



Formenfertigung

aus der "POLE POSITION"

Das von POLISTAMP erworbene Bearbeitungszentrum von C.B.FERRARI mit seinem innovativen zweiachsigen Spindelkopf ermöglicht es dem Unternehmen aus BERGAMO, seine Produktionskapazitäten zur Fertigung von Prototypen aus Spritzguss zu steigern. Das Unternehmen ist bereits in zahlreichen Branchen tätig, darunter in der Automobilbranche (in den Bereichen des Rennsports und der Einzelfertigung), in der Biomedizin, in der Lebensmittelindustrie und in der Marine.

F Polistamp stellt sich täglich der Herausforderung, den Produktentwicklungsprozess zu verkürzen, Kosten zu senken, die Lieferkette zu optimieren und gleichzeitig die Flexibilität bei der Prototypenfertigung im Spritzgussverfahren stetig zu erhöhen. Der Bedarf entsteht in Unternehmen der Automobilindustrie, hauptsächlich in den Rennställen der Formel 1, über Unternehmen in der Biomedizin, der Lebensmittelindustrie, dem wachsenden Bereich der Marine bis hin in der Elektronik- und Elektrotechnikindustrie. „Eine gewollte Diversifizierung vereint mit dem Wunsch, Chancen auch über Landesgrenzen hinweg hin zu internationalen Märkten zu entwickeln,“ erklärt Umberto Poli, Inhaber des vor etwas mehr als einem Jahrzehnt gegründeten Unternehmens.

Diese Strategie hat es dem Unternehmen ermöglicht, eine Vielzahl an Kompetenzen aufzubauen und stetig zu wachsen. Im letzten Geschäftsjahr lag der Umsatz bei fast 2,5 Millionen Euro (+20% gegenüber dem Vorjahr), mit einer Exportquote von fast 70% und guten Aussichten für das neue Jahr. "Ein Wachstum", betont Poli, "welches auch von der eigenen Organisation begleitet wurde: Wir haben im vergangenen Jahr 5 neue Mitarbeiter in verschiedenen Bereichen eingestellt und werden auch in 2022 ebenfalls mindestens gleich viele einstellen". Unterstützt hat uns dabei auch die Entscheidung einer Hauptsitzverlegung nach Villa di Serio (BG), wodurch die Produktionsfläche an einem einzigen Standort gebündelt und vervierfacht wurde, im Vergleich zum vorherigen Standort mit zwei geteilten Hallen. Flächen, in denen heute ein optimiertes Betriebslayout entwickelt wird, um die Abläufe zu optimieren: vom Reverse Engineering bis hin zum 3D-Design, vom 3D-Druck für das Rapid Prototyping über die Projektierung und Konstruktion der Form und weiter bis hin zum Prototypen-Spritzguss von kleinen und mittelgroßen Stückzahlen. Zudem sticht in der Fräsabteilung ein neues Bearbeitungszentrum hervor, welches ebenfalls von Polistamp im vergangenen Jahr von C.B. Ferrari erworben wurde. Eine Ergänzung, die es ermöglicht, eine immer bessere Qualität und Flexibilität bei der Fertigung von Teilen anzubieten.

Prototyp ja, aber mit Serieneigenschaften

Polistamp bewältigt den gesamten internen Entwicklungszyklus, von der Idee bis hin zum Bau der Form für den Prototypen, welcher bereits Eigenschaften der Serienproduktion integriert hat. Dies dient dazu, die Effizienz und das Qualitätsniveau des Endprodukts zu testen.



Polistamp in Zahlen

2.4mln.

Umsatz

22

Mitarbeiter

70%

Exportanteil

+ 5,000

gepresste Teile
im Jahr

6,000m²

Produktionsfläche (davon
2000m³ überdacht)

+100

aktive Kunden

+1.000

gefertigte Formen

"Formen", fährt Poli fort, "bis zu mittelgroßen Dimensionen, die wir dank unseres Maschinenparks realisieren können, da wir Werkstücke bis zu 3.000 x 2.000 x 1200 mm bearbeiten und auf Pressen mit 1,2 Tonnen Kraft testen können. Im Detail besteht der Maschinenpark von Polistamp aus fünfzehn CNC-Bearbeitungszentren, davon mehr als die Hälfte mit 5 Achsen, die über Arbeitsbereiche zwischen 400x600x350 mm bis zu den oben genannten 3.000 x 2.000 x 1.200 mm verfügen. Zusätzlich besitzt Polistamp noch 4 Pressen, die mit 130 bis 1.200 kg Kraft bei Portalabständen von 420x 420mm bis 1.250x1.000 mm fertigen können. "Unsere Maschinen", bestätigt Poli, „sind alle mit unserer Management-Software vernetzt.

Dies stellt eine Vorstufe auf das Internet 4.0

dar, in der die gesamte Datenhistorie abgespeichert ist und eine Just-in-Time Überwachung der Programmierung möglich ist. Zudem erlaubt die Vernetzung einen schnellen Serviceeinsatz oder eine direkte Aufschaltung der Maschinenhersteller, um Aktualisierungen einzuspielen oder Instandhaltungsmaßnahmen umzusetzen.



Umberto Poli,
Inhaber der
Polistamp



Gabriele Tibaldi,
Vertriebsleiter
the C.B.Ferrari



Polistamp aus Villa di Serio (BG) ist spezialisiert auf die Fertigung von Formen für funktionale Prototypen im Spritzgussverfahren und von Teilen aus Kunststoff, Gummi, Verbundstoffen und Metall

Flexibilität und Genauigkeit mit zweiachsigem Gabelfräskopf

Das neue Portal-Bearbeitungszentrum der D-Serie von C.B.Ferrari ist seit knapp über einem Jahr bei Polistamp in Betrieb. „Warum ein C.B. Ferrari? Die Wahl“, erklärt Poli, „wurde aufgrund der Notwendigkeit einer präzisen Maschine getroffen, die sich stark an den Formen orientiert als an der Universalität im Prototypenbau oder einer Vorserienproduktion. Die erwarteten Eigenschaften an die Technologie war eine Maschine mit einem stufenlosen Spindelkopf, um dadurch den Traum eines jeden Formenbauers zu erfüllen, nämlich frei mit allen 5 Achsen arbeiten zu können“.

Die Antwort auf diese Anforderungen war eines der Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren der oben genannten Serie, bestehend aus 5 Modellen, die sich nach Größe des Arbeitsbereichs unterscheiden (X-Achse von 1.600 bis 3.000 mm, Y-Achse von 1.600 bis 2.200 mm, Z-Achse von 820 mm oder 1.000 mm). Diese sind alle mit 5 Achsen in der Version mit Schwenkkopf und Schwenktisch oder mit zweiachsigem Gabelfräskopf konfigurierbar. Das von Polistamp gewählte Modell ist die D422 mit einem zweiachsigen Gabelfräskopf, die eine 5-Achsen-Bearbeitung von großen Werkstücken mit hohen Gewichten (bis zu 5.000 kg auf dem Tisch) erlaubt. Bei dieser Lösung dreht sich das Werkstück nicht mehr auf einem Schwenktisch, sondern der Gabelfräskopf bewegt sich um das Werkstück herum. Die Maschine, die durch ihre feste Portalkonfiguration eine hervorragende Kombination zwischen Genauigkeit, dynamischer Leistung und Steifigkeit bietet, ist vollständig aus Gusseisen gefertigt. Die Konstruktion wurde durch eine Normalisierungsbehandlung von mindestens 92 Stunden von Torsionen und Biegungen befreit und bietet dadurch wiederholbare Genauigkeit und Stabilität über die gesamte Lebensdauer. Alle Achsen werden von digitalen Motoren und Antrieben bewegt und dank seiner langen Verfahrswege in X und quer in Y, jeweils bis zu 2.000 bzw. 2.200 mm (mit einem Durchgang zwischen den Portalen von 1.620 mm), und 1.000 mm für die vertikale Achse, ist die Maschine besonders bei den Formenbauern beliebt. Ausgestattet mit einem von Torquemotoren angetriebenen zweiachsigen Gabelfräskopf mit einem Drehbreich von jeweils 360° auf der C-Achse und +/-240° (+/-360° optional) auf der A-Achse, erfüllt die Maschine die betrieblichen Anforderungen mit einer 20.000U/min HSK A63 Elektrospindel, 50kW Leistung und einem Drehmoment von 90Nm. Die Positionen werden durch lineare und rotative Absolutencoder von Heidenhain angesteuert und erreichen eine Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 40m/min. In Kombination mit der numerischen Steuerung TNC640 HSCI von Heidenhain erzielt die Maschine Höchstleistungen sowohl in Bezug auf Geschwindigkeit bei der Bearbeitung als auch bezogen auf die heute bestmögliche erreichbare Genauigkeit bei einem Bearbeitungszentrum mit 5 Achsen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die D-Serie von C.B.Ferrari die ideale Lösung für Formenbauer wie die Polistamp darstellt.

Hochtechnologie in Synergie mit dem Made-in-Italy

Italien steht an dritter Stelle der Exporteure und an fünfter Stelle der Maschinenbauer als unumstrittener Akteur in der internationalen Werkzeugmaschinenbranche. Seit 1966 ist C.B.Ferrari mit der Fertigung von Maschinen, automatisierten Anlagen und "schlüsselfertigen" Fräslösungen mit 3,4,5 oder 6 Achsen ein aktiver Teil davon. High-Tech-Systeme wie das von Polistamp erworbene Portal-Bearbeitungszentrum werden in Mornago im Kreis Varese von Mitarbeitern konstruiert und gebaut,

die eine lange Erfahrung im Gebiet der Feinmechanik und auf eine lange Tradition zurückblicken können. Die C.B.Ferrari fertigt selbst alle Hauptteile der Maschine einschließlich der Elektrospindeln und der Rundtische. Mit weltweit über 5.000 installierten Maschinen und einem flächendeckenden Vertriebs- und Servicenetz garantiert das Unternehmen eine außergewöhnliche Kundennähe und repräsentiert Made-in-Italy in der gesamten Welt.

**Haben Sie jemals
darüber nachgedacht
wie unser Leben ohne
Formen aussehen
würde?**



Die Bearbeitungszentren der D-Serie von der C.B.Ferrari sind mit einer Heidenhain Steuerung TNC640 HSCI ausgestattet und erzielen dadurch hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten und Genauigkeiten auf 5 Achsen

Mehr Qualität und Präzision in kürzerer Zeit

Vor der Entscheidung für C.B.Ferrari hat Polistamp andere technologisch ähnliche Lösungen auf dem Markt sorgfältig geprüft und Rundumbewertungen vorgenommen. „Entscheidend war unter diesem Gesichtspunkt auch der Besuch in den Büros der befragten Hersteller, um sich mehr mit deren Technologien befassen zu können. Überraschend im Fall von C.B.Ferrari war das angenehme Arbeitsumfeld, wo in einer gewissen familiären Umgebung die große Fachkompetenz und lange Erfahrung zu spüren ist. Eine gewinnbringende Mischung für uns, die sich dann auch in der Vorbereitungsphase, Inbetriebnahme und Nutzung der Maschine bestätigt hat. Außerdem bin ich Zeuge eines schnellen, effektiven und immer erreichbaren Supports und Service“, erinnert sich Poli. Das neue Bearbeitungszentrum hat Polistamp viele betriebliche Vorteile gebracht, darunter vor allem die Ermöglichung der Bearbeitung eines Werkstücks in einer einzigen Aufspannung, wo zuvor mehrere Aufspannungen auf verschiedenen Maschinen benötigt wurden. „Dies hat uns erlaubt“, so Poli, „die Zeiten zu optimieren und die Präzision weiter zu verbessern. Dadurch erhöhte sich unsere Flexibilität und Vielseitigkeit und wir können nun schnell wechselnde Bedarfe bedienen, z.B. von einer Serienform zu einem Prototypen, oder zu Werkstücken, die gleichzeitig verarbeitet werden können sobald sie aufgespannt sind. Mit anderen Worten: Wir sind nun in der Lage, verschiedene Werkstücke zu bearbeiten, die sich stark voneinander unterscheiden“.



Bei den Portalfräsmaschinen D422 und D432 der C.B.Ferrari kann der 5-Achsen-Betrieb auch über einen mit Torquemotoren angetriebenen stufenlosen 2-Achsen Gabelfräskopf erzielt werden

Wachstum entsteht durch Investitionen in Technologie und Human Resources

Wie bereits erwähnt, durchläuft Polistamp zurzeit eine erfolgreiche Phase des Wachstums. Diese wurde nicht zufällig erzielt, sondern ist das Ergebnis unternehmerischer Weitsicht und der umgesetzten Strategien. „Mit welchen Zielen gehen Sie in die Zukunft?“ „Unter Berücksichtigung der ansteigenden Rohstoffpreise“, so Poli, „ist es weiterhin unser Ziel, in Technologien zu investieren, so wie es mit der C.B. Ferrari Maschine geschehen ist, aber vor allem in unser Fachpersonal, welches ich für grundlegend und unverzichtbar halte. Von den fünf Mitarbeitern, die im vergangenen Jahr eingestellt wurden, hatten drei gerade ihr Abitur abgeschlossen. Wir glauben fest an junge Talente und fühlen uns durch die Einstellungen in der Vergangenheit bestätigt, sowohl in der Produktion als auch im technischen Konstruktionsbüro. Nur so können wir eine dauerhafte Kontinuität in unserem Unternehmen gewährleisten“.

Eine Kontinuität, die im Hinblick auf die neue Tochtergesellschaft der Polistamp eine doppelte Bedeutung erhält. Im vergangenen Jahr gründete Poli die Polistamp Compositi, ein Unternehmen, das sich speziell auf Formen und auf die Bearbeitung von Verbundstoffen spezialisiert hat. „Auch der Verbundstoffbereich braucht Schnelligkeit und Genauigkeit. Aus diesem Grund erstellen wir von der ersten Idee an eine Schätzung der Bearbeitungszeiten, -kosten und Spezifikationen. Unser Angebot enthält alle Informationen, Anregungen und technische Bewertung im Zusammenhang mit den Entwürfen, den Material- und Oberflächenprüfungen und eine vorläufige technologische Analyse, damit der Kunde sofort überprüfen kann, ob unsere Lösung seinen Standards und Anforderungen entspricht“, so Poli. Polistamp Compositi hat alle Fähigkeiten, die Polistamp zuvor in der Verarbeitung von Werkstücken aus festem Kohlenstoff erworben hat, sowie die Erfahrung bei der Herstellung bestimmter Komponenten für den Rennsektor, einschließlich der Automobil-, Luft-, Raumfahrt- und Marinebranche. Darunter waren Lösungen für eines der Boote, das im vergangenen Jahr am American's Cup teilgenommen hat, dem bekanntesten Wettbewerb im Segelsport sowie bei verschiedenen Wettbewerben im Automobilbereich und den Olympischen Spielen. „Wir sind“, so Poli abschließend, „mit dem Wunsch gewachsen, den Kunden vollumfänglich zu unterstützen, von der Konstruktion und Fertigung von Formen und Werkzeugen über Vorrichtungen bis hin zur Nachbearbeitung von Verbundwerkstoffteilen wie SMC, RTMe und anderen Kohlefaserstoffen.“