



DI GIANANDREA MAZZOLA

# IL COBOT, L'UTENSILE INTELLIGENTE PER PMI

Leggeri, compatti, semplici da programmare, sicuri e facili da ricollocare in molteplici applicazioni senza dover modificare il layout produttivo. Questi i principali punti di forza dei robot collaborativi di Universal Robots, "utensili intelligenti" in grado di facilitare l'automazione ed elevare la produttività e l'efficienza delle piccole e medie aziende

**e-Series  
è la nuova  
gamma  
di cobot  
di Universal  
Robots**

**Alessio  
Cocchi, Sales  
Development  
Manager  
di Universal  
Robots  
per l'Italia**



## LA FORATURA PROFONDA HA UN NUOVO ALLEATO: IL COBOT

Drilling Co. è un'azienda italiana specializzata nella foratura profonda conto terzi. Per effettuare la foratura e la filettatura di viti sfruttando un centro di lavoro, ha scelto di dotarsi di un robot UR10 di Universal Robots con lo scopo specifico di automatizzare le fasi di pick & place e di asservimento macchina. Il cobot UR10 si occupa di effettuare l'intero ciclo di lavoro, iniziando con la presa delle viti da un apposito pallet, per poi asservire le diverse attrezzature del centro, spostando i semilavorati da una stazione all'altra e dando il benestare alla macchina di riprendere il proprio ciclo. In uscita, il robot collaborativo deposita la vite lavorata dalla macchina utensile in una stazione di sbavatura e pulizia, per poi collocare il prodotto finito nel cassone adiacente alla propria area di lavoro. Grazie al cobot, l'azienda Drilling Co. ha potuto destinare gli operatori ad attività a maggior valore aggiunto. Inoltre, grazie a produttività, resa ed efficienza mai misurate prima, si è avuto un ritorno dell'investimento in un solo anno.

**L**a robotica collaborativa si sta rivelando motore dell'innovazione per le industrie manifatturiere. I "cobot", infatti, registrano una crescita significativa e una diffusione sempre più capillare nei più disparati settori, in Italia e nel mondo. Protagonista, e da anni punto di riferimento in questo ambito, è la danese Universal Robots, parte del gruppo americano Teradyne, specializzata nello sviluppo di robot collaborativi. Presente anche in Italia con una propria filiale, l'azienda si propone di rendere sempre più accessibile la tecnologia robotica non solo alle realtà strutturate, ma soprattutto alle piccole e medie imprese, sempre più attente all'innovazione di processo e alla ricerca di soluzioni in grado di offrire maggiore competitività a costi ragionevoli.

«La richiesta di robot collaborativi da parte delle pmi è in aumento», conferma Alessio Cocchi, Sales Development Manager di Universal Robots per l'Italia, «perché si sono rese conto che, a differenza dei robot "tradizionali" ritenuti costosi, ingombranti e complessi da gestire, i cobot sono invece efficaci per risolvere molte applicazioni».

Rispetto ai robot tradizionali, i cobot si differenziano per alcuni sostanziali aspetti: sono più compatti, molto più leggeri, flessibili, facili da installare, semplici da programmare e sicuri, previa analisi dei rischi. «Elementi», osserva Cocchi, «che ne fanno indubbiamente una tecnologia molto appetibile, semplice da adottare e integrare all'interno di un processo. Una tecnologia evoluta e complessa ma, al tempo stesso, di facile usabilità e che non richiede costose infrastrutture».



I robot collaborativi UR sono alleati perfetti nelle fasi di machine tending (foto a sinistra), sono sicuri e consentono una reale cooperazione tra uomo e macchina (foto al centro); si mostrano intuitivi e adatti anche a utenti senza alcuna esperienza di robotica, così possono entrare immediatamente in produzione anche nelle pmi (foto a destra)



La sfida per l'azienda è infatti da sempre quella di sviluppare una tecnologia robotica in grado di gestire automazioni anche molto complesse, con la stessa facilità con la quale oggi si usano gli smartphone. «È proprio questo che consente», sottolinea Cocchi, «di abbattere in modo molto significativo la soglia e l'accettabilità di queste soluzioni in fabbrica, con possibilità applicative tali, da soddisfare le più diverse esigenze operative».

### Liberare risorse e dare valore all'azienda

Il cobot è un vero e proprio “utensile intelligente”, in grado di supportare l'uomo in una molteplicità di

operazioni, senza sostituirsi ad esso. L'operatore, infatti, condivide lo spazio di lavoro con la macchina in tutta sicurezza e così ritorna protagonista del processo produttivo. In alcuni casi, come accade in linea generale con tutti i robot, l'operatore stesso può anche essere sollevato da incarichi noiosi e ripetitivi

e, di fatto, liberando risorse, essere applicato ad operazioni a maggior valore aggiunto. «Questo approccio», rileva Cocchi, «permette di assegnare al personale compiti più gradevoli, motivanti e creando mansioni ricche di nuove sfide, apportando al tempo stesso valore all'azienda. I cobot abbinano al meglio le caratteristiche dell'uomo a quelle della macchina».

Grazie alla grande flessibilità operativa e applicativa offerta da dimensioni e caratteristiche dei cobot, le aziende hanno inoltre la possibilità di ripensare i propri processi sfruttandoli su diverse applicazioni in funzione di specifiche esigenze. Un cobot può essere al carico/scarcico, al controllo qualità, per la palletizzazione, gli assemblaggi, siliconature, incollaggi e così via.

«Ad agevolare tutte queste opportunità è la grande semplicità di programmazione dei nostri robot collaborativi», continua ancora Cocchi, «alla quale può approcciare, senza alcuna difficoltà, anche l'utente non esperto».

Peculiarità, quelle sopra esposte, che trovano compimento in e-Series, la nuova gamma di collaborativi di Universal Robots.

### Una nuova piattaforma robotica

Stiamo parlando a tutti gli effetti di una nuova piattaforma di robotica collaborativa, complementare a quella già rilasciata sul mercato dal costruttore danese, sempre composta da tre versioni denominate UR3e, UR5e e UR10e (con capacità di carico utile al polso di 3, 5 e 10 kg, sbraccio compreso tra 500 e 1.300 mm, precisione e ripetibilità di 0,03 mm). «e-Series», specifica Cocchi, «è ulteriormente potenziata per quanto riguarda la sicurezza (con 17 funzioni di sicurezza, nda), la facilità di utilizzo e di programmazione. La nuova gamma, inoltre, sfrutta al meglio tutti gli accessori plug & play a disposizione all'interno della piattaforma on-line Universal Robots+, strumenti come end-effector, software, sistemi di visione, che consentono, attraverso un'integrazione semplice, rapida ed economicamente vantaggiosa di dar vita a numerose applicazioni». e-Series, oltre all'interfaccia grafica intuitiva e completamente rinnovata e alle 17 funzioni di sicurezza (inclusi il tempo e la distanza di arresto personalizzabili) porta con sé altre novità, come il sensore forza/coppia al polso, integrato in modo nativo sul sesto asse. Altrettanto innovativo è il nuovo Application Builder, tool di programmazione che consente di sviluppare applicazioni di machine

**Gli e-Series sono sicuri, intuitivi, facili da programmare e utilizzare**



tending, packaging, pick & place in modo intuitivo e veloce.

«La semplicità di programmazione», osserva lo stesso Cocchi, «si abbina all'immmediatezza di messa in esercizio. Basta solo qualche ora per mettere in funzione un e-Series, collegandolo a una presa a 220 V».

### Uno sguardo al futuro verso Industria 5.0

Seppure in crescita, il mercato dei robot collaborativi non ha ancora raggiunto una consolidata maturità. Anche per questo vanta un inespresso ed elevato potenziale applicativo. «Sta a noi», sottolinea Cocchi, «affiancare il cliente per creare il giusto know-how, affinché possa sfruttare al meglio tutte le opportunità ottenibili impiegando un cobot che, peraltro, ha anche un rapido ritorno dell'investimento». Se, infatti, può sembrare più immediato immaginare un impiego di un cobot per effettuare operazioni di carico/scarico macchina, forse è meno immediato immaginare un controllo dimensionale in tempo mascherato, mentre si effettua il machine tending. O, ancora, immaginare di gestire i serraggi con forza controllata e, così, certificare un'operazione di avvitatura in fase di assemblaggio. Operazioni, invece, attualmente rese disponibili dai cobot UR, in abbinata all'intervento sempre determinante degli operatori. È infatti in questo contesto di elevata complessità tecnologica e contemporanea immediatezza e facilità di utilizzo che l'operatore ritrova il proprio ruolo chiave e decisivo. Forse oggi

ancora più che in passato, in quanto artefice attivo di innovazione di processo in base alle proprie esigenze, sfruttando le peculiarità della robotica collaborativa. «Uomo e macchina lavorano sempre più in simbiosi», aggiunge Cocchi, «a stretto contatto, in spazi condivisi, collaborando attivamente. Beneficiando, in chiave 4.0, anche dell'enorme mole di dati di cui il cobot diventa inesauribile fonte. Dati che, grazie alle nostre nuove interfacce, possono essere analizzati in modo rapido ed efficace, su qualunque device». Una stretta sinergia tra uomo e tecnologia, che aiuta anche a definire i possibili scenari del futuro, sempre più orientati al passaggio da Industria 4.0 a Industria 5.0. Quella dove si abbina al ruolo del dato e alla sua interpretazione, il ritorno del tatto umano, l'essere parte del processo produttivo miscelando le competenze umane con la capacità operativa della macchina.

«In futuro», conclude Cocchi, «si consoliderà l'approccio di IoT di macchine interconnesse e in architetture sempre più strutturate. Quello che cambierà ed è quello che stiamo già sviluppando, sarà la facilità di messa in funzione di questi strumenti ad alta tecnologia, con interfacce uomo-macchina ancora più semplici, agevolando l'analisi del dato. Un cambiamento culturale e di mentalità più che mai necessario, affinché piccole e grandi aziende possano ottenere ancora più efficienza, produttività, a favore di una più elevata competitività senza rinunciare ad alcun operatore o competenza». X

### Assemblaggio complesso, preciso e ripetibile? Sfida vinta grazie al cobot UR3

Creating Revolutions è una start-up di Miami che realizza un «sistema di cercapersone» destinato al customer care nel settore hospitality. Il prodotto, composto da una superficie sulla quale poggiare il proprio smartphone da cui recuperare i dati da inviare al personale di servizio, richiede un assemblaggio complesso, preciso e ripetibile. L'azienda, dopo un'attenta selezione, si è dotata di uno UR3 per svolgere una lunga serie di operazioni. La macchina gestisce due cicli diversi: controlla innanzitutto che le parti dell'alloggiamento in alluminio siano allineate correttamente su un vassoio. Il cobot preleva la parte, la inserisce in un morsetto, preleva un iniettore di silicone e allinea il silicone, quindi posiziona un disco acrilico sulla parte superiore, prima di rimettere la parte assemblata sul vassoio. A seguire il cobot stesso preleva un disco con una base di rame da un dispensatore e lo inserisce in un sensore laser ottico che allinea il disco, per poi posizionarlo in un supporto, fissandolo chiudendo due morsetti. Ciò che ha permesso di utilizzare il cobot per l'assemblaggio di un tale prodotto è la facilità di programmazione. Raccogliendo dettagli sul numero di unità prodotte dallo UR3 in un determinato periodo di tempo, è stato inoltre possibile combinare

tutti i dati e creare previsioni realistiche e molto accurate delle esigenze di produzione.

VEDERE PER CREDERE



© RIFRIGERAZIONE RISERVATA