

# Attuatori ed elettrovalvole per la finitura

GABRIELE PELOSO

**Surface Engineering è specializzata nella progettazione e costruzione di macchine per la lavorazione delle superfici metalliche. Gli automatismi dei sistemi sono azionati anche con componenti di AZ Pneumatica. Dalle elettrovalvole agli attuatori capaci di lavorare in ambienti gravosi con affidabilità e precisione**

L'aspetto estetico di un prodotto manifatturiero, oggi, è quanto mai importante. L'industria occidentale deve competere con i nuovi mercati emergenti puntando sul design, l'estetica, i materiali e lo stile. Insomma, un oggetto prodotto nei mercati maturi deve essere subito percepito dal consumatore per la sua qualità e unicità.

Ecco allora l'esigenza di sviluppare sistemi in grado di raggiungere questo obiettivo. Surface Engineering è un'azienda lombarda specializzata nella produzione di macchine per lavorazione di superfici metalliche. Essa progetta e costruisce levigatrici, lucidatrici e sbavatrici per prodotti lunghi come tubi e barre, con geometria rotonda o prismatica,

sia per oggetti di piccole dimensioni: ingranaggi, componenti per elettrodomestici, componenti per l'automotive, ecc.

Le macchine targate Surface Engineering si caratterizzano per l'alta automazione e i grandi volumi produttivi. Per questi motivi gli azionamenti pneumatici ricoprono un ruolo strategico. Ecco perché.

#### **Mercati di riferimento**

"La nostra produzione - ha esordito Massimo Sartorio, responsabile commerciale di Surface Engineering - si concretizza con lo sviluppo e la produzione, su commessa, di impianti per la lavorazione di superfici per la finitura di particolari metallici.

Siamo specializzati nella lavorazione



di prodotti lunghi come tubi, barre e profilati. Costruiamo anche impianti speciali dedicati per particolari sagomati, componenti per arredo e automotive, tanto per citarne alcuni.

La lavorazione della superficie avviene sostanzialmente per asportazione

la superficie nelle tolleranze richieste. Si tratta di tecnologia made in Italy conosciuta in tutto il mondo. I mercati di riferimento per l'azienda di Magenta (MI) sono quelli emergenti senza escludere l'Europa e il nord America. "Negli anni della crisi peggiore il 2009

tecnologia e dell'automazione come ripetibilità dei cicli produttivi, produttività e flessibilità delle macchine". Un esempio su tutti: i sistemi Surface Engineering, nel comparto automotive, riescono a produrre fino a 2.000 pezzi ora, anche con turni non presidiati.



Attuatori di AZPneumatica per l'automazione delle levigatrici Surface Engineering.

di truciolo tramite nastri abrasivi opportunamente controllati".

Le nostre proposte sono diverse come sono diverse le singole esigenze dei clienti. Alcuni chiedono macchine per ottenere superfici lucide, altri gradiscono la satinatura, oppure lavorazioni specifiche della superficie per prepararla ad una successiva lavorazione. Ecco allora l'importanza di costruire macchine flessibili per sopperire alle singole esigenze del cliente. Un altro aspetto importante è la riduzione della rugosità superficiale del pezzo per poi eseguire un trattamento di cromatura o in generale un rivestimento. Infine, le macchine Surface Engineering possono eseguire lavorazioni di asportazione del materiale per eliminare difetti da lavorazioni precedenti e riportare

e parte del 2010 - ha proseguito Sartorio -, l'export ha toccato la punta massima del 90%. Oggi l'esportazione occupa circa il 70%, mentre il restante 30% è assorbito dal mercato interno. I principali Paesi di nostro interesse sono Russia, Cina e India. Un'altra importante nazione è la Germania". E ha continuato: "Operiamo in un mercato di nicchia dove la nostra principale concorrente è la lavorazione manuale o la non-lavorazione. Ecco perché è necessario progettare e sviluppare sistemi in grado di competere con la mano d'opera a bassissimo costo e proporre l'investimento di macchine automatiche dimostrando al cliente un ritorno dell'investimento in tempi brevi. Infine, ma non per questo meno importante, il vantaggio della

### Sistemi unici

La società è organizzata in gruppi di lavoro dedicati alla progettazione, ingegneria del prodotto, l'assemblaggio delle macchine e gli uffici amministrativi. Le lavorazioni meccaniche invece sono demandate a subfornitori. Questa tipologia di macchine è caratterizzata dalla forte personalizzazione. Alcune richieste da parte del committente sono uniche e non ripetibili. Le prestazioni del sistema sono misurabili solo a macchina costruita. È solo allora che sarà possibile ottimizzare il sistema in tutti i suoi aspetti e prestazioni. Naturalmente l'automazione è la principale tecnologia che caratterizza i sistemi Surface Engineering. PLC, motori, riduttori, azionamenti, protocolli di comunicazione e componentistica pneumatica

## PNEUMATICA

sono gli elementi più significativi della macchina. "Per l'elettronica a bordo macchina ci affidiamo al costruttore tedesco Siemens, o Schneider Electric. Non meno importante sono gli asservimenti della macchina soprattutto per i sistemi che lavorano tubi



Levigatrice per cilindri automotive.



Cilindro di posizionamento per misura diametro.

lunghi fino a 30 m. Gli asservimenti sono completamente automatizzati. Le stazioni di lavoro sono controllate elettronicamente, in process, per una migliore gestione del consumo dell'utensile abrasivo".

### Dall'elettronica alla pneumatica

La macchina levigatrice oltre alla zona di lavoro, dalle precisioni centesimali, è costituita dal caricatore di barre. Un'attrezzatura automatizzata con attuatori di AZPneumatica, in grado di automatizzare il processo di carico/scarico e sollevamento del materiale. Cilindri pneumatici dalle dimensioni

compatte sono presenti anche nei rulli motorizzati per la movimentazione verticale rapida dell'unità di lavoro. Successivamente la fase di avvicinamento della testa di lavorazione avviene tramite motoriduttore. Si tratta di cilindri pneumatici della serie N ISO Vdma normalizzati magnetici e ammortizzati con corse variabili. La pressione di esercizio è di circa 6 bar, ma i componenti montati possono lavorare anche con pressioni più alte fino a 10 bar. Sono utilizzati anche unità di guida con cilindri ISO direttamente calettati.

Questi componenti permettono un continuo monitoraggio della posizione del cilindro. Isole di elettrovalvole, invece, gestiscono la perfetta erogazione

dell'aria compressa agli attuatori. Le caratteristiche delle valvole montate sulle linee Surface Engineering sono valvole ad azionamento meccanico e gruppi di elettrovalvole da 1/4 G con pressione di funzionamento 2-10 bar e portata nominale 1.000 l/min e da 1/8 G con pressione di funzionamento 2-10 bar portata nominale 550 l/min.

"Per la lavorazione di prodotti sagomati (esclusi quindi i tubi, profilati e le barre) - ha sottolineato Sartorio - le macchine devono avere una filosofia di progettazione differente. L'importanza della manipolazione è fondamentale in questi casi". Ecco allora che l'utilizzo della componentistica pneumatica diventa massiccia e sofisticata. "Utilizziamo - ha concluso Sartorio - pinze per la presa pezzo, collettori pneumatici e componenti per l'asciugatura dei pezzi tramite soffiaggio d'aria. L'utilizzo della componentistica AZPneumatica garantisce un'elevata affidabilità e una buona assistenza e reperibilità dei componenti anche nei principali Paesi dove esportiamo. Questo è un ulteriore vantaggio e garanzia per i nostri utilizzatori".