

QUALITÄT UND PRÄZISION IMMER IM VORDERGRUND



13 Minuten
LESEZEIT

MIT EINER ERFAHRUNG, DIE BIS IN DIE MITTE DER ACHTZIGER JAHRE ZURÜCKREICHT, IST DIE GRUPPO IDEAL STAMPI IM BEREICH DER ENTWICKLUNG UND FERTIGUNG VON DRUCKGUSSFORMEN (ALUMINIUM UND ZAMAK), INSBESONDERE FÜR DEN AUTOMOBILSEKTOR, TÄTIG. FÜR TIEFBOHRUNGEN BIS ZU 1.000 MM WURDE EINE MASCHINE DES HERSTELLERS I.M.S.A. INSTALLIERT.

In Norditalien, in der Provinz Brescia, genauer gesagt in Chiari, ist die Ideal Stampi Gruppe tätig, ein Unternehmen, das immer bereit ist, die Bedürfnisse seiner Kunden zu erfüllen, sei es in Bezug auf das Design oder den Produktionsprozess. „Flexibilität, technische Kompetenz und höchste Qualität“, erklärt Guglielmo Vezzoli, Inhaber des Unternehmens, „sind die Stärken, auf die wir unsere Tätigkeit konzentrieren und die es uns ermöglicht haben, im Laufe der Jahre stetig zu wachsen und vom Markt immer mehr geschätzt zu werden“.



Blick in die Produktion von Ideal Stampi



Die Montageabteilung

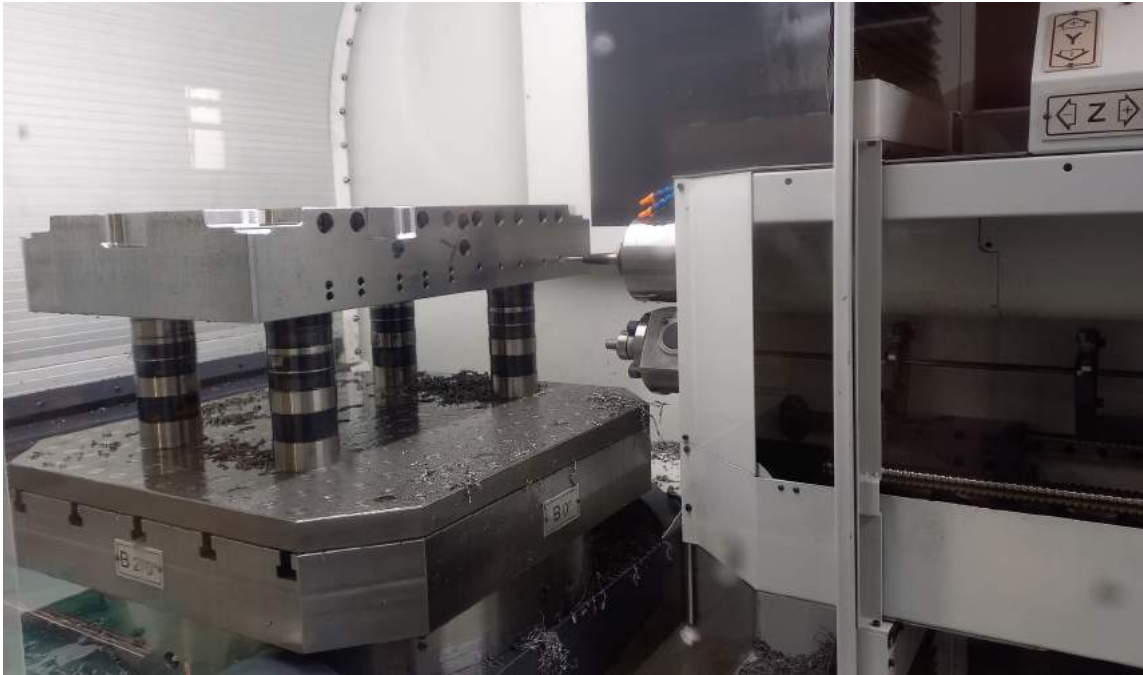
Die Gruppe Ideal Stampi ist ein Unternehmen mit über dreißigjähriger Tradition: Sie wurde 1984 von den Brüdern Guglielmo und Pierluigi Vezzoli gegründet, zunächst als kleines Unternehmen, welches sich mit dem Bau von Kunststoff- und Druckgussformen für Modeaccessoires, Griffe für Möbel und Haushaltsgeräte, Spielzeug und Haushaltswaren beschäftigte. „Seit Anfang der 2000er Jahre“, so Vezzoli, „haben wir uns auf den Bau von Aluminium- und Magnesiumdruckgussformen spezialisiert“.

Ein wichtiger Schritt für Ideal Stampi fand 2016 statt, als Guglielmo Vezzoli alle Anteile des Unternehmens erwarb und begann, in die Industrie 4.0 zu investieren, indem er ein Managementsystem erwarb, das in der Lage ist, von der Angebotsphase bis zur Lieferung der Formen zu überwachen. In den letzten Jahren sind auch die Kinder von Guglielmo Vezzoli in das Unternehmen eingetreten: Silvia, Verwaltungsleiterin, und Matteo, Produktionsleiter.

Rundum-Service für Gießereien

Die Gruppe Ideal Stampi arbeitet mit großen nationalen und internationalen Gießereien (Europa, Nord- und Südamerika) zusammen, für die sie Formen für die Herstellung von Bauteilen für die Automobil- (Getriebe- und Motorenteile sowie Strukturteile) und Beleuchtungsindustrie (Straßen- und Deckenleuchten) liefert. „Mit rund vierzig Jahren Erfahrung und über 2.000 gebauten Druckgussformen verfügen wir über die Erfahrung und die Technologie, um Formen für Aluminium und Magnesium für eine Vielzahl von Branchen zu entwerfen und zu bauen, wobei wir Technologien wie Vakuum-, Squeeze- und Jet-Cooling einsetzen“, erklärt Vezzoli. Die Gruppe Ideal Stampi entwirft und baut auch automatische Stanzwerkzeuge, die zusammen mit der Druckgussform geliefert werden, um den Kunden einen kompletten Service zu bieten. „Hierdurch erhalten wir ein fertiges Gussteil, welches sowohl auf der Ebene des Rohlings aus der Druckgussform als

auch auf der Ebene des gestanzten Gussteils durchdacht ist“, unterstreicht Vezzoli. Eines der Ziele des in Brescia ansässigen Unternehmens ist es, den Gießereien einen Rundum-Service zu bieten. „Wir beginnen mit der Modellierung und dem Engineering der herzustellenden Teile und führen anschließend die Bemusterung und die Vorserienfertigung unserer Werkzeuge sowie die 2D/3D-CMM-Maßvermessung der zu bemusternden Gussteile durch. Die Bemusterung und die Vorserienfertigung umfassen eine Röntgenprüfung der Gussteile sowie eine Sicht- und Laserprüfung, um die gute Form des Teils zu beurteilen“, sagt Vezzoli. Ideal Stampi Gruppe bietet natürlich auch einen schnellen Service für Ersatzteile, Wartung und Änderungen an seinen Geräten und anderen. Innerhalb des Unternehmens gibt es eine technische Abteilung, die in der Lage ist, alle Kundenanforderungen zu erfüllen. „Dank der Erfahrung unserer Techniker entwickeln wir die



Bearbeitung auf der Tiefbohr-Fräsmaschine MF1000/2C von I.M.S.A.

Die MF1000/2C in der Fertigung von Ideal Stampi Gruppe

Abgüsse, Kanäle und Entlüftungsöffnungen, die auf die Gussform aufgebracht werden, nach den Vorgaben des Kunden. Wir starten die erste Simulation, die dann analysiert und entsprechend den Ergebnissen geändert wird, um die zweite Simulation zu starten, die dann in der Form angewendet wird. Wir aktualisieren den 3D- und 2D-Formenentwurf, der für die Konstruktion mit dem am besten geeigneten Druckguss verwendet wird“, erklärt Vezzoli.

Moderne, hochpräzise Maschinen

Ideal Stampi ist ein sehr anspruchsvolles Unternehmen. „Angesichts unserer Referenzsektoren“, betont Vezzoli, „sind Qualität und Präzision die absoluten Ziele, die wir von der Entwicklung eines neuen Formwerkzeugs bis zur Fertigstellung des Produktionszyklus anstreben. Für die Herstellung von Qualitätswerkzeugen sind neben der Erfahrung und den individuellen Fähigkeiten auch moderne und



hochpräzise Maschinen unerlässlich“. Neben der Qualität der Ausrüstung ist das Unternehmen aus Brescia auch für seine schnelle Reaktion auf die Marktanforderungen bekannt. "Die Einhaltung der vereinbarten Lieferzeiten ist sicherlich eine unserer Stärken", betont Vezzoli. Die Gruppe Ideal Stampi verfügt über die gesamte Technologie, die für die Herstellung von Formen erforderlich ist, die den strengen Anforderungen der Kunden gerecht werden. "Dank einer gezielten Investitionspolitik in

neue Maschinen (die Jahr für Jahr durch neue Ausrüstungen aktualisiert werden) und einer sorgfältigen Ausbildung des Personals haben wir ein konstantes Wachstum, welches es uns heute ermöglicht, mit einer Belegschaft von 40 Personen und ausgewählten Lieferanten, die uns bei der Lieferung von Qualitätsformen unterstützen, verschiedene Arten von Märkten zu bedienen. Mit all dem haben wir 180.000 Stunden pro Jahr zur Verfügung, die wir in die Entwicklung und den Bau unserer

Werkzeuge investieren können", sagt Vezzoli.

Die Produktionsabteilung ist mit Hightech-Maschinen ausgestattet: fünfzehn 3-, 4- und 5-Achsen-Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren, sechs Erodiermaschinen (vier Tauch- und zwei Drahterodiermaschinen), vier CNC- und zwei Paralleldrehmaschinen, drei Schleifmaschinen und eine hochmoderne Presse für die Formen Anpassung, zusätzlich zu den klassischen Werkstattmaschinen. "In der Produktionsabteilung haben wir einen Bereich eingerichtet, in dem wir mit Hilfe eines Laserscanners und eines optischen Scanners die empfindlichsten Teile der Form selbst überprüfen und mit dem 3D-Modell überlagern", erklärt Vezzoli. Dank ihres Maschinenparks ist die Gruppo Ideal Stampi in der Lage, Formen mit einer maximalen Länge von 2.500 mm und einem Gesamtgewicht von bis zu 35-40 t zu bearbeiten.

Tiefbohren hat im Laufe der Jahre an Bedeutung gewonnen

Das Tiefbohren in Druckgussformen ist in den letzten Jahren zu einem wichtigen Bestandteil des Tagesgeschäfts der Ideal Stampi Gruppe geworden. Aus diesem Grund wurde im vergangenen Jahr eine spezifische Maschine für diesen Vorgang angeschafft: die Tiefbohrmaschine MF1000/2C von I.M.S.A.

„Angesichts der zahlreichen Kühlsysteme, die heute in der Druckgussform vorhanden sind, wären wir ohne diese Maschine gezwungen, die Tiefbohrbearbeitung extern in Lohnarbeit zu vergeben, mit dem Risiko möglicher Lieferverzögerungen“, sagt Vezzoli. „Ich halte die Tiefbohr-Fräsmaschine MF1000/2C für das am besten geeignete Modell für die meisten Formenbauer, da sie zahlreiche Bearbeitungen an Formen mittlerer und kleiner Größe ermöglicht“.



Im Werkzeugbau gibt es eine Tuschierpresse

Ideal Stampi Gruppe
versorgt Gießereien mit
einem Rundum-Service



Die Ideal Stampi Gruppe verwendet die I.M.S.A. Tiefbohrmaschine für Löcher bis zu 1.000 mm, über 1.000 mm bis zu 2.000 mm wird ein Alesamonti horizontales Bohrwerk eingesetzt.

Die Tiefbohr-Fräsmaschine MF1000/2C von I.M.S.A. ist die jüngste Weiterentwicklung des Vorgängermodells MF1000C, das jetzt mit einer Zweispindelkonfiguration aufgerüstet wurde. D.h. der Bearbeitungsschlitten ist jetzt mit zwei getrennten Spindeln ausgestattet: eine für das Gewindeschneiden und Fräsen und eine für das Tiefbohren mit Einlippenbohrer.

Kompakte Bauweise

MF1000/2C handelt sich um eine kompakte Maschine, die alle charakteristischen Vorteile von I.M.S.A. für den Formenbau bietet, wie z.B. Steifigkeit in jeder Position dank dem Gantry-Ständer, den Kontrollfunktionen des Bohrprozesses und einem kompletten Kühlmittelmanagement in Bezug auf Druck und

Durchflussmenge sowie Rückgewinnung, Filterung und Kühlung.

Mit einer Länge von 4,40 m und einer Breite von 2,55 m nimmt die MF1000/2C im Verhältnis zu ihren Verfahrenswegen und das bearbeitbare Werkstück einen sehr geringen Platz in der Werkstatt ein: Die Bohrtiefe mit Einlippenbohrer beträgt maximal 1.000 mm, bei einem vertikalen Y-Hub von 500 mm und einem horizontalen Hub von 1.000 oder 1.100 mm je nach Ausführung.

Zwei Maschinenversionen für Formen bis zu 2 oder 4t

Die MF1000/2C ist je nach der zu bearbeitenden Form in zwei Versionen erhältlich.

Wer Kühlbohrungen in Formen bis zu 2t herstellen muss, wo der Kreislauf orthonormale, einfach geneigte und sogar doppelt geneigte Löcher aufweist, wird sich für die Version mit einer dynamischen Kapazität von 2.000 kg des Dreh-Kipptisches und einer horizontalen X-Achse mit 1.000 mm entscheiden. Der Tisch dreht sich um 360° und schwenkt von +25°

bis -20°, beide Winkelbewegungen haben eine Auflösung von 0,001° und werden mit Hilfe von induktiven Perimeter-Messsystemen gesteuert. In dieser Version nimmt die Maschine ein Werkstück mit einer maximalen Diagonale von 1.300 mm auf (Störkreis innerhalb der Maschinenstruktur).

Wenn kein Kippen des Tisches erforderlich ist und eine höhere Tragfähigkeit benötigt wird, ist die andere Version der MF1000/2C mit einem Drehtisch mit einer dynamischen Tragfähigkeit von bis zu 4.000 kg ausgestattet; in diesem Fall beträgt die horizontale X-Achse 1.100 mm und ermöglicht die Beladung eines Werkstücks mit einer maximalen Diagonale von 1.650 mm (Störkreis innerhalb der Maschinenstruktur).

Tiefbohrfähigkeiten

Die MF1000/2C bohrt Durchmesser 4 bis 25 mm ins Volle ohne Vorbohren mit Einlippenbohrer, mit bis zu Durchmesser 32 mm durch Aufbohren, für eine maximale Tiefe von 1.000 mm.

Das solide Maschinenbett ist selbsttragend und bildet ein Ganzes, das den Tisch und den Gantry-Ständer umfasst. Daher sind keine Fundamentbauarbeiten erforderlich

Die CNC ist von Heidenhain und verfügt über Tiefbohrzyklen, die eigens von I.M.S.A.-Programmierern in Zusammenarbeit mit Heidenhain entwickelt wurden. Spezifische Funktionen für das Tiefbohren steuern die elektronische Anfahren an den Werkstück, lesen die Schnitt- und Schubkräfte zur Vermeidung von Bohrerbrüchen und transformieren das Koordinatensystem für die Schrägbearbeitung.

Für ein erfolgreiches Bohren mit einem Einlippenbohrer muss das Schneidöl hinsichtlich des Drucks, aber auch der Temperatur und des Reinheitsgrads richtig behandelt werden. Die MF1000/2C mit einer CNC-gesteuerten Hochdruckpumpe und einem Inverter ausgestattet; eine automatische Filteranlage reinigt das Öl gründlich (16 µm) und ist in das Maschinengehäuse integriert; und schließlich sind zwei Kühler neben der Maschine angeordnet, um die Spindeln und das Bohröl zu kühlen. Der Späneförderer ist serienmäßig. Eine Bodenwanne nimmt die gesamte Maschine auf und verhindert, dass Öl auf den Boden gelangt.

Fräsmöglichkeiten und Bearbeitungswechsel

Mit dieser Tief-Bohrmaschine können auch Fräsarbeiten an der Form durchgeführt werden. Neben dem Tiefbohren können daher auch Bohrungsvorbereitungs- und Fertigstellungsarbeiten wie leichtes Schruppen, Taschenfräsen, Aufbohren und Gewindeschneiden durchgeführt werden. Vor allem aber erfolgt dank der I.M.S.A.-Konfiguration mit getrennten Spindeln die Umschaltung zwischen den beiden Spindeln vollautomatisch über eine M-Funktion, ohne dass ein Bedienereingriff erforderlich ist, also auch im mannlosen (Schicht-)



Betrieb.

Ein weiterer Vorteil separater Spindeln ist die Tatsache, dass jede Spindelreihe kompromisslos für die von ihr auszuführenden Bearbeitungen optimiert ist. Die Fräsfunktionen lassen sich durch ein 10-faches Werkzeugwechsellmagazin ergänzen.

Die Schwierigkeiten in der Formenbauindustrie

Wie bei den meisten Formenbauern und andern Industriebetrieben, ist eines der Hauptprobleme der Mangel an qualifiziertem Personal, mit welchem die Gruppe Ideal Stampi täglich konfrontiert ist. Neben dem Mangel an qualifiziertem Personal sind die Formenbauer auch mit einer immer geringer werdenden Rentabilität konfrontiert. „Viele Kunden glauben, dass eine 3D-Datei ausreicht, um irgendwo eine Form kaufen zu können. In Wirklichkeit ist das nicht der Fall. Zweifellos haben neue Technologien und die Standardisierung bestimmter

Vorgänge die tägliche Arbeit verbessert und vereinfacht, aber es ist ebenso wahr, dass der Entwurf und der Bau einer Qualitätsform die Erfahrung und das Know-how des Formenbauers erfordert. Diese irreführende Darstellung hat dazu geführt, dass die Einkaufsabteilungen, vor allem der großen Unternehmen, einen Lieferanten einzig und allein auf der Grundlage des Preises auswählen, was zu einem ständigen Preiskampf nach unten führt, der allen Unternehmen unseres Sektors schadet“, schließt Vezzoli. ■



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