

# Flessibilità, semplicità e disponibilità



**Fredrik Stal, product manager Festo per gli attuatori elettrici**

**Parecchie sono le caratteristiche che contraddistinguono l'offerta e l'azienda Festo. Noi ne abbiamo scelte tre: flessibilità, semplicità e disponibilità. Ce lo confermano le parole di Fredrik Stal, product manager Festo**

**S**empre più utilizzatori, progettisti, costruttori di macchine e sistemi oggi si aspettano dai loro partner prodotti tecnologici intuitivi, sicuri, a disponibilità immediata, una tecnica di controllo e manipolazione semplice ed efficace, nonché un supporto completo in tema di sicurezza macchine. Abbiamo sentito Fredrik Stal, product manager di Festo, per capire come si comporta Festo con i suoi clienti nella fornitura di attuatori elettrici e non solo.

**A.O.: Come riuscite a garantire una rapida disponibilità di prodotti?**

**Fredrik Stal:** Abbiamo pensato che gli attuatori elettrici devono essere facili da dimensionare, facili da ordinare e facili da montare. Per semplificare il dimensionamento stiamo rendendo disponibili a catalogo numerose combinazioni predefinite e testate, complete di tutti i dati necessari. Per semplificare la procedura di ordinazione ci sarà un unico codice per l'intera soluzione composta da parte meccanica, motore e controllore. Anche il montaggio risulta più semplice per l'accorpamento di motore e parte meccanica in un'unica unità. Festo ha chiamato questa risposta alle richieste degli utilizzatori 'Optimised Motion Series'.

**A.O.: Semplicità, controllo e manipolazione anche grazie al web?**

**Stal:** Certo, la tecnologia web browser permetterà in futuro di semplificare le funzioni di controllo e manipolazione e quindi gli utilizzatori potranno apprezzare a pieno la facilità di messa in funzione dei nuovi attuatori elettrici. La messa in funzione sarà facilitata dalla configurazione via web basata sul parameter-cloud, il controllo sarà facilitato dagli elementari principi delle valvole pneumatiche, mentre la funzione diagnostica mediante web browser standard garantisce la facilità di manutenzione.

**A.O.: E la sicurezza è sempre un argomento di primo piano.**

**Stal:** Anche se il tema della sicurezza non è più una novità, nonostante abbia un ruolo fondamentale nella progettazione di macchine e impianti, molti utilizzatori hanno ancora difficoltà a gestirlo senza un adeguato supporto da parte dei loro partner di sistema. In applicazioni non adeguatamente dotate delle opportune protezioni, dove il personale viene a contatto con i componenti dell'impianto, tutti i sistemi elettro-meccanici devono garantire un'adeguata riduzione del rischio attraverso funzioni di sicurezza integrate.

Ai clienti deve essere offerto un sistema di sicurezza a tutto campo, completo di monitoraggio della parte meccanica degli assi e delle necessarie funzioni di bloccaggio o frenatura in sicurezza. In passato gli utilizza-

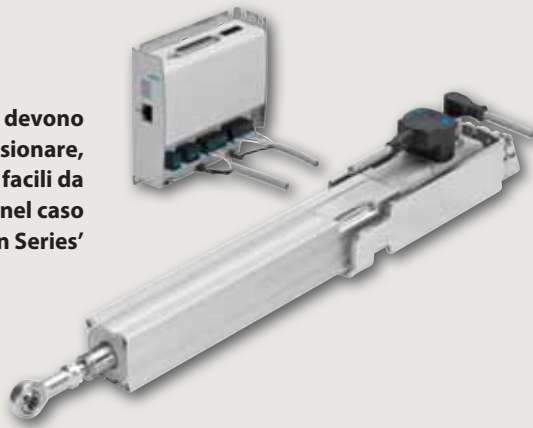
tori spesso si accontentavano di soluzioni di sicurezza implementate a posteriori. Molti acquistavano un qualunque interruttore di sicurezza e cablavano la funzione STO. Inoltre sostituivano il servomotore con un freno. Ed erano in molti i produttori di macchine che ritenevano sufficienti queste misure. Ma questo modo di procedere non teneva in considerazione tutti i possibili errori, perché un errore di montaggio nell'accoppiamento oppure uno strappo nella cinghia dentata dell'unità di inversione possono rendere inefficace il freno. La conseguenza potrebbe essere la caduta della slitta e del suo carico con grave rischio di lesioni.

Anche un errore non individuato del supporto dopo un guasto potrebbe causare la dilatazione della cinghia dentata o il danneggiamento della guida a ricircolo di sfere e quindi l'abbassamento dell'asse di diversi millimetri, con conseguente rischio di schiacciamento.

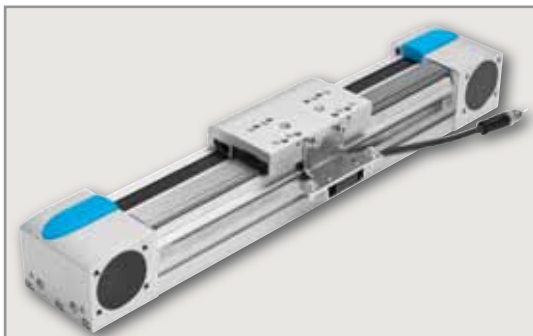
**A.O.: Se invece si parla di un approccio integrato?**

**Stal:** Una soluzione completamente integrata permette di monitorare la meccanica dell'asse e il bloccaggio o la frenatura in sicurezza, come è il caso dell'asse elettrico di sicurezza EGC con trasduttore di posizione a doppio canale e unità di bloccaggio Festo. Il sistema meccanico può essere mo-

**Gli attuatori elettrici devono essere facili da dimensionare, facili da ordinare e facili da montare, proprio come nel caso delle 'Optimised Motion Series'**



nitorato da encoder motore (primo canale) e da un trasduttore di posizione lineare (secondo canale) (EGC-M). Le unità di bloccaggio a canale singolo o doppio EGC-HPN per il bloccaggio in una posizione, protezione anti-caduta e con caratteristiche di freno d'emergenza, permettono di implementare le funzioni di sicurezza, per esempio nel caso di assi verticali. Queste funzioni di sicurezza per gli attuatori possono essere monitorate dal sistema certificato di sicurezza Cmga per controlli motore. I dispositivi



**Approccio integrato: una soluzione completamente integrata permette di monitorare la meccanica dell'asse e il bloccaggio o la frenatura in sicurezza, come nel caso dell'asse elettrico di sicurezza EGC**

convenzionali di sicurezza come gli interruttori d'emergenza, interruttori per ripari mobili, barriere fotoelettriche e scanner laser possono essere colle-



**Sicurezza a tutto campo: le funzioni di sicurezza per gli attuatori possono essere monitorate dal sistema certificato di sicurezza Cmga per controllori motori**

gati al sistema. Appena uno di questi dispositivi attiva una richiesta di sicurezza, viene azionato un arresto di sicurezza SS1 oppure SS2 attraverso il sistema di sicurezza Cmga, oppure viene monitorata in modalità set-up una velocità ridotta.

Per una maggiore facilità di utilizzo, sono disponibili diversi programmi applicativi pre-validati per molte macchine così da ridurre efficacemente la complessità del sistema. I partner devono farsi carico delle aspettative dei clienti e degli utilizzatori, devono considerare i problemi dei clienti come propri: solo così potranno sviluppare sistemi di azionamenti elettrici più veloci, semplici e sicuri.

**A.O.: Velocità, precisione: caratteristiche importanti.**

**Stal:** Sì, applicando queste due caratteristiche, solo dove sono effettivamente richieste, il sistema handling, ad esempio, diventa nettamente più veloce. Si ha anche un sensibile vantaggio economico, perché un asse veloce a cinghia dentata è più conveniente di un asse a vite, più preciso ma costoso. Questa è solo una delle soluzioni intelligenti, offerte da Festo, con attuatori elettrici utilizzati anche in combinazioni mecatroniche con cilindri pneumatici. La soluzione spesso è solo una questione di dimensionamento. Una combinazione ide-

ale potrebbe essere un asse elettrico a cinghia dentata Elga che assicura un'elevata velocità al movimento. La precisione viene garantita da una videocamera intelligente Sboi-Q, che determina la posizione e assicura il posizionamento preciso del pezzo trasportato. Un esempio pratico è il sistema handling pre-assemblato per il collaudo di componenti elettronici, nel quale devono essere gestite numerose postazioni di collaudo garantendo la necessaria precisione e velocità.

**A.O.:** La telecamera aumenta quindi la precisione.

**Stal:** Sì, la videocamera intelligente Sboi-Q Festo controlla l'unità elettrica di handling mediante un PLC integrato. La videocamera analizza l'immagine dei dati di riferimento e li utilizza per calcolare la posizione corretta per l'asse X e Y dell'handling. Inoltre, montata sul frontend dell'unità cantilever elettrica, assume il controllo completo

**gettisti queste soluzioni personalizzate convenienti, valide per efficienza energetica e pronte per l'installazione?**

**Stal:** Con il pacchetto di strumenti per la messa in funzione degli assi, tra i quali i software di dimensionamento PositioningDrives per attuatori elettrici e ProPneu per quelli pneumatici e il nuovo pratico calcolatore dell'efficienza energetica, disponibile sul sito Festo. E poi ingegneri e progettisti hanno a disposizione il vasto assortimento di prodotti Festo: attuatori, motori, controllori e firmware, unità diagnostiche e operative, sistemi



**Combinazione ideale: asse elettrico a cinghia dentata Elga, per l'elevata velocità del movimento, video-camera intelligente Sboi-Q per il posizionamento preciso e corretto del pezzo trasportato**

modulare per la tecnica di manipolazione. La continua espansione del programma di prodotti, dalla tecnologia pneumatica fino alla tecnica di azionamento elettrica, che nel frattempo conta ormai più di 5.000 prodotti, offre a livello mondiale una molteplicità di applicazioni per la manipolazione di pezzi di peso variabile dai pochi grammi fino ai 100 kg, dai microchip agli spazzolini da denti fino a pesanti pezzi in ghisa o ai cartoni poco maneggevoli.

**A.O.:** A catalogo avete anche soluzioni rapide?

**Stal:** Sì, certo, i clienti possono scegliere singoli elementi dell'offerta di componenti elettrici, ma soprattutto hanno l'opportunità di ricorrere a sistemi di manipolazione pre-assemblati, integrabili direttamente negli propri impianti. Per soluzioni di sistema rapide come il tripode, i portali High Speed P oppure T, ma anche i portali cartesiani multi-asse personalizzati secondo le esigenze dei clienti, è possibile assieme ai tecnici e ai progettisti Festo utilizzare l'Application Center, dove vengono ottimizzati i sistemi, spesso in collaborazione con i clienti stessi, fino a raggiungere il livello tecnologico ottimale per il loro utilizzo. L'Application Center permette la valutazione dei tempi ciclo, utilizza postazioni di collaudo verticale e consente l'esecuzione di test per applicazioni con pezzi pesanti, ma anche con servo-motori, come pure test di applicazioni con il vuoto, elaborazione immagini o belt tracking.



**Oggi sono disponibili soluzioni robotizzate pre-assemblate e motion control, high-speed, come i portali H, T oppure il tripode**

dell'handling, grazie al PLC CoDeSys integrato con funzionalità Canopen Master. Non è necessario alcun sistema di comando supplementare, l'intero impianto risulta quindi meno complesso, più conveniente e più veloce rispetto a una soluzione con asse a vite, più precisa e più costosa.

**A.O.:** Come possono sviluppare i pro-

gettisti queste soluzioni personalizzate convenienti, valide per efficienza energetica e pronte per l'installazione? **Stal:** Con il pacchetto di strumenti per la messa in funzione degli assi, tra i quali i software di dimensionamento PositioningDrives per attuatori elettrici e ProPneu per quelli pneumatici e il nuovo pratico calcolatore dell'efficienza energetica, disponibile sul sito Festo. E poi ingegneri e progettisti hanno a disposizione il vasto assortimento di prodotti Festo: attuatori, motori, controllori e firmware, unità diagnostiche e operative, sistemi di comando per il motion control, comandi a logica programmabile. Tutto dello stesso fornitore a garanzia di soluzioni sempre compatibili, senza esigenze di interfacciamento. In funzione delle diverse richieste applicative, è possibile ricorrere a varie tecniche di azionamento: cilindri pneumatici e servo-pneumatici, attuatori elettrici nelle diverse varianti a cinghia dentata, a vite e a ricircolo di sfere, fino agli assi a motore lineare. Grazie alle interfacce verso tutti i componenti, come i sistemi di comando per attuatori e le unità di valvole, le possibilità sono infinite: movimenti da punto a punto, salto di una posizione o controllo completo di traiettorie per soluzioni robotizzate. Il mondo della tecnica di comando Festo è scalabile e modulare, ed è parte integrante del sistema meccatronico

**Festo**