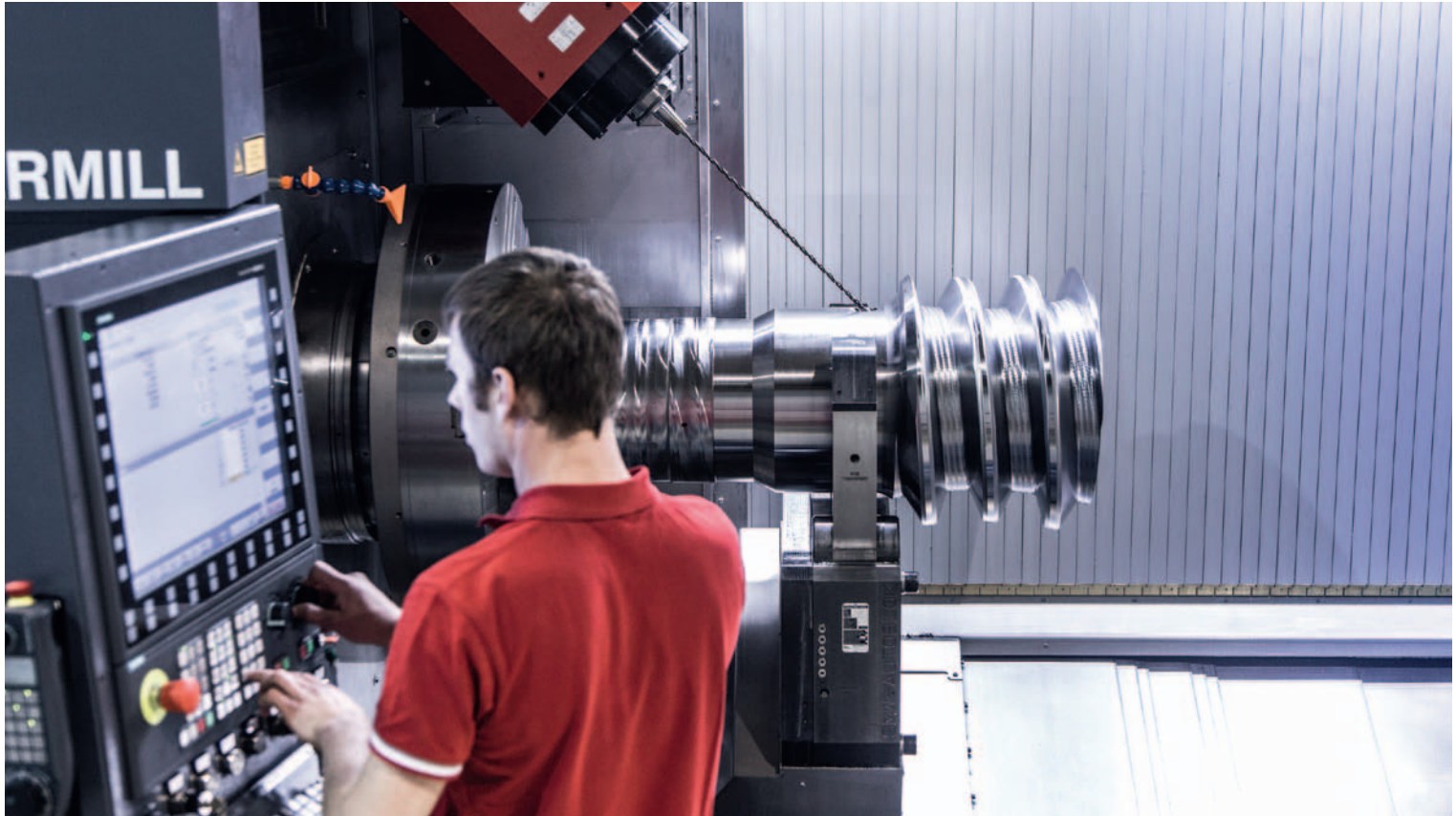


Vielseitige Dreh-Fräsmaschine



Die externe Voreinstellung und ein großzügiges Werkzeugmagazin (bis zu 200 Plätze, 100 in der von der Zenit Spa genutzten Version) steigern die Produktivität

Zenit

Die im Jahre 1968 von der Familie Gasparini als kleine Werkstatt gegründete Gesellschaft hat sich stets den Charakter eines Familienunternehmens bewahrt: Heute ist bereits die dritte Generation von Unternehmern am Start, deren Wachstumsstrategie wie die der Eltern und Großeltern auf einer konsequenten Qualitätsstrategie basiert - die ist unverzichtbar, um sich von der Konkurrenz abzuheben. Dank der im Laufe der Zeit gesammelten Erfahrung, dem permanenten Bestreben, die Produktionsanlagen auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, und der großen Professionalität der Arbeiter konnte sich die Piacentiner Gesellschaft bedeutende Marktanteile sichern und hat sich zu einem der wichtigsten Lieferanten für Walzen und Zylinder entwickelt, dessen hohe Qualität die Anerkennung von Herstellern wie Nutzern von Maschinen und Anlagen genießt. Je nach Art der hergestellten Zylinder (aus Stahl, aus Aluminium, verkupfert, eingekerbt, gummiert, aus Kohlenstofffaser, gekühlt/beheizt) und abhängig von ihrem Verwendungszweck schwanken die Maße dieser Produkte stark: Der Durchmesser kann wenige Dutzend bis ca. 2.000 mm und die Länge bis zu etwa 9 Meter betragen. Egal ob Standard- oder Spezialanfertigung: Jedes Produkt wird in einer äußerst kleinen Auflage gefertigt. In Zahlen: Etwa 60 % der Bestellungen beziehen sich auf die Herstellung von einem oder zwei Stücken, die nur selten erneut produziert werden.



Anforderungsprofil

- Produktion von Walzen sowie hydraulischen Zylindern
- 5-Achsen Komplettbearbeitung
- Hohe Präzision in der Verarbeitung und Oberflächengüte
- Dreh- und Frästechnologie
- 3D-Simulation sowie Kollisionsüberwachung



Folienwalzen mit einem Durchmesser von 350 x 3800 mm mit Lünette und Reitstock abgestützt

Flexibilität und Präzision in der Herstellung

Die Produktionsstätte der Zenit Spa erstreckt sich auf 10.000 m² in einem 20.000 m² großen Industriegebiet. Sie ist in verschiedene Bereiche unterteilt, wo über dreißig Werkzeugmaschinen für die verschiedenen Stufen der Bearbeitung von Walzen und Zylindern, Anlagen für das automatische Schweißen, für die Oberflächenbehandlung bei Verkupferung und Vernickelung und für die Auswuchtung sowie Messmaschinen im Einsatz sind.

„Die mechanischen Arbeiten, die wir überwiegend ausführen“, erklärt Antonino Gasparini, Geschäftsführer der Zenit Spa, „betreffen das Drehen und Schleifen, aber wir haben auch Fräsmaschinen. Unser Maschinen-Bestand ist so zusammengesetzt, dass er die typischen Anforderungen eines Unternehmens erfüllen kann, das sehr unterschiedliche Produkte in sehr geringer Auflage herstellt. In diesen Fällen ist Flexibilität in der Produktion das A und O, um im Wettbewerb auf dem Markt bestehen zu können. Bei der Art von Produkten, die wir herstellen, müssen wir vor allem Präzision und Qualität in der Verarbeitung großschreiben, wobei je nach Verwendungszweck der Walzen jeweils andere Grenzwerte gelten. Allgemein gehören zum Herstellungszyklus der Produkte das Drehen, Fräsen, Bohren und anschließende Schleifen, die Bewegung bei den diversen Bearbeitungsstationen sowie die Aufspannungen.“

Der Transport von einer Station für die Verarbeitung oder den Zusammenbau zur anderen bringt natürlich das Risiko von Ungenauigkeiten und verlängert den ganzen Bearbeitungszyklus. Es werden also auf der einen Seite leistungsstarke Werkzeugmaschinen benötigt, die beim Austausch des Werkstücks ein schnelles Umrüsten ermöglichen, und auf der anderen Seite erfordern die Arbeitsabläufe volle Konzentration, damit laufend die Produktivität und somit die Produktionskosten optimiert werden können. In diesem Zusammenhang haben wir kürzlich in ein Dreh- und Fräszentrum mit 5 Achsen der neuesten Generation von Emco investiert. Diese Maschine bringt uns in Sachen Produktionsqualität einen Schritt nach vorn und wir profitieren in Bezug auf Produktionszeiten, Produktionskosten und Qualität der Verarbeitung“.

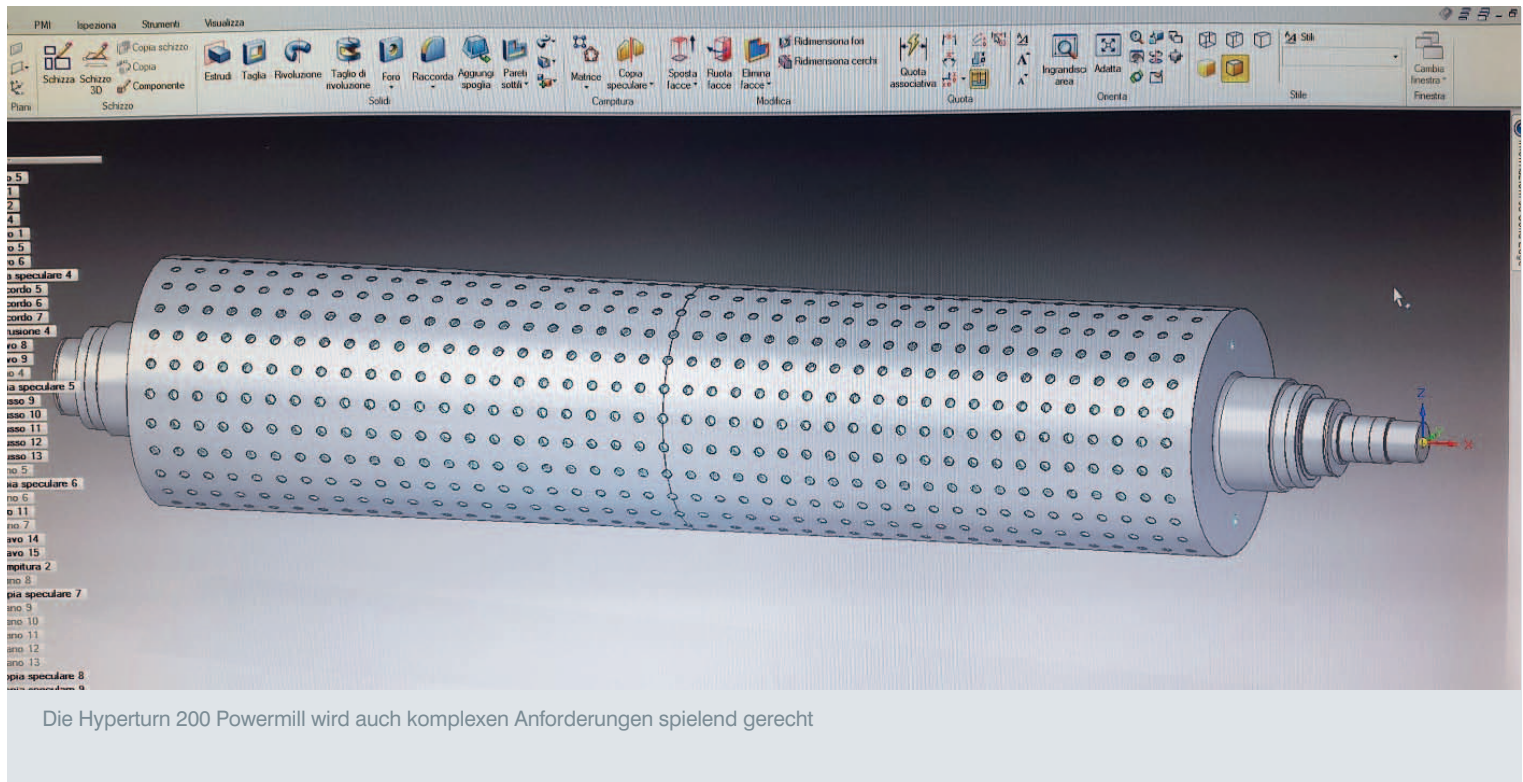
Eine lohnende Investition

Bei der von Gasparini erwähnten Anlage handelt es sich um das neue Dreh- und Fräszentrum Hyperturn 200 Powermill von Emco, das für die Rundum-Verarbeitung von komplexen und großen Stücken ausgelegt ist. Emco entwickelt zwar schon seit Jahren Multitasking-Maschinen, doch die

Hyperturn 200 Powermill ist eine neue Maschinendimension: Sie ist wesentlich größer als die aktuellen Modelle des Emco Maschinen-Sortiments. Hier wurde das unterschiedliche Know-how der Unternehmen der Emco-Gruppe in Bezug auf das Fräsen und Drehen zusammengeführt und die Zenit Spa hat sich aufgrund der Art und Vielfalt der zu verarbeitenden Produkte als idealer Kunde für eine derartige Lösung erwiesen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Emco-Gruppe ein breites Sortiment an Werkzeugmaschinen auf höchstem technischem Niveau entwickelt und herstellt: von herkömmlichen Dreh- und Fräsmaschinen bis zu CNC-Universal-Drehzentren, von CNC-Drehzentren und -Fräszentren bis zu Hochgeschwindigkeits-Fräszentren und -Bohrzentren. „Die Verantwortlichen von Emco Italien“, so erzählt Gasparini, „haben uns dieses Dreh- und Fräszentrum angeboten, das nicht nur für sie aufgrund seiner Größe eine Neuheit darstellte, sondern auch von uns eine Änderung unserer Mentalität in der Produktion verlangte: Da kam diese Maschine mit fünf Achsen und der Fähigkeit, all die Arbeiten an einer Maschine auszuführen, die zuvor an Dreh-, Bohr-, Fräs- und Schleifma-



Multitasking Maschine Hyperturn 200 bei Zenit Spa in Piacenza



Die Hyperturn 200 Powermill wird auch komplexen Anforderungen spielend gerecht

schinen ausgeführt worden waren. Wir dachten schon seit ein paar Jahren darüber nach, in diese neue Technologie zu investieren - so entstand zwischen uns und Emco rasch ein beidseitiges Interesse, das sich sehr bald im Erwerb der Hyperturn 200 Powermill mit digitaler Steuerung Sinumerik 840D sl niederschlug“.

„Oft erfordert die Art von Walzen, die wir herstellen, weitere Bearbeitungen, darunter Schleifen, um die von den Konstruktionsdaten verlangte Rauheit zu erhalten. Mit der Maschine von Emco erreichen wir heute beim Drehen Werte von bis zu 0,7 Ra, sodass ein anschließendes Schleifen überflüssig wird - wir sparen einen Arbeitsschritt. Dies bedeutet einen klaren Vorteil in Bezug auf Zeiten, Präzision und Kosten“.

„Ich muss den Technikern von Emco Italien außerdem Respekt dafür zollen, wie schnell sie die Maschine aufgebaut haben“, fährt Gasparini fort. „Wir haben alle Unterstützung bekommen, die wir brauchten, um schnell die Produktion aufnehmen zu können“.

Die Hyperturn 200 Powermill vereint zwei Technologien - Drehen und Fräsen -, die in der Emco-Gruppe stark vertreten sind. Mecof gilt als Hersteller von äußerst leistungsstarken und flexiblen Fräslösungen. Das Ergebnis der Vereinigung des Know-hows von Emco Mecof mit der Drehkompetenz von Emco ist eben die Hyperturn 200 Powermill, in der die beiden Technologien verbunden sind und jeweils ihre Stärken einbringen.

Die hohe Leistungsfähigkeit und Produktivität zeigt sich in den technischen Daten: Die Hauptspindel weist ein Drehmoment von 6410 Nm und eine Leistung von 84 kW und die Frässpindel ein Drehmoment von 630 Nm und eine Leistung von 80 kW auf. Daher ist die neue Hyperturn 200 Powermill für eine vollständige und präzise Verarbeitung von großen und komplexen Stücken geeignet. Die hohe Arbeitsleistung ermöglicht die Verarbeitung von Stücken mit einem Drehdurchmesser bis 1.000 mm und einer Länge bis maximal 4.000 mm; das Gewicht der von der Maschine verarbeiteten Stücke kann bis zu 1.500 kg fliegend auf dem Backenfutter und bis zu 6.000 kg zwischen Backenfutter und Reitstock betragen. Die bei der Zenit Spa verwendete Version umfasst außerdem eine NC-Lünette, was bei sehr langen, schlanken Wellen und für schwere Verarbeitungen wichtig ist.

Der stabile Fahrständer weist die typische „Box-in-Box“-Rahmenkonstruktion der Maschinen von Emco Mecof auf, die die optimale Steifigkeit und Stabilität und somit einen hohen Grad an Präzision garantiert. Die B-Achse ist mit einem Torquemotor ausgestattet und in die Rahmenkonstruktion des Fahrständers integriert. Der Querschlitzen ist eine elektrogeschweißte Stahlkonstruktion, die gegenüber Biegung und Verdrehung

äußerst widerstandsfähig ist - eine entscheidende Voraussetzung für die Ausführung von hochwertigen Dreh- und Fräsarbeiten.

„Die Hyperturn 200 Powermill“, führt Gasparini aus, „stellt für die Zenit Spa sicherlich eine strategische Investition dar, weil es unserem Unternehmen die Möglichkeit gegeben hat, sein Know-how um Kompetenzen rund um die Verarbeitung mit 5 Achsen zu erweitern. Die Technologie ist durchaus komplex, aber mit der Unterstützung von Emco Technikern haben wir uns dieses Know-how schnell angeeignet. Die Zusammenarbeit zwischen Kunde und Lieferant spielt immer eine wichtige Rolle, aber in diesem Falle würde ich sagen, dass die Beratung und Begleitung fast wichtiger war als die Maschine selbst“.

„Dieses Dreh- und Fräszentrum hat sich als die optimale Lösung für unsere Art der Produktion erwiesen: Heute können wir nicht nur unsere üblichen Produkte schneller, kostengünstiger und hochwertiger verarbeiten; wir konnten außerdem unser Sortiment um komplexere Produkte erweitern, d. h. um solche, die eine Interpolation von 5 Achsen, ein schraubenförmiges Fräsen oder die Platzierung von großen Bohrungen mit enger Toleranz erfordern, nur um ein paar Beispiele zu nennen“.

Für die Zenit Spa schafft der Einsatz der Hyperturn 200 Powermill die Voraussetzungen, neue Herausforderungen zu bewältigen und sich weiteren auf eine andere und effizientere Weise als zuvor zu stellen.



Einige Walzen erfordern ein hundertfaches Bohren und Fräsen mit sehr engen Toleranzen

Arbeitsbereich

Umlaufdurchmesser über Bett	1050 mm
Max. Drehdurchmesser	1000 mm
Länge zwischen Spindel und Zentrum (MK 6)	3200 / 4200 / 5200 / 6200 mm
Verfahrweg X Achse	915 mm
Verfahrweg Z Achse	3100 / 4100 / 5100 / 6100 mm
Verfahrweg Y Achse	+/- 300 mm

Hauptspindel und Gegenspindel (optional)

Spindelanschluss (DIN 55026)	A2-15"
Durchmesser Kraftspannfutter	500 / 630 / 800 mm
Max. Spindel-Drehzahl (mit Getriebe)	1800 U/min
Max. Antriebsleistung der Haupt- Gegenspindel	84 kW
Max. Drehmoment	6410 Nm

Reitstock mit Pinole

Verfahrweg (ohne Lünette)	3000 / 4000 / 5000 / 6000 mm
Pinolen Verfahrweg	250 mm
Pinolen Durchmesser	200 mm
Max. Anpresskraft	40000 N
Reitstock Verfahrgeschwindigkeit	15 m/min
Aufnamekonus mit integrierter Lagerung	MK 6

X-, Z-, Y-Achse

Eilganggeschwindigkeit X/Y/Z	30 / 30 / 30 m/min
Vorschubkraft X/Y/Z	30/20/30 kN
Durchmesser- X-Achse	
Kugelumlaufspindel x Steigung (2 Stk.)	63 x 20 mm

C-Achse Hauptspindel

Winkelauflösung	0,001°
Max. Drehmoment	5000 Nm
Spindel Bremse – Haltemoment	6000 Nm

Frässpindel / B-Achse

Werkzeugsystem	HSK-T 100 / PSC80 (Capto C8)
Max. Antriebsleistung	80 kW
Max. Spindel-Drehzahl (Opt.)	6500 (10000) U/min
Max. Drehmoment (Opt.)	630 (340) Nm
B-achse Hub	240°
Eilganggeschwindigkeit B-Achsen	50 U/min
Kleinste Indexierung	2,5°
Kleinste Schrittweite B-Achse	0,001°

Werkzeugmagazin

Werkzeugmagazin Positionen	50 – 100 – 200
Max. Werkzeuglänge	600 mm (opt. 3 x 1000 mm)
Max. Werkzeug Durchmesser	120 mm
Max. Dreh-Werkzeug Gewicht	25 kg

Kühlmitteleinrichtung

Kühlmitteldruck	40 / 14 bar
Fördermenge bei 20 bar	30 l
Filtersystem	40 Micron
Kühltank Kapazität	1400 l

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	125 kVA
Druckluftanschluss	6 bar

Abmessungen

Gesamtlänge mit dem Spannförderer	12400 – 15400 mm
Höhe	3400 mm
Breite / mit Steuerungspanel	4000 mm
Gewicht (abhängig von Typ und Zubehör)	40000 – 54000 kg

www.emco-world.com