groupe Total fut également



La machine S6000 : l'impression 3D ultra-flexible.

l'un des premiers utilisateurs. Lynxter est désormais entrée en phase de commercialisation internationale qui l'a conduite à exposer au salon FormNext 2019.

Suite page 4

SOMMAIRE

- Moules p.2-3
- Impression 3D p.4-5
- Répertoire impression 3D p.6
- Répertoire des moulistes p.7-12
- Canaux chauds p.13-14
- Divers p.15

COUPLEUR SÉCURISÉ RPL LA

LA SOLUTION POUR TRAVAILLER EN SÉCURITÉ

Raccord déverrouillé ←

(Modèle déposé)

Raccord verrouillé →

(Modèle déposé)

Une bague de verrouillage par vissage-dévissage permet de sécuriser l'accouplement

info@lugand-aciers.fr / Tél. +33 (0)4 74 81 91 50

www.lugand-aciers.com

Les savoir-faire de Mahevas

Carcasses de moules, systèmes de dévissage, modules de rotation, ce mouliste intègre dans ses réalisations bon nombre de composants conçus et réalisés en interne.

> BRETAGNE

Suite de la page 1

Mahévas a ainsi développé un éventail de compétences reconnues par ses clients dans le multi-empreintes, la multi-injection, les hautes cadences, avec ou sans dévissages. Elles répondent à leurs exigences de productivité, de fiabilité et de facilité de maintenance, compte tenu de l'utilisation fréquente des moules dans des pays lointains.

Son activité reposant à près de 50 % sur des outillages à dévissage, pour des bouchons de tubes ou de mascara, a par exemple nécessité la mise au point depuis



Moule pour bouchons à vis 64 empreintes à servo-dévissage.



Le centre d'essai, doté d'une nouvelle 320 t Billion bi-matière tout-électrique.

près de 7 ans d'un propre système de dévissage à commande numérique qui est désormais une référence dans le métier par sa robustesse et ses performances. Sa nouvelle génération est dotée d'un système de codage absolu encore plus performant qui permet de programmer un départ filet ultra précis et reproductible sur les bouchons. Une commande à écran tactile facilite la programmation et l'utilisation de cet équipement compatible avec toutes les presses à injecter du marché. Le recours à de très petits moteurs électriques pour cette application autorise de plus la réalisation d'outillages à grand nombre d'empreintes à faible encombrement. Mahévas a livré récemment 4 moules de 64 empreintes de ce type pour la production de bouchons de tubes de colorants pour cheveux dont deux tournent au Mexique. Grâce à son entraînement électrique, ce système présente également l'avantage d'une moindre usure et

d'un faible encrassement par rapport aux systèmes de dévissage mécaniques ou hydrauliques.

Concevant un nombre croissant de moules multi-matières, la société s'est également dotée d'une presse Billion hybride bi-injection de 320 t, qui

est un « must » dans le métier, équipée d'une base tournante électrique développée en interne. Ses récentes réalisations ont concerné des moules avec transfert automatique pour la production d'essoreurs bi-matière pour mascara.

Mahévas a aussi pour spécialité les outillages à multi-coquilles permettant de rendre « discrets » les plans de joint sur la pièce moulée. Limitant l'encombrement des moules, cette conception est très utilisée pour les articles de parfumerie. Des outillages Mahévas sont par exemple en production pour des bouchons et capots de parfums Zadig & Voltaire, Jean-Paul Gaultier et K de Dolce Gabbana. Sur plusieurs de ces applications, cette conception de moules autorise des inscriptions en relief tout autour de la base des pièces.

Un autre développement récent concerne la production de flacons injectés-soufflés avec un moule d'injection pour presse

conventionnelle. En recourant à la technique d'injection, Mahévas assure une grande précision au col du flacon tout en permettant de souffler la préformes moulées en cycle chaud ce qui économise d'autant l'énergie. L'autre avantage est de pouvoir installer un grand nombre d'empreintes sur une presse de taille courante.



Les deux repreneurs de Mahévas : Vincent Mieuzet et Yoann Lemétayer.

Outre ces développements, la société investit en parallèle dans de nouveaux équipements, les plus automatisés possibles, l'atelier fonctionnant avec une seule équipe. Deux tours DMG 2500 sont venus compléter le parc existant afin d'augmenter les capacités de fraisage ainsi qu'un nouveau centre Quaser pour la réalisation des carcasses de moules, et un second centre UGV Fellmann permettant d'obtenir des qualités d'usinage exceptionnelles avant polissage, qui est finalisé en interne par une équipe de 5 polisseurs.

ATM Mecamold, fer de lance du groupe Aeroplast Industries

Composante du groupe Aeroplast Industries, ce mouliste est un spécialiste des moules hautement techniques en micro-injection et moulage de petites pièces en matériaux hautes températures tels que les PEEK, PPS, PEI et LCP.

> AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Créé en 2001 et dirigé par Fabrice Cléménçon depuis 2017, le groupe Aeroplast réunit sur un même site à Oyonnax (Ain) les sociétés ATM Mecamold et ATM Plasturgie.

A l'origine du groupe, ATM Mecamold a produit plus de 2 000 moules depuis sa création en 1982. Il conçoit, réalise et met au point ses moules pour nombre d'industriels donneurs d'ordres qui sont parfois mis en œuvre dans le groupe mais par aussi par des plasturgistes extérieurs. Il effectue également des travaux d'usinage de pièces métalliques de haute précision en petites séries sur son parc de machines-outils à la pointe de la technologie.

Disposant d'une capacité de levage de 3 t, ATM Mecamold conçoit des moules mono ou multi-empreintes (4, 8 et 16 en général) intégrant très souvent des process complexes, bi-injection, surmoulage d'inserts en bande (avec ou sans deshunting) ou individualisés, injection assistée gaz, voire même des procédés d'injection de poudres métalliques ou céramiques frittées (procédés PIM et CIM). Une part notable de l'activité porte également sur la production d'outillages pour micro-injection, qui peuvent être



ATM Mecamold réalise des outillages pour de nombreux secteurs, tous hautement techniques.

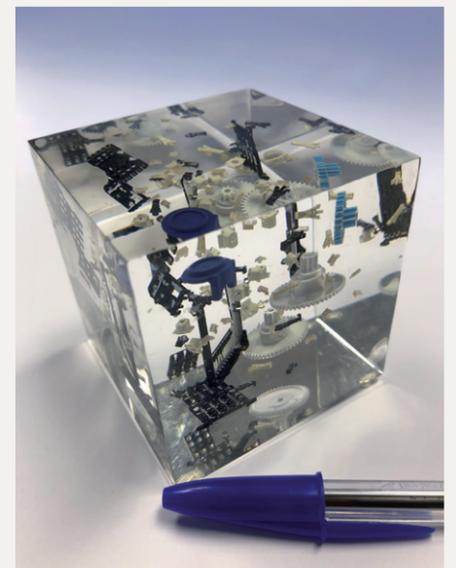
montés sur des presses jusqu'à 30 t dotées de petites vis capables de doser de très petits volumes de matières. Généralement conçus pour le moulage de matières à hautes performances, ces outillages impliquent la mise en œuvre de températures très élevées entre 160 et 180°C, et même au-delà. Leur conception demande un savoir-faire très spécifique que maîtrisent notamment les techniciens du bureau d'études.

En prototypage, ATM Mecamold propose différentes options techniques, usinage de blocs polymères, stéréolithographie haute définition, réalisation de moules alu ou acier fritté autorisant la réalisation de petites séries de pièces bonne matière.

L'activité d'ATM Mecamold se développe en parfaite harmonie et en totale synergie avec les autres activités du groupe. La complémentarité des différentes structures en présence permet au groupe de maîtriser toutes les étapes du développement et de la réalisation d'un produit en plastique ou en métal. Le groupe a généré en 2019 un c.a. consolidé de plus de 18 millions d'euros avec 130 salariés (dont une quinzaine dans les bureaux d'études). Il a pour principaux marchés, l'aéronautique et la défense (avec la certification EN 9100), le médical (y compris des pièces implantables biocompatibles et des pièces stérilisables avec la certification ISO 13485), la connectique et la micro-connectique. Le parc injection comprend une douzaine de presses de 30 à 350 t Arburg et Fanuc tout-électriques, réparties dans deux ateliers. Le premier est dédié à la production de pièces et sous-ensembles pour l'aéronautique et la connectique. Le second, sous atmosphère contrôlée ISO 8, est destiné en particulier au moulage de pièces pour le médical sur une presse Arburg électrique de dernière génération. Trois autres machines devraient la rejoindre dans cet atelier dans le courant de 2020.

En tout, Aeroplast Industries dispose de 5 sites de fabrication répartis entre la

France, le Maroc et le Mexique, avec en plus des deux entités ATM, les sociétés Crozet à Scionzier (Haute-Savoie) et CF Plastiques à Pusignan (Rhône), respectivement spécialisées dans le micro-décolletage de précision et l'usinage de pièces plastiques, et notamment d'implants médicaux en PEEK, PPSU ou PP.



Les micro-pièces injectées et leurs outillages sont l'une des grandes spécialités du groupe Aeroplast Industries.

Plateforme 3D promeut la numérisation dans l'industrie

> SERVICES

Structure de transfert et de diffusion technologiques, la plateforme technologique du Creusot Plateform3D fédère l'IUT du Creusot et ses laboratoires, et 3 lycées du Creusot, de Digoin et Autun en Saône-et-Loire, afin de favoriser la diffusion de technologies innovantes entre les structures d'enseignement techniques bourguignonnes et les entreprises. Aux côtés des deux laboratoires de l'IUT labellisés CNRS et travaillant sur le développement de l'imagerie et la vision artificielle (ImVIA) et les lasers et les traitements des matériaux (Ltm-ICB), Plateform3D développe plusieurs compétences complémentaires liées à la numérisation des données industrielles : conception et réalisation de proto-



Plateform 3D dispose de 4 machines d'impression 3D.

types, caractérisation des formes, rétro-ingénierie et modélisations volumique et surfacique, fabrication de formes complexes par prototypage polymère, UGV, électroérosion par enfonçage et à fil, moules, contrôle tridimensionnel avec ou sans contact.

Homologuée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en 2001, et labellisée "PFT" depuis Avril 2008, cette structure dispose de quatre imprimantes 3D FDM Stratasys qui lui per-

mettent de proposer des prestations de prototypage aux entreprises de la région. Un projet d'équipement en impression 3D métal est en cours d'évaluation. Il devrait se concrétiser en 2021.

Plateform 3D est l'une des composantes de Sayens, ex SATT Grand-Est, qui fédère 140 laboratoires de recherche publique employant 6 500 chercheurs, répartis sur la Bourgogne Franche-Comté, la Lorraine et le Sud Champagne-Ardenne (Troyes). Les SATT, Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies, sont des sociétés par actions simplifiées créées par plusieurs établissements de recherche publique grâce au Programme Investissements d'Avenir (PIA). Elles ont pour vocation de maximiser l'impact socio-économique des résultats de la recherche académique et de favoriser la création d'emplois, en simplifiant, accélérant et facilitant le transfert de technologies et de connaissances de la recherche publique vers les entreprises de toute taille. Des équipes dédiées détectent et évaluent les

innovations développées dans les laboratoires et gèrent ensuite le portefeuille de propriété intellectuelle. Disposant d'un fonds de maturation, Sayens protège les inventions, finance et accompagne les projets d'innovation issus de ces inventions, jusqu'à leur adoption par les entreprises en portant le risque technologique et financier inhérent à ces projets.

Certains établissements d'enseignement (lycées d'enseignement général et technologique, lycées professionnels, établissements d'enseignement supérieur) et des structures publiques ou privées disposant de plateaux techniques identifiés autour d'une thématique commune se sont réunis pour proposer des prestations techniques dans le cadre de plates-formes technologiques (PFT). Ils offrent l'opportunité d'accéder à leurs équipements, de réaliser des tests et des essais de production mais aussi d'échanger avec les enseignants et leurs élèves impliqués dans les prestations effectuées.

La totale maîtrise des solutions de micro-injection et multi-injection



Mini presse à injecter hydraulique
6,25 tonnes mono matière
de 4 à 36 cm³



Presse verticale sans colonne
6,25 tonnes
Possibilité plateau rotatif



Bi-matière
Unité Autonome d'injection hydraulique
de 4 à 36 cm³



Exemples de pièces multimatières

MARTIPLAST
EQUIPEMENTS

Z.A. 121 Rue des Lavours
01100 Martignat (France)
Tél. 04 74 81 13 20 • Fax 04 74 81 10 12
e-mail : martiplast@martiplast.fr
www.martiplast.com

Erpro investit dans le multi-matières

> ILE DE FRANCE

Toujours prompt à investir dans de nouvelles technologies d'impression 3D, le groupe Erpro basé à Saint-Leu-la-Forêt dans le Val d'Oise vient de passer commande d'une nouvelle station d'impression Stratasys J850. Il sera ainsi une fois de plus le premier en France, et l'un des premiers en Europe, à disposer d'un tel équipement basé sur la technologie d'impression 3D PolyJet du constructeur israélo-américain. Pour Cyrille Vue, PDG d'Erpro Group, le développement, la production de prototypes et de modèles sont au cœur des services fournis par sa société. Forte de sa capacité inédite à imprimer des pièces complexes à partir de sept matériaux simultanément, la J850 permet à Erpro d'élargir considérablement son offre de services. « La J850 repousse les frontières de nos possibilités en matière de conception, grâce à l'ultra-réalisme que nous serons désormais en mesure d'obtenir lorsque nous imprimerons des prototypes en 3D pour nos clients », explique-t-il.



L'imprimante J850 permet de charger jusqu'à 7 matériaux (rigides, souples, transparent ou opaques) en même temps.

Erpro s'est déjà distingué par le travail réalisé pour le compte de marques de cosmétiques de luxe et de mode comme Chanel, pour laquelle la société crée des concepts de flacons et de packaging, mais aussi dans le domaine de l'automobile,

pour des constructeurs français comme les groupes PSA et Renault. Avec la J850 capable de produire des pièces multicolores translucides et transparentes (dabs un volume de fabrication de 490 x 390 x 200 mm), l'entreprise espère de nouvelles avancées. Elles seront explorées au sein d'un nouveau département chargé de développer des prototypes de phares et de feux à partir notamment de VeroUltraClear. Ce matériau simule le verre avec un tel réalisme qu'il est presque impossible de le distinguer d'une pièce série. Grâce à cette imprimante, Erpro compte aussi élargir l'éventail des applications à la portée des marques de luxe grâce à la fonctionnalité couleur Pantone Validated qui facilite la validation colorimétrique des pièces.

Le groupe Erpro a pour principaux clients les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, des biens de consommation, de la cosmétique et de l'emballage depuis 1997. Il emploie 100 personnes et réalise un c.a. de 15 millions d'euros.

BASF achète Sculpteo

> SERVICES

Récemment renommée Forward AM, la division Solutions d'impression 3D de BASF continue de bénéficier des investissements du groupe désireux de constituer une puissante entité de services soutenant la fourniture des matériaux de fabrication additive plastique et métal qu'elle développe. Après le rachat en 2018 de la société allemande Advanc3D Materials et de la firme française Setup Performance, deux développeurs de poudres plastiques

pour fusion laser sélective, le groupe a conclu courant novembre celui de la plateforme française d'impression 3D en ligne Sculpteo. Fondée en 2009 par Eric Carreel et Clément Moreau, cette entreprise d'une cinquantaine de salariés basée à Villejuif et San Francisco propose via Internet une gamme étendue de prestations allant de la conception de pièces pour la fabrication additive, en passant par la réparation de fichiers 3D, et jusqu'à la fabrication et la livraison d'objets imprimés via une dizaine de technologies diffé-

rentes. En conservant l'équipe en place, renforcée par de nouvelles embauches, BASF a l'intention de donner une envergure mondiale à cette structure. Elle va bénéficier de toute la gamme de matériaux 3D plastique et métal du groupe (filaments, poudres, résines liquides, etc.) qui viendra s'ajouter aux près de 80 qu'elle met habituellement en œuvre. Le groupe allemand a déjà consenti à sa nouvelle filiale un plan d'investissement à court terme de plusieurs millions d'euros pour renforcer ses capacités d'impression.

Lynxter, l'innovation multi-matières

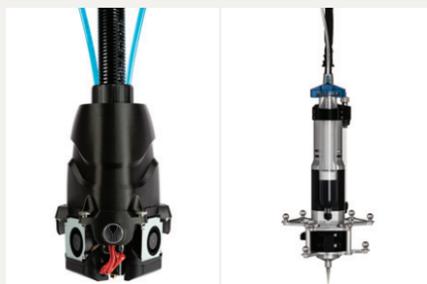
Quelques startups françaises se font une place reconnue dans les technologies d'impression 3D, témoin cette entreprise basque.

> PAYS BASQUE

Suite de la page 1

La station d'impression 3D S600D commercialisée par Lynxter fonctionne par dépôt de matière (EAM), un des seuls procédés actuellement disponibles permettant de travailler des matériaux réellement techniques à des coûts relativement bas. Le grand atout de cette machine est sa modularité, l'utilisateur pouvant changer de matériau en remplaçant simplement la tête d'impression. Le constructeur propose 3 têtes outils respectivement adaptées à l'extrusion de filaments, de liquides et de pâtes. Ce qui fait de cette S600D un moyen de fabrication additive original, compatible avec les thermoplastiques, les silicones et les céramiques, augmentant le champ des possibles dans toutes les applications typiques de l'impression 3D, fabrication d'urgence, petite série, prototypage. L'ouverture s'applique également au système de commande, compatible Industrie 4.0 et basé sur un écran tactile et une interface web, qui offre tout souplesse d'évolution ultérieure.

Offrant un volume de fabrication de diamètre 360 mm x 600 mm de hauteur, la machine S600D est dotée d'un système d'extrusion qui permet d'alterner l'impression



Deux types de têtes d'impression sont disponibles : tri-extrusion pour filaments et mono-extrusion avec dosage volumétrique pour résines liquides.

sion de 3 matériaux aux propriétés et/ou couleurs distinctes au sein d'une même pièce. Les changements sont facilités par un système d'essuyage automatique des buses. Les 3 têtes d'extrusion indépendantes disposent d'un refroidissement liquide dédié permettant de travailler dans un environnement thermique (80°C dans la chambre de fabrication, 200°C sur la surface d'impression et jusqu'à 450°C au niveau de la tête d'extrusion) adapté aux différents matériaux mis en œuvre, y compris des plastiques techniques exigeant de hautes températures.

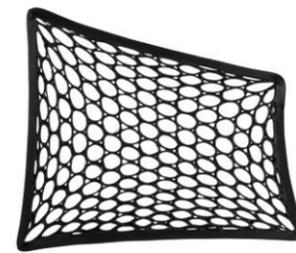
Pour l'extrusion de filaments, la tête développée par Lynxter permet d'utiliser 3 matériaux différents et d'alterner leur inclusion dans une même pièce. Le systè-

me de commande intègre les profils d'impression des nombreux matériaux testés sur la S600D, et de nouveaux sont régulièrement ajoutés. L'offre comprend notamment des PET, PS, TPU, PC et ABS/PC, ainsi que des polymères hautes performances, ABS renforcés fibres de carbone, PEKK ou PEEK.

Pour la dépose de cordons et points de résines liquides monocomposant, la machine utilise une tête spéciale alimentée par une pompe de dosage volumétrique de classe industrielle, robuste et simple à nettoyer. Elle peut gérer des viscosités allant de 10-3 Pa.s à 2000 Pa.s. L'opérateur n'a plus qu'à choisir un débit



La machine S600D offre une grande précision en impression de pièces en polymères techniques.



Exemple de pièce imprimée en silicone souple.

de pompe (3,3 ou 5,5ml/min max.) et un diamètre de buse, régler le module de thermorégulation et la solution de réticulation la mieux adaptée. Pour les essais et petites séries, une simple cartouche remplie de matière suffit. Pour les séries plus importantes, une réserve de plus grande capacité permet de maximiser l'autonomie de la machine.

Selon le produit mis en œuvre la hauteur de couche d'impression peut varier de 50 µm à 1 mm, avec une résolution de 12,5 µm sur les 3 axes. L'outil a une vitesse de déplacement maxi de 500 mm/s. La S600D bénéficie d'un environnement d'impression fermé et filtré (HEPA H14/charbon actif) qui protège donc parfaitement la santé des utilisateurs.

FormLabs : l'impression 3D abordable

A l'image de Apple, Microsoft et bien d'autres entreprises de haute technologie, FormLabs a démarré au sous-sol d'une maison d'une petite ville du Massachusetts où cohabitaient 3 amis ingénieurs sortant du MIT. Et en moins de 10 ans, cette micro-entreprise est devenue un choucho des investisseurs (elle a récolté plus de 100 millions de dollars de financements et a atteint récemment le milliard de dollars de valorisation) porté par une réelle réussite. Depuis son démarrage industriel en 2014, elle a livré 50 000 imprimantes qui ont imprimé plus de 40 millions de pièces. Elle emploie déjà plus de 550 personnes aux Etats-Unis, et dans ses filiales commerciales en Allemagne, Japon, Chine, Singapour, Hongrie, et dispose d'un réseau de 150 revendeurs et distributeurs.



Imprimantes SLS Form 3 et Form 3L.

Sur un marché encombré, FormLabs a opté pour une forme de démocratisation de la fabrication additive en proposant des machines bon marché, mais très techniques. Autre originalité, ce constructeur ne s'est pas positionné sur le segment le plus couru, celui des machines FDM à filaments. Mais il a choisi les technologies de stéréolithographie (SLA) et frittage laser sélectif (SLS) très prisées des industriels. Avec des stations d'impression coûtant au maximum 5 000 euros tout équipées, FormLabs propose à ses clients de mettre en place de véritables flottes d'équipements : au lieu d'une machine de SLA ou SLS haut de gamme coûtant souvent plusieurs centaines de milliers d'euros, l'installation de plusieurs dizaines de FormLabs offre une capacité et une flexibilité de production incomparables. Le logiciel Dashboard permet de gérer à distance les machines, matières et équipes.

Des groupes comme Google, Tesla, New balance, Ford et Gillette ont choisi cette option pour leurs services de développements et certaines fabrications. Ils collaborent également aux développements des machines et des matériaux. Formlabs et Gillette ont notamment mis en place un partenariat pilote pour le concept Razor Maker, un des premiers projets de pièces finales imprimées à destination du consommateur.

En utilisant des imprimantes Formlabs, Razor Maker permet au consommateur de créer et commander un manche de rasoir personnalisé, parmi un choix de 48 designs différents, une large gamme de couleurs et la possibilité d'ajouter du texte.

L'offre en équipement comprend trois machines SLA de la gamme Form 3 et une SLS Fuse 1.

La technologie SLA de FormLabs utilise un principe inversé. Une fois chaque couche polymérisée par un laser situé en dessous du bac de résine photopolymère, la pièce est décollée du fond du réservoir afin de laisser passer une mince couche de matière qui sera à son tour polymérisée après avoir fait redescendre la pièce pour compléter son impression. Des supports maintiennent si nécessaire les parties en surplomb ancrées à la plateforme. Ce procédé réduit fortement la consommation de résine. Un autre atout des imprimantes Form 3 réside dans la technologie Low Force Stereolithography (LFS) qui utilise un bac flexible et une illumination linéaire pour transformer la résine liquide en pièces solides. Le but étant de réduire fortement les forces exercées sur les pièces, afin d'obtenir des finitions nettes et des détails très fins. Offrant un volume utile 5 fois supérieur à la Form 3 et dotée de deux modules optiques, la version 3L permet d'imprimer plus rapidement des pièces plus volumineuses. Une version Form 3B est pour sa part destinée à l'impression de matériaux biocompatibles pour le médical et la dentisterie.

Ces imprimantes sont complétées par des stations de nettoyage des pièces (Form Wash) et de post-polymérisation (Form

Cure). Pour les clients souhaitant mettre en place des cellules de production grande séries automatisées, les Form Cell intègrent dans une même enceinte plusieurs imprimantes Form 2, une unité de post-traitement centralisée, et un portique robotisé prélevant les pièces finies pour les déposer dans des racks roulants interchangeables.

FormLabs propose actuellement près de 25 matières adaptées à ses imprimantes Form 2 et 3 : des résines standard (opaques et transparentes, colorables selon les besoins) et techniques (souples, rigides, haute température, etc.), des résines pour le dentaire et la joaillerie, et même une céramique.



FormLabs propose une gamme étendue de matériaux techniques pour ses imprimantes SLS.

L'offre SLS repose sur la même philosophie qu'en SLA, avec des petites machines de classe industrielle faciles à utiliser, réduisant le plus possible le coût unitaire d'impression. Avec son volume de fabrication de 165 x 165 x 320 mm, utilisant des poudres de PA 12 standard, l'imprimante Fuse 1 (environ 10 fois moins chère que les grosses imprimantes SLS concurrentes) répond idéalement aux besoins des bureaux d'études et des PME souhaitant réaliser rapidement et économiquement des prototypes fonctionnels et des pièces finales robustes et durables.



Fuse 1 : la technologie SLA revisitée par FormLabs.

FormNext 2019 confirme son dynamisme

Avec près de 35 000 visiteurs, le salon de Francfort continue de surfer sur la déferlante de l'impression 3D.

Suite de la page 1

Aussi dynamique en impression plastique que métal, **EOS** (www.eos.info) proposait plusieurs nouveautés intéressantes. Combinant la résolution détaillée de la stéréolithographie (SLA) avec la durabilité et la qualité du frittage laser sélectif (SLS), la nouvelle technologie FDR (Fine Detail Resolution) permet d'imprimer (à partir de poudre PA 11 certifiée) sur une machine EOS P500 des pièces à paroi très fines (éléments de filtres, lunettes, composants électroniques, etc.), mais solides, avec une grande précision de détail, grâce à un laser CO de 50 W. Ce



La technologie FDR d'EOS permet d'imprimer des pièces à paroi très fines et à surfaces très détaillées.

laser crée un faisceau deux fois plus fin qu'en impression SLS. Selon les exigences, les clients pourront donc choisir entre la version existante à laser CO₂ pour plus de productivité et un choix accru de matériaux, ou la technologie FDR à laser CO pour la fabrication de composants très fins. EOS présentait aussi, toujours sur base EOS P500, une proposition concurrente de l'injection plastique : la technologie LaserProFusion. Pour produire des pièces en grand nombre, elle utilise jusqu'à 1 million de lasers à diodes offrant une puissance cumulée de plus de 5 kilowatts pour insoler la poudre, en PA 11 uniquement pour l'instant. Avec une vitesse d'exposition indépendante de la géométrie des pièces, ce procédé pourrait réduire de 20 % le coût unitaire des pièces par rapport à l'injection plastique. EOS développe aussi des systèmes flexibles de production automatisés (appelés EOS Shared Modules) associant plusieurs modules d'impression M 400 et M 300, des chariots de transport de pièces et des modules de tamisage des poudres, le tout commandé en mode Industrie 4.0. Disponibles courant 2020, ils sont capables de réduire le coût par pièce produite de jusqu'à 35 à 40 %, en évitant d'immobiliser l'imprimante grâce à l'automatisation.

Le groupe **Stratasys** (www.stratasys.com) était lui aussi très en vue sur ce salon. Outre son stand principal où il présentait notamment sa nouvelle imprimante J850, on trouvait également dans les allées deux autres membres associés, le fabricant de petites imprimantes FDM Makerbot et la future sensation du secteur, Evolve Additive Solutions. L'imprimante J850 (et sa petite sœur J835) est présentée comme le nec plus ultra en impression de pièces prototypes ultraréalistes.

Jusqu'à 7 matériaux différents peuvent être chargés dans la machine pour imprimer avec précision (couche de construction de 14 µm et précision de ± 100µ) des pièces multicolores et multi-matériaux en mêlant les différentes gammes de matériaux disponibles pour les imprimantes PolyJet de Stratasys : VeroVivid (qui donne accès à tous aux 500 000 couleurs du Pantone Matching System), VeroUltraClear (simulant l'acrylique, cette gamme offre une transmission lumineuse de 95% utile pour les prototypes de verre, de polymères transparents ou d'emballages transparents), Agilus30 (matériau souple - 30 Shore A - simulant le caoutchouc, capable de résister à des flexions et des flexions répétées), et DraftGrey (matériau rigide utilisable en mode d'impression Super High Speed pour la modélisation de concept). Il constitue le moyen le moins cher et le plus rapide de réaliser des modèles en PolyJet. Développant de petites imprimantes FDM, **Makerbot** (www.makerbot.com) mettait l'accent sur ses nouveaux modèles de la gamme industrielle Method capables d'imprimer du véritable ABS de qualité production (mais aussi du PETG et du PA et autres) dans une chambre chauffée à 100 °C. Mettant en œuvre le matériau de support soluble Stratasys SR30, l'imprimante Method permet de produire des pièces en ABS résistantes à des températures 15°C supérieures aux prototypes produits par des imprimantes 3D de bureau modifiées. Et surtout, la qualité de liaison de la matière supérieure en couche Z offre une meilleure résistance sans déformation ni ondulation. Bénéficiant du soutien intéressé de grands investisseurs et partenaires de développement comme Lego et Black & Decker, aux côtés du gratin de la finance mondiale et de la Silicone Valley, **Evolve Additive Solutions** (www.evolveadditive.com), continue de faire parler de lui alors qu'il ne livrera ses premières machines en version bêta qu'en 2020. Assez similaire à l'impression laser 2D, son procédé électrophotographique thermoplastique sélectif (ou STEP) vise la production de masse, en concurrence frontale avec l'injection plastique. Contrairement aux imprimantes 3D conventionnelles qui déposent ou solidifient une ligne à la fois, le système STEP imprime une couche entière toutes les 2 à 4 secondes.



Les imprimantes Stratasys J835 et J850 sont compatibles avec le système de certification des couleurs Pantone PMS et ses 500 000 coloris.



La technologie STEP d'Evolve promet des sommets de productivité en fabrication additive.

Selon Evolve, les pièces 3D obtenues, très denses, peuvent rivaliser avec l'injection plastique en matière de résistance anisotrope, précision dimensionnelle et qualité de finition. Conçu pour la fabrication automatisée en usine, STEP permet aussi d'utiliser des thermoplastiques amorphes ou cristallins de qualité production pour fabriquer en grande série des pièces de grande consommation, automobiles, industrielles ou médicales, et cela, 50 fois plus vite qu'avec les solutions de fabrication additive existantes.



Essentium conjugue vitesse d'impression et technicité des matériaux.

Le constructeur texan **Essentium** (www.essentium3d.com) développe des imprimantes FDM et une gamme large gamme de matériaux 3D, allant du conventionnel au très technique, notamment des filaments PCTG, TPU et PA anti-décharges électrostatiques et des TPU retardants de flammes. Sa plate-forme Essentium High Speed Extrusion (HSE) est présentée comme 5 à 15 fois plus rapide que les imprimantes conventionnelles grâce à son système d'extrusion à couple élevé et l'usage généralisé de servomoteurs. Les imprimantes HSE peuvent être équipées de la technologie FlashFuse pour obtenir des pièces dotées de propriétés mécaniques supérieures. Elle utilise une source de chaleur à plasma pour conduire l'électricité à travers un réseau de nanotubes de carbone intégrés dans les matériaux Ultrafuse qu'Essentium développe. Cette réaction, à son tour, soude chaque couche au fur et à mesure de son dépôt, créant ainsi une liaison plus forte, identique (en résistance à la traction par exemple) à celle des thermoplastiques injectés. Afin d'accélérer le développement de ses matériaux, Essentium a levé début 2019 plus de 20 millions de dollars de financement généré par BASF Venture Capital avec la participation de Materialise. Le

constructeur italien **Roboze** (www.roboze.com) propose des imprimantes FDM de haute technologie (précision de 25 µm sur toute la surface d'impression) adaptées à la

mise en œuvre de thermoplastiques hautes performances (PEEK, Ultem,...), de composites PP ou PA renforcés fibres de verre ou de carbone, d'ABS conducteurs, etc. Sa gamme de machines Xtreme répond aux besoins de production de pièces de rechange plastiques capables de se substituer au métal. Roboze propose des stations tout-équipées comprenant outre le système d'impression, un sécheur intégré traitant la matière avant son entrée dans le système d'extrusion de filament, et un four améliorant la stabilité dimensionnelle à haute température et éliminant toute contrainte résiduelle dans les matériaux semi-cristallins. Ce constructeur a développé une

extrudeuse HVP pouvant chauffer jusqu'à 450°C et ainsi gérer la haute viscosité de polymères comme le PEEK. L'imprimante Roboze One + 400 Xtreme est dotée d'une chambre d'impression équipée d'une plaque pouvant être chauffée jusqu'à 180 °C et d'un système de mise sous vide, qui garantissent une qualité de production stable.



Les imprimantes Roboze One + 400 Xtreme dotées de la technologie HVP sont conçues pour transformer des polymères très visqueux comme le PEEK.

Jeune société allemande, **Kumovis** (www.kumovis.com) développe le système d'impression R1 principalement destiné aux applications médicales, et capable de transformer tous les polymères certifiés allant du PLA au PEEK. Ses machines sont notamment dotées d'une chambre d'impression chauffée jusqu'à 250°C. Kumovis travaille au développement d'une offre spécialement adaptée à l'impression 3D en salle blanche.

Systèmes à canaux chauds, une expertise pour tous les secteurs industriels



Notre meilleure solution pour chacune de vos applications: **Emballage logistique et Environnement,**

Electroménager, Applications Techniques, Mobilité, Articles Ménagers et Fournitures de Jardin.

Nous sommes prêts à relever tous les défis du marché, y compris ceux exigeant les développements les plus complexes.

Changement de couleurs rapide, injection de pièces à haute performance structurelle, injection de composants allégés, répétabilité importante du process et de la qualité des pièces.



Passion for expertise

HRSflow Italy, Via Piave 4
31020 San Polo di Piave (TV)
T +39 0422 750111
info@hrsflow.com
hrsflow.com

3D PROD 88110 Raon-L'Etape
www.3dprod.com
19 pers. - BE : 1 pers. - 1 station
CAO : Magics 20 et SolidWorks
PR - FAB toutes séries
Impression 3D : FDM Raise 3D (300x 300 x 600mm), 4 machines SLS 3D Systems sPRO 140 et Vanguard pour PA 12 PAGF (500 x500x 400mm) - Stéréolithographie 6 machines 3D Systems iPRO et PRO X800 (1500x750x550 mm) - 2 machines HP Multi Jet Fusion (PA12) (380x280x400mm)
Autres : 2 coulées sous vide Renishaw (800x550x500mm)
Autres prestations : injection, peinture, vernissage, assemblage
Marchés servis : électroménager, automobile, architecture, électronique, industrie

ACTUAPLAST 29940 La-Forêt-Fouesnant
www.actuaplast.com
16 m€ - 125 pers.
CP - MP - PM - FAB toutes séries
BE : 10 pers. - 10 stations
CAO : SolidWorks, Catia
Numérisation 3D - Métrologie 3D
Impression 3D : frittage de poudres plastiques - Stéréolithographie - Fusion directe laser métal - Coulée sous vide - Moulages silicones et RIM
Autres prestations : injection plastique, soufflage corps creux, fraisage c.n., peinture, assemblage.

AGS FUSION 01580 Izernore
www.groupe-ags.com
0,5 m€ - 5 pers.
BE : 3 pers. - 2 stations
CAO : SolidWorks, Magics, Inspire
Activités : CP - MP - PR - FAB toutes séries
Rétroconception - Métrologie 3D
Impression 3D : fusion laser sélective de poudres métalliques (1 machine EOS M290 280x280x340mm et 1 machine SLM 280 HL bi-laser 250x250x320mm)
Autres prestations : usinage c.n.
Marchés servis : moules (50 %), aéronautique (30 %), automobile (10 %), divers (10 %)

AMDI 69220 Belleville
www.amdi.fr
2,1 m€ - 17 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Catia V5
Activités : CP - MP - PR - FAB PS
Numérisation 3D - Rétroconception
Impression 3D : FDM (200x200x300mm)
Autres prestations : moules d'injection
Minimaliste - usinage c.n. plastiques

ARRK LCO PROTOMOULE
74540 Alby-sur-Chéran
www.garrkeurope.com
14,5 m€ - 60 pers.
Métrologie, numérisation 3D
PR - FAB toutes séries
Impression 3D : Modelage par jet de matière PolyJet (500x500x180 mm) SLS (315x265x400 mm) - Stéréolithographie (750x650x550 mm) - fusion laser sélective de poudres métalliques (900x500x400 mm)
Autres prestations : injection plastique, usinage c.n., métallisation, peinture, vernissage, assemblage
Marchés servis : automobile, aéronautique, grande consommation, luxe, médical

AS MOLDING - SERIPLAST
85600 Boufféré
www.asmolding.com
1,5 m€ - 12 pers.
CP - MP - PR - FAB PS
BE : 6 pers. - 6 stations
CAO : SolidWorks, Catia Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie
Impression 3D : frittage de poudres plastiques - Stéréolithographie - Coulée sous vide - Moules Protoplast brevetés
Autres prestations : injection plastique, fraisage c.n., peinture, vernissage, assemblage. Marchés servis : automobile (30 %), électrotechniques (20 %), objets connectés (15 %), sports & loisirs (15 %), habitat (15 %).

BSM PRÉCISION 70190 Voray-sur-L'Ognon
www.bsm-precision.fr
0,8 m€ - 7 pers.
CP - MP - PR - FAB toutes séries
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : SolidWorks, Catia Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie
Impression 3D : frittage de poudres

plastiques - Stéréolithographie - Coulée sous vide - Moules Protoplast brevetés
Autres prestations : injection plastique, fraisage c.n., peinture, vernissage, assemblage. Marchés servis : automobile (30 %), électrotechniques (20 %), objets connectés (15 %), sports & loisirs (15 %), habitat (15 %).

CAD INDUS
68200 Mulhouse - www.cadindus.fr
CP - PR - FAB
Numérisation3D - Rétroconception - BE
CAO-DAO
Impression 3D : FDM - impression multi-matière - multicolore
Autres prestations : duplication, coulée sous vide - vernissage, peinture, assemblage

CRESILAS
91460 Marcoussis - www.cresilas.fr
6,5 m€ - 30 pers. sur 3 sites
BE : 8 pers. - 8 stations
CAO : Catia, SolidWorks, NX, Rhinoceros, Delcam
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Numérisation et métrologie 3D - Rétroconception
Impression 3D : Toutes technologies
Autres prestations : injection plastique, usinage, métallisation, peinture, vernissage, assemblage
Marchés servis : aéronautique, automobile, cosmétique, fonderie, artistique

ERPRO GROUP
95320 Saint-Leu-la-Forêt
www.erpro-group.com
10 m€ - 100 pers.
BE : 20 pers. - 20 stations
CAO/FAO : SolidWorks, Magics, Rhino, Think 3D
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Impression 3D : Toutes technologies.
Autres prestations : injection plastique, usinage c.n., métallisation, peinture, metal coating, vernissage, assemblage
Marchés servis : automobile (60 %), cosmétiques (20 %), aéronautique (10 %), médical (5 %)

GM PROD
69150 Décines - Charpieu - www.gmprod.eu
2 m€ - 12 pers.
CP - PR - FAB toutes séries
Impression 3D : stéréolithographie 5 machines 3D Systems (130x130x100 mm)
Autres prestations : usinage de métaux
Marchés servis : dispositifs médicaux (40 %), instrumentation médicale (20 %), luxe (15 %), ingénierie et process (10 %), micromécanique (15 %).

HERATEC
42176 Saint-Just-Saint-Rambert - www.heratec.fr
2,1 m€ - 20 pers. BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Catia V5 - Solidworks

CP - MP - PR - FAB toute série
Impression 3D : FDM Stratasys Fortus 900mc (1000x600x1000 mm)
Autres prestations : usinage, thermoformage, métallisation, peinture, assemblage
Marchés servis : aéronautique (30 %), automobile (30 %), packaging (20 %)

HYPERION LASER
39170 Pratz - www.hyperion-laser.com
1 pers. - 0,2 m€ - BE : 1 pers.
CAO : Solidworks - Think Design, NX
CP - MP- PR - FAB PS
Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie 3D
Impression 3D : Fusion laser directe métal (DMLS) sur machine EOS M280 (250 mm x 250 mm x 320 mm)
Autres prestations : injection plastique, usinage c.n.
Marchés servis : conformal cooling pour moules (80 %), pièces mécaniques (20 %)

ICPS
13100 Aix-en-Provence - 0,12 m€ - 3 pers. - www.icps3d.com
BE : 3 pers. - 4 stations - CAO/DAO : Solidworks - MOI - Zbrush
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Impression 3D : FDM Volumic Ultra (300x200x300 mm) - Modelage par jet de matière Stratasys Objet Eden (200x200x200 mm) - SLS Vit (250x250x250mm) - Stéréolithographie Form 2 et Xfab (180x180x180mm) - coulée sous vide Renishaw (jusqu'à 400x400x400 mm). Autres prestations : usinage c.n., peinture, vernissage, assemblage
Marchés servis : R&D (40 %), objets connectés (30 %), industrie (20 %), médical (5 %)

IDO CREATION
75013 Paris - 0,5 m€ www.idocreation.com
BE : 6 pers. - 6 stations - CAO/DAO : SolidWorks
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Impression 3D : FDM Ultimaker3 (jusqu'à 215x215x200 mm) - Modelage par jet de matière Stratasys Objet Eden (jusqu'à 340x340x200 mm) - coulée sous vide (jusqu'à 600x600x600 mm).
Autres prestations : injection plastique, usinage c.n., métallisation, peinture, vernissage, assemblage
Marchés servis : médical (30 %), institutions (10 %), robotique (20 %), design (10 %), objets connectés (20 %)

INITIAL 74600 Seynod
12 m€ - 97 pers. - www.initial.fr
CP - MP - PR - FAB toutes séries
BE : 18 pers. - 18 stations
CAO : PTC Creo, SolidWorks, ANSYS
Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie 3D
Parc machines : 4 centres usinage dont 1 UGV Moules inj. TP jusqu'à 500 kg

Impression 3D : FDM, stéréolithographie, frittage poudres, DMLS (400x400x400mm), coulée sous vide - EBM - 3D Molding - Conformal cooling
Autres prestations : injection plastique, usinage c.n., métallisation, peinture, vernissage, Certification ISO 9001 - EN 9100
Marchés servis : aéronautique, médical, automobile, biens de consommation

L'IMPRIMEUR 3D 49003 Angers
www.limprimeur3d.fr
Groupe Ouest Gravure
2 m€ - 20 pers.
CP - MP - PR - FAB toutes séries
CAO : Space Claim - Artéc - Zbrush - Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie 3D
Impression 3D : FDM (dim. maxi 1 m3) - modelage par jet de matière (y compris pièces multicolores - 380x250x200 mm) - Frittage de poudres plastiques - stéréolithographie - moulages silicones et RIM
Autres prestations : peinture, vernissage
Marchés servis : industrie, luxe, design, architecture

PLATFORM3D
71200 Le Creusot - www.platform3d.com
4 pers. - BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Catia
CP - PR - FAB toutes séries
Numérisation 3D - Rétroconception - Métrologie 3D
Impression 3D : FDM (2 machines Dimension SST 1200 - 250x250x300 mm) - modelage par jet de matière (2 machines Eden 330 et Stratasys Objet30 - 340x330x200 mm)
Autres prestations : injection plastique, thermoformage, usinage c.n., assemblage
Marchés servis : mécanique générale (40 %), structures métalliques (25 %), laboratoires (15 %), informatique et numérique (10 %), communication (10 %)

POLY-SHAPE
91280 Saint-Pierre-du-Perray - www.polyshape.com
3 m€ - 30 pers. - Groupe Biotech International
BE : 2 pers. - 2 stations
CP - PR - FAB toutes séries
CAO : SolidWorks
Impression 3D : 25 machines de fabrication additive et impression 3D Qualité : ISO 9001 et 13485
Marchés servis : médical, aéronautique, automobile F1

SAVOY MOULAGE DPT FUSION LASER
74300 Cluses
www.savoyinternational.com
3 pers. - BE : 1 pers.
Rétroconception, numérisation et métrologie 3D
CAO : TopSolid
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Impression 3D : Matsuura Lumex 25 et 60

(Dim. maxi: 250x250x250 et 600x600x600 mm) Autres prestations : injection plastique, usinage c.n., assemblage
Marchés servis : automobile (30 %), industrie (40 %), domotique (20 %), énergie (10 %)

TH INDUSTRIES
49800 Sarrigné - www.thindustries.fr
0,42 m€ - 3 pers.
BE : 2 pers.
CAO : Cimatron
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Rétroconception - Métrologie 3D
Impression 3D : FDM (47 machines, Fortus, Mojo, 3NTR A4 et 12, Markone - capa 1m3) - 1 stéréolithographie (130x80x200mm)
Autres prestations : usinage c.n., peinture, assemblage
Marchés servis : aéronautique (90 %), machines spéciales, autres industries

VOLUM-E 76340 Blangy-sur-Bresle
www.volum-e.com
7 m€ - 65 pers.
BE : 8 pers. - 8 stations CAO
CP - MP - PR - FAB toutes séries
Métrologie 3D, numérisation 3D
CAO : Catia - Solidworks
Impression 3D : Frittage de poudres plastiques : 2 EOS et une 3D Systems (pièces jusqu'à 550x550x460 mm) - Frittage laser sur lit de poudre métallique : 13 machines EOS dont une M400 (à 4 lasers la seule en France à ce jour - dim. maxi 400x400x360 mm) Stéréolithographie : 5 grandes machines et 4 petites (pièces blanches ou transparentes jusqu'à 750 x 650 x 550 mm)
Fusion laser directe métal (DMLS) : alu-Cocroino-inconel-titane-or-bronze Coulée sous vide/moulage silicone & RIM : 3 chambres moyennes et 1 grande chambre
Dimensions maxi des pièces : 3 m x 1 m x 0,8 m - capacités de 17 litres de coulée
Autres prestations : Injection plastique avec partenaire - Thermoformage - Usinage CN sur bois, plastiques, composites, métaux Galvanoplastie/métallisation - Peinture Vernissage - Assemblage
Marchés servis : aéronautique, médical, industries

WESHAPÉ-WELAB 3D
85100 Les sables d'Olonne - www.weshape3d.fr
2 pers.
CP - MP - PR - FAB PS
BE : 1 pers. - 1 station
CAO : Rhino + Catia - 3D Studio avec partenaire
Numérisation 3D - Rétroconception - Photogrammétrie
Impression 3D : 3 FDM (1200x600x800mm) + SLS, Polyjet, SLT avec partenaire
Autres prestations : usinage c.n., injection plastique, découpe laser, peinture, métallisation, assemblage
Marchés servis : projets spéciaux dans le médical, le luxe, nautisme, architecture

FIDIA

Les projets prennent forme



Fraiseuses 5 axes

Commandes numériques

Logiciel anticollision ViMill

Spécialiste de l'usinage 5 axes dans les formes gauches



FIDIA France - BP 3 - 77313 Marne-la-Vallée Cedex 02 - Tél. +33 (0)1 64 61 68 24 - info@fidia.fr - www.fidia.com

Vous trouverez en pages 7 à 12 la mise à jour 2019 de notre répertoire des principaux **moulistes, prototypistes et bureaux d'études**. Preuve s'il en est des besoins en communication et référencement de cette profession, la version Internet de notre répertoire (à l'adresse www.plastiques-flash.com/moulistes1.html sur le site web de Plastiques Flash) reçoit plus de 2500 visites chaque mois. Les requêtes "moulistes France" ou "mouliste français" placent cette page en tête des résultats dans les grands moteurs de recherche.

Nouvelle Aquitaine

AARC — MO
33290 Blanquefort
2,5 m€ - 22 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : SolidEdge - FAO : Work NC
Spécialité : moules tôles acier ou inox pour rotomoulage

SN CAULONQUE — MO BE
40141 Soustons Cedex
9 m€ - 40 pers.
BE : 7 pers. - 7 stations
CAO : SolidEdge - FAO : Work NC
Prototypage : empreintes proto
Parc machines : 8 centres usinage dont 6 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules TP, compression et thermoformage jusqu'à 10 t
Moules à dévissage, bi-matière, décor intégré, IML
Spécialité : moules bi-étage pour l'emballage, moules injection-compression
3 presses Netstal de 175, 350 et 500 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PM - PT - PMM - ME
Emballage (80 %), pots horticoles (10 %), divers (10 %)

COMEP — MO - MD - PR - BE
16130 Salles d'Angles - Cognac
6,5 m€ - 50 pers.
BE : 3-4 pers. - 4 stations
CAO : Top Solid - FAO : Missler
Parc machines : 12 centres usinage dont 10 UGV
1 machine E.E. à fil
Capacité mensuelle : 7 500 h
Moules TP pour soufflage et ext.-soufflage jusqu'à 30 l de volume
Moules pour préformes PET, PC
Réparation et maintenance (3 % du c.a.)
10 pers. au polissage + 10 pers. externes
Marchés servis : bouteilles PET de 0,2 à 30 l
Eaux de source et minérales, jus de fruit et soft drinks, produits entretien maison

LIMOGES USINAGE MÉCANIQUE — MO
87220 Boisseul
2,1m€ - 19 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Top Missler - FAO : Solid
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
5 machines E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. TP, TD et caout., compression jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, moules composites (Filière Pultrusion)
Presses à injecter de 15 à 1100 t en ss-traitance locale
Réparation et maintenance (50 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM
cosmétiques, Électricité, énergie

OLABERRIA — MO
64480 Ustaritz
1,5 m€ - 16 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Top Solid, Top Mold - FAO : Top Cam, Work NC
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. TP, TD, extrusion-soufflage, compression, jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour surmoulage, IML, silicones
Spécialité : moules pour LSR
2 presses à injecter de 150 t (TP) et 100 t (LSR)
Réparation et maintenance en atelier (25 % du c.a.)
Marchés servis : PM, ASP, PT - PMM
Emballage alimentaire (33 %), Médical (24 %), outillage à main (18 %)

SUMMOP 86 — MO - MD - BE
86190 Ayron
2,1 m€ - 15 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Catia V5 - FAO : Work NC, Mastercam
Parc machines : 10 centres usinage dont 5 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter

Capacité mensuelle : 5 000 h
Moules TP, TD, caoutchoucs, inj. et ext.-soufflage, transfert, thermoformage, PU, non-ferreux jusqu'à 3,5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, surmoulage, silicones
Réparation et maintenance (45 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, HP, PMM
Automobile (40 %), Aéronautique (30%), médical (20%)
ISO 9001 V2015

TAULOU — MO BE
24100 Bergerac
Groupe KGF
3,5 m€ - 30 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Missler - FAO : Missler
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
4 machines E.E. enfonçage + 1 robot - 3 à fil
Capacité mensuelle : 5 000 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, PU, jusqu'à 1,2 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, surmoulage,
7 presses à injecter de 50 à 230 t
Réparation et maintenance en atelier (10 % du c.a.)
Qualité : 1 pers.
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Géophysique (20 %), médical (15 %), connectique (15 %)

Auvergne – Rhône-Alpes

ALAIN GUELPA CONCEPT — MO - PR
01100 Arbrant
1 m€ - 8 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Creo Parametric, Visi - CAO : WorkNC
Prototypage : moules pilotes; proto acier et alu, empreintes résines dans maître-moule (PIP)
Parc machines : 2 centres usinage dont 1 UGV
1 machine E.E. enfonçage - 1 fil - 1 presse à présenter
1 presse Arburg 35 t
Moules inj. TP jusqu'à 200 kg
Savoir-faire : dévissage, bi-matière, surmoulage
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : PT - ASP - PMM
Aéronautique (20 %), électronique (15 %), médical (15 %)

ARRK LCO PROTOMOLE MO - MD - PR
74540 Alby-sur-Chéran
14,5 m€ - 60 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations (+ soutien 25 pers BE Chine)
CAO : Top Solid - FAO : Mastercam
Prototypage : 7 machines de stéréolithographie, 2 frittage de poudre PA 12, 4 coulée sous vide, 2 cabines de peinture maquettes, moules inj. proto
Parc machines : 2 centres usinage dont 1 UGV
1 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 60 moules/mois
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, inj.-souffl., compression, PU, jusqu'à 500 kg
Moules à dévissage, pour surmoulage, IML, silicones
Spécialité : moules pour très petites séries ou proto
3 presses à injecter de 25, 35 et 80 t
Réparation et maintenance en atelier (5 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Principaux clients : automobile, biens de grande consommation, médical



ATM MECAMOLD MO - BE
5 rue François Rocharx
01100 Arbrant
04 74 73 49 84
5 m€ - 27 pers.
Groupe Aéroplast www.aeroplast.fr
BE : 5 pers. - 3 stations
CAO : Cadmold, TopSolid, Cadflow pour la rhéologie - FAO : Tebis

Prototypage : 3D, aluminium, silicone
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 à présenter - 2 machines à copier
3500h -
Moules TP, caoutch. compression et non ferreux jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, bi-matière, micro-pièce, surmoulage, pour silicone, IML
Spécialité : mise au point global « produit-process » avec BE et moyens d'injection.
10 presses de 30 à 350 t.
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PM - PT - PMM - MA - PME
Safran (40 %), Thalès (30 %), Flex (20 %) EN9100-ISO 9001
Contact : Philippe Vallera
pvallera@aeroplast.fr

BG MOULES — MO PR
01100 Geovreissat
0,7 m€ - 6 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Mastercam - FAO : Mastercam
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
2 machines à copier - 2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 2 presses à présenter
Tous types de moules jusqu'à 2 t
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM

CHARVET SN — MO
38320 Eybens
Groupe RGF PLASTIQUE
Pays Low-cost : Roumanie Portugal Asie 8 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Top Solid - FAO : Top Solid
Prototypage : Impression 3D, Fil ABS
Parc machines : 3 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. TP, TD, compression, PU jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour surmoulage, silicone, outillages Bi-injection
13 presses à injecter de 20 à 350 t
PM, PT, ASP, PMM, PME + surmoulage inserts plastiques-Métalliques - Moules à étages, moules pour presses verticales.
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Electrotechniques (40 %), réseaux Bat. Domotique (30 %), sports et loisirs (15 %), sciences de la vie (10%)
Qualité : ISO 9001

CLUZEL — MO - PR - BE
69720 Saint-Bonnet de Mûres
1,5 m€ - 14 pers.
BE : 7 pers. - 7 stations
CAO : Top Solid - FAO : Work NC
Parc machines : 1 machine à copier - 6 centres usinage dont 2 UGV, dont 1 en 5 axes
1 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 2 000 h
Moules TP, TD, thermoformage et PU, métaux non-ferreux jusqu'à 2 t
Micro-pièces, bi-matière, surmoulage, décor intégré, IML, silicones
4 presses à injecter 1 320 t, 1 100 t électrique, 135 et 160 t vert/horiz.
Marchés servis : PT, ASP, HP
Automobile (60 %), équipement de la maison (20 %), médical, loisirs et divers (20 %)

CORIMA TECHNOLOGIES — MO
26270 Loriol-sur-Drôme
5 m€ - 35 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Catia - SolidWorks
Moules inj. TD basse pression, métaux non-ferreux
Spécialité : drapage composites
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Aéronautique (61 %), industries composites (24 %), médical, nucléaire (12 %)
Qualité : ISO 9001

CREOPP-TEC — MO - PR - BE
01000 Saint-Denis-les-Bourg
0,8 m€ - 7 pers.
Partenariat low-cost : Chine - Portugal
BE : 5 pers. - 6 stations
CAO : PTC - Missler - FAO : Missler
Prototypage : stéréolithographie, frittage de

poudres, usinage
Parc machines : 4 centres usinage dont 1 UGV
1 machine E.E. enfonçage - 1 presse à présenter
Moules inj. TP et caoutchoucs, inj. et ext.-soufflage, PU, jusqu'à 6 t
Tous types de moules - Spécialité : inj. multitubes
Presse à injecter de 500 t
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Automobile (50 %), cosmétique (30 %), technique (20 %)

DPH INTERNATIONAL — MO
01100 Groissiat
2 m€ - 15 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : TopSolid - FAO : TopCam, WorkNC, PEPs
Prototypage : DMLS
Parc machines : 3 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 4 200 h
Moules inj. et compression TP jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, surmoulage, bi et tri-matière, micro-pièces, silicones
Spécialité : inserts de refroidissement
Conformal Cooling
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Automobile (30 %), bâtiment (35 %), médical (20 %)



DUTHEL MAINTENANCE MOULES - MO
178 Parc Industriel La Prairie
01100 Groissiat 04 74 77 45 48 .
dmm@wanadoo.fr www.dmm.fr
PDG : Duthel Jean-François
Resp. Comm : Breux Jean-Michel
Resp. Tech : Duthel Laurent
3,8 m€ - 17 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Top Solid /FAO : Work NC
Prototypage : non
Parc machines : 6 centres usinage dont 2 UGV
1 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 machine à présenter
Moules inj. TP, TD, PU, ext.souff, compression jusqu'à 50 t
Moules à dévissage, surmoulage, pour transformation des composites
Thermoplastiques (organosheet), pour la transformation des thermodurcissables (SHC, BMC, RTM)
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Principaux clients : automobiles-poids lourds/bâtiments-Industrie/ Emballages-containers
Iso 9001 V2015
Contact : J.M Breux
Mob. 06 07 65 89 02

DUTREUIL — MO
42490 Fraisses
2 m€ - 15 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Missler Top Solid - FAO : Missler
Parc machines : 7 centres usinage dont 4 UGV
4 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, thermoformage, PU, métaux non-ferreux, jusqu'à 12 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, pour surmoulage, IML, silicones
Finition intégrée : gravure, grainage
Réparation et maintenance
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Electroménager, pharma, aéronautique

G.C.M. — MO
69126 Brindas
2,8 m€ - 25 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Top Solid, Top Mold - FAO : Top Cam, Top Wire
Parc machines : 5 centres usinage dont 1 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 3 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 3 500 h
Moules inj. TP et non-ferreux jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, micro-pièces (8 à 64 empr.), pour surmoulage
Pré-séries : 12 presses à injecter de 50 à 150 t (dont 3 électriques)
Réparation et maintenance (25 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 : 2008
Marchés servis : PT, PMM, ME
Electricité, cosmétique, médical

GC PLASTIC — MO BE
38280 Villette d'Anthon
1,2 m€ - 8 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO - FAO : TopSolid
Parc machines : 2 centres usinage dont 1 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 800 h
Moules inj. TP, TD, inj.-soufflage, thermoformage, PU, métaux non-ferreux, jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, IMD et IML
2 presses de 60 et 190 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Automobile (40 %), bâtiment (20 %), électroménager (10 %)

GEORGES PENOUD — MO
01116 Oyonnax Cedex
11,5 m€ - 101 pers.,
Groupe Georges Penoud
Partenariat low-cost : Chine, Portugal, Inde
BE : 4 pers. + 4 en Inde - 7 stations
CAO : VISI - FAO : VISI Work NC
Prototypage : frittage poudres, impression 3D (3 centres d'usinage et 5 axes)
Parc machines : 5 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 2 500 h
Moules inj. TP, TD, compression, jusqu'à 10 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, silicone
Spécialité : moules multi-process
Réparation et maintenance (53% du c.a.)
Qualité : ISO 9001 V2015
Marchés servis : PT
Automobile (70 %), bâtiment (20 %), divers (10 %)

GILBERT — MO
63120 Néronde-sur-Dore
2,8 m€ - 22 pers. BE intégré
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : SolidWorks - FAO : Mastercam
Parc machines : 5 centres usinage UGV
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
2 presses à injecter de 50 t (élect.) et 130 t
Moules inj. TP, TD, caout., PU jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, Moulage de PU
1 presse 50T et 1 de 130T
Activité de réparation 15% CA
Marchés servis : PT, ASP, MME, surmoulage
Lead Frame avec deshunting
Automobile, Médical
François Arnaud

GMP — MO
01460 Nurieux-Volognat
Groupe Ennizia
CA 1,9 m€ - 9 pers.
BE : 2 pers. - 3 stations
CAO : Missler, TopSolid - FAO : Esprit
Prototypage : laser -maquettes
Moules inj. TP, thermoformage, surmoulage, Moule multi-empreintes et PU jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, surmoulage, IML et IMD, moules multi-empreintes
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM - ME
Connectique (40%), Cosmétique (30%), Pharmaceutique (30%)

HERATEC — MO MD PR
42170 Saint-Just-Saint-Rambert
Groupe Vacher
2,1 m€ - 20 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Visi FAO : Strategist
Prototypage : scan et impression 3D FDM grandes dimensions - modelage tradi et numérique
Parc machines : 6 centres usinage UGV
1 machine E.E. enfonçage
Capacité mensuelle : 800 h
Moules pour composites, caoutchoucs, compression, thermoformage/thermocpression et PU jusqu'à 1,5 t
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Aéronautique (60 %), automobile (30 %), industrie et packaging (10 %)

INITIAL — MO PR
74600 Seynod/Annecy
12 m€ - 97 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : PTC Creo, Moldflow - FAO : Work NC
Parc machines : 4 centres usinage dont 1 UGV
Prototypage : stéréolithographie, frittage poudres, FDM, DMLS ou fusion métal, duplication sous vide
Parc machines : 5 centres usinage

dont 1 UGV
1 machine E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 1 300 h
Moules inj. TP jusqu'à 500 kg
Moules pour surmoulage - Moules proto dans carcasses std avec pavé amovibles manuellement
6 presses de 25T, 50T, 100T, 150T.
Qualité : ISO 9001 : 2008, et EN 9100
3 pers. à la qualité.
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Automobile (23 %), industrie-biens d'équipements (17 %), électricité-électronique (16 %)

LYAUDET MÉCANIQUE — MO

01100 Bellignat
0,4 m€ - 4 pers.
BE : 1 pers. - 2 stations
CAO - FAO : Visi
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage
Capacité mensuelle : 2 500 h
Moules inj. TP, inj. et extr.-soufflage, thermoformage, jusqu'à 800 kg
Moules à dévissage, surmoulage
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP
Cosmétiques/flaconnages (60 %), barquettes alimentaires (20 %), pièces techniques (20 %)

MASSACRIER — MO

63550 Palladuc
3,9 m€ - 11 pers.
BE : 8 pers. - 8 stations
CAO - FAO : Pro Engineer - Creo
Parc machines : 7 centres usinage dont 5 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 3 500 h
Moules inj. TP, caoutchouc jusqu'à 3,5 t, moulages PU
Moules à dévissage, micro-pièces, pour décor, surmoulage, IML, silicones
Spécialité : moules bi et tri-matières., solutions d'assemblage dans le moule, intégration de noyaux électriques/
Préhenseur intégré à l'outillage.

1 presse bi-matière électrique 150 t, 1 presse bi-matière 150 t, une 400 t, toutes équipées de base tournantes numériques et de robots.
Réparation et maintenance (8 % du c.a.)
PT, Pièces sur moules MU
Qualité : ISP 9001 : V. 2015
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Automobile (25 %), bâtiment (30 %), médical (25 %)

MCD — MO - BE

Mécanique et Conception David
01100 Arbent
0,9 m€ - 7 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations

CAO : Top Solid, Top Mold - FAO : Delcam
Parc machines : 4 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 1 200 h
Moules TP, jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage, IMD-IML
Usinage laser 5 axes pour gravures et texturations
Réparation et maintenance en atelier (10 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM - ME
Cosmétique (40 %), pièces techniques (30 %), optique, automobile (30 %)

MCDM — MO

01590 Dortan
1,3 m€ - 11 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Missler - FAO : WorkNC
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules injection TP, TD, caoutchoucs, métaux non ferreux, PU, inj.-souf., jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage, IMD-IML
Réparation et maintenance en atelier (30 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM - ME
Alimentaire (30 %), automobile (20 %), connectique (20 %)

MDF MOULES DU FRESNE — MO

01460 Montréal la Cluse
0,6 m€ - 5 pers.
CAO : Visi - PEPS Wires 4 axes - FAO : Work NC
Parc machines : 1 machine à copier - 3 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. TP, inj.-souf., métaux non-ferreux
Moules à dévissage, surmoulage
Réparation et maintenance en atelier (10 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ME
Téléphonie, petit électroménager, automobile, électricité, bouchons

MOM — MO

69520 Grigny
2,79 m€ - 25 pers.
BE : 3 pers. - 6 stations
CAO : Top Solid - Cadkey - FAO : Top Cam
Parc machines : 2 machines à copier, 13 centres usinage dont 2 UGV
3 machines E.E. enfonçage
Capacité mensuelle : 3 040 h
Moules caoutchoucs, inj. et extr.-souff. compression, mousses PU, jusqu'à 1,2 t
Savoir-faire : étiquetage intégré
Réparation et maintenance (16 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP
Principales activités : plastiques (80 %), verrerie (19 %)

MOULES FERRY ROGER ET FILS — MO

01100 Oyonnax
1 m€ - 10 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO - FAO : Missler et WorkNC
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV
1 machine E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 à présenter
Moules TP, TD, inj. et ext.-souff., thermoformage, jusqu'à 2 t
Moules pour dévissage, surmoulage, micro-pièces, décor, silicone
1 presse à injecter
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Max 2,5 T PM, PT
Secteur : Soufflage, aéronautique, Cosmétique

NOCENTE SAS — MO

38500 Voiron
1,9 m€ - 15 pers.
Partenariat low-cost : Chine
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : SolidWorks, TopSolid - FAO : Work NC
Parc machines : 4 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 presse à présenter
Moules injection et compression TP, TD et caoutchouc, compression, PU, non-ferreux jusqu'à 10 t, Moules à dévissage, micro-pièce, pour surmoulage, décor
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, PME
Matériel électrique (30 %), sports & loisirs (30 %), divers (40 %)

PASSOT INNOVATION — MO

42120 Le Coteau
Holding PI World
4,8 m€ - 35 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : SolidWorks - TopSolid - FAO : TopCam

+ Goelan
Parc machines : 3 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Moules inj. TP, thermoformage, jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, surmoulage, IML
19 presses de 22 à 320 t
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, ME

PMP — MO - BE

01100 Bellignat
1 m€ - 10 pers.
Partenariats low-cost : Portugal, Chine
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : VX, Goeland - FAO : Cimatron
Parc machines : 2 centres usinage
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Moules TP, TD, inj. et ext.-soufflage
compression, transfert, thermoformage, jusqu'à 16 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, surmoulage, IML
Presses à injecter de 20 à 300 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Automobile, pharmaceutique, connectique, cosmétique

PROMO OUTILLAGE — MO

74300 Thyezy
1,2 m€ - 12 pers.
BE : 1 pers. - 1 station
CAO : TopSolid = Work NC - FAO : SurfCam
Parc machines : 3 centres usinage
3 machines E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 1 400 h
Moules TP inj. et PU, jusqu'à 800 kg
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage
Réparation et maintenance (15-20 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, ME
Automobile, électricité, médical
Qualité : ISO 9001 : 2008

SAMP — MO

15000 Aurillac
1,6 m€ - 11 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Missler - FAO : Missler
Parc machines : 3 centres usinage UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. TP jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, micro-pièces
1 presse de 160 t
Réparation et maintenance
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Cosmétique, médical, automobile

SCRM MOULES — MO

01100 Groissiat
4,5 m€ - 25 pers.
BE : 6 pers. - 6 stations
CAO : Missler - FAO : Work NC
Parc machines : 7 centres usinage dont 3 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 1 400 h
Presses à injecter de 50 à 500 t
Moules inj. TP et TD, jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage, IML-IMD, silicones
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Cosmétique, automobile, industries

SEMM — MO

38300 Les Eparres
0,5 m€ - 7 pers.
BE : 1 pers. - 1 station
CAO - FAO : TopSolid
Parc machines : 4 centres usinage
Capacité mensuelle : 600 h
Moules Inj TP, compression, thermoformage, PU, non-ferreux jusqu'à 3 t
Moules de surmoulage, silicones et PU pour pièces béton
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : thermoformage (60 %), compression (20 %), moulages PU (20 %)

SERMM — MO - BE

38470 Varacieux
2,6 m€ - 24 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : SolidWorks - Missler - FAO : Missler - Mecanic - Work NC
Parc machines : 4 centres usinage UGV
2 machines E.E. enfonçage - 4 à fil
Capacité mensuelle : 1 500 h
Presse à injecter de 110 t
Moules inj. TP et TD, jusqu'à 2,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IML-IMD, silicones
Spécialités : bi-injection noyau tournant, moules pour EVA

Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Santé - pharma (35 %), bouchonnage (35 %), automobile et industrie (20 %), divers (10 %)

SEROP — MO

74300 Magland
1,4 m€ - 11 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : TopSolid - FAO : TopCam
Parc machines : 4 centres usinage dont 1 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 fil
Capacité mensuelle : 2 500 h
Moules inj. TP et PU jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Qualité : 100 % autocontrôle
Marchés servis : PM, PT, ASP
Automobile (40 %), domotique (40 %), luxe (20 %)

SLM2G — MO

69680 Chassieu
2,55 m€ - 26 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Top Solid - FAO : Work NC
Parc machines : 14 centres usinage dont 3 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 3 500 h
Moules inj. TP, TD, jusqu'à 3,5 t
Moules bi-matière, pour surmoulage, Presses à injecter
Réparation et maintenance en atelier
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Cosmétique, médical, mécatronique

SNP — MO

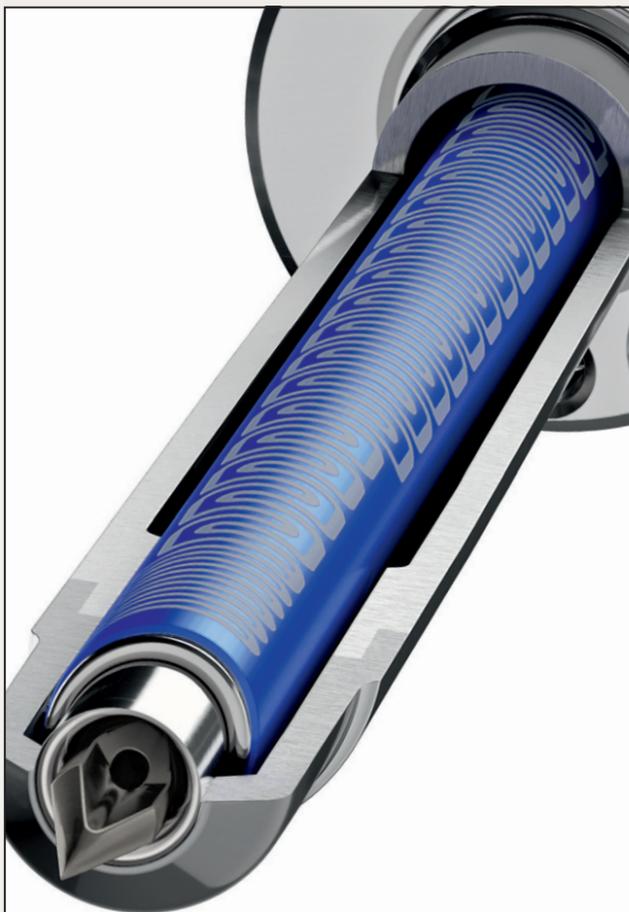
01590 Lavancia
Groupe Enizzia
10,5 m€ - 80 pers.
BE : 5 pers. - 5 stations
CAO : Pro Engineer - FAO : Top Solid, Pro Engineer
Réalisation de prototypes (Moldex)
Moules inj. TP et caout., thermoformage, PU, jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour surmoulage, IML, silicones, moules multi-empreintes
6 presses de 100 à 320 t
Réparation et maintenance : 15 % du c.a.
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Pharmacie (53 %), cosmétique (24 %), packaging (11%), connectique (9 %), autres (3%)

SVO — MO

52 avenue Lefèvre
69120 Vaulx-en-Velin
Tél. 04 78 80 68 30
www.svo-moules.com
4,7 m€ - 16 pers.
BE : 2 pers. - 3 stations
CAO : Top Solid - Creo - FAO : Pro-Engineer, Work NC et Top Solid
Parc machines : 5 centres usinage dont 3 UGV
5 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. TP, TD, caout., compression, pour non-ferreux, jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour surmoulage, IMD-IML, silicones
Spécialités : moules bi et tri-matières
1 presse à injecter 125 t et en externe jusqu'à 750t
Réparation et maintenance : 30 % du c.a.
Qualité : ISO 9001 V.2015
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Steep (20%), akwel (20%), Itw (20%)
Contact : Christian Galli
cgalli@svo-moules.com

TARDY — MO

74370 Argonay
6 m€ - 8 pers.
BE : 2 pers. - 4 stations
CAO : Work NC - FAO : Work NC
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Réalisation de moules proto
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, inj. et ext.-soufflage, compression, thermoformage, PU, métaux non-ferreux jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, silicones
3 presses à injecter de 22, 50 et 42 t
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, HP
Sports (40 %), agroalimentaire (15 %), automobile (10 %)



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.guenther-heisskanal.de

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



GÜNTHER
HEISSKANALTECHNIK

TECHNIMOLD MO - BE

01104 Oyonnax Cedex
19 m€ - 14 pers.
BE : 2 pers. - 4 stations
CAO : Top Solid - Interface CATIA - FAO : Work NC - Tebis
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, thermoformage, PU
Moules à dévissage, pour surmoulage, décor, silicones Usages de pièces mécaniques.
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP, MME, silicone liquide, LSP
Médical-pharma, aéronautique, électro-technique
ISO 9001 : V 2015

VALLA MO - MD - PR - BE

69100 Villeurbanne
1,85 m€ - 14 pers.
BE : 6 pers. - 8 stations
CAO : Solidworks - FAO : Work NC
Prototypage : stéréolithographie, frittage poudre, coulée sous vide, usinage UGV
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV
1 machines E.E. par enfonçage
Moules proto aluminium
Moules inj. TP, caoutchoucs, PU
Moules pour micro-pièces, moules d'essais en aluminium
3 presses à injecter de 50 à 120 t
Qualité : ISO 9001 : 2008
Marchés servis : PT, ASP - petites et moyennes séries
Electricité, médical

Bourgogne – Franche-Comté

AOPB MO

25410 Dannemarie-sur-Crêtes
2,5 m€ - 22 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Top Solid - Cimatron - FAO : Cimatron - Missler
Parc machines : 1 centre usinage UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 fil
Capacité mensuelle : 1 000 h
Moules inj. TP jusqu'à 800 kg
Moules à dévissage, pour surmoulage, micro-pièces
14 presses à injecter de 15 à 210 t
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 et 13485
Marchés servis : PT - ASP - PMM - ME
Automobile (55 %), connectique (12 %), médical (10%)

BOUDIN MOULES MO

89100 Maillot
Partenariat low-cost : Chine, Portugal, Italie, Espagne
2 m€ - 25 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO - FAO : Missler - Delcam
Parc machines : 1 UGV 5 axes - 4 machines E.E. enfonçage
Moules inj. TP et TD, extr.-souff., compression et thermoformage, PU, jusqu'à 7 t
bi et tri-injection, moules optiques, moules avec poli miroir
Spécialité : maintenance sur site client soudage laser sur site - poli miroir qualité optique
Réparation et maintenance (100 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Automobile, énergie, loisirs

BONNEVILLE PÈRE & FILS MO

39260 Les Crozets
1 m€ - 10 pers.
Partenariat low-cost : Chine
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Top Solid - Cimatron - FAO : Cimatron - Missler
Parc machines : 4 centres usinage dont 2 UGV
4 machines E.E. enfonçage - 3 fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 1 800 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, PU, jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IML, IMD, assist. gaz
Spécialités : moules bi et tri-matières
Pré-séries - 1 presse à injecter de 100 t
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Qualité : 2 pers. - Contrôle 3D
Marchés servis : PT - ASP - PMM - ME
Automobile (60 %), domotique (20 %), médical-horlogerie (20%)



BSM PRÉCISION MO PR BE

ZA Ouest Les Louvières
3 rue des Acacias
70190 Vorey-sur-l'Ognon
Tél. 03 81 53 44 74
www.bsm-precision.fr
0,8 m€ - 7 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO: Top Solid, TopMold, Rhéologie Cadmould
- FAO: Top Cam, TopWire, TopElectrode
Prototypage : 1 imprimante 3D Multijet
Parc machines : 4 centres usinage UGV
1 machines E.E. enfonçage - 2 fil
TP, compression jusqu'à 800 kg
Moules pour surmoulage, micro-pièces, silicones, moules préséries de surmoulages d'inserts avec empreintes interchangeables et pavés amovibles manuellement pour injection basse cadence.
2 presses à injecter électriques de 50 et 75 t
Marchés servis : PM - PT - ASP
Connectique, automobile, médical
Normes ISO 9001 version 2015 (début 2020)
Contact : Mlle Dominique Affani
bsmprecision@wanadoo.fr

CURTIL MOLD MO - BE

39200 Saint-Claude
BE : 10 pers. - 8 stations
CAO : Catia V5 - FAO : Catia V5 - TopSolid
Parc machines : 25 centres usinage dont 10 UGV
8 machines E.E. enfonçage - 5 fil
Capacité mensuelle : 20 000 h
Moules TP, compression et thermoformage jusqu'à 12 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IML-IMD, assist. gaz
Spécialités : moules pour bouchons
Essais et mise au point : presses de 300 à 800 t
Réparation et maintenance en atelier et sur site
Qualité : ISO 9001 V2000 et AQUAP 2120 EN 9100
Marchés servis : PM - PT - ASP - PMM, ME
Emballage - médical - aéronautique

JMM MO - PR - BE

39360 Jeurre
1,25 m€ - 7 pers.
BE : 3 pers. - 5 stations
CAO : Top Solid + Surfcam, TopCad + Rhinoceros - FAO : Surfcam - Rhinoceros
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV - 1 laser 5 axes
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 1500 h
Moules inj. TP et caoutchoucs et PU jusqu'à 800 kg
Moules à dévissage, pour micro-pièces, pour surmoulage TPE
1 presse à injecter Billion de 50 t
Qualité : 2 pers. - projeteur + colonne
Marchés servis : PT, AS, HP
Cosmétique (50 %), pièces techniques (30 %), autres (20 %)



PROTOFORM BOURGOGNE MO

14 rue Georges Eastman
71100 Chalons-sur-Saône
Tél. 03 85 90 90 30- Fax : 03 85 90 90 39
www.protoformbourgogne.fr
3,8 m€ - 22 pers.
BE : 5 pers. - 5 stations
CAO : Catia V5 - FAO : WorkNC
Prototypage : proto bonne matière par injection TP et TP+ organosheet, impression HP
Parc machines : 6 centres usinage dont 6UGV
Capacité mensuelle : 2 700 h
Moules inj. TP, inj.-souffl., thermoformage, jusqu'à 4 t
Moules pour surmoulage, IMD-IML
4 presses à injecter (80T, 380T, 500T, 1400T)
Taille max moule produits 2000x1400x800
Spécialité : moules alu pour proto bonne matière et petite série, moules hybrides pour thermoformage et surmoulage des tôles organiques
Réparation et mise au point : 0 % du c.a.
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Automobile (90 %), divers (10 %)
Qualité : ISO 9001 : 2015
Contact : Olivier Villiers
Tél. 07 77 08 20 58
ovilliers@protoformbourgogne.fr

SICMO MO - BE

39100 Vilette-les-Dôles
Groupe Sintex NP
1,9 m€ - 20 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO-FAO : TopSolid - TopCam
Parc machines : 4 centres usinage UGV
2 machines E.E. enfonçage - 3 à fil
Injection via site NP Jura - presses de 35 à 250 t
Moules inj. TP, TD, et non-ferreux jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, pour surmoulage
Réparation et mise au point : 30 % du c.a.
Marchés servis : PT, ASP, HP, PMM, ME
Automobile (40 %), électricité (30 %), divers (30 %)

SIMON MO - BE

39360 CHASSAL
4 m€ - 35 pers.
BE : 9 pers. - 10 stations
CAO : Missler Top Mold - FAO : Missler TopCam
Prototypage : impression 3D filaire
Parc machines : 9 centres usinage dont 6 UGV
6 machines E.E. enfonçage - 4 à fil 1000h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, thermoformage et PU jusqu'à 8 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, décor, pour surmoulage, silicones
Spécialité : moules bi- et tri-matière
4 presses à injecter (28T, 50T, 120T, 200T)
Réparation et mise au point : 30 % du c.a.
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP, PMM, ME
Médical-pharma (60 %), agroalimentaire (30 %), parfums-cosmétiques (10 %)

SOGENA MO - PR

39270 Orgelet
Groupe Enizzia
1,25 m€ - 11 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Missler - FAO : Work NC - Delcam
Prototypage : moules cassettes
Parc machines : 4 centres usinage dont 2 UGV
4 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 1500 h
Moules inj. et compression TP, TD et caoutchoucs, extr.-souff. et inj.souff., et PU jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, IML/IMD
Maintenance et réparation : 15 %
3 presses de 100, 150 et 320 t
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Cosmétique (30 %), médical (30 %), horlogerie (30 %)

Bretagne



ACTUAPLAST MO - PR - BE

290 ZA La Grande Halte
29940 La-Forêt-Fouesnant
Tél. 02 98 94 85 90
www.actuaplast.com
Partenariat low-cost : Chine
16,6 m€ - 125 pers.
BE : 10 pers. - 10 stations
CAO : Catia - SolidWorks - FAO : Work NC
Prototypage : stéréolithographie haute déf. (strates de 16 µm), frittage poudres plastiques, fusion métal, moulages PA et PU sous-vide
Parc machines : 5 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage
Moules inj. TP, extr.-soufflage et PU
8 presses à injecter de 40 à 610 t - 7 machines d'extr.-soufflage 2D et 3D + périphérie
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Qualité : 6 pers. - ISO 9001 V2015
Marchés servis : PT
Automobile (75 %), électronique, électricité, multimédia (20 %), aéronautique (5 %)
Contact : Alain Guerchounow (06 47 40 90 89)
a.guerchounow@actuaplast.fr

AMA MO - BE

35133 Beauce
1,86 m€ - 16 pers.
BE : 4 stations
CAO : Pro Engineer - FAO : Powermill 3/5 axes, PowerShape, Mastercam 3/5 axes
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 2 000 h
Moules TP, TD, caoutchoucs, inj.-soufflage, transfert, thermoformage, PU jusqu'à 4 t

Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, surmoulage, silicones
2 presses à injecter de 120 et 250 t
Réparation et maintenance en atelier (15 % du c.a.)
Qualité : 1 pers.
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Emballage (25 %), connectique, carters et boîtiers (25 %), cosmétique (20 %)

AMPIA MO - PR - BE

29510 Edern
20 pers.
Partenariat low-cost Chine
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Pro Engineer - Catia V5 - FAO : Work NC - Strategist - Visi Molding
Prototypage : usinage, duplication silicone/injection + SS-traitance stéréolithographie, frittage de poudre, impression 3D
Parc machines : 3 centres usinage UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Moules inj. TP, inj.-souff., PU, jusqu'à 10 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour surmoulage, IML, silicones
9 presses à injecter de 50 à 800 t
Qualité : 1 pers. ISO 9001 : V 2015
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Automobile (60 %), électronique (25 %), médical-nautisme-agro (15 %)

CONANEC INDUSTRIE MO - BE

56700 Kervignac
2,1 m€ - 22 pers.
BE : 2 pers. 3 stations
CAO : SolidWorks - FAO : Mastercam
Parc machines : 5 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. TP et caoutchoucs, rotomoulage, thermoformage, PU, métaux non-ferreux jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, multi-empreintes, moules à canaux chauds, à tiroirs et cales montantes, et pour capsules à charnières
Outillages pour rotomoulage, thermoformage, outillages de contrôles, maintenance d'outillage, Moules jusqu'à 4 t.
Moules à noyau mobile, micro-pièce, surmoulage, avec décor ou étiquetage
Presses de 85 à 400 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, ME
Cosmétique, pharmacie (75 %), pièces techniques (15 %), pièce moulant maintenance (10%)

EURAMOLD MO

35133 Beauce
1,7 m€ - 16 pers.
CAO : Pro Engineer - FAO : PowerMill, PowerShape, MasterCam
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 2 200 h
Moules inj. TP, TD, thermoformage, jusqu'à 3,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IML-IMD, assist. gaz

2 presses à injecter de 120 et 250 t
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Qualité : 1 pers.
Marchés servis : PT, ASP, PMM - ME
Agro-alimentaire (30 %), cosmétique(25 %), connectique (20 %)

FAMIP MO

35500 Vitré
5,5 m€ - 28 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : CREO - FAO : Mastercam
Parc machines : 12 centres usinage dont 10 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules TP, moulage de PU jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, IML, fusion laser
Certification cadences -
2 presses à injecter de 110 et 280 t
Réparation et maintenance en atelier (22 % du c.a.)
Qualité : 1 pers.
Marchés servis : PM, PT, ASP, MME
BTP (20%), agroalimentaire (20%), emballage (20%)

MAHEVAS MO

56400 Ploemel
7,2 m€ - 44 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Autocad - Pro Engineer - FAO : Mastercam
Parc machines : 9 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 3 presses à présenter
Moules inj. et compression TP, TD, caoutchoucs jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, bi-matière rotatifs, pour surmoulage, IMD et IML
4 presses de 150, 180, 320 bi-matière et 350 t
Réparation et maintenance en atelier (5 % du c.a.)
Marchés servis : PM, ASP, PMM, ME
Parfums & cosmétiques, luxe, santé



SN SARM MO

16 rue du Lt Mounier
22190 Plérin
Tél. 02 96 74 65 52
www.moules-metalliques-caoutchouc.fr
1,7 m€ - 17 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Top Solid, Top Mold -FAO : Top Cam/ Top wire/ Delcam
Parc machines : 5 centres usinage dont 4 UGV
Nombre de Tours CN : 4
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 700 h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, moulage de PU, jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, moules zamak, silicone



VOTRE PARTENAIRE EN ÉLECTROÉROSION POLISSAGE ET SOUDAGE

Matériel de polissage NAKANISHI

De 1 000 à 320 000 t/mn

Électrique, pneumatique
Rotatif, alternatif, ultrasons



Matériel de soudage pour la réparation des moules



Matériel pour électroérosion

Graphite, cuivre, tube, fil, résines, déionisation, diélectrique, pièces d'usure, accessoires., Réalisation d'électrodes sur plan ou fichier



EDM SERVICE - 30, rue des Forboeuifs - 95280 Jouy-le-Moutiers
Tél +33 (0)1 34 24 70 70 - E-mail : edmservice@edmservice.com
www.edmservice.com

Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, MME
Hutchinson, Contitech, Trelleborg
Iso 9001 en cours.
Contact. Pascal Fishbach
pascal.fichbach@sarm.fr

Centre – Val de Loire

CATOIRE-SEMI MO

36220 Martizay
8,9 m€ - 80 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Catia V5 - FAO : Work NC
Prototypage
Parc machines : 13 centres usinage dont 3 UGV

1 machine E.E. enfonçage - 1 presse à présenter - 1 machine à copier
Capacité mensuelle : 4 500 h
Moules inj. TP jusqu'à 32 t
Outillages de fonderie, outillages de presse de pliage et pré-usinage, cire perdue
Réparation et maintenance (9 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 et 9100
Automobile et aéronautique : injection alu (20 %), moulages cire perdue (10 %), inj. plastique (5 %)

CORVAISIER MO - BE

37300 Joué-les-Tours
Groupe Gallié
3 m€ - 27 pers.
BE : 7 pers. - 8 stations
CAO : Catia V5 - FAO : Work NC
Prototypage
Parc machines : 5 centres usinage UGV
1 machine E.E. enfonçage
Capacité mensuelle : 700 h
Moules inj. et ext.-soufflage, thermoformage
Moules de soufflage de pièces techniques 2D et 3D
Qualité : ISO 9001 et 9100
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Automobile

HENRY MO PR

45240 La ferté-Saint-Aubin
1,2 m€ - 17 pers.
BE : 2 pers. - 3 stations
CAO : Catia V5 - Visi - FAO : Goélan, Visi
Prototypage par usinage
Parc machines : 4 centres usinage dont 2 UGV
1 machine E.E. enfonçage - 3 à fil
Capacité mensuelle : 2 000 h
Moules inj. TP, TD et caout. et compression jusqu'à 3 t
Surmoulage
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 : V. 2000
Marchés servis : PT, PMM
Automobile, défense, bâtiment

Grand-Est

CAD PROD MO PR BE

88210 Senones
0,6 m€ - 6 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Creo - FAO : HyperMill
Prototypage : carcasses standards moule proto
Parc machines : 2 centres usinage UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 2 200 h
Moules inj. TP, TD, inj. - et extr.-soufflage, thermoformage jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, micro-pièces, surmoulage - Moules pour injection aluminium
1 presse 200 t
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : PM - ASP - PT - PMM
Automobile (40 %), cosmétiques (30 %), médical (20 %)

ECOLOR MO

88110 Raon L'Etape
2,6 m€ - 20 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Visi-mold / Think Design - FAO : OpenMind
Prototypage : moule prototype/ injection
Parc machines : 12 centres usinage dont 5 UGV

2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 2 000 h
Moules inj. TP, TD, jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, moules proto
5 presses de 75 à 380 t
Moule produits de 100 kg à 5 t
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Automobile (50 %), bâtiment (20 %), Electricité (10 %)

FMI MO

88170 Belleville-sur-Vie
1 m€ - 10 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Solidworks - Visimould - FAO : Visi Machining - AlphaCam
Parc machines : 3 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 900 h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, thermoformage, inj.-souff. jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, moules zamak
6 presses de 50 à 470 t
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, ME
Bâtiment (25 %), cosmétique (40 %), électroménager (10 %)

SPIMECA MO

88250 La Bresse
2,2 m€ - 18 pers. + 1 apprenti
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO Top Solid 6.7 Top Mold - FAO : Top Cam
Parc machines : 4 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, thermoformage, PU, et non ferreux, jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, silicones
Réparation et maintenance (40 % du c.a.)
Marchés servis : PT, PMM, ME
Cosmétiques (37 %), Automobile (30 %), bâtiment (18 %)

Hauts-de-France

MATISSART NORD MO

62113 Labourse
5 m€ - 49 pers.
BE : 8 pers. - 6 stations
CAO : Catia V5, Top Solid - FAO : TopCam
Protypage : stéréolithographie
Parc machines : 10 centres usinage dont 5 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules d' inj.-soufflage, et extr.-souff. jusqu'à 6 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IMD-IML
Spécialité : moules pour machines longues course, moules à découpe intégrée, avec compression de ring, moules pour PP clarifié, pour Tritan
Réparation et maintenance : 20 %
Qualité : 2 pers. - contrôle dimensionnel 3D et vision 3D
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Cosmétique, lessiviel, alimentaire, pièces techniques et automobiles

FMB INDUSTRIE MO (GROUPE PLASTITEK)

80220 Bouttencourt
Partenariat low-cost : Roumanie, Portugal, Chine
4,3 m€ - 35 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Catia, Unigraphics - FAO : Work NC
Prototypage : imprimante 3D
Parc machines : 7 centres usinage UGV
5 machines E.E. enfonçage - 4 à fil - 2 presses à présenter
Capacité mensuelle : 10 000 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, métaux non-ferreux jusqu'à 30 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, moules injection bi et bi-matières, moules pour fonderie alu sous pression
50 presses à injecter de 50 à 300 t (en France)
Réparation et maintenance (25 % du c.a.)
Taille moule jusqu'à 25 t
Qualité : 1 pers.
Marchés servis : PM, PT, PMM, PME
Automobile (80 %), bâtiment (10 %), connectique (8 %)
Iso 9001 prévue en 2020.

OPMM MO

62260 Auchel
Groupe Sagaert (inj. et modelage)
4 m€ - 38 pers.
BE : 6 pers. - 8 stations
CAO : Catia, Think
Parc machines : 12 centres usinage dont 5 UGV
5 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 4 presses à présenter
Moules inj. TP, transfert, jusqu'à 20 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, surmoulage tissu
5 presses à injecter de 250 à 1 000 t
Réparation et maintenance (50 % du c.a.)
Qualité : 1 pers. - contrôle 3D - ISO 9001 V2000
Marchés servis : PT, ASP
Clients : Faurecia, Visteon, Gamma

SECOM MO

02100 Saint-Quentin
0,62 m€ - 9 pers.
BE : 2 pers. - 3 stations
CAO : SolidWorks - FAO : Mastercam
Parc machines : 8 centres usinage
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. et compression TP, TD, caoutchoucs, PU, jusqu'à 5 t
Moules pour surmoulage, silicones
3 presses à injecter TP de 50 à 140 t, 1 presse caoutchouc 400 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Automobile, équipements électriques, ferroviaire

Île de France

DANIEL MOLDS MO

95310 St-Ouen-L'Aumône
3,7 m€ - 29 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Top Solid - Solidworks - FAO : Delcam - Top Cam
Parc machines : 1 machine laser à copier - 12 centres usinage dont 1 UGV
10 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 4 000 h
Moules TP jusqu'à 3 t

Moules à dévissage, surmoulage, bi-matière
Spécialités : bi-matière, plan de joint invisible, moules à cinématique complexe, injection Surlyn
2 presses à injecter de 150 et 270 t bi-matière
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Cosmétique, médical, hygiène

DESOUBRY MO - BE

78480 Freneuse
1,2 m€ - 11 pers.
Groupe ALLD Industries
Partenariat low-cost : Slovaquie, Turquie
BE : 2,5 pers. - 3 stations
CAO : TopSolid - Progress - FAO : Goelan
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules TP jusqu'à 3,5 t
3 presses à injecter de 60 à 250 t
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Qualité : 1 pers. - ISO 9001
Marchés servis : PT, ASP
Electricité-électronique (8 %), ameublement (6 %), divers (3 %)

ERPRO GROUP MO - MD - PR - BE

95320 Saint-Leu-la-Forêt
10 m€ - 100 pers. Groupe : Plastec
BE (intégré) : 20 pers. - 20 stations
CAO : Magics, Rhino/ Magics, 3D experiences /FAO : Work NC
Prototypage : Impression 3D, Unisage, moulage
Parc machines : 12 centres usinage dont 2 UGV - 1 machine à présenter
Moules inj. TP, TD, compression, thermoformage et PU, non-ferreux
Moules à dévissage, pour surmoulage, silicone
3 presses à injecter de 25, 50 et 100 t
Marchés servis : PT, ASP, PMM
Principaux clients : automobile (70%), Cosmétique (20%), aéronautique (10%)
ISO 9001, EN 9100

MAIGROT MO

91320 Wissous
1,68 m€ - 12 pers.
BE : 1 pers. - 2 stations
CAO/FAO : Missler
Parc machines : 6 centres usinage dont 1 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Moules inj. et compression TP, TD, jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, pour micro-pièces, surmoulage
1 presse à injecter Arburg de 100 t
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM et ME
Principaux clients : parfumerie-cosmétique (50 %), connectique et pièces industrielles (30 %), automobile (20 %)

ROUXEL MO

5 rue des Corroyes
78730 Saint-Arnoult en Yvelines
Tél. 01 61 08 31 06
www.rouxel-mold.com
6,95 m€ - 50 pers.
Moules inj. et compression TP jusqu'à 7 t
Moules à dévissage, bi-matière, allégés, IML, moules multi-empreintes à étages, pour fermetures automatiques
4 presses à injecter de 90 à 550 t
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Marchés servis : PM, ME
Emballage agroalimentaire, pharma, médical
Contact : Jean-Paul Lacroix
contact@rouxel-mold.com

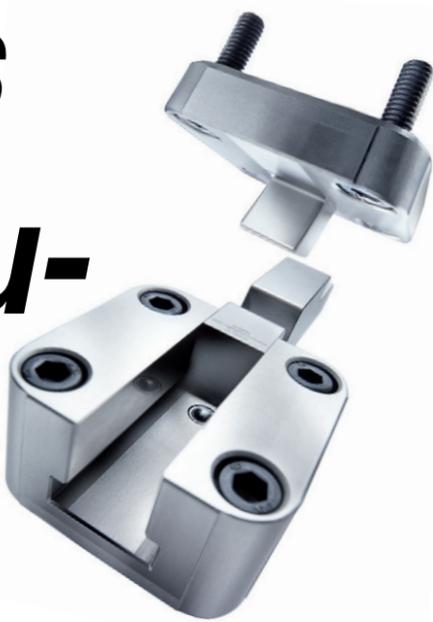
SECCOIA PR BE

91230 Montgeron
0,45 m€ - 2 pers.
Partenariat low-cost : Chine
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Pro Engineer
Prototypage : impression 3D et usinage ABS
Moules inj. TP jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, pour surmoulage
Marchés servis : ASP, PMM
Télécoms, high-tech

SEEC MO - BE

93190 Livry Gargan
1,8 m€ - 18 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Top Solid - FAO : Work NC
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
5 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 2 000 h

Je suis configurable.



Z18140/...

Gamme de coulisseaux

La nouvelle gamme étoffée de systèmes de coulisseaux HASCO établit de nouvelles références en terme de flexibilité pour le démoulage de contre-dépouilles ou de clips sur des articles moulés par injection.

- Système de coulisseaux complet et variable
- Éléments de dimensions adaptées pour plus de 250 combinaisons innovantes
- Flexibilité de montage élevée
- Absorption de force élevée grâce au système de verrou optimisé
- Variantes de coulisseaux avec revêtement DLC
- Compatibilité garantie entre tous les composants

www.hasco.com

HASCO
Enabling with System.

Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, compression, PU, jusqu'à 8 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage, décor intégré, silicones
Réparation et maintenance en atelier (15 % du c.a.)
Qualité : 1 pers. - ISO 9001
Marchés servis : PT, ASP, HP
Industrie (35 %), cosmétique (25 %), bâtiment-sécurité (40 %)

Normandie

4M MO
61220 Pointel
1,02 m€ - 15 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
Parc machines : 5 centres usinage
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules TP, TD, métaux non-ferreux jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, bi-matière, surmoulage
Essais et mise au point : certifié. cadences - Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Qualité : 1 pers. - 3D, dureté, rugosimètre numérique - Rang 1 automobile
Marchés servis : PT, HP
Automobile (80 %), divers (20 %)



ADOP FRANCE MO
BP 14 - Rue Gabrielle D'Estrées
76880 Arques-la-Bataille
Tél. 02 35 85 53 34
www.adopfrance.fr
Groupe HDI

Partenariat low-cost : filiale en Tunisie
3,5 m€ - 37 pers.
BE : 5 pers. - 6 stations
CAO : Think design - FAO : Work NC
Parc machines : 8 centres usinage 8 UGV - 2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 3500 h en interne - groupe 20 000 h
Prototypage en technologies vraies, inj.-soufflage, extrusion-soufflage, de prototypage et validation
Moules inj. TP, inj. et extr.-souff., thermoformage jusqu'à 1,6 t (et 1200 mm de longueur)
Spécialité : filières pour film étirable jusqu'à 700 mm de diam.
Savoir-faire : dévissage, surmoulage, IML, IML, soudure laser
2 machines d'inj.-soufflage (50 et 65T) 3 et 4 postes électriques, machine d'extrusion-soufflage Comec 5 l
Réparation et maintenance (5 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 : V 2015
Marchés servis : PM et épaisse, PT, ASP, ME filière extrusion film PVC
Pharma (40 %), cosmétique (40 %), alimentaire (10 %)
Contact : William Docherty - Hervé Desjonquères
commercial@adopfrance.fr

BOUÉ MOULES ET PLASTURGIE MO - PR - BE

76390 Aumale
1,2 m€ - 15 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : Catia, Visiflow - FAO : Work NC
Parc machines : 3 centres usinage dont 2 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 1 000 h
Prototypage : usinage de maquettes fonctionnelles
Moules inj. TP, TD, inj.-soufflage, thermoformage, jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, bi-matière, pour surmoulage
6 presses à injecter de 50 à 450 t
Finition intégrée : gravure, polissage, grainage
Réparation et maintenance (2 % du C.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Défense-sécurité (30 %), aéronautique (20 %), automobile (20 %)

MMB PR - BE

76340 Blangy-sur-Bresle
4 m€ - 34 pers.
BE : 7 pers. - 7 stations
CAO : Catia, SolidWorks - FAO : Work NC
Prototypage : stéréolithographie, frottage, DMLS, usinage CN
Parc machines : 7 centres usinage dont 5 UGV
1 machine E.E. à fil
Moules inj. TP, TD, compression, thermoformage, PU jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour

surmoulage, silicones
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Luxe, automobile

RMB MO

61150 Écouché-les-Vallées
Groupe Rouxel
1,24 m€ - 18 pers.
BE : 1 pers. - 1 station
CAO : SolidWorks - FAO : WorkNC
Parc machines : 3 centres usinage
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Moules inj. TP, caoutchoucs, inj.-soufflage, jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, LSR
Réparation et maintenance (21 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Médical (30 %), automobile (30 %), emballage agroalimentaire (20 %)

SEROPA MOLDS MO

14203 Hérouville Saint-Clair
3,2 m€ - 34 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : SolidWorks - Unigraphics - FAO : WorkNC - Goeland
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
8 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 3 presses à présenter
Capacité mensuelle : 9 000 h
Moules inj. TP, TD et caoutchoucs, compression et PU, jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, micro-pièces, IMD-IML
Presses à injecter de 100 à 300 t
Réparation et maintenance (25 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Pharmaceutique (60 %), industries (30 %), cartes à puces (10 %)

SMPA MO

76630 Envermeu
1,6 m€ - 19 pers.
BE : 1 pers. - 1 station
CAO : Solidworks - FAO : Missler
Parc machines : 3 centres usinage UGV
1 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Moules TP, caoutchoucs, inj.-soufflage, compression
Moules pour micro-pièces, surmoulage, silicones
Réparation et maintenance en atelier (20 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 V2008
Marchés servis : PM, PT, ASP, HP
Aéro militaire (20 %), parapharmacie (20 %)

SN ACM MO

61600 La Sauvagère
1,7 m€ - 21 pers.
Partenariat low-cost : Chine
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : TopSolid - FAO : TopMold - Mastercam
Parc machines : 9 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Moules inj. TP, caoutchoucs, inj.-soufflage, compression, PU jusqu'à 2,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, IMD, assist. gaz
3 presses Engel sans col. de 100 à 400 t
Réparation et maintenance (40 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP
Médical (30 %), automobile (30 %), emballage agroalimentaire (20 %)

Occitanie

CFO MO

30720 Ribaute les Tavernes
0,45 m€ - 5 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Solid Edge, Top Solid, - SolidWorks - FAO : Hypercad-DCamcut
Parc machines : 2 centres usinage - 2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 2 machines à présenter
Capacité mensuelle : 1000 h
Moules inj. TP, thermoformage et PU jusqu'à 3 t
Réparation et maintenance en atelier et sur site (10 %)
Marchés servis : ASP, PT, ME
Biens d'équipements (30 %), emballage alimentaire (40%) divers (30 %)

GILBERT POLYTECH MO

82370 Reynies
1,96 m€ - 19 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Missler - FAO : Missler
Prototypage : usinage
Parc machines : 7 centres usinage dont 4 UGV
1 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 1 000 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, compression,

PU, jusqu'à 1 t
Moules à dévissage, pour surmoulage
12 presses de 25 à 270 t
Réparation et maintenance (4 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 EN9100
Marchés servis : PM, PT, PMM
Automobile (37 %), aéronautique (27 %), industries (24 %)

GRIMAL MO

12740 La Loubière
1,6 m€ - 9 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Visi Modeling - FAO : Edge Cam
Prototypage : impression 3D
Parc machines : 6 centres usinage dont 4 UGV (2 x 5 axes)
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 2 200 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, compression, thermoformage, PU, jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, silicones, bi-matières rotatifs ou à transfert
6 presses de 25 à 200 t
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Médical, cosmétique

PLASTISUD MO

11400 Castelnaudary
50 m€ - 185 pers.
BE : 20 pers. - 20 stations
Moules inj. TP jusqu'à 15 t
Moules bi-matière, surmoulage, IML, 10 presses de 90 à 500 t
Réparation et maintenance en atelier et sur site
Marchés servis : pièces à PM, ASP, HP
Bouchons (40 %), pièces paroi mince (30 %), médical (30 %)

TECHNI-MOULES MO

31330 Merville
5,6 m€ - 36 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Catia V5 - FAO : Delcam
Prototypage : UGV
Parc machines : 5 centres usinage dont 2 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Capacité mensuelle : 2 000 h
Moules inj. TP jusqu'à 4 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, micro-pièces, silicones,
20 presses de 50 à 220 t
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 : 2008
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Cosmétique (30 %), pharma (20 %), médical (20 %)

Pays de la Loire



ASM FRANCE MO

ZA du Mortier Est
85610 Cugand
Tél. 02 51 94 17 78
www.asmmolding.fr
6 m€ - 49 pers.
BE : 8 pers. - 8 stations
CAO : Top Solid- SolidWorks - Catia V5 - TopSolid - FAO : TEBIS- Delcam PowerMill
Prototypage : pièces bonne matière injectées, usinées - Moules rapides ASM
Protoplast (brevets), impression 3D, coulées sous-vides.
Parc machines : 10 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage + robot - 2 presses à présenter
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. et compression TP, TD, caout. PU, jusqu'à 10 t
Moules pour dévissage, micro-pièces, surmoulage
Centre d'essais : 7 presses de 25 à 350 t
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Automobile (50%), habitat et médical (20 %), objets connectés, sports & loisirs (20 %)
ISO 9001
Contact : Denis Luneau
contact@asmmolding.com



ATTEM MO

12, rue Gilbert Romme
72200 La Flèche
Tél. 02 43 45 07 09
www.attem-moules.com

Groupe Sigma Corp.
Partenariat low-cost : Asie
2 m€ - 17 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Cathia V5 - FAO : Mastercam - WorkNC
Parc machines : 4 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 1 400 h
Tous types de moules jusqu'à 30 t
Inj TP, TD, caout., inj souff, ext souff, non-ferreux
Moules à dévissage, pour surmoulage, silicones, moules paroi mince.
Presse à injecter.
Réparation et maintenance (95 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Automobile (65 %), divers (35 %)
Contact : Frédéric Behuet
f.behuet@attem.fr

BOUVARD MO

49420 CHAZE-HENRY
0,7 m€ - 9 pers.
BE : 1 pers. - 1 station
CAO : TopSolid - FAO : Mastercam
Prototypage : imprimante 3D
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV
1 machine E.E. enfonçage
Capacité mensuelle : 1 000 h
28 presses de 35 à 550 t (INPA)
Moules injection TP, jusqu'à 2,5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, inj. assist. gaz
Réparation et maintenance (18 % du c.a.)
Qualité : colonne 2D
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Bâtiment (30 %), agriculture (15 %), hospitalier (15 %)



CEMA TECHNOLOGIES MO

24 rue Alain Gerbault
72100 Le Mans
Tél. 02 43 75 00 17
www.cema-technologies.fr
5 m€ - 49 pers.
BE : 6 pers. - 6 stations
CAO : Solidworks - FAO : Mastercam
Prototypage : usinage, fusion laser métal
Parc machines : 5 centres usinage dont 4 UGV
4 machines E.E. enfonçage - 2 à fil
Moules inj. TP, caoutchoucs jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, micro-pièces, pour silicones
3 presses Ferromatik de 50 à 200 t
Réparation et maintenance (25 % du c.a.)
Qualité : 1 pers. - ISOP 9001 V2008
Marchés servis : PT, ASP, ME
Spécialités : injection directe modulaire, moules multi-empreintes modulaires
Pharmaceutique, médical, stylos de luxe
Contact : Marc Bouilloud



CERO MO

PA des Ecobuts - 19 chemin des Halles
85300 Challans
Tél. +33 2 51 49 79 10
www.cero.fr
5,5 m€ - 40 pers.
Groupe Ceprotek
Partenariat low-cost : Chine, Italie, Espagne, Portugal, Slovaquie
BE : 6 pers. - 6 stations
CAO : Catia V5 R20 à R27 - FAO : Work NC 2020 -EdgeCam
Parc machines : 6 centres usinage dont 3 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 3 presses à présenter
Capacité mensuelle : 2 250 h en fraisage
Moules inj. et compression TP, TD, caoutchoucs, compression, thermoformage, PU, jusqu'à 35 t
Moules pour surmoulage, décor intégré, assist. gaz, bi et tri-injection et surmoulage, estampage, drapage tôles plastiques, poli optique
8 presses de 25 à 3200 t dont 3 bi-injection (160, 700 et 1000 t).
Traitement par induction des chambres de compression (moules SMC)
Réparation et maintenance (30 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 : V. 2015
Marchés servis : PT, ASP (classe A automobile à poli optique), PMM, pièces

composites thermodurs types SMC/BMC et RTM
Automobile Premium et conventionnelle (70 %), transports (10 %), sanitaire (10 %), aéronautique 5%
Contact : Benoît Redais
cercontact@cerofr

CMO MO

Choletaise Moules Outillages
49450 Saint-Macaire en Mauves
2,7 m€ - 25 pers.
BE : 5 pers. - 5 stations
CAO : Unigraphics - FAO : Work NC 3/5 axes
Parc machines : 7 centres usinage dont 3 UGV, dont 3 en 5 axes continus
1 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter 200 t
Capacité mensuelle : 5 000 h
Moules TP, TD, caoutchoucs, inj. et ext.-soufflage, compression, thermoformage, PU et moules non-ferreux, encapsulation jusqu'à 25 t
Moules à dévissage, bi-matière, surmoulage
Spécialités : moules composites, encapsulation, extr-souff (2D et 3D), le surmoulage et le bi-matière.
Réparation et maintenance (35 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 V2015
Marchés servis : PT, ASP, PMM, composite, encapsulation de verre, Ext et souff 3D, surmoulage tôles, inserts.
Automobile (70 %)
1 pers. qualité

DIXENCE MO

44110 Chateaubriant
3,5 m€ - 28 pers.
BE : 6 pers. - 6 stations
CAO : Catia + Space Claim - FAO : Work NC - Esprit
Parc machines : 8 centres usinage dont 5 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 presses à présenter
Capacité mensuelle : 3 000 h
Moules inj. et compression, caoutchoucs et TD, jusqu'à 2,5 t
1 presse à injecter élastomères Maplan 500 t
Marchés servis : PT et ASP élastomères, PMM, ME
Automobile



ERMO MO - BE

ZA Artisanale - BP 30163
53102 Mayenne Cedex
Tél. 02 43 00 71 22
17,2 m€ - 130 pers. Sur 3 sites
www.ermo-tech.com
17 pers. - 17 stations
CAO : Catia V5, Pro Engineer, Esprit (fil), UGNX6 - Moldflow
FAO : Delcam, PowerMill, Work NC, Mastercam
Prototypage : empilage proto dans carcasse Ermo
Parc machines : 14 centres usinage dont 6 UGV
6 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 2 presses à présenter
Capacité mensuelle : 4 500 h
Moules TP et compression jusqu'à 3 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, surmoulage, IML, inj. assistée gaz et eau, silicones
Technologies brevetée s IMC, IMA, et Mac2s
9 presses à injecter de 35 à 350 t
Réparation et maintenance (25 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001 V2008 / ISO 13485 V2003
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, médical, ME jusqu'à 96 empreintes
Dispositifs médicaux (25 %), cosmétiques (25 %), emballage alimentaire (25 %)
Contact : Maurizio Delnevo
maurizio.delnevo@ermo-tech.com

FRILAME MO PR BE

44270 Machecoul
1,5 m€ - 10 pers.
Filiale en Roumanie
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : Creo - FAO : PowerMill
Parc machines : 3 centres usinage dont 1 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 2 400 h
Prototypage : moules d'injection bonne matière à démoulage par pavés manuels
Moules inj. TP jusqu'à 1,5 t
Moules pour surmoulage, inj. assistée gaz ou eau
10 presses à injecter de 50 à 250 t
Marchés servis : PT
Automobile (30 %), menuiserie/bâtiment (20 %), divers (50 %)

MOULANJOU INDUSTRIE — MO

49112 Verrières-en-Anjou
Tél. : 02 41 76 57 14
2 m€ - 20 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : ProEngineer - FAO : Mastercam
Prototypage par impression 3D
Parc machines : 4 centres usinage dont 1 UGV 5 axes
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 2 300 h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, métaux non-ferreux jusqu'à 2 t
Moules pour surmoulage, micro-pièces, IML, silicones
7 presses à injecter de 40 à 200 t
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Automobile (50 %), médical (25 %), aéronautique (15 %)

MOULES OUTILLAGES DE L'OUEST MO

49320 Vauchrétien
1,23 m€ - 9 pers.
Groupe Défis
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : Creo 4 - FAO : Mastercam X
Parc machines : 5 centres usinage dont 3 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 1 presse à présenter

Moules inj. TP, TD, inj.-soufflage, compression, PU, jusqu'à 2 t
Moules à dévissage, micro-pièces, bi-matière, pour surmoulage
1 presse de 200 t
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Marchés servis : PT, PMM, ME
Electronique, ameublement, automobile

NGI — MO — MD — PR — BE

72600 Mamers
4 m€ - 10 pers.
Partenariat low-cost : Chine
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO / Pro Engineer
Prototypage : impression 3D et moulage silicone
Moules inj. et compression TP, caoutchoucs, thermoformage jusqu'à 10 t
Moules pour surmoulage, IML, silicones
Réparation et maintenance (15 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Agricole (20 %), électricité (15 %), bureautique (12 %)

PALICOT — MO

53410 Le Bourgneuf-la-Forêt
4,9 m€ - 45 pers.
BE : 5 pers. - 5 stations
CAO : TopMold - FAO : TopCam, Mastercam
Parc machines : 9 centres usinage dont 2 UGV
5 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Moules inj. TP jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, plans de joints discrets, contre-déformation
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PT, ASP, PMM, ME
Cosmétiques (80 %)

SHAPERS' FRANCE — MO

49280 La Séguinière
Groupe ARRK
Filiales en Pologne, Russie, Inde et Chine
30 m€ - 165 pers.
BE : 12 pers. - 12 stations
CAO : Catia V5, Unigraphics NX6
FAO : Work NC
Parc machines : 5 centres usinage dont 4 UGV
2 machines E.E. enfonçage -

3 presses à présenter
Moules inj. TP et TD, compression et PU jusqu'à 50 t
Moules pour surmoulage, mise au point moules réalisés en pays low-cost
13 presses de 80 à 3 200 t
Réparation et maintenance (6 % du c.a.)
Qualité : 8 pers. ISO 9001 et TS16949
Marchés servis : PT, ASP
Automobile (77 %), logistique (14 %), aéronautique (4 %)

**SIGMA CORP. — MO**

12, rue Gilbert Romme
72200 La Flèche
Tél. 02 47 96 78 84
www.sigma-moules.com
Partenariat low-cost : Chine
6,5 m€ - 16 pers.
CAO : MoldFlow, Catia V5, Creo, AutoCAD, Unigraphics
Prototype : oui
Moules inj. TP et TD, compression, non-ferreux, jusqu'à 30 t
Moules à dévissage, multi-pièces, pour surmoulage, IML-IMD, silicones
1 presse Billion 320 t bi-matières en Chine
Réparation CA : 20%
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Contact : Jean-Baptiste Corvée (PDG)
sigmafrance@sigma-co.com

SIMOP — MO PR

44986 Sainte-Luce-sur-Loire
2,6 m€ - 26 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : TopSolid - FAO : Work NC
Prototypage par usinage
Parc machines : 6 centres usinage dont 3 UGV
2 machines E.E. enfonçage - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 3 750 h
Moules inj. TP, caoutchoucs, inj. et extr.-soufflage, PU, compression, jusqu'à 5 t

Moules pour surmoulage, silicones, pour encapsulation de vitres
Réparation et maintenance (20 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001
Marchés servis : PT, ASP, ME
Automobile (60 %), transports (30%), fonderie (10 %)

SM3D — MO

53200 Château-Gontier
2,4 m€ - 13 pers.
BE : 3 pers. - 4 stations
CAO : ProEngineer - FAO : Mastercam
Prototypage par impression 3D
Parc machines : 4 centres usinage dont 3 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil
Capacité mensuelle : 2 300 h
Moules inj. TP, TD, caoutchoucs, métaux non-ferreux, compression, thermoformage jusqu'à 5 t
Moules à dévissage, pour surmoulage, micro-pièces, IML, silicones
Spécialité : moules bi-matière (tous types)
2 presses à injecter de 90 et 400 t
Réparation et maintenance (10 % du c.a.)
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Automobile (50 %), industriel (35 %), cosmétique (15 %)

**SMMA — MO**

ZA 29, rue du Petit Bois
49160 St Philbert du Peuple
Tél. 02 41 53 07 00
www.smma.fr
2,2 m€ - 24 pers.
BE : 4 pers. - 4 stations
CAO : Top Mold - Top Solid - FAO : Strategist
Parc machines : 6 centres usinage dont 1 UGV
3 machines E.E. enfonçage - 2 à fil - 1 presse à présenter
Capacité mensuelle : 2 900 h
Moules inj. TP, TD, inj. et extr.-souff., PU et non-ferreux jusqu'à 6 t
Moules à dévissage, pour surmoulage
Réparation et maintenance (14 % du c.a.)

Marchés servis : PT, ASP, PMM, pièces micro-perforées
Automobile (75 %), bâtiment (13 %), divers (12 %)
Contact : Mehdi Poussin
mehdi.poussin@smma.fr

SMT0 — MO

53250 Javron-les-Chapelles
www.smt0-moules.fr
Tél 02 43 30 42 42
Groupe CEMA Technologies
2,2 m€ - 15 pers.
BE : 3 pers. - 3 stations
CAO : TopMold - FAO : WorkNC
Moules inj. TP et caout., compression et non-ferreux, jusqu'à 5 t
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM
Moules à dévissage, pour micro-pièces, surmoulage, IMD/IML, silicones
4 presses à injecter de 80 à 250 t
Marchés servis : PM, PT, ASP, PMM, ME
Contact : Romain Houssein
Contact@smt0-moules.fr

Provence-Alpes-Côte d'Azur**SOMMEP — MO**

83005 Draguignan
1,7 m€ - 15 pers.
BE : 2 pers. - 2 stations
CAO : SolidWorks
Parc machines : 2 centres usinage
3 machines E.E. enfonçage - 1 à fil - 2 presses à présenter
Capacité mensuelle : 2 500 h
Moules inj. TP et TD, jusqu'à 1,5 t
Moules à dévissage, micro-pièces, 2 presses à injecter de 125 et 200 t
Réparation et maintenance (40 % du c.a.)
Qualité : ISO 9001
Marchés servis : PT, ME
Parfumerie (40 %), cosmétiques (40 %), pharmacie (20 %)
Qualité : ISO 9001

ELÉMENTS STD

Rabourdin au Portugal

Disposant depuis 2017 d'une filiale commerciale portugaise implantée à Marinha Grande, le groupe Rabourdin a décidé d'étendre la gamme de produits qu'elle distribue et de compléter sa capacité de services dans ce pays où les activités moules, découpe et emboutissage de métaux sont très dynamiques. En plus des éléments standards de la marque GR fabriqués en France, Rabourdin International fournit ainsi, par exemple, les plaques isolantes Deltherm adaptées à tout type d'isolation thermique dans les applications industrielles ou domestiques.



Cette filiale propose également à ses clients portugais un service de vente au comptoir disposant d'un stock permanent de près de 9 000 pièces. Il permet aux clients de pouvoir bénéficier d'éléments standard de qualités en direct de l'entrepôt. L'ensemble de la gamme des produits Rabourdin, ainsi que ce nouveau service spécifique, ont été présenté avec succès aux visiteurs du salon Moldplas, tenu au Portugal du 6 au 9 novembre derniers.

INCOE
HOT RUNNER SYSTEMS

**Pour vos besoins:
MELT LOGISTICS®**

Direct-Flo™
Technologie de canaux chauds

**INCOE® International Europe**

Carl-Zeiss-Str. 33 T: +49 6074 8907 - 0
63322 Rödermark F: +49 6074 8907 - 310
Germany info@incoe.de



meusburger
service.meusburger.com

”
**JE SUIS
VOTRE
ÉCONOMIE
DE COÛTS**

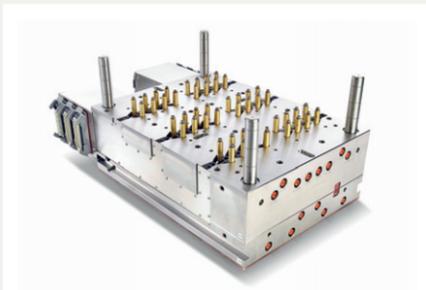
Une offre complète pour des process d'injection fiabilisés

Barnes Molding Solutions regroupe sous une même bannière un éventail impressionnant d'expertises techniques en fabrication de moules, de systèmes canaux chauds, et d'équipements de suivi et de contrôle de process.

TECHNOLOGIES

Réunissant les marques Foboha, Gammaflux, Männer, Priamus, Synventive et Thermoplay, la division opérationnelle Molding Solutions du groupe américain Barnes couvre tout ce qui concourt à mener à bien une activité de moulage de thermoplastiques, de la réalisation de moules, systèmes canaux chauds et régulateurs de température dédiés, jusqu'à l'appareillage des moules et le contrôle du processus d'injection.

L'expertise acquise au fil des années lui a permis de développer des solutions innovantes pour de nombreux projets concernant la fabrication de pièces en plastique pour les marchés du médical-pharma, des soins personnels, de l'automobile, des pièces techniques, des applications électriques et domestiques. La politique mise en place par Molding Solutions garantit que chaque marque se concentre sur le développement de son domaine d'expertise tout en organisant une coopération étroite afin de fournir aux clients les meilleures solutions pour de nombreuses applications.



Demi-moule Thermoplay à 48 buses en injection directe.

Les fabricants de moules de haute précision Foboha et Männer servent des industries différentes mais travaillent avec



Nouvelles buses Thermoplay TF et TD pour moules multi-empreintes.

les mêmes objectifs en termes de hautes performances, de durabilité et de facilité d'entretien des outillages réalisés. Alors que Männer est spécialisé dans les moules pour les industries médicales et pharmaceutiques avec les connaissances ad hoc en matière de qualification, Foboha développe des concepts de moules innovants pour les marchés des produits d'hygiène, des bouchons et systèmes de fermeture.

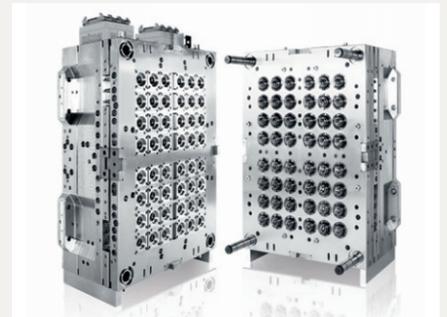
Dans le domaine des canaux chauds, Männer poursuit le développement de son système breveté de buses à obturation cylindrique, tandis que Thermoplay s'est concentré sur la réalisation de systèmes intégrant des buses à pointes chaudes. Ces deux spécialistes des canaux chauds se complètent afin de répondre avec solutions appropriées aux besoins spécifiques de chaque client. Dans cette optique, Thermoplay devrait prochainement présenter une nouvelle gamme de buses pour systèmes canaux chauds destinés à des moules jusqu'à 144 empreintes.

Au sein de la division Molding Solutions de Barnes, Männer, Foboha et Thermoplay constituent l'équipe multicavity servant le marché des applications à moyen et grand nombre d'empreintes. La force principale de

ces trois experts est qu'ils disposent de plusieurs décennies d'expérience dans la conception des moules et la technologie des canaux chauds ainsi que dans la connaissance de leur interaction. L'activité canaux chauds bénéficie de plus d'une connaissance

approfondie des deux entreprises en matière d'application, ce qui leur permet de recommander les solutions optimales pour la réalisation des systèmes canaux chauds.

Dans le domaine du contrôle et de la régulation, le groupe Barnes possède dans son portefeuille deux sociétés possédant une grande expérience : Gammaflux, spécialiste réputé dans le domaine de la régulation de température et Priamus, pionnier des technologies de mesure de pression et température dans le moule assurant un contrôle optimal des paramètres de moulage.



Moule Männer 48 empreintes, doté de buses à obturation.

Grâce à ces deux entreprises, Barnes Molding Solutions est très avancé dans un domaine d'actualité le contrôle des processus de mise en œuvre des biopolymères et des matériaux recyclés, caractérisés par des fluctuations de viscosité plus erratiques que la normale, qui doivent être prises en compte automatiquement, régulées et compensées. Dans ce cadre, cette division conduit un grand nombre de projets de recherche et de développement concernant le moulage des plastiques biodégradables, et ceux nés du recyclage post-consommation (PCR).



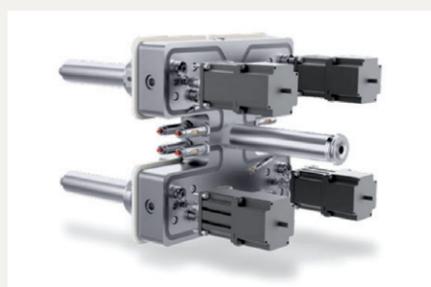
Exemples d'articles moulés en divers biopolymères, à base amidon, PLA et PP recyclé.

Günther, maître es-LSR

Le constructeur allemand de systèmes canaux chauds Günther continue de perfectionner son offre en injection de silicones liquides par systèmes à canaux froids.

Disposant d'une vingtaine d'années d'expérience dans ce domaine, Günther a une grande connaissance de la mise en œuvre de ce matériau délicat. Une fois ses deux composants mélangés, le LSR présente en effet une viscosité faible qui diminue encore au fur et à mesure de son injection dans un moule chaud. Les outillages doivent donc être très précis et étanches pour éviter les bavures. Ceci est essentiel en production, car les marchés utilisant ces matériaux, tels que le médical et l'automobile, sont très exigeants en matière de qualité du fini des pièces.

Pour contrôler les températures et le cisaillement, et donc la vulcanisation, il faut que les buses à canal froid soient bien séparées thermiquement de la plaque porte-empreintes pour éviter tout pont thermique et empêcher une réticulation préma-



Le vérin SMA 10 contrôle parfaitement la position de l'aiguille d'obturation.

turée. Toutes les têtes de buses Günther sont équipées d'un disque isolant pour assurer une séparation thermique optimale et d'un joint d'étanchéité empêchant les fuites de matière.

La gamme Günther comprend la buse à obturateur à canal simple 5NEW80 et les buses à canal froid 5DEW80, NTKW et NMW. Pour contrôler l'obturation, le vérin électrique SMA 10 peut gérer jusqu'à quatre positions d'aiguille différentes par cycle.

HRS booste son FLEXflow

Permettre aux réglés sur presses à injecter d'obtenir les pièces de la meilleure qualité dans les plus brefs délais, tel était le but du constructeur italien HRSflow dans le développement du logiciel intégré à sa commande FLEXflow qui équipe ses systèmes à obturation séquentielle commandés par des vérins électriques.

Dans sa dernière mise à jour, il intègre des fonctionnalités qui permettent de convertir les données des simulations de remplissage effectuées en amont par HRSflow lors de la conception du système en données pouvant être intégrées automatiquement dans le système de commande. L'opérateur obtient ainsi des paramètres optimisés qui minimisent les temps de réglage. Ce système assure de plus un réel avantage en termes de coût.

Le téléchargement direct des données de simulation pour transfert vers la commande du système s'effectue par l'intermédiaire d'une simple clé USB. Toutes les données d'ouverture et de fermeture des



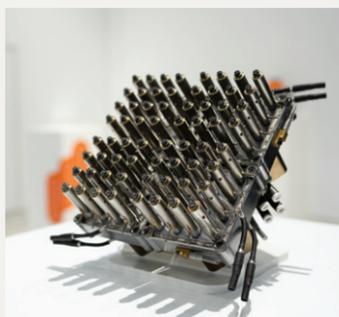
Système d'injection séquentiel HRS FLEXflow.

buses séquencées pendant l'injection sont directement disponibles pour que l'opérateur puisse entrer les réglages nécessaires. Le logiciel détecte et définit automatiquement le nombre total et les noms des buses, y compris les types et valeurs des vérins d'obturation, les temporisations des obturateurs et d'éventuelles alarmes en cas de problème lors de l'import des données.

Hasco se met à la fabrication additive

Parallèlement à son activité de fourniture d'éléments standards et accessoires pour moules d'injection et outillages de mise en forme des métaux, Hasco a développé une offre spécifique en systèmes canaux chauds modulaires. Il a même créé en son sein une division spécialement dédiée à ce domaine proposant des systèmes, même à grand nombre d'empreintes.

Au dernier salon K, cette division présentait une innovation remarquable qui introduit la fabrication additive à partir de poudres métalliques dans le secteur du moule et des canaux chauds, jusqu' alors surtout utilisée dans la fabrication d'insert de refroidisse-



L'impression 3D autorise la production de blocs de distribution ultra-compacts.

ment de type Conformal cooling. Les nouveaux systèmes compacts H4070 développés par Hasco sont dotés de bloc de distribution fabriqués sur mesure par impression

3D métal. Couplés à des buses Techni-Shot à la qualité éprouvée, ils apportent des solutions d'injection flexibles et économiques pour l'injection multi-empreintes. Grâce à la rapidité de la fabrication additive des blocs, Hasco peut ainsi livrer en seulement 5 jours ouvrables un système complet conçu sur mesures, prêt à monter sur presse.

Cette nouvelle façon de produire des blocs de distribution a pour avantage de pouvoir réaliser des systèmes très compacts, avec des entraxes entre buses réduits à 18 mm au minimum avec des buses Techni Shot de taille 20 modifiées. Du fait de la flexibilité

de fabrication propre à l'impression 3D, Hasco peut fournir des distributeurs parfaitement équilibrés, garantis sans fuite et chauffés sur chaque face par des éléments tubulaires interchangeables. Les pointes et les éléments chauffant des buses peuvent être montés ou démontés par l'avant, facilitant ainsi les interventions de maintenance. Les sorties de câbles peuvent tourner librement. Des longueurs de buse jusqu'à 125 mm sont disponibles, avec des pointes en différents métaux, cupro-béryllium ou titane-zirconium-molybdène par exemple, adaptées à différentes configurations d'injection. Les buses et dis-

tributeurs thermorégulés séparément garantissent un profil de température très uniforme, adapté à l'injection des polyoléfines et styréniques, ainsi qu'à bon nombre de plastiques techniques ayant une fenêtre de températures de mise en œuvre étroite.

En assemblant plusieurs modules d'empreintes, cette conception facilite aussi la réalisation économique de systèmes à grand nombre d'empreintes extrêmement compacts, et beaucoup plus simples que certains systèmes conventionnels. Un système à 64 points d'injection peut ainsi s'inscrire dans un bloc mesurant seulement 220 x 220 mm hors tout.

Fidia développe son offre en grandes dimensions

> MACHINES-OUTILS

Connaissant une forte croissance, le constructeur italien de machines d'usinage à c.n. Fidia a fait construire en 2017 un 3^e site de production de 10 000 m² notamment dédié à la fabrication des fraiseuses 5 axes à portique de grandes dimensions. Ces technologies s'adressent aux applications exigeant de grandes vitesses d'usinage et de fortes accélérations pour la réalisation des outillages, moules et matrices destinés aux secteurs automobile, cosmétique, loisirs et électroménager, ainsi qu'à la production de pièces de structure, pièces moteur, outillages de contrôle, satellites, dans les secteurs aéronautique et spatial. Le groupe propose dans ce domaine une large gamme allant des fraiseuses à table rotobasculante aux por-



Fidia a lancé au dernier salon EMO cette fraiseuse compacte à portique 5 axes monolithique D321M contrôlée par ViMill. Elle offre des courses maxi de 3 650 x 2 350 x 1 100 mm.

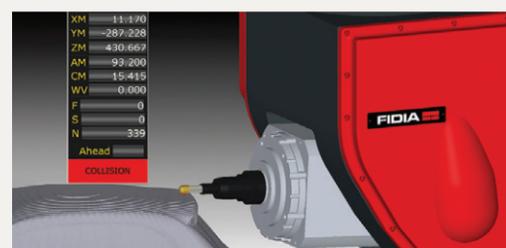
tiques à traverse mobile avec des courses jusqu'à 20 000 x 4 500 x 2 500 mm, complétés par un éventail de têtes bi-rotatives continues de jusqu'à 100 kW de puissance pour répondre aux exigences de l'ébauche à la finition en 5 axes continus.

Afin d'absorber les vibrations et garantir la meilleure stabilité thermique de l'ensemble, Fidia a

choisi de fabriquer les bâtis des centres GTF en béton polymère. Cette technologie divise par 10 les vibrations en comparaison des bâtis fonte ou acier et augmente dans un rapport de 1 à 25 la stabilité thermique en rédui-

sant les réactions à la température ambiante, souvent préjudiciables à la précision. Il a récemment livré une fraiseuse GTF 5 axes à portique chez un outilleur du secteur automobile. Des courses 4 500 x 3 500 x 1 400 mm elle est dotée de la tête M5Sv2 16 000 t/min, 62 kW, HSK100A, appartenant à la dernière génération de têtes bi-rotatives

conjuguant vitesse de rotation, puissance, couple avec une grande rigidité. La commande de cette machine intègre le logiciel anticollision ViMill de Fidia. Sur ce type de



Le logiciel ViMill prévient en temps réel tous les risques de collision en cours d'usinage.

machines, les risques de collision dues à des erreurs de programmation ou des manipulations opératoires non-adaptées sont réels et l'immobilisation machine, le remplacement de broche, pièce usinée hors d'usage occasionnent des coûts importants. ViMill contrôle en temps réel les éventuelles collisions durant l'usinage mais également les déplacements manuels en mode « Jog » effectués par l'opérateur. En cas d'anomalie, la commande stoppe

immédiatement l'usinage afin d'éviter toute collision.

Pionnier de l'usinage 5 axes, ce constructeur accompagne ses clients dans leur démarche d'automatisation et de développement Industrie 4.0. Implantée en région parisienne, l'équipe technique de Fidia France maîtrise parfaitement, comme seul interlocuteur, l'ensemble de l'équipement, machine et commande numérique, et assure conseil et suivi des problématiques d'usinage.

Hirschmann honore son fondateur

> AUTOMATISATION

Basé à Fluorn-Winzeln, en Forêt Noire, au nord-est de Fribourg depuis 1957, le constructeur allemand de systèmes de bridage et plateaux diviseurs pour l'usinage par électro-érosion, laser, tournage, fraisage et contrôle Hirschmann vient de changer son identité et devient Carl Hirschmann GmbH en l'honneur de son fondateur.

Distribuée en France par EDM Services depuis de nombreuses années, cette p.m.e. familiale qui a réalisé un c.a. de 29 millions d'euros en 2019 fournit des produits de haute précision fabriqués en fonction des



Hirschmann conçoit sur mesure des systèmes de bridage et plateaux diviseurs pour l'usinage.

cahiers des charges clients. Son leitmotiv commercial « The Precision Benchmark » traduit sa volonté d'accompagner ses clients à travers le monde dans leurs applications spéciales qui demandent la mise au point de solutions spécifiques.

Meusburger complète son offre

> CANAUX CHAUDS

En rachetant en 2017 le constructeur allemand de systèmes à canaux chauds PSG, le groupe autrichien Meusburger a pu compléter son offre en buses, blocs de distribution, thermorégulateurs et systèmes de commande séquentielle.

La gamme PSG s'est enrichie de nouvelles buses smartFILL, désormais disponibles en petites longueurs (modèles 4557 et 4019), avec des versions posées ou vissées et des monobuses. Elles conviennent à l'injection de plastiques techniques avec différents types de pointes, torpilles, embouts rentrants, etc.. Le nou-



Contrôleur séquentiel VCON développé par la division PSG.

veau type d'élément chauffant qui les équipe garantit un profil de température homogène jusqu'au point d'injection. Couvrant des poids injectés de 0,5 à 2 500 g, cette gamme smartFILL permet de concevoir des systèmes compacts ayant éventuellement de faibles entraxes, leur diamètre de montage n'étant que de 19 mm.

Les modèles 19 et 27 de cette gamme de buses peuvent désormais être équipés de vérins d'obturation pneumatiques ou hydrauliques. En complément, PSG a développé deux nouvelles options varioFILL et VCON permettant de contrôler séquentiellement les mouvements d'ouverture-fermeture des buses. Option économique, le système mécanique varioFILL permet de régler le temps d'ouverture de l'aiguille d'obturation de 0,2 à 5 s par un simple tour d'une vis de réglage. Le VCON est un contrôleur séquentiel électronique sophistiqué, doté d'un écran couleur tactile, capable de gérer de 4 à 32 buses.

HPS accélère encore

Nouveaux sites de production, nouvelles filiales commerciales, rachat d'activité, nouveaux produits, le fabricant français de vérins ne manque pas de dynamisme.

> HYDRAULIQUE

Après Ennery, son siège, la Chine et le Brésil, où il dispose de sites de fabrication depuis plusieurs années, HPS International a encore accru ses capacités en 2019. Il a en effet créé un nouvel atelier au Canada, à Windsor dans l'Ontario, et a pris le contrôle du fabricant de vérins spéciaux Acim Hydro basée à Saint-Chamond dans la Loire. L'acquisition de cette entreprise de 16 salariés créée en 1994 permet à HPS International de diversifier son marché avec des débouchés dans l'industrie lourde, énergies, offshore, mines, gestion de l'eau par ex... Et son parc d'une vingtaine de centres d'usinage va aussi permettre au groupe de produire des vérins spéciaux de plus grande taille à destination de ses marchés traditionnels comme la plasturgie. La gamme de fabrications d'Acim Hydro comprend surtout des vérins hydrauliques de grandes dimensions, alésages de diamètres 35 à 620 mm et jusqu'à

8 000 mm de course, capables de supporter des contraintes élevées, plus de 3 000 bar de pression et des températures de service situées entre -40°C et +200°C par exemple. La firme propose aussi des vérins adaptés à certains environnements spéciaux, comme les salles blanches, grâce à des segments d'étanchéité métalliques inox passivés. Avec cette nouvelle filiale, HPS compte également développer des activités de maintenance et réparation pour l'ensemble de ses produits.

HPS a également créé cette année sa 14^e filiale commerciale, en Inde, parallèlement à son réseau d'une dizaine de distributeurs actifs dans les pays où les activités moulistes et automobiles sont le plus développées : Allemagne, Italie, Royaume-Uni, Russie, Corée du Sud, États-Unis, Mexique, Turquie, Japon. Toute cette structure s'appuie sur une nouvelle version du site Internet du groupe récemment mise en ligne.

Cette expansion industrielle et commerciale se double d'un



Acim Hydro a renforcé les capacités du groupe HPS dans les vérins de grandes dimensions.

dynamisme technique, le groupe rajoutant lançant régulièrement de nouveaux produits. Après le NUG en 2018, vérin pousseur à faible course et grande force principalement destiné à la fonderie aluminium sous pression, HPS a fait évoluer sa gamme de vérins bloc compacts VBL qui bénéficient d'une nouvelle version optimisée. Acceptant des pressions de services allant jusqu'à 500 bar, ces vérins tout terrain peuvent entraîner la plupart des mouvements des moules d'injection, tiroirs, noyaux, batterie d'éjection. Une nouvelle version Tandem (disponible en vérin bloc ou à

tirant) peut effectuer deux courses d'entrée et sortie (par ex., une première course courte, 50 mm, puis une longue, 100 mm), notamment pour éjecter des pièces en deux phases ou des moules de soufflage.

Outre le lancement d'une nouvelle gamme de vérins télescopiques, le groupe a actualisé les bancs de contrôle d'étanchéité et nettoyage des canaux de refroidissement moules BCDEM qui existaient à son catalogue. L'offre comprend désormais, outre un banc d'essais 4 circuits de première génération, deux bancs de test d'étanchéité pour 2 et 4 circuits de nouvelle génération et deux systèmes spéciaux permettant d'effectuer des tests à haut débit, jusqu'à 6 000 l/h d'eau. Compacts et faciles à utiliser, ils sont montés sur des chariots mobiles facilitant leur déplacement au plus près des outillages à tester ou nettoyer. Outre l'étanchéité des circuits, ces appareils permettent de chasser sous pression d'éventuels résidus ou

copeaux métalliques non désirés.

Dans le cadre de ses développements Industrie 4.0, le groupe dirigé par Grégory Poitrasson finalise actuellement la mise au point de vérins équipés de capteurs linéaires et de pression qui permettront de suivre avec plus de précision les différents mouvements au sein des outillages, y compris la synchronisation automatique de plusieurs vérins et leurs écarts de pression.



Les bancs d'essais BCDEM sont extrêmement compacts et mobiles.

Lugand Aciers, force de proposition produits et services

Distributeur européen majeur d'aciers spéciaux, le groupe oyonnaxien développe en parallèle une offre très complète en composants et accessoires pour moules.

> ACIERS

Avec ses cinq sites en Allemagne, Italie, Espagne et France, ses 60 millions d'euros de c.a., Lugand Aciers est un spécialiste du service sur mesure et des produits de niche dans la fourniture d'aciers spéciaux et de composants pour moules. Avec ses 120 collaborateurs, dont une équipe d'experts au service de cette stratégie, Lugand Aciers développe en permanence de nouvelles nuances d'aciers, de nouveaux composants et de nouveaux accessoires, tous fort utiles aux professionnels du moule, de l'outillage et de la plasturgie.

En plus des standards traditionnels de la filière moules, Lugand Aciers distribue en Europe les produits Aubert & Duval pour ce marché qui nécessite des compétences techniques bien particulières. Le groupe dirigé par Didier Lugand fait également réaliser par des aciéristes qualifiés des nuances qui lui sont propres comme le LA2343 ESR pour



Le site de Groissiat dispose d'une très grande capacité de stockage et de transformation des blocs d'acier et autres métaux.

moules destinés à la production de pièces d'optique.

Tous les sites du groupe assurent la découpe de blocs au format voulu sous 24 h mais aussi le traitement thermique, domaine dont ils maîtrisent le savoir-faire et le surfacage avec une précision en sortie de fraisage au 1/100e et des rugosités comprises entre 1.6 et 3.2 Ra. Pour garantir de telles performances, Lugand Aciers collabore avec les plus grands constructeurs d'équipement pour développer des machines-outils adaptées à ses besoins spécifiques dans le travail des aciers. Cette politique lui permet de proposer des services exclusifs comme la Superfinition et le Rectifini. Ce type de fraisage assure des pla-

néités optimales et un excellent état de surface.

L'usine phare du groupe, située à Groissiat (Ain), produit 24 h sur 24, 7 jours sur 7, commercialise plus de 14 000 t/an d'aciers et réalise annuellement plus de 350 000 coupes. D'une surface de plus de 12 000 m² couverts, ce site a été doté récemment d'un nouveau hall pour le travail des non-ferreux avec trois machines de découpe de grandes dimensions. La société livre ainsi près de 1 500 t/an de blocs aluminium découpés mais aussi des blocs de cuivre, laiton et autres alliages tout comme des plaques en polymères (PA 6, POM, etc.) en différentes épaisseurs.

En parallèle des blocs, Lugand Aciers a développé une offre étendue, plus de 45 000 références, de composants destinés à la filière moules. Pour faciliter leur gestion et la logistique de livraison rapide, il s'est équipé de 7 magasins verticaux automatiques, pouvant contenir chacun jusqu'à 70 t d'articles. Ces équipements assurent une rigueur absolue dans les 64 000 expéditions effectuées annuellement. Chaque opérateur

est guidé par le stockeur pour faire son picking et l'interface lui indique exactement en quel point du tiroir exécuter l'opération. Cet ensemble informatisé assure aussi une gestion en temps réel des stocks afin d'éviter toute rupture d'approvisionnement des clients.



Les éléments standard sont également livrés sur stock très rapidement.

Les composants commercialisés, éléments de guidage, éjecteurs, buses d'injection, anneaux de levage, centreurs, dateurs, etc., sont soit des éléments standards approvisionnés auprès des meilleurs fournisseurs européens, soit des articles que le groupe fait fabriquer à partir de ses propres cahiers des charges. Cette offre comprend aussi toutes sortes d'accessoires astucieux pour les moulistes et les plasturgistes comme la nouvelle gamme de coupleurs rapides sécurisés RPL LA séries 8 et 12 pour circuits de refroidissement de moules. Venue compléter l'offre en raccords rapides universels aux normes US et européennes, cette gamme

apporte une sécurité de verrouillage totale grâce à leur bague qui bloque et débloque l'accouplement par simple vissage-dévisage.

Avec ces produits et services, Lugand Aciers s'affirme comme un fournisseur global de la filière moules européenne en lui apportant les moyens de réduire ses coûts et temps de production, et de la rendre plus compétitive face à la concurrence asiatique.



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 :
Directeur : OLIVIER STRAUSS
publicite@plastiques-flash.com

Conception et rédaction graphique :
Christian TAILLEMITE

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

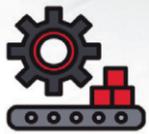


Tous les sites sont équipés pour découper sur mesures et livrer des blocs sous 24 h.



BE RIMM*... BE HPS

LE SPÉCIALISTE DU VÉRIN POUR MOULES D'INJECTION
PLASTIQUE ET ALUMINIUM.



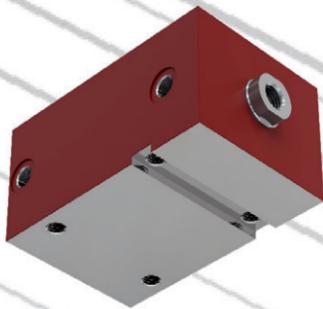
Fabrication
et commercialisation de
vérins hydrauliques



Une gamme standard
et innovante

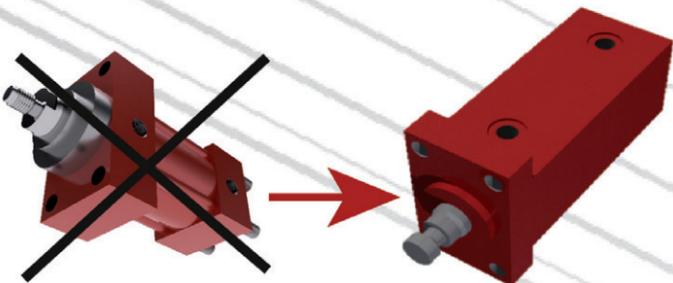
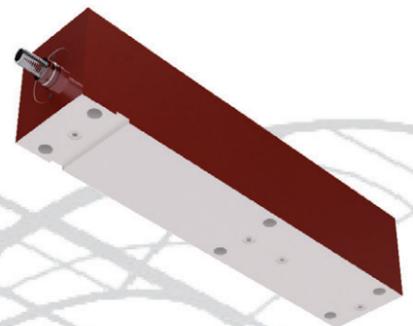


Une entreprise
internationale: 5 sites
de production et 14 filiales



Vérin bloc compact VBL

VBL Tandem à double course



VSP fixation BA. Vérin bloc
remplaçant les vérins à tirants

Banc de contrôle d'étanchéité et
nettoyage des canaux
de refroidissement moules

