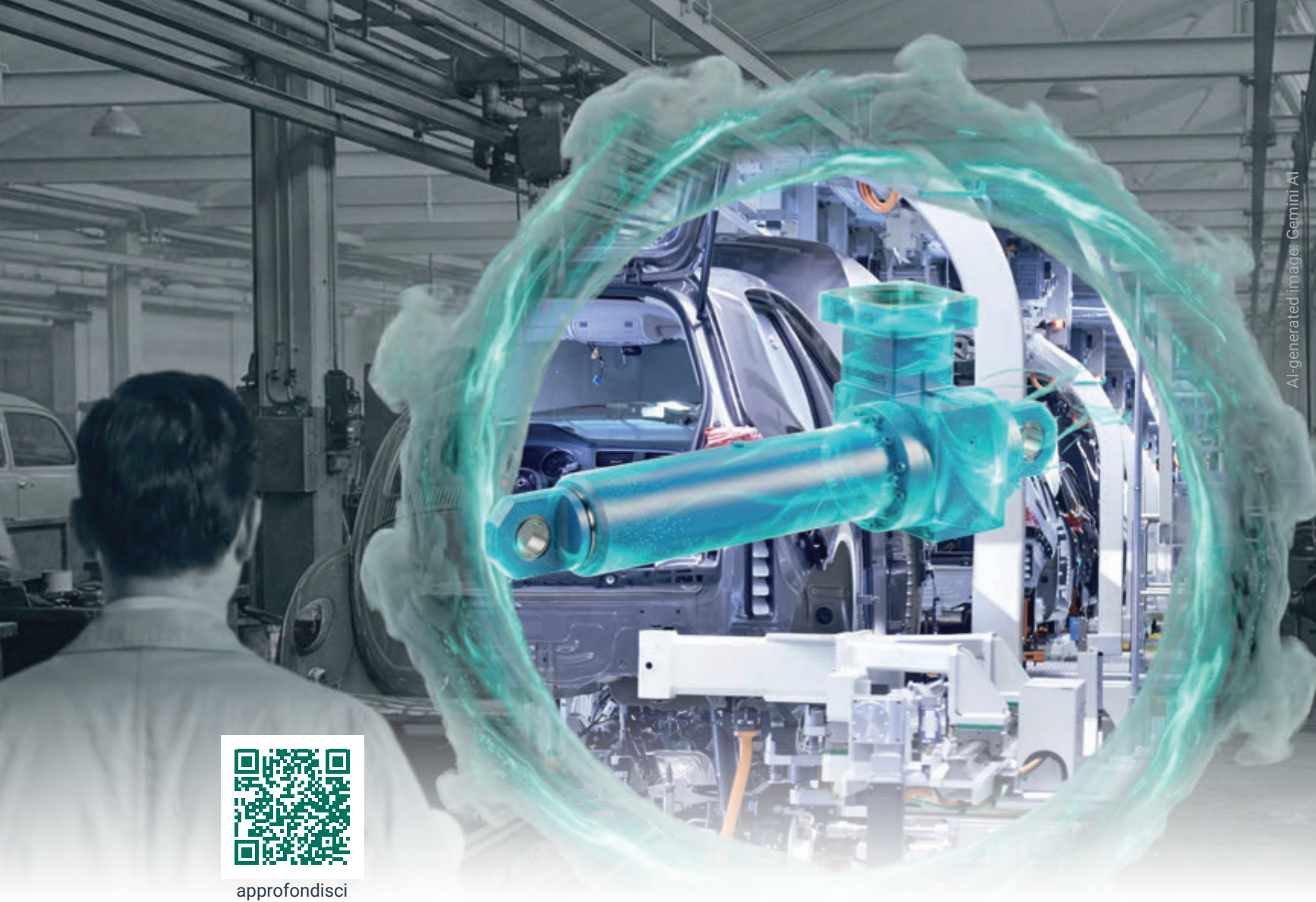




approfondisci

Il futuro del moto lineare ha già aperto le sue porte. Tu da che parte vuoi stare?

Accresci le tue competenze tecniche e risolvi problemi complessi con il mix di forza, precisione e velocità dei nostri servomartineti.

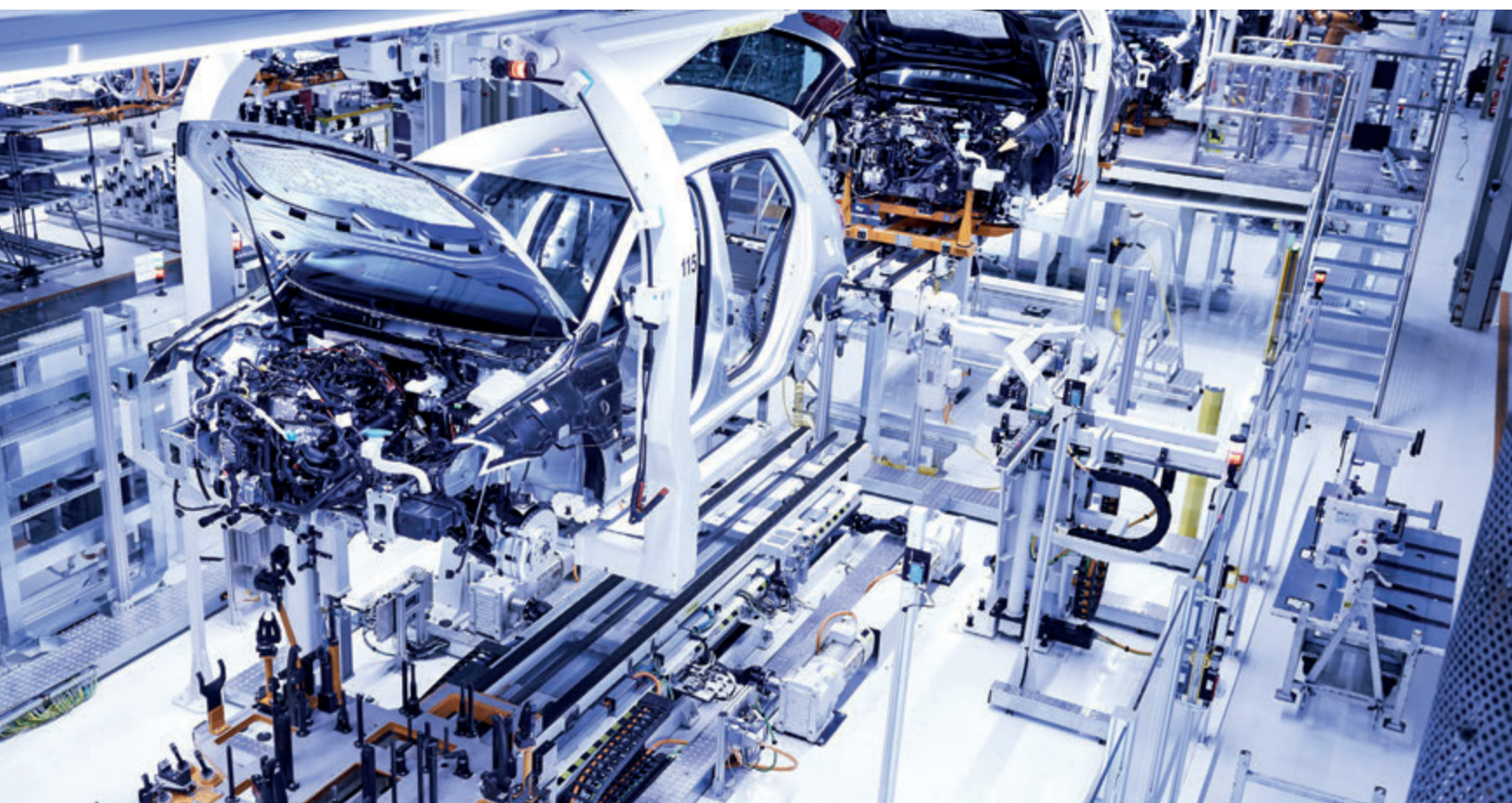


ATLANTA Antriebssysteme GmbH
www.atlantagmbh.de

Sales representative per l'Italia



ma.in.a. s.r.l.
www.mainasrl.it/atlanta

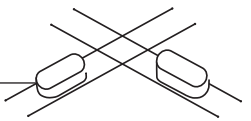


Matrimonio di interessi

Forza, precisione, velocità e compattezza: è la combinazione che accomuna le linee di assemblaggio automotive e la moderna intralogistica. I servomartinetti HS di Atlanta, impiegati con successo nel severo processo di 'mariage', garantiscono la sintesi di questi requisiti, rivelandosi una soluzione per ottimizzare i sistemi di sollevamento e trasferimento dei carichi

CLAUDIO TORRIANI

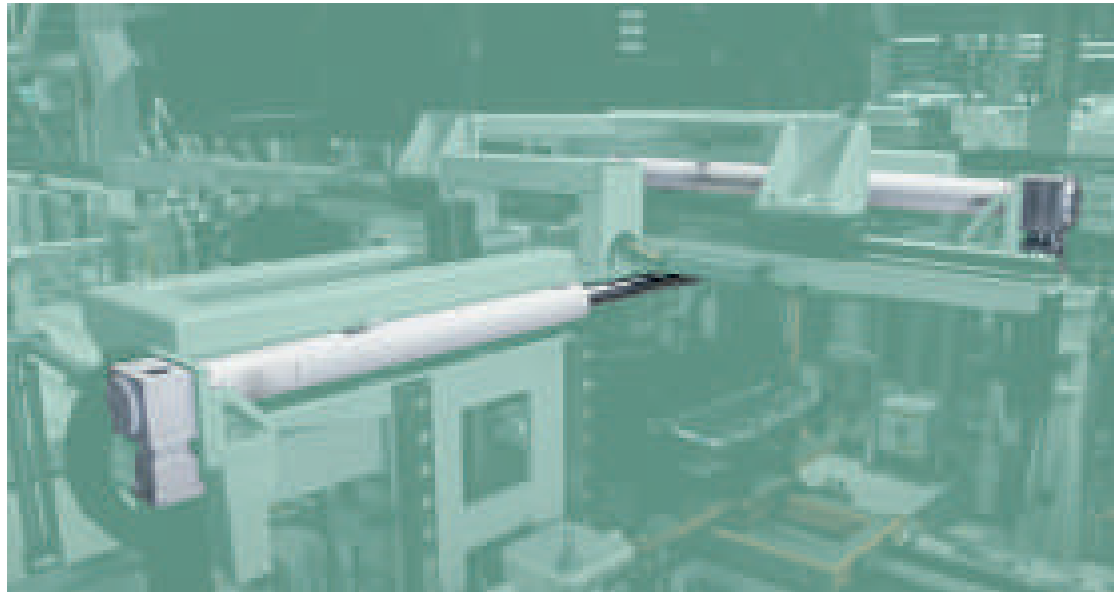
Nei processi di movimentazione di ultima generazione, la ricerca di prestazioni elevate, ben più del mero costo di acquisizione, guida la progettazione dei nuovi impianti. Un'esigenza tecnica che risulta perfettamente sovrapponibile a quella del 'mariage' automobilistico, ossia la delicata unione tra scocca e powertrain. In quella fase la sfida è complessa: occorre raggiungere l'esatta posizione su tre assi rapidamente, bloccare il carico mantenendo una forza costante e ritirarsi velocemente, operando all'interno di spazi estremamente ristretti. Una dinamica che ritroviamo nell'intralogistica: stazioni di trasferimento tra rulliere, moduli a bordo dei trasloelevatori e unità di sollevamento per navette AGV richiedono un posizionamento altrettanto rapido e una tenuta sicura con ingombri minimi, operando in ciclo



continuo. Per realizzare questi sistemi ad alte prestazioni, i costruttori si affidano ai servomartineti Atlanta della serie HS. Il successo ottenuto nel 'mariage' funge così da prestigiosa referenza applicativa, dimostrando sul campo che questa tecnologia è in grado di soddisfare appieno i severi requisiti del moderno material handling.

Forza affidabile

L'architettura di questa applicazione impiega tre coppie di unità del servomartinetto Atlanta HS25, una per ogni asse di movimentazione. Ciascun dispositivo eroga senza difficoltà il carico richiesto pari a 12 kN per le operazioni dinamiche rapide, gestendo al contempo carichi statici fino a 45 kN. Trattenere saldamente la scocca di un'auto e la relativa attrezzatura di bloccaggio richiede uno sforzo paragonabile a quello di stazionamento di pesanti unità di carico nell'intralogistica. Un aspetto cruciale dei servomartineti Atlanta è la trasparenza dei dati prestazionali: i valori di carico dinamico dichiarati risultano rappresentativi delle reali condizioni operative, riducendo la necessità di applicare drastici coefficienti di riduzione (derating) tipici delle soluzioni di altri produttori che esprimono valori teorici. A questo si unisce un design progettato per garantire, a seconda del modello scelto, una vita utile minima di 8.000 o 12.000 ore, in funzione del dimensionamento applicativo, con una rigorosa precisione meccanica che assicura una forza di mantenimento sempre riproducibile. Per rispondere a ogni esigenza di material handling, l'intera gamma si articola in quattro taglie di forza dinamica (da 10 a 100 kN) e tre varianti costruttive. Il team Atlanta affianca inoltre i costruttori nell'analisi dei parametri di progettazione, aiutando a selezionare il singolo servomartinetto di serie oppure studiando sistemi complessi e soluzioni completamente tailor-made per le applicazioni più sfidanti.



Dettaglio dell'integrazione dei servomartineti HS di Atlanta (Courtesy Remech Systemtechnik).



Linea di produzione automobilistica, stazione del 'mariage' (Courtesy Remech Systemtechnik).

Precisione dinamica

Un altro aspetto qualificante del sistema è l'estrema accuratezza della catena cinematica. Il riduttore a gioco zero, backlash <1 arcmin, e ad alta rigidità è accoppiato

a viti a ricircolo di sfere in severa classe di tolleranza P5 (IT5). Questa architettura consente di ottenere un errore di posizione massimo di soli 23 µm/300 mm di corsa e un gioco assiale di 30 µm, azzerabile nella



Tipologie costruttive dei servomartineti Atlanta.

versione precaricata. Se nei semplici sollevamenti puramente verticali questa precisione offre un movimento estremamente fluido, in architetture più complesse diventa un requisito operativo fondamentale. Per esempio, nei sistemi di sollevamento sincronizzato a più colonne, l'elevata precisione della vite permette di movimentare grandi piattaforme mantenendo un elevato grado di parallelismo, affidandosi ai soli encoder dei servomotori, con un notevole risparmio sulla sensoristica esterna di posizione. Inoltre, nelle movimentazioni orizzontali, l'assenza di gioco e l'alta rigidità riducono i contraccolpi generati dalle repentine accelerazioni e inversioni di carico. Il sistema può così stabilizzarsi molto più rapidamente, contribuendo ad aumentare i cicli/ora dell'impianto di movimentazione.

Compattezza modulare

Sia nelle linee di assemblaggio automotive sia nei poli logistici avanzati, la gestione dello spazio e l'ingombro dei componenti rappresentano vincoli progettuali critici, in

particolare modo quando occorre integrare sistemi di sollevamento nei telai ultra-piatti dei veicoli a guida autonoma (AGV) o nelle aree più anguste delle stazioni di smistamento. La serie HS risponde a questa esigenza recuperando volume utile: grazie ai servoriduttori a vite senza fine di Atlanta, il montaggio nativo del servomotore a 90° abbate drasticamente l'ingombro assiale rispetto alle soluzioni in linea, ottimizzando le dimensioni in altezza e profondità. Tre diverse varianti costruttive: a vite rotante, a vite fissa traslante o a cilindro di sollevamento, garantiscono un'assoluta versatilità, integrandosi in qualsiasi architettura di macchina. Poiché il servoriduttore può essere installato con orientamento spaziale libero, il servomartinetto acquisisce un'elevata flessibilità di configurazione: un vantaggio importante per gestire flussi logistici paralleli o alternati e semplificare la creazione di layout speculari. Dinanzi a simili esigenze, Atlanta supera la semplice selezione da catalogo offrendo supporto ingegneristico, assicurando scalabilità a lungo termine

ed elevata efficienza economica. Ulteriori vantaggi sono l'adattabilità del sistema ai cambi di formato o all'aumento dei volumi senza gravosi stravolgimenti meccanici.

Efficienza continua

Gli elevati standard di forza e precisione abbinati alla flessibilità di layout fin qui descritti risulterebbero vani senza un'adeguata robustezza operativa. Un ulteriore tratto distintivo della serie HS è l'elevata efficienza del servoriduttore integrato che supera il 90% in condizioni operative standard. Grazie alla significativa riduzione degli attriti interni limita la generazione del calore facilitando il funzionamento in ciclo continuo (S1). Questo vantaggio termico e meccanico consente di utilizzare servomotori con velocità fino a 6.000 giri/min, permettendo tempi di ciclo estremamente brevi anche in presenza di forze dinamiche importanti e mantenendo ampie riserve di sicurezza. A completare questo profilo interviene una progettazione orientata alla massima manutenibilità: la presenza di punti di lubrificazione chiaramente definiti, unita all'impiego di interfacce e cuscinetti standardizzati, semplifica notevolmente gli interventi tecnici. Questo approccio si traduce in manutenzione prevedibile ed economica, che riduce i tempi di fermo impianto (downtime) e i costi operativi.

Partner ideale

Il successo ottenuto nel severo banco di prova del 'mariage' automobilistico rappresenta un riferimento applicativo significativo anche per i sistemi intralogistici di nuova generazione. Il valore aggiunto risiede nell'unione tra tecnologia ad alte prestazioni e l'attività di co-ingegneria offerta da Atlanta che non si propone come un semplice fornitore di componenti, ma come partner strategico.

*C. Torriani, senior sales technical engineer
BU Atlanta di ma.in.a. srl.*