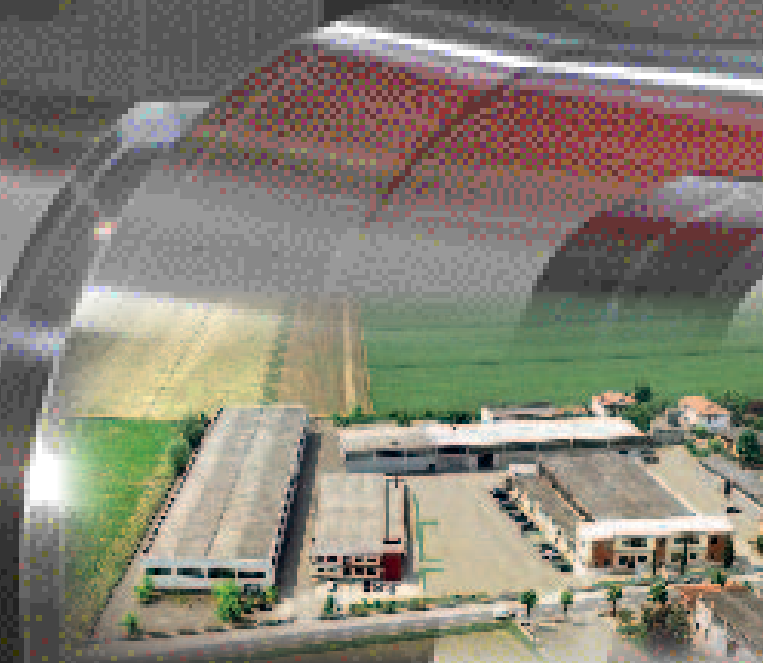




In base alla tipologia di cilindri realizzati (in acciaio, in alluminio, ramati, incisi, gommati, in fibra di carbonio, raffreddati/riscaldati) e in base all'applicazione cui sono

destinati, questi prodotti hanno dimensioni fortemente variabili da poche decine a 2.000 mm circa di diametro e lunghezze fino a 4 metri circa sul nuovo tornio Emco

**DA 50 ANNI IMPEGNATA
NELLA COSTRUZIONE
DI RULLI E CILINDRI
PER VARIE TIPOLOGIE
DI MACCHINARI,
ZENIT SPA HA SCELTO
CIRCA UN ANNO
FA UN HYPERTURN
DI EMCO OTTENENDO
IMPORTANTI BENEFICI
IN TERMINI DI TEMPI,
COSTI E PRECISIONE
DI LAVORAZIONE.**



[TORNITURA MULTITASKING]

di Andrea Pagani ed Ernesto Imperio

Un salto di qualità

Marcegaglia, Gruppo Tenaris, Danieli: sono solo alcune delle aziende che utilizzano componenti costruiti dalla Zenit Spa di Caorso, in provincia di Piacenza. In particolare, rulli e cilindri per macchine da stampa, per la lavorazione della carta e dei film plastici, inclusi gli impianti per il trattamento della lamiera, dei fanghi di depurazione e molte altre applicazioni.

Fondata nel 1968 dalla famiglia Gasparini come piccola officina meccanica, la società ha saputo mantenere la sua caratteristica di azienda a conduzione familiare; oggi, la terza generazione di imprenditori è già in campo perpetuando quella strategia di crescita basata sulla ricerca costante della qualità quale elemento irrinunciabile per differenziarsi dalla concorrenza.

Grazie alla solida esperienza acquisita nel tempo, al continuo aggiornamento tecnologico degli impianti produttivi e all'alta professionalità dei suoi operatori, la società piacentina ha saputo conquistare fette di mercato importanti diventando una delle aziende principali per la fornitura di rulli e cilindri, la cui elevata qualità viene diffusamente riconosciuta da costruttori e utilizzatori di macchine e impianti. In base alla tipologia di cilindri realizzati (in acciaio, in alluminio, ramati, incisi, gommati, in fibra di carbonio, raffreddati/riscaldati) e in base all'applicazione cui sono destinati, questi prodotti hanno dimensioni fortemente variabili potendo oscillare da poche decine a 2.000 mm circa di diametro e lunghezze fino a circa 9 metri. Che si tratti di prodotti per applicazioni standard o prodotti per applicazioni speciali, la numerosità di ciascun lotto di produzione è estremamente bassa;



I rulli lavorati in Zenit Spa possono arrivare fino a 4 metri di lunghezza

basti pensare che circa il 60% degli ordini fa riferimento alla produzione di uno o due pezzi, secondo lotti che raramente vengono ripetuti nel tempo.

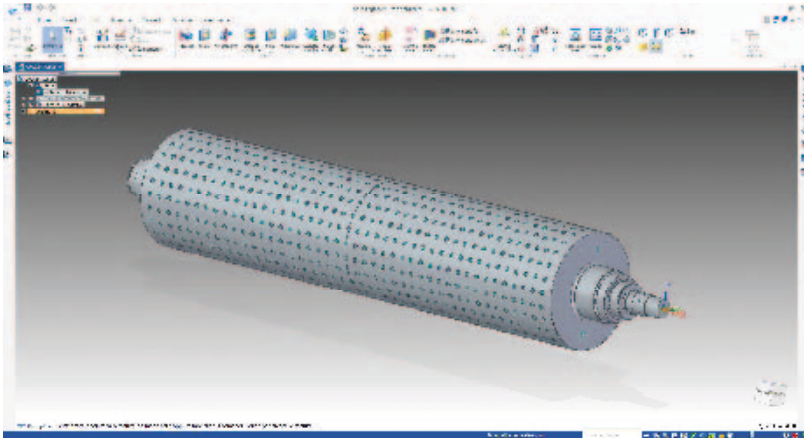
Flessibilità e precisione in produzione

Lo stabilimento produttivo della Zenit Spa, oltre 10.000 m² all'interno di un complesso industriale di 20.000 m², è organizzato in reparti dove sono installate oltre trenta macchine utensili dedicate alle lavorazioni di sgrossatura, finitura e superfinitura dei rulli e dei cilindri, impianti per la saldatura robotizzata e per i trattamenti superficiali di ramatura o nichelatura, impianti di equilibratura e macchine metrologiche.

«Le lavorazioni meccaniche che eseguiamo prevalentemente - spiega Antonino Gasparini, Amministratore Delegato della Zenit Spa - sono quelle di tornitura e di rettifica, ma non mancano macchine dedicate alle lavorazioni di fresatura. Il nostro parco macchine utensili è strutturato per fare fronte

alle tipiche criticità di un'azienda che lavora con ampi mix produttivi e con bassissime numerosità dei lotti. In questi casi, la flessibilità produttiva è essenziale per potere essere competitivi sul mercato. Per la nostra tipologia di prodotto realizzato, altri fattori irrinunciabili sono la precisione e la qualità di lavorazione, secondo valori più o meno stringenti in base al tipo di applicazione cui sono destinati i rulli. In genere, all'interno del ciclo di lavorazione dei prodotti sono previste operazioni di tornitura, fresatura, foratura e successive rettificature: il trasferimento da una stazione all'altra di lavorazione o di assemblaggio comporta, evidentemente, il rischio di introdurre elementi di imprecisione e, altrettanto evidentemente, un aumento dei tempi ciclo. Quindi, da un lato è necessario dotarsi di macchine utensili performanti e che consentano riattrezzi rapidi per il cambio pezzo, dall'altro occorre essere molto attenti a calibrare il flusso di lavoro per ottimizzare la produttività

UN SALTO DI QUALITÀ



Hyperturn 200 Powermill dà il meglio di sé in presenza di lavorazioni complesse

IL GRUPPO EMCO SVILUPPA E PRODUCE UN'AMPIA GAMMA DI MACCHINE UTENSILI A ELEVATO CONTENUTO TECNOLOGICO

vità e, di conseguenza, i costi di produzione. In questo scenario produttivo rientra il recente acquisto di un centro di tornitura/fresatura Emco a 5 assi di nuova generazione, che ci ha consentito di fare un salto di qualità in produzione con significativi benefici, in termini di tempi e costi di produzione e di qualità delle lavorazioni».

L'investimento che serviva

L'impianto a cui fa riferimento Gasparini è il nuovo centro di tornitura-fresatura Hyperturn 200 Powermill di Emco, concepito per

la lavorazione completa di pezzi complessi e di grandi dimensioni. Se la tecnologia delle macchine multitasking è stata sviluppata da diversi anni in Emco, il modello Hyperturn 200 Powermill rappresenta una novità relativamente alle dimensioni della macchina, ben superiori a quelle contemplate precedentemente nel proprio catalogo prodotti. Questa nuova tipologia di macchina ha rappresentato, dunque, la sintesi delle avanzate conoscenze in fresatura e in tornitura delle aziende del Gruppo Emco e ha trovato nella Zenit Spa l'azienda ideale a cui proporre tale soluzione,

in virtù della tipologia di prodotti da lavorare e della varietà degli stessi.

Può essere utile ricordare che il Gruppo Emco sviluppa e produce un'ampia gamma di macchine utensili a elevato contenuto tecnologico: da torni e fresatrici convenzionali a centri di tornitura universali CNC, da centri di tornitura e fresatura CNC a centri di fresatura e alesatura a elevata velocità; non mancano, infine, soluzioni speciali sviluppate in base alle esigenze dei clienti.

«I responsabili di Emco Italia - afferma Gasparini - ci hanno proposto questo centro di tornitura-fresatura che non solo era nuovo per loro come taglia di macchina, ma significava per noi dovere cambiare la mentalità in produzione, cioè si introduceva una macchina a 5 assi in grado di eseguire tutte quelle lavorazioni che prima dovevano essere eseguite su torni, trapani, frese e rettificatrici. Era da qualche anno che riflettevamo sulla opportunità di investire in questa nuova tecnologia e, quindi, è nato subito un reciproco interesse tra noi ed Emco che si è ben presto trasformato nell'acquisto dell'Hyperturn 200 Powermill, equipaggiato con un controllo numerico Sinumerik 840D sl».

«Spesso per la tipologia di rulli che costruiamo è necessario effettuare ulteriori lavorazioni, tra cui la rettifica, per ottenere le rugosità imposte dai dati di progetto. Oggi, con la macchina Emco abbiamo raggiunto valori fino a 0,7 Ra in tornitura, rendendo superfluo il successivo passaggio di rettifica e, quindi, eliminando un processo. Un



A sinistra: alcuni rulli richiedono l'esecuzione di centinaia di fori e fresature con tolleranze molto spinte

A destra: la robustezza e la rigidità della struttura consentono di effettuare agevolmente anche lavorazioni critiche



vantaggio significativo in termini di tempistiche, precisione e costi».

«Devo inoltre dare merito ai tecnici di Emco Italia per avere installato la macchina in brevissimo tempo - prosegue Gasparini - fornendoci quella assistenza necessaria a partire rapidamente con la produzione».

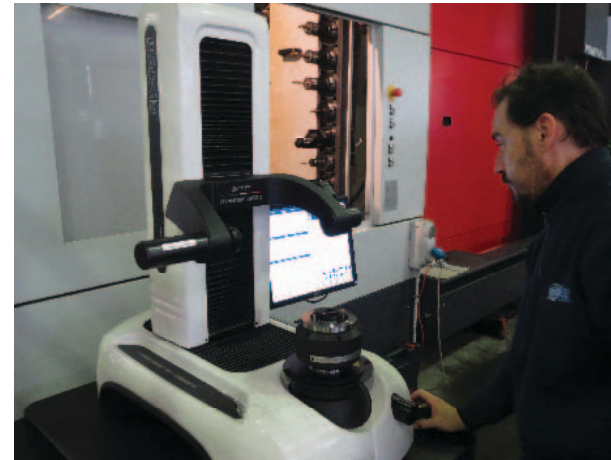
Hyperturn 200 Powermill integra in sé due tecnologie - tornitura e fresatura - ben presenti nel Gruppo Emco, che vede appunto in Mecof un produttore di soluzioni per la fresatura ad alta potenza e flessibilità. Il risultato dell'unione del know how di Emco Mecof con la competenza di tornitura della Emco è appunto Hyperturn 200 Powermill, dove le due tecnologie si sposano assicurando il meglio da ciascuna.

L'elevata potenza e produttività si evidenzia nei dati tecnici: con una coppia al mandrino principale di 6410 Nm e una potenza di 84 kW, una coppia del mandrino fresatura di 630 Nm e una potenza di 80 kW, il nuovo Hyperturn 200 Powermill è adatto alla lavorazione completa e precisa di pezzi grandi e ad alta complessità. Le elevate prestazioni di lavoro consentono la lavorazione di pezzi con diametro di tornitura fino a 1.000 mm e lunghezza fino a un massimo di 4.000 mm; i pesi dei pezzi che la macchina può lavorare arrivano a 1.500 kg a sbalzo su autocentrante e fino a 6.000 kg tra autocentrante e contropunta. La versione installata in Zenit, Spa inoltre, prevede l'utilizzo di una lunetta: ideale in presenza di pezzi particolarmente lunghi e "snelli" e di lavorazioni gravose.



Il robusto carro è realizzato con una struttura a telaio "Box-in-Box" tipica delle macchine di Emco Mecof, che garantisce rigidità e stabilità ottimali e, di conseguenza, elevata precisione della lavorazione. L'asse B è dotato di un motore torque ed è integrato nella struttura a telaio del carro. La slitta trasversale è in struttura d'acciaio elettrosaldato con un'elevata resistenza a torsione e flessione, condizione indispensabile per eseguire lavorazioni di tornitura e fresatura di alta qualità.

«Il centro Hyperturn 200 Powermill - sottolinea Gasparini - è stato sicuramente un inve-



A sinistra: il centro di tornitura Hyperturn 200 Powermill installato in Zenit Spa

Sopra: il presetting esterno e un magazzino utensili generoso (fino a 200 posti, 100 nella versione installata in Zenit Spa) incrementano la produttività

stimento strategico per la Zenit Spa perché ha consentito alla nostra azienda di arricchire il proprio know how con competenze legate al mondo delle lavorazioni a 5 assi: si tratta certamente di una tecnologia complessa, ma grazie all'affiancamento dei tecnici della Emco ne siamo diventati padroni in breve tempo. Il rapporto collaborativo tra cliente e fornitore è sempre essenziale, ma in questo caso direi che il servizio si è rivelato quasi più importante della macchina stessa».

«Questo centro di tornitura/fresatura si è rivelato la soluzione più conveniente per la nostra tipologia di produzione: oggi non solo riusciamo a lavorare i nostri tipici prodotti in maniera più vantaggiosa in termini di tempi, costi e qualità di lavorazione, ma abbiamo potuto ampliare la tipologia dei prodotti realizzabili verso quelli a maggiore complessità, cioè quelli che richiedono l'interpolazione sui 5 assi, la fresatura elicoidale, la realizzazione di fori di grandi dimensioni in tolleranza stretta, solo per fare alcuni esempi».

In Zenit Spa l'ingresso di una macchina come Hyperturn 200 Powermill ha permesso di vincere nuove sfide e di affrontarne altre in modo differente, più efficiente di quanto fatto in passato. ■



Con 84 kW al mandrino di tornitura e 80 kW su quello di fresatura, Hyperturn 200 Powermill può effettuare anche lavorazioni gravose su materiali tenaci