

QUALITÉ ET PRÉCISION

TOUJOURS EN PREMIÈRE LIGNE



13 Minutes
TEMPS DE
LECTURE

FORTE D'UNE EXPÉRIENCE REMONTANT AU MILIEU DES ANNÉES 80, LA SOCIÉTÉ GRUPPO IDEAL STAMPI OPÈRE DANS LE DOMAINE DE LA CONCEPTION ET DE LA CONSTRUCTION DE MOULES DE COULÉE SOUS PRESSION (ALUMINIUM ET ZAMAK), EN PARTICULIER POUR LE SECTEUR AUTOMOBILE. UNE MACHINE DE MARQUE I.M.S.A. A ÉTÉ INSTALLÉE POUR LE PERÇAGE PROFOND JUSQU'À 1 000 MM.

C'est dans la province de Brescia dans le Nord de l'Italie, à Chiari précisément, qu'opère le groupe Ideal Stampi, une entreprise toujours à l'avant-garde, prête à satisfaire les besoins de ses clients, qu'il s'agisse de la conception ou du processus de production.

« Flexibilité, expertise technique et qualité supérieure » explique Guglielmo Vezzoli, propriétaire de l'entreprise, « sont les points forts sur lesquels nous concentrons nos activités et qui nous ont permis de croître régulièrement au cours des années et d'être de plus en plus appréciés par le marché. »



Vue des départements de production chez Ideal Stampi



Le département de montage

Gruppo Ideal Stampi est une entreprise qui a plus de trente ans de tradition : il a été fondé en 1984 par les frères Guglielmo et Pierluigi Vezzoli, initialement comme une petite entité active dans la fabrication de moules en plastique et de moules sous pression pour les accessoires de mode, les poignées de meubles et d'appareils électroménagers, les jouets et les articles domestiques.

« Depuis le début des années 2000, - explique Vezzoli, - nous nous sommes spécialisés dans la construction de moules de coulée sous pression en aluminium et en magnésium. »

Une étape importante pour Ideal Stampi a eu lieu en 2016, lorsque Guglielmo Vezzoli a acquis toutes les participations de l'entreprise, tout en commençant à investir dans l'industrie 4.0, avec l'achat d'un système de gestion capable de suivre de la phase d'appel d'offres à la phase de livraison de l'équipement.

Ces dernières années, en outre, les enfants de Guglielmo Vezzoli ont

rejoint l'entreprise : Silvia, responsable de l'administration, et Matteo, responsable du département de la production.

Un service complet pour les fonderies

Gruppo Ideal Stampi collabore avec d'importantes fonderies nationales et internationales (Europe, Amérique du Nord et du Sud), auxquelles il fournit des moules pour la production de composants destinés aux secteurs de l'automobile (pièces de boîtes de vitesses, de moteurs et de structures) et de l'éclairage (lampadaires et plafonniers).

« Avec une quarantaine d'années d'expérience et plus de 2 000 moules de coulée sous pression construits, nous avons l'expérience et la technologie pour concevoir et construire des moules pour l'aluminium et le magnésium dans une grande variété d'industries, en utilisant des technologies telles que le vide, la compression et le moulage par jet », explique M. Vezzoli. Ideal Stampi conçoit et construit également des matrices de poinçonnage automatique à fournir

avec le moule de coulée sous pression afin d'offrir aux clients un service complet. « Cette activité permet d'obtenir un moulage final dont la conception a été pensée aussi bien au niveau de l'ébauche du moule de coulée sous pression que de la coulée poinçonnée », souligne M. Vezzoli.

L'un des objectifs de cette entreprise basée à Brescia est de fournir aux fonderies un service complet. « Nous commençons par la modélisation et la conception des pièces à fabriquer, puis nous procédons à l'échantillonnage et à la production de préséries de notre outillage, ainsi qu'à des relevés dimensionnels 2D/3D par CMM des pièces à échantillonner. L'échantillonnage et la présérie comprennent l'inspection par rayons X des pièces moulées ainsi que l'inspection visuelle et au laser pour évaluer la bonne forme de la pièce » explique M. Vezzoli.

Le groupe Ideal Stampi offre également un service rapide pour les pièces de rechange, l'entretien et les modifications de ses équipements et d'autres équipements.



Usinage sur la MF1000/2C de I.M.S.A.

Machine de forage profond et fraisage MF1000/2C installée chez Gruppo Ideal Stampi

L'entreprise dispose d'un service technique capable de répondre à toutes les exigences des clients. « Grâce à l'expérience de nos techniciens, nous développons la coulée, les canaux et les ouvertures à appliquer sur le moule en fonction des spécifications du client. Nous lançons la première simulation, qui est ensuite analysée et modifiée en fonction des résultats afin de lancer la deuxième simulation, qui sera alors celle à appliquer dans le moule. Nous mettons à jour la conception du moule en 3D et en 2D qui sera utilisée pour la construction avec la coulée sous pression la plus appropriée », explique M. Vezzoli.

Un parc de machines modernes et de haute précision

Ideal Stampi est une entreprise très exigeante. « Compte tenu de nos secteurs de référence, - souligne M. Vezzoli - « la qualité et la précision sont les objectifs absolus que nous visons dès la conception d'un nouvel élément, et ce jusqu'à la fin du cycle de production. Pour produire des moules de qualité, outre l'expérience



et les compétences individuelles, il est indispensable de disposer de machines modernes et de haute précision ».

Outre la qualité de ses équipements, l'entreprise de Brescia est également réputée pour sa rapidité de réponse aux demandes du marché. « Le respect des délais de livraison convenus est certainement l'un de nos points forts », souligne M. Vezzoli.

Le groupe Ideal Stampi dispose de toutes les technologies nécessaires à

la production de moules capables de répondre aux exigences rigoureuses imposées par les clients. « Grâce à une politique bien ciblée d'investissement dans de nouvelles machines (mises à jour chaque année par l'ajout de nouveaux équipements) et à une formation attentive du personnel, nous avons connu une croissance constante qui nous permet aujourd'hui d'aborder différents types de marchés, grâce à un effectif de 40 personnes, ainsi qu'à des fournisseurs sélectionnés qui

nous aident à fournir des moules de qualité. Grâce à tout cela, nous disposons de 180 000 heures par an à consacrer à la conception et à la construction de nos outillages », précise M. Vezzoli.

Le département de fabrication est équipé de machines de haute technologie : quinze centres d'usinage à grande vitesse à 3, 4 et 5 axes, six machines d'électroérosion (quatre en plongée et deux à fil), quatre tours CNC et deux tours parallèles, trois rectifieuses et une presse d'ajustement des moules de dernière génération, en plus des machines classiques de l'atelier.

« Dans le département de production, nous avons aménagé une zone où, à l'aide d'un scanner laser et d'un scanner optique, nous vérifions et superposons les parties les plus délicates du moule lui-même avec le modèle 3D », explique M. Vezzoli. Grâce à son parc de machines, Gruppo Ideal Stampi est en mesure de traiter des moules d'une taille maximale de 2 500 mm et d'un poids total allant jusqu'à 35-40 tonnes.

Augmentation de l'activité de forage profond ces dernières années

Les activités de perçage profond dans les moules de coulée sous pression ont représenté une part importante de l'activité quotidienne du groupe Ideal Stampi au cours des dernières années. C'est la raison pour laquelle il a acheté l'année dernière une machine spécifique pour cette opération : la machine de forage profond et fraisage MF1000/2C de la société I.M.S.A.

« Avec les nombreux éléments refroidisseurs qui sont maintenant présents dans le moule de coulée sous pression, sans leur machine, nous serions obligés de sous-traiter ce traitement, avec le risque d'éventuels retards de livraison, - explique M. Vezzoli. - Je considère la machine de forage MF1000/2C comme le modèle le plus adapté à la plupart des moulistes, car elle permet aussi de nombreuses



Une presse d'essais de moule est présente dans l'atelier de fabrication

Gruppo Ideal Stampi
fournit un service
complet aux fonderies



opérations d'usinage sur des moules de taille moyenne et petite ». Ideal Stampi utilise la foreuse I.M.S.A. pour les trous allant jusqu'à 1 000 mm ; au-delà de 1 000 mm et jusqu'à 2 000 mm, il fait appel à une aléuseuse Monti.

MF1000/2C est la dernière évolution du modèle précédent MF1000C de I.M.S.A, qui a été renouvelé avec une configuration à deux broches. L'unité d'usinage est en effet équipée de deux broches distinctes : une pour le filetage et le fraisage, et une autre pour le forage profond avec un foret 3/4.

Une conception compacte

La foreuse MF1000/2C est une machine compacte qui offre tous les avantages caractéristiques des modèles I.M.S.A. pour les moulistes, tels que la rigidité dans toutes les positions grâce à la colonne Gantry (en portique), les fonctions de contrôle du processus de perçage et la gestion complète du liquide de refroidissement en termes de pression et de débit, ainsi que de récupération, de filtrage et de

refroidissement.

Avec une longueur de 4,40 m et une largeur de 2,55 m, le modèle MF1000/2C occupe un espace très compact dans l'atelier par rapport à ses courses d'axe et à la pièce à usiner : la profondeur de perçage avec un foret 3/4 est de 1 000 mm maximum, avec une course verticale Y de 500 mm et une course horizontale de 1 000 ou 1 100 mm selon la version.

Deux versions de machines pour moules jusqu'à 2 ou 4 tonnes

Le modèle MF1000/2C est disponible en deux versions en fonction du moule à traiter. Ceux qui doivent réaliser des trous de conditionnement dans des moules jusqu'à 2 t, où le circuit présente des trous orthogonaux, à simple inclinaison et même à double inclinaison, choisiront la version avec la table rotative inclinable d'une capacité dynamique de 2 000 kg et un axe X horizontal de 1 000 mm. La table tourne sur 360° et pivote de +25° à -20°. Les deux mouvements angulaires ont une résolution de

0,001° et sont contrôlés par des systèmes de mesure inductifs périmétriques. Dans cette version, la machine peut loger une pièce d'une diagonale maximale de 1 300 mm (diamètre en rotation à l'intérieur de la structure de la machine).

Si l'inclinaison de la table n'est pas nécessaire mais qu'une capacité de charge plus élevée est requise, l'autre version du modèle MF1000/2C est équipée d'une table rotative avec une capacité de charge dynamique allant jusqu'à 4 000 kg. Dans ce cas, l'axe X horizontal est de 1 100 mm et permet de charger une pièce d'une diagonale maximale de 1 650 mm (diamètre en rotation à l'intérieur de la structure de la machine).

Capacités de forage profond

Le modèle MF1000/2C perce avec un foret 3/4 des diamètres de 4 à 25 mm sans trou pilote, jusqu'au diamètre 32 mm en phase de réalésage, pour une profondeur maximale de 1 000 mm. La commande CNC, de la marque Heidenhain, permet des cycles de

Sur MF1000/2C, la colonne Gantry verticale forme avec le bâti de la machine une structure autoportante qui ne nécessite aucun travail de fondation

forage profond spécialement développés par les programmeurs d'I.M.S.A. en collaboration avec Heidenhain. Des fonctions spécifiques au processus de forage profond gèrent l'approche électronique de la pièce, lisent les forces de coupe et de poussée pour éviter la rupture du foret, et transforment les coordonnées pour les usinages inclinés. Pour un forage réussi avec un foret 3/4, l'huile de coupe doit être correctement gérée en termes de pression, mais aussi de température et de degré de propreté. Pour le pompage, la version MF1000/2C est équipée d'une pompe à haute pression avec commande CNC et Inverter ; pour la clarification, une unité de filtration automatique purifie l'huile en profondeur (16 µm) et est intégrée dans le carter de la machine ; enfin, deux réfrigérateurs sont disposés à côté de la machine pour refroidir les broches et l'huile de forage. Le convoyeur à copeaux est standard. Un bac de rétention accueille l'ensemble de la machine, évitant ainsi les déversements d'huile sur le sol.

Capacité de fraisage et changement d'usinage

La machine MF1000/2C permet également d'effectuer des opérations de fraisage sur la mécanique du moule. Par conséquent, outre le forage profond, elle effectue des opérations de préparation et de finition des trous, telles que le dégrossissage léger, le ponçage, le réalésage et le filetage. Surtout, grâce à la configuration I.M.S.A. avec broches séparées, la commutation entre les deux broches s'effectue de manière entièrement automatique via la fonction M, sans nécessiter d'intervention de la part de l'opérateur, donc également



pendant les périodes et les roulements sans personnel. Un autre avantage des broches séparées est que chaque ligne de broches est optimisée pour les opérations d'usinage qu'elle effectuera, sans compromis. Les capacités de fraisage peuvent être complétées par une unité de changement d'outils à 10 places.

Les difficultés du secteur de la fabrication de moules

Comme la plupart des entreprises de fabrication de moules, mais pas seulement, l'un des principaux problèmes que Gruppo Ideal Stampi rencontre quotidiennement est le manque de personnel qualifié. Outre le manque de personnel qualifié, les moulistes se heurtent également à une marginalité de plus en plus faible. « De nombreuses entreprises clientes pensent qu'il suffit d'un fichier 3D pour pouvoir acheter un moule n'importe où. En réalité, ce n'est pas le cas. Certes, les nouvelles technologies et la

standardisation de certaines opérations ont amélioré et simplifié le travail quotidien, mais il est tout aussi vrai que la conception et la fabrication d'un moule de qualité requièrent l'expérience et le savoir-faire du mouliste. Ce discours trompeur a conduit les services d'achat, en particulier ceux des grandes entreprises, à choisir un fournisseur uniquement et exclusivement sur la base du prix, ce qui a entraîné une lutte continue à la baisse des prix, préjudiciable à toutes les entreprises de notre secteur », conclut M. Vezzoli. ■



I.M.S.A. srl
23890 Barzago (Lecco) Italie
Tél. +39 031 860444
www.imsaitaly.com