



BONFIGLIOLI
Power & Control Solutions

Automata al servizio della filettatrice

Bonfiglioli Riduttori è un marchio storico dell'industria italiana; da un piccolo laboratorio degli anni '50 e grazie a geniali intuizioni del fondatore, oggi presidente del Gruppo, l'azienda ha messo in opera un enorme catalogo di riduttori, motori, inverter e componenti per la meccanica, per il controllo del moto e l'automazione.

I prodotti sono venduti in tutto il mondo; il fatturato supera i 500 milioni di euro, con riduttori a vite senza fine, motoriduttori monostadio, ortogonali e coassiali, anche per ambienti corrosivi; rinvii angolari, riduttori e motoriduttori ad assi paralleli, pendolari, ma anche epicicloidali.

Nello stabilimento di Calderara di Reno, alle porte di Bologna, uno dei cinque stabilimenti produttivi nel nostro paese su cui si articola l'azienda (altri sono in India, Slovacchia, Germania) sono in opera attualmente circa 140 macchine utensili su una superficie di 15 mila metri quadrati; il 90% delle macchine è asservito da robot, particolare di primaria importanza nell'aumento del livello produttivo. L'attenzione al risparmio di tempo e alla produttività elevata è costante, e ogni sforzo è teso ad automatizzare ogni area rimasta libera.

L'installazione del sistema di carico Automata 2.5 - costruito dalla IEMCA - si colloca nell'ottica di conferire una capacità produttiva maggiore ad una macchina filettatrice.

Precisa Mauro Nanni, Engineering Components Manager del gruppo bolognese: «in un processo di lavorazione delle viti è inserita una macchina speciale capace di realizzare i filetti sulle viti senza fine utilizzate nei riduttori di piccole dimensioni; si tratta di pezzi da circa 100 mm per un diametro di 30.

All'origine la filettatrice era già asservita a un sistema di carico automatico, ma risultava alquanto obsoleto ed era sentita la necessità di migliorare le prestazioni. >>.

Automata 2.5 ha quindi incrementato notevolmente la produttività della filettatrice.

L'installazione del sistema nello stabilimento Bonfiglioli è avvenuta molto rapidamente.

Prosegue Mauro Nanni: «abbiamo semplicemente eliminato l'impianto precedente e abbiamo appoggiato il nuovo sistema di alimentazione accanto alla filettatrice, utilizzando i segnali di interfaccia già presenti sul Plc.

Grazie alla sua flessibilità, è stata utilizzata una macchina standard, con un minimo di personalizzazione per quello che riguarda il gruppo pinza per la presa del pezzo, i carrelli in cui immagazzinare i componenti da lavorare e la protezione infortunistica. Dopo queste semplici operazioni, il sistema è stato avviato immediatamente, e di fatto abbiamo constatato un raddoppio di produttività.

Infatti la velocità di scambio pezzo è piuttosto elevata, e il funzionamento è risultato estremamente affidabile>>.

Il tempo di carico/scarico intrinseco del sistema è di soli 7 secondi, mentre quello di riattrezzamento standard è di 7 minuti.

La motorizzazione di tipo brushless permette di raggiungere negli assi i 2 m/sec di velocità, con una accelerazione pari a 1 g per un carico utile (peso del peso grezzo) di 2.5 kg. L'autonomia dell'impianto è di circa cinque ore.

La flessibilità della macchina sta anche nel suo semplice sistema di carico, tutto contenuto in un carrello dotato di pianetti modulari: «è facile prevedere una forma di automazione anche a monte della filettatrice, con un Automata che possa scaricare e pallettizzare il semilavorato ottenuto nel tornio a monte del processo e con carrelli che possano essere trasferiti dalla stazione di tornitura a quella successiva di filettatura senza ulteriore intervento manuale, guadagnando ulteriore produttività>>.

Nelle moderne aziende la corsa verso l'efficienza e la produttività non si arresta mai.

Spesso si possono risolvere problemi particolari su macchine speciali in modo sorprendentemente facile, ricorrendo a sistemi di automazione flessibili e compatti.

E c'è spazio anche per ulteriori ampliamenti! ●

Un Automate au service de la fileteuse

Bonfiglioli Riduttori est une marque historique de l'industrie italienne; grâce au génie de son fondateur aujourd'hui président du Groupe, ce petit atelier des années 50 s'est transformé en une entreprise de tout premier plan, qui propose aujourd'hui un énorme catalogue de réducteurs, moteurs, variateurs de vitesses et composants pour la mécanique, le contrôle des mouvements et l'automatisation.

Bonfiglioli Riduttori vend ses produits dans le monde entier et dégage un chiffre d'affaires de plus de 500 millions d'euros avec ses réducteurs à vis sans fin, ses motoréducteurs 1 étage, orthogonaux et coaxiaux (même pour milieux corrosifs), ses renvois d'angles, ainsi que ses réducteurs et motoréducteurs à axes parallèles, pendulaires et même épicycloïdaux.

Son usine de Calderara di Reno, l'un des cinq sites de production de l'entreprise en Italie aux portes de Bologne (elle possède également des usines en Inde, Slovaquie et Allemagne), utilise actuellement environ 140 machines-outils sur une surface de 15 mille mètres carrés; 90 % de ses machines sont asservies à des robots, qui jouent un rôle fondamental dans l'amélioration de la productivité. L'importance accordée aux gains de temps et à l'optimisation de la productivité explique les nombreux efforts déployés pour automatiser chaque secteur encore libre.

L'installation du portique de chargement/déchargement Automata 2.5 (construit par IEMCA) s'inscrit dans la volonté d'augmenter la capacité de production d'une fileteuse. Mauro Nanni,

Engineering Components Manager du groupe bolognais explique: « dans une ligne d'usinage des vis, on a intégré une machine spéciale capable de réaliser des filetages sur les vis sans fin utilisées dans les réducteurs de petite taille; il s'agit de pièces d'environ 100 mm le long pour un diamètre de 30 mm.

À l'origine, la fileteuse était déjà asservie à un système de chargement automatique, mais ce système était devenu obsolète et il fallait absolument augmenter les performances. »

L'Automata 2.5 a permis d'accroître considérablement la productivité de la fileteuse.

L'installation du système dans l'usine Bonfiglioli a été très rapide. Poursuit Mauro Nanni: « nous avons simplement éliminé l'ancien système et posé le nouveau système d'alimentation à côté de la fileteuse, en utilisant les signaux d'interface déjà présents sur le PLC. Grâce à sa flexibilité, on a pu utiliser une machine standard, avec un minimum de personnalisation au niveau des pinces de serrage, des chariots de stockage des pièces à usiner et de la protection contre les accidents.

Après ces quelques modifications, le système a immédiatement repris la production en doublant de fait la productivité.

En effet, le temps nécessaire au changement de pièce est beaucoup plus court et le fonctionnement s'est avéré extrêmement fiable. Le temps employé par le système pour le chargement/déchargement est de seulement 7 secondes, tandis qu'un réoutillage standard ne prend que 7 minutes.

La motorisation de type brushless permet aux axes d'atteindre une vitesse de 2 m/s, avec une accélération égale à 1 g pour une charge utile (poids de la pièce brute) de 2,5 kg.

Le système a une autonomie d'environ cinq heures.

La machine doit également sa flexibilité à la simplicité de son système de chargement, le tout contenu dans un chariot doté de plans modulaires: « il est facile de réaliser une forme

d'automatisation, même en amont de la fileteuse, avec un Automata capable de décharger et de pallettiser la pièce semi-finie provenant du tour en amont et avec des chariots pouvant être transférés de la station de tournage à la station de filetage

suivante, sans autre intervention manuelle, en permettant donc d'augmenter encore la productivité. » Dans les entreprises modernes, la course à l'efficacité et à la productivité ne s'arrête jamais.

Souvent, des machines spéciales permettent de résoudre des problèmes particuliers avec une facilité déconcertante, en ayant recours à des systèmes d'automatisation flexibles et compacts.

Et il reste de la place pour d'autres avancées! ▲

AUTOMATA 2.5