

RETTIFICATORI PER PIANI: DALL'ARABA FENICE AL 4.0

LA TORINESE FENIX, LA CUI PRONUNCIA RICHIAMA PROPRIO IL NOTO UCCELLO MITOLOGICO, NASCE INIZIALMENTE PER FORNIRE AI PROPRI CLIENTI UN SUPPORTO DI ASSISTENZA TECNICA E RETROFITTING, REVISIONE AL NUOVO, DI RETTIFICATORI FAVRETTO. ATTIVITÀ OGGI AMPLIATASI ANCHE CON UNA PROGETTAZIONE E PRODUZIONE A PROPRIO MARCHIO. MACCHINE AFFIDABILI, ROBUSTE E PRECISE, CHE INTEGRANO, COME STANDARD, I PERFORMANTI E FLESSIBILI CNC SIEMENS SINUMERIK. UNA SCELTA CHE PERMETTE DI SODDISFARE ANCHE TUTTI I REQUISITI DEL PIANO INDUSTRIA 4.0.

Eattiva solo dal 2011, ma con un'esperienza di settore alle spalle ultra decennale. Stiamo parlando della Fenix di Rivalba (TO), azienda nata per volontà di un gruppo di qualificati tecnici, che hanno voluto unire le loro competenze acquisite negli anni presso costruttori di macchine rettificatrici per piani. Una vincente sinergia finalizzata non solo a fornire un valido supporto tecnico come assistenza, ma anche attraverso attività di retrofitting, revisioni a nuovo, oltre che di progettazione e realizzazione di nuove macchine.



Fenix progetta e costruisce macchine a Cnc a mola tangenziale, con testa orizzontale a tavola rotante e con testa orizzontale tavola alternata.

«L'azienda – spiega con orgoglio il fondatore e amministratore delegato, Matteo Belpiede – ha iniziato a muovere i primi passi fornendo assistenza tecnica su rettificatrici per piani, con preferenza a macchine Favretto. Attività poi estesa anche alla revisione delle stesse al nuovo, sia in ambito elettronico ed elettrico, che meccanico».

Una rapida crescita che ha portato con sé anche un aumento dell'organico e un ampliamento degli spazi produttivi. Oggi Fenix dispone infatti di una dozzina di dipendenti, tra tecnici specializzati, elettronici, elettricisti e meccanici per ogni tipo d'intervento, oltre a poco meno di una decina di consulenti esterni. Uno staff che può contare di un'unità produttiva di oltre 3mila mq, con annesso magazzino ricambi e accessori. Stabilimento al cui interno, dall'inizio di quest'anno, vengono anche assemblate e collaudate le nuove rettificatrici tangenziali, internamente progettate e sviluppate. Elemento comune, tanto in fase di retrofitting, quanto per le nuove macchine prodotte, è il Cnc Siemens che l'azienda torinese ha scelto come proprio standard.

«Abbiamo scelto la tecnologia Sinumerik di Siemens – precisa Belpiede – per l'affidabilità, ma anche perché, in caso di revisione a nuovo o di revisione elettronica, il sistema, nella versione Sinumerik 828D, consente in breve tempo di trasformare una macchina avente un semplice posizionatore, in una macchina a controllo numerico. Senza trascurarne la diffusione e la riconoscibilità a livello mondiale».

Aspetto quest'ultimo molto importante per Fenix, viste le crescenti richieste d'intervento provenienti da oltre confine.



Il Cnc Siemens Sinumerik 828D soddisfa tutti i requisiti richiesti da macchine per la rettifica; lavorazione per la quale include tutte le funzionalità grazie a due canali di processo e sino a 10 assi/mandrini.

Rettifica piastre per stampi, robotizzata e senza presidio

Con il preciso obiettivo di garantire la più elevata flessibilità operativa, tanto nelle attività di retrofitting, quanto nella realizzazione di nuove rettificatrici, Fenix affianca e supporta i propri clienti anche per sviluppare soluzioni ad alto valore aggiunto, in termini di personalizzazione tecnologica e di ottimizzazione di processo. Come nel caso di una rettificatrice studiata per essere inserita in una complessa cella robotizzata non presidiata. Macchina "standard", modello FC 100 con testa orizzontale a tavola alternata ed equipaggiata con Cnc Sinumerik 828D, alla quale sono però state apportate alcune specificità per soddisfare precisi requisiti per l'applicazione. Come per esempio l'aggiunta di un asse supplementare per muovere un ugello del refrigerante, unitamente al consumo mole (in quanto macchina non presidiata). O ancora la presenza di una roletta diamantata sulla tavola (quindi un mandrino aggiuntivo) che riduce i tempi di diamantatura e aumenta le asportazioni. La cella, progettata per la lavorazione di piastre per stampi, consta di



Fenix è in grado di affiancare e supportare i propri clienti anche per lo sviluppo di soluzioni ad alto valore aggiunto, in termini di personalizzazione tecnologica e di ottimizzazione di processo.

una stazione di carico/scarico tramite robot che si occupa del loro convogliamento in apposite macchine di lavaggio, per poi posizionarle sulla macchina rettificatrice Fenix FC 100. Terminato il ciclo di lavorazione di rettifica, le stesse piastre vengono prelevate dal robot, nuovamente rilavate e, infine controllate da una stazione di misura. Quest'ultima ha il compito non solo di

valutarne la conformità ma anche di comunicare e condividere tutti i dati rilevati (inclusi quelli attinti dal Cnc Siemens Sinumerik della FC 100). I dati ricevuti, una volta rielaborati e analizzati, vengono corretti e ridistribuiti al robot e alla stessa rettificatrice con l'obiettivo di ottimizzare i successivi cicli. Un processo integrato "pensante", in chiave 4.0.



Matteo Belpiede, amministratore delegato di Fenix di Rivalba (TO).

Una suite di funzionalità già pronte all'uso anche per la rettifica

L'azienda torinese ha dunque scelto per le proprie nuove macchine o per quelle da revisionare a nuovo la famiglia di Cnc Sinumerik. In particolare, a seconda delle specifiche da soddisfare, il Sinumerik 840D sl e 828D. Quest'ultimo, infatti, è un sistema progettato e realizzato per soddisfare, oltre ai requisiti richiesti da macchine per la tornitura e fresatura, anche quelle per la rettifica; lavorazione per la quale include tutte le funzionalità grazie a due canali di processo e sino a 10 assi/mandrini. Stiamo parlando di un Cnc adatto sia per la lavorazione di singole parti o piccoli lotti, sia per produzioni di serie su larga scala. Per produzioni di serie su larga scala, un linguaggio Cnc di alto livello insieme al supporto grafico alla programmazione (programmGuide) diminuiscono notevolmente i tempi di scrittura programmi. Inoltre Sinumerik 828D supporta anche la programmazione ISO, consueta in Asia e negli Stati Uniti. Perché proprio il Cnc Sinumerik 828D?

«Le tipologie di macchina da noi trattate con attività di retrofitting, revisione a nuovo – spiega Belpiede – sono mediamente composte da 3/4 assi controllati. Un numero confacente per i nostri utilizzi a quanto è in grado di gestire il Cnc, unitamente a un prezzo competitivo. Col valore aggiunto di aver anche creato un software specifico, quale risultato di anni di esperienza maturata dai nostri tecnici, funzionale alle più diverse applicazioni».

Denominato FenixGrind, il software è stato sviluppato dai tecnici Fenix con un'interfaccia uomo/macchina molto facilitata grazie anche all'ausilio di maschere di programmazione su hardware Siemens Sinumerik.

«L'introduzione dei dati – osserva lo stesso Belpiede – è resa facile, immediata e intuitiva grazie a menu guidati che consentono, attraverso la definizione di pochi parametri, con l'introduzione di pochi dati, di formare un ciclo di lavoro completo. Inclusi i dati riferiti a un numero elevato di differenti mole e della loro profilatura».

Da sottolineare che grazie agli ultimi sviluppi software e al nuovo hardware implementato, il Sinumerik 828D offre una maggiore



Una risposta concreta alla richiesta d'integrazione tra tecnologia Cnc e robot

Sia il Cnc Sinumerik 828D (con il nuovo aggiornamento software 4.7 e il nuovo hardware PPC2xx.3) che il Sinumerik 840D sl, sono collegabili tramite l'interfaccia Siemens Sinumerik Integrate RunMyRobot/EasyConnect a ogni robot di asservimento macchine utensili. Di fatto, un'integrazione sinergica, che permette a questi controlli di programmare, gestire e monitorare la macchina utensile e il robot. L'intuitiva interfaccia utente del Cnc, Sinumerik Operate, semplifica ulteriormente la gestione per tutte le quelle applicazioni che devono soddisfare esigenze di automazioni e/o lavorazioni complesse. E diverse sono le aree operative contemplate e sviluppate da Siemens con la sopra citata interfaccia. Non solo la possibilità di collegare qualunque robot presente sul mercato (utilizzando lo standard di connessione 34180 Vdw/Vdma), ma anche di beneficiare di tecnologie abilitanti più specifiche. In collaborazione con alcuni costruttori di robot, la stessa Siemens ha infatti messo a punto Run MyRobot/Handling, Run MyRobot/Machining e Run MyRobot/Direct Control. Sviluppate con Kuka, le soluzioni MyRobot/Handling e Run MyRobot/Machining offrono con una gestione unica e centralizzata, procedure specifiche e di programmazione per operazioni di manipolazione e di machining (come fresatura, foratura, sbavatura o comunque operazioni che prima necessitavano di altre macchine utensili). Sviluppata invece con Comau, Sinumerik Run MyRobot/DirectControl permette al Cnc Sinumerik di controllare sia il sistema di azionamento del braccio robotizzato (sulla base di algoritmi complessi, senza bisogno di un controllore robot separato), sia le funzioni di sicurezza normalmente svolte dal controllore del robot. È inoltre possibile programmare il robot esclusivamente con Sinumerik. Un'integrazione che aiuta a migliorare la precisione del percorso e del posizionamento del braccio, nonché la sua affidabilità, con un conseguente miglioramento delle operazioni di lavorazione assistita da robot.

produttività e un ulteriore salto in avanti a livello prestazionale. I due canali di processo, permettono lavorazioni complesse simultanee (per esempio per le rettifiche in tondo), asincrone, ma anche sincronizzate grazie a comandi in fase di programmazione come ProgramSync. In questo modo, si possono lavorare anche due pezzi nello stesso momento. Oppure due utensili/mole possono simultaneamente asportare materiale nello stesso pezzo aumentando così la produttività, precisione del pezzo finale e la flessibilità della macchina utensile. La versione software



G-Tech (rettifica), disponibile nell'attuale software 4.7, permette ai costruttori di macchine rettificatrici, come nel caso di Fenix, di produrre soluzioni compatte. Inoltre, offre loro una suite di funzionalità già pronte all'uso, come per esempio cicli di lavorazione per interni ed esterni, un'interfaccia operativa e un database di utensili specifici alla tecnologia di rettifica. Lo stesso Cnc nella versione 4.7 permette anche la facile l'integrazione della macchina in fabbrica grazie ai pacchetti software Sinumerik Integrate e allo standard Opc UA. Un Cnc, di fatto, pronto per soddisfare tutti i requisiti del piano Industria 4.0.

«Opportunità operativa – rileva lo stesso Belpiede – che permette di offrire ulteriore valore aggiunto alla nostra attività. Sia che si tratti di retrofitting, sia nel caso di forniture di nuove macchine a nostro brand».

Lo "standard taylor-made", e viceversa, a Cnc

Come già menzionato, Fenix ha iniziato quest'anno a produrre una propria gamma di macchine. Un progetto iniziato qualche anno fa, che ha saputo mettere a frutto gli anni di esperienza maturati dai dipendenti dell'azienda presso altri costruttori di rettificatrici.

Una produzione di macchine a Cnc a mola tangenziale, con testa orizzontale a tavola rotante e con testa orizzontale tavola alternata. «Nel primo caso – spiega Belpiede – le FR, le esecuzioni a tavola rotante, permettono diametri di rettifica, a seconda del modello, da 300 a 1.200 mm di diametro, con altezze da 300 a 600 mm. Per le macchine a tavola lineare si ha invece una lunghezza utile di rettifica compresa tra 500 e 6.000 mm, una larghezza da 350 a 1.100 mm, per un'altezza da 350 a 850 mm. Nel caso della FE 6000, da 6.000 x 1.100 x 850 mm di campo di lavoro, significa un basamento in fusione di ghisa, stabilizzata termicamente, di ben 12 metri».

In alto. Vista interna di una parte dello stabilimento della Fenix a Rivalba (TO).

A destra. In base alle specifiche applicazioni, Fenix utilizza anche Cnc Siemens Sinumerik 840D.

Affidabili, robuste e precise, queste macchine applicano le più moderne tecnologie di controllo e un'assoluta semplicità di gestione. Altrettanto distintiva è stata la scelta, fortemente voluta da Fenix, di sviluppare un design modulare e ottenere la più elevata standardizzazione. Non solo per la parte di Cnc, ma anche per tutta la quadristica elettrica e per tutta la componentistica. Approccio che per il cliente si traduce nella possibilità di poter acquisire uno "standard taylor-made", reso possibile da una struttura snella, dinamica e flessibile. Uno staff qualificato pronto a supportare i propri clienti per vincere le nuove sfide di mercato con il più elevato livello di competitività. Anche in progetti più complessi, dove la rettifica può essere inserita in linee di processo, celle di produzione più articolate e anche non presidiate.

«Per scelta – conclude Belpiede – tutte le nostre macchine, sia retrofittate che revisionate a nuovo, oltre che quelle di nuova costruzione sono, come standard, rigorosamente a controllo numerico. Proprio grazie ai Cnc Siemens tutte le macchine hanno anche la possibilità di profilare la mola, quindi di eseguire profili complessi sul pezzo».

