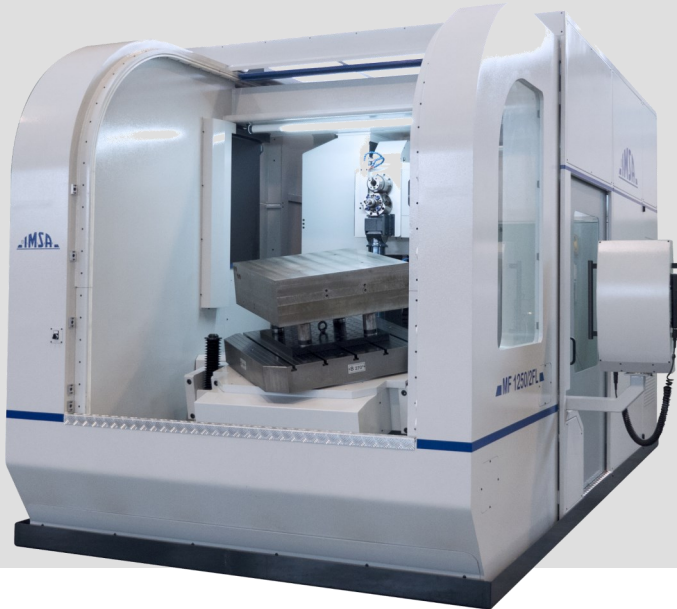


Forage profond et fraisage pour moules de dimensions moyennes

Satisfaite des performances offertes par la foreuse / fraiseuse IMSA MF1000C, Alba a l'intention de planifier l'introduction d'une nouvelle machine afin d'augmenter encore davantage sa capacité de production. La machine de forage profond et de fraisage MF1250/2FL (d'une profondeur de forage pouvant atteindre 1 250 mm en un seul cycle pour des diamètres de 4 à 25 mm dans des pièces massives, jusqu'à 32 mm en élargissement de forage ou dans des pièces massives en matériaux faiblement alliés), paraît aujourd'hui celle qui correspondrait le mieux aux besoins de l'entreprise. Capable de garantir la possibilité de travailler sans la présence permanente d'un opérateur et d'effectuer de grandes longueurs de forage avant d'avoir à affûter le foret, la MF1250/2FL est conçue et réalisée pour l'usinage de moules jusqu'à 6 t d'une dimension allant jusqu'à 1 900 mm en diagonale (diamètre en rotation à l'intérieur de la structure de la machine). Ce modèle présente de série une table rotative et inclinable pour réaliser les usinages à 5 axes. Il est ainsi possible de réaliser les forages de circuits de refroidissement complexes en double inclinaison, grâce à la rotation de 360 000 pos./tour et à l'inclinaison de $\pm 22,5^\circ$ contrôlée en continu. Dans ce cas également, la configuration du centre d'usinage à double broche (avec refroidissement liquide), l'une étant dédiée au forage profond et l'autre aux opérations complémentaires de fraisage,



La machine de forage profond Imsa MF1250/2FL permet l'usinage de moules jusqu'à 6 t, d'une dimension allant jusqu'à 1 900 mm en diagonale (diamètre en rotation à l'intérieur de la structure de la machine).

permet une commutation automatique sans présence de l'opérateur. La gestion de l'huile de forage profond est très déterminante pour la qualité des résultats. Voilà pourquoi la machine est dotée des solutions les plus adaptées pour réguler la température, la pression et le degré de propreté de l'huile, avec deux pompes à débit variable différentes, un groupe automatique de filtrage et une unité réfrigérante dédiée. Là encore, la commutation entre forage profond et fraisage se fait automatiquement sans présence de l'opérateur. Cependant, à la différence de la MF1000C, la MF1250/2FL dispose de deux broches : l'une dédiée au forage profond, d'une puissance de 11 kW en S1 et d'une vitesse max. de 6 000 tr/min., et l'autre pour les opérations complémentaires de fraisage - ISO 40 d'une puissance de 13 kW en S1 et d'une vitesse de 4 000 tr/min., placée au-dessus de l'axe de forage profond, sur le même centre d'usinage. Les deux sont à refroidissement liquide.

réalisons actuellement par nos propres moyens, en utilisant une machine dotée d'une unité de forage, mais non spécialisée. Sans rien retirer au niveau de qualité, une nouvelle machine rendrait les processus de production plus rapides ».

Comme nous l'avons déjà souligné, la très grande attention portée à la qualité du processus de production est déterminante pour l'entreprise.

« Indépendamment de la certification ISO 9001 – poursuit D. Rossi – nous soignons tous les détails lorsque nous réalisons une commande. De la génération des parcours d'outils dans l'atelier au contrôle des matières premières et à toutes les phases d'usinage nécessaires, contrôlées et vérifiées au moyen de l'équipement métrologique à coordonnées dont nous disposons en atelier ».

Une qualité nécessaire compte tenu des exigences de plus en plus contraignantes du secteur prépondérant vers lequel l'entreprise se tourne : l'automobile.

« Après une trentaine d'années d'activité – ajoute D. Rossi – nous estimons pouvoir être reconnus dans le monde des fabricants de moules comme un acteur sérieux, fiable, qualifié, qui réalise des produits de qualité ».

C'est une mission qui nous a permis non seulement de surmonter les moments difficiles de ces dernières années, mais également de pouvoir regarder le futur avec confiance et en ayant conscience de pouvoir garder le cap vers la croissance. Une tendance positive à laquelle Alba a répondu l'an dernier par un accroissement de 400 m² de sa sur-

face de production. Il faut également relever l'attention portée par l'entreprise aux ressources humaines, à la formation et au professionnalisme de ses opérateurs.

« Je crois que ce sont là des éléments fondamentaux – conclut D. Rossi – pour pouvoir satisfaire les standards de qualité élevés exigés par nos clients et pour répondre d'une manière toujours plus compétitive aux exigences du marché. Le défi pour notre futur consistera aussi à accomplir notre parcours vers Industrie 4.0, commencé depuis déjà un certain temps pour la partie concernant la gestion et la planification des commandes, en plus de la supervision des différentes activités de l'atelier ».

Pour garantir la plus haute grande qualité, Alba effectue également des contrôles à l'aide d'un équipement métrologique à coordonnées

PASSION ET COMPÉTENCE AU SERVICE DES PRINCIPAUX FABRICANTS DE MOULES

Traduction de l'article paru dans la revue technique italienne « STAMPI » (moules) Mars 2018

Spécialisée dans la production de plaques rectifiées, porte-moules, équipements techniques réalisés sur mesure, l'entreprise Alba a fait l'acquisition d'une nouvelle machine IMSA pour le forage profond et le fraisage de moules. Une intégration technologique des processus de fabrication qui permet à cette entreprise d'augmenter encore davantage sa capacité de production ainsi que sa compétitivité.

Entreprise familiale fondée en 1989, Alba est spécialisée dans les usinages mécaniques dans le domaine des moules. Cette activité est assurée au siège de production de San Vittore Olona (province de Milan) par un effectif composé d'une trentaine d'employés qualifiés, sur une superficie de plus de 2000 m², grâce à un parc de machines vaste et complet. C'est une structure où la passion pour la mécanique et la compréhension des exigences des clients ont permis une évolution rapide, au service des grands fabricants de moules.

« Notre entreprise – explique son propriétaire, Domenico Rossi – fournit des plaques rectifiées, des porte-moules, des équipements techniques réalisés sur mesure, ainsi que des

éléments normalisés. Ces produits sont utilisés sur les moules pour l'injection thermoplastique, le moulage sous pression de l'aluminium et le découpage des métaux ».

Cette production est essentiellement destinée aux clients faisant partie du secteur automobile et électroménager, en Italie comme à l'international.

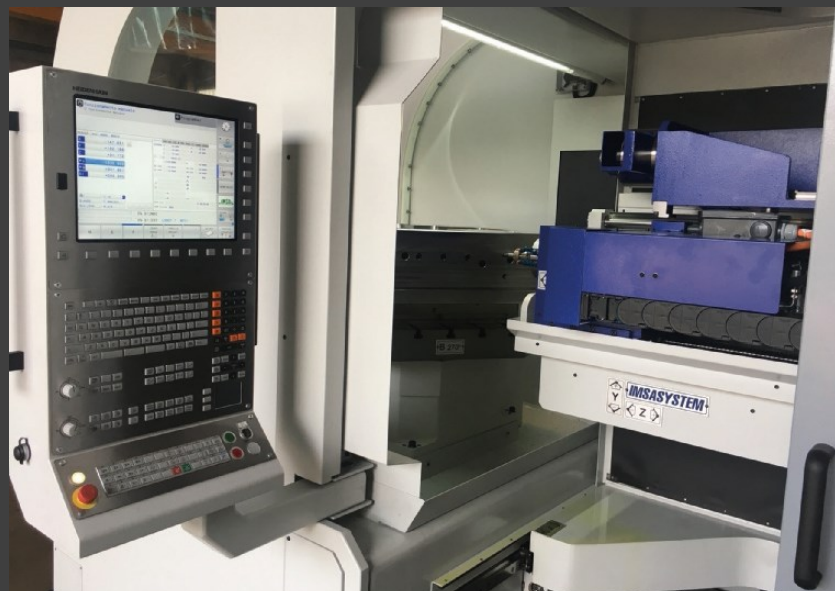
« Nous exportons en Allemagne – précise D. Rossi – environ 30 % de notre production. Nous sommes en train de faire évoluer ce pourcentage à un niveau stratégique venant accompagner l'augmentation de notre capacité de production. Tout cela sans perdre de vue notre objectif de maintien du plus haut niveau de qualité pour nos produits, ce à quoi nous accordons notre attention et réservons nos ressources depuis toujours. ».



Foreuse / fraiseuse pour les blocs et les petits moules, ainsi que pour les détails mécaniques, la machine Imsa MF1000C est une machine compacte.



(de gauche à droite) Luca Picciolo, ingénieur, responsable commercial d'IMSA, de Barzago (province de Lecco, Italie du Nord), avec Domenico Rossi, propriétaire de la société ALBA de S. Vittore Olona (province de Milan).



La machine de forage profond et fraisage Imsa MF1000C est une machine compacte. Alba a choisi la version équipée d'une table rotative d'une capacité de 2 tonnes.

Dans ce contexte, l'évolution technologique dans laquelle l'entreprise investit depuis toujours est également un facteur déterminant. La dernière étape dans le temps a été l'acquisition, auprès de la société I.M.S.A. de Barzago en Italie du Nord, d'une nouvelle machine pour le forage profond et le fraisage de moules et de blocs de petites et moyennes dimensions.

Du forage au fraisage

« La décision d'acheter la nouvelle machine de forage profond – explique D. Rossi – a été dictée par des exigences de production très précises. Il s'agissait de réussir à rendre encore plus rapide la phase du forage, qui devient une demande de nos clients de plus en plus marquée, surtout pour les composants destinés aux moules pour l'injection ».

Après avoir accompli une démarche intermédiaire (consistant à modifier une machine pour y ajouter une unité de forage profond), l'entreprise a reconnu dans IMSA un partenaire qualifié en qui elle pouvait avoir confiance pour satisfaire ses exigences.

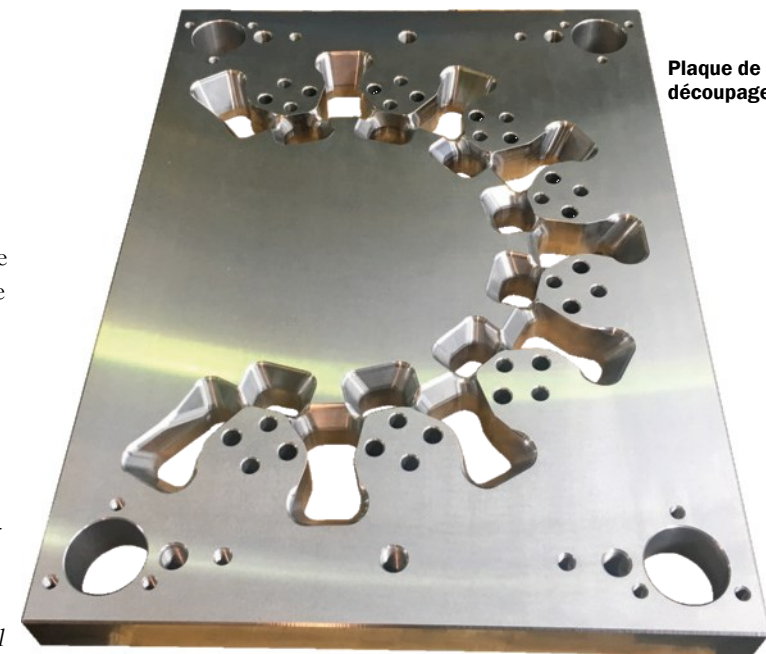
« Des discussions techniques avec Monsieur Luca Picciolo (ingénieur, responsable commercial d'IMSA) – poursuit D. Rossi – c'est le modèle MF1000C qui est apparu le mieux correspondre à nos impératifs opérationnels prioritaires ».

En tant que foreuse / fraiseuse pour les blocs et les petits moules, ainsi que pour les détails mécaniques, la MF1000C est une machine compacte, adaptée également au forage excentrique (décalé par rapport à l'axe) des pièces cylindriques. Dotée d'un axe horizontal X de 1 000 mm, d'un axe vertical Y de 520 mm, d'une profondeur maximale de forage de 1 000 mm, pour des diamètres optimum de 4 à 25 mm dans des pièces massives, elle peut être équipée de différents types de table, en fonction des géométries d'usinage exigées : des tables rotatives d'une capacité de 2 ou 4 t (comme celle qui a été choisie par Alba), ou une table rotative et inclinable sur +25°-20°) d'une capacité de 2 t.



Porte-outil pour le moulage sous pression de l'aluminium pour le secteur automobile.

Plaque pour moule à injection thermoplastique



Plaque de moule pour le découpage de métaux

Le point fort qui caractérise la machine est sans conteste la structure à portique vertical (« gantry »), qui offre un maximum de rigidité, avec un montant de portique dimensionné pour assurer les performances dans n'importe quelle position verticale le long de l'axe Y.

« Du point de vue opérationnel – fait observer D. Rossi – cela signifie pour nous la possibilité d'achever le forage sans interruption, avec une autonomie de pointe dépassant 20 à 30 m de processus. Avec en plus la valeur ajoutée que représente la possibilité de profiter des options de fraisage pour effectuer d'éventuelles opérations préliminaires et en complément des forages. Je me réfère par exemple au lamage, à l'élargissement des trous avec foret hélicoïdal ou encore au filetage ».

Pour éviter que l'opérateur ne doivent démonter / remonter des parties de la machine pour le passage entre forage

profond et fraisage, l'équipe technique d'IMSA a étudié et réalisé un système innovant de changement d'usinage, appelé « Swing On Top Imsasystem ». La tête de forage profond se compose d'un cône ISO40, de lunettes de support pour le foret et d'une tête frontale avec une chambre à copeaux. Le système exclusif mentionné fait pivoter la totalité de l'unité de forage vers le haut, laissant la broche (refroidie par un liquide) libre pour pouvoir effectuer les frai-

sages. En configuration de fraisage, la broche se place sur la partie frontale du centre d'usinage, ce dernier avançant vers la pièce.

Qualité constante, sans compromis

Grâce au complément apporté par la nouvelle foreuse / fraiseuse IMSA, Alba a augmenté encore davantage sa capacité de production.

« Les équipements dont nous disposons – déclare D. Rossi – nous permettent d'usiner des porte-moules jusqu'à 1 500 x 2 000 mm. C'est aussi la raison pour laquelle, compte tenu de notre grande satisfaction à l'égard de notre acquisition, nous avons l'intention d'ajouter une autre machine de forage profond dans le futur, également d'IMSA, pour couvrir nos besoins au moyen d'une machine dédiée offrant un plus large éventail de travail. C'est ce que nous