

# INDEVA<sup>®</sup> Cobotics



# Scaglia INDEVA Cobotics

## Da quarant'anni Intelligent Devices for Handling

Scaglia indeva fa parte del Gruppo Scaglia:



presenza globale



1000+



dal 1838



170+ Mio €

Dal 1970 Scaglia INDEVA fornisce ad Aziende in tutto il mondo **soluzioni all'avanguardia per il material handling e la logistica di fabbrica.**

Scaglia Indeva vanta **grande esperienza e know-how** nella progettazione e produzione di soluzioni che contribuiscono ad **aumentare la produttività** e al contempo **l'ergonomia e la sicurezza** per i lavoratori.

**Sistemi intelligenti e collaborativi** quali manipolatori industriali a controllo elettronico, veicoli a guida automatica (AGV) e ora anche robot collaborativi (Cobot).

I Cobot assicurano **altissimi standard di sicurezza** per gli operatori e consentono un **aumento della produttività** con un **rapido ritorno dell'investimento.**



**INDEVA® sviluppa soluzioni che assicurano produttività, sicurezza ed ergonomia sul posto di lavoro.**

# Cobot DOOSAN

## Innovativo, semplice e intuitivo

Si distingue per il **raggio d'azione maggiore della categoria** e per l'**elevato carico utile**.

Dotato d'**interfaccia che consente la programmazione, il controllo e il monitoraggio** in modo intuitivo ed immediato, fruibile anche da non esperti.

**Non richiede manutenzione ordinaria**, con conseguente azzeramento dei costi di gestione.

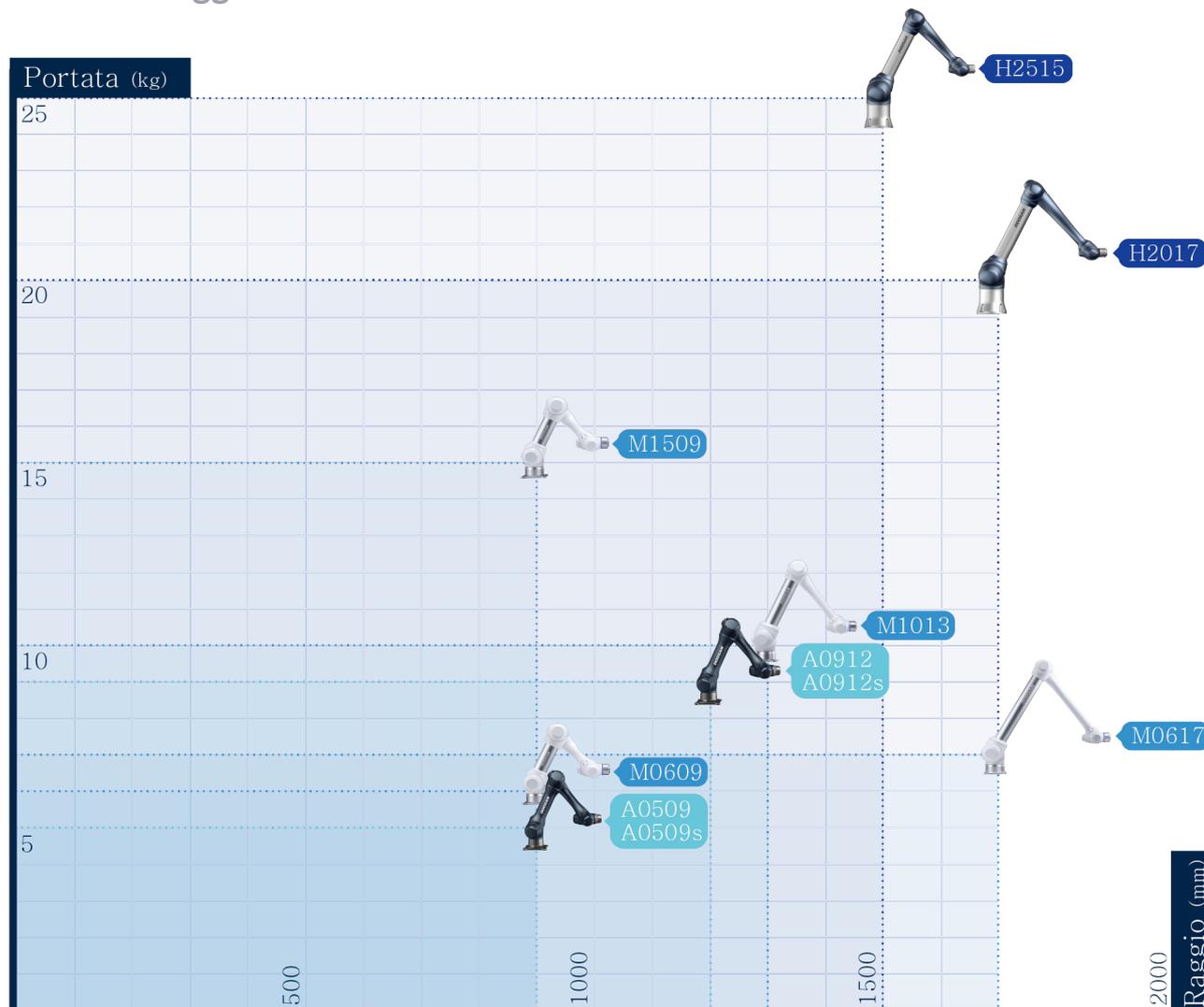
Dotato di **anello luminoso**, segnala con immediatezza il proprio stato o richiama l'attenzione degli operatori. **Conforme alla normativa ISO 60204-1**.

Certificato Clean room **ISO 14644-1 Classe 6**, e protezione da polvere e spruzzi d'acqua **IP54**.

Possibilità di scelta tra colore blu o bianco per la serie M e A. La serie H è disponibile solo nel colore blu.

**Livello di sicurezza avanzato PL e - CAT 4**.

## Portate e raggio d'azione



# Gamma Cobot Doosan



## Serie A

Il cobot perfetto per **cicli di lavoro semplici e rapidi**, che non necessitano di controlli sofisticati.

Più economico rispetto alle altre serie permette un **più veloce ritorno sull'investimento**.



## Serie H

H-SERIES è il cobot più potente del mercato.

Garantisce la **sicurezza ottimale** anche per il massimo carico utile di 25 kg, grazie ai **6 sensori di coppia**.



## Serie M

Ideale per **cicli di lavoro complessi**; i 6 sensori di coppia abbinati ad una elevata tecnologia di controllo consentono di gestire cicli di lavoro con destrezza garantendo al contempo la **massima sicurezza e sensibilità alle collisioni**.

## Economico €

Modello base con **algoritmo di sicurezza avanzato** e tecnologia di rilevamento delle collisioni tramite misurazione della corrente.  
Optional:  **sensore di forza per compiti più delicati.**

## Veloce x2

**Prestazioni precise e 2 volte più rapido in accelerazione** rispetto alle altre serie.

## ROI 10%

Tempo di ciclo ridotto del 10% ed eccellente rapporto costo-efficacia: **veloce ritorno sull'investimento.**

## Elevato carico utile 25kg

Unico cobot sul mercato con carico utile di 25kg.

## Elevata sicurezza 6 sensori di coppia

6 sensori di coppia per la **massima sensibilità** alle collisioni e il sistema di controbilanciamento garantiscono una **sicurezza eccellente.**

## Versatile $1/2$ peso

Pesa la metà rispetto ai cobot sul mercato per portate elevate. In comparazione ad un robot con la stessa portata offre diversi vantaggi:

- **occupa meno spazio,**
- **installazione e riposizionamento più facili**
- **plug & play**

## Elevata sicurezza 0.2N

Capace di rilevare **piccole variazioni di forza fino a 0,2 N**, fornendo il miglior livello di sensibilità alle collisioni rispetto ai cobot della stessa categoria.

## Avanzato controllo di forza 6 sensori di coppia

L'avanzata tecnologia di controllo garantisce **precisione e ripetibilità costanti** per le lavorazioni complesse e delicate.

## Plug & Play 12 minuti

**Rapida messa in funzione** grazie alle dimensioni ridotte ed alla capacità di misurare automaticamente gli angoli di inclinazione, la posizione dell'utensile ed il peso.

# Programmazione e controllo

## Controller

Tutte le serie sono dotate di un controller affidabile e robusto.

Il controllo incrociato di 2 algoritmi di calcolo, consente il movimento del cobot solo se i risultati combaciano.

Ampia capacità di **interconnessione con tutte le linee produttive** attraverso protocolli di comunicazione quali Ethernet, Fieldbus, Serial, Modbus, ecc...

**Il controller della Serie H e M** è dotato anche di **seriale RS232** quale interfaccia di comunicazione con dispositivi esterni e di I/O con maggiore amperaggio.

La **fornitura standard** comprende le interfacce di controllo Teach Pendant e Dart Platform.

Controller standard Serie H e M



Controller standard Serie A

**Il controller della Serie A**, si differenzia per il suo design industriale che lo rende più economico senza rinunciare a **prestazioni stabili** e alla **tecnologia di comunicazione ad alta velocità**.

La **fornitura standard** comprende l'interfaccia di controllo Dart Platform e un pulsante d'emergenza collegato via cavo al controller.

**Il controller DC "CS-02"** è un controller alimentato da batteria **indicato per** applicazione mobile.

**Optional disponibile per la Serie M.**



Controller DC Optional Serie M

## Interfacce di controllo e/o programmazione

Sono disponibili 4 diverse interfacce di controllo.

### Teach Pendant

Pannello touch capacitivo HD per un'**eccellente usabilità**.

**Utilizzabilità ultra-intuitiva** tramite informazioni in forma grafica.

**Possibilità di simulazione** del compito da assegnare al Cobot direttamente sull'interfaccia di controllo.

**Facile programmazione di compiti, anche complessi**, tramite interfaccia intuitiva utilizzabile anche da utenti non esperti.

Completo di pulsante d'emergenza.

**Dotazione standard per le Serie H e M. Optional per la Serie A.**



## DART Platform

È il software utente di Doosan Robotics che **consente di programmare e controllare il cobot nello stesso ambiente del Teach Pendant, ma da PC separato.**

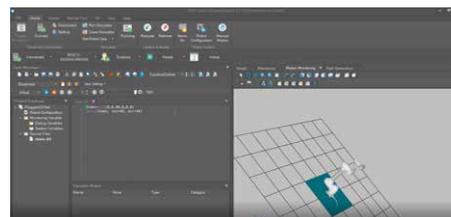
Dotazione standard per tutte le serie.



## DART Studio

**Interfaccia di controllo e programmazione tramite Python;** usufruibile da sviluppatori esperti per realizzare applicazioni per i cobot Doosan.

Optional disponibile per tutte le serie.



## Smart Pendant

Una **semplice interfaccia solo per il controllo, non programmazione.**

Dotato di pulsanti di uso comune, tra cui Home Position, Servo ON/OFF e Start/Stop per un facile ed immediato controllo del cobot.

Optional disponibile solo per la serie A.



## Apprendimento diretto tramite sistema Cockpit

Il Cobot Doosan è l'unico sul mercato ad offrire un'unità integrata di controllo diretto; comoda soluzione per impartire direttamente al cobot le funzioni da eseguire senza usare alcuna interfaccia di controllo.

6 pulsanti per la selezione delle varie modalità di apprendimento e l'inserimento delle coordinate.

I tasti configurabili del Cockpit consentono il **blocco del movimento sull'asse X-Y-Z per posizionamenti accurati.**

Optional disponibile per tutte le serie.

## Tasti funzione

**1 Guida Libera e asse Z**

**Guida libera**

**Asse Z**

**4 Salva**

**2, 3 Opzioni selezionabili**

**Asse X-Y**

**Orientamento**

**Blocco angolare**

**5, 6 Movimento tra le righe**

# Sistema di visione

## Modulo Smart Vision

Il modulo Smart Vision (SVM) è un **accessorio plug-in** da montare direttamente sull'estremità del Cobot.

**Facilmente configurabile** tramite l'interfaccia di controllo del Cobot.



SPECIFICHE TECNICHE	
Dimensioni (mm)	92x132x25.6
Peso (g)	348
Dispositivo fotografico	CMOS 2.5M pixel (1920x1440)
Lenti	Lunghezza focale 3.4 mm, vista angolare 75°
Luce	LED bianco x 2ea (800 Lux @ WD 500 mm)
Comunicazione	TCP/IP, 100Mbps
Alimentazione elettrica	24W (24V, 1A)

## Installazione veloce

Installazione in 3 semplici step completabili in 5 minuti anche da non esperti.

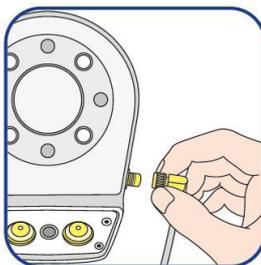
Nessun costo costo addizionale in quanto progettato specificatamente per i Cobot Doosan.

### Step 1



Montaggio sul robot con 4 viti

### Step 2



Inserire l'alimentazione

### Step 3



Inserire il cavo LAN

## Pronto all'uso

Attivabile dall'interfaccia di controllo del Cobot, il sistema di visione è **subito operativo dopo l'installazione**.

**Facile da programmare** cliccando sull'icona "Skill" già impostata sull'interfaccia di controllo del Cobot.



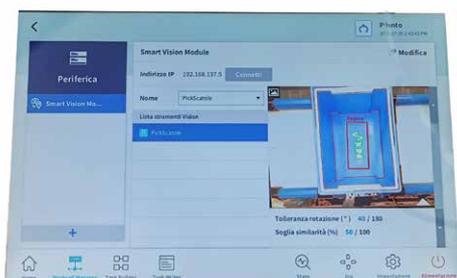
Funzione preinstallata come articolo "Workcell"

Diverse opzioni di visione "Skill" pre-installate.

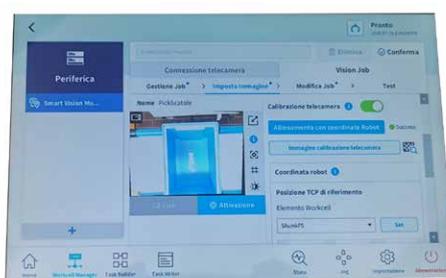


## Prestazioni eccellenti

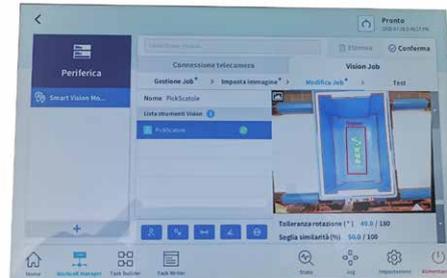
Riconoscimento **simultaneo di oggetti multipli** e misurazione istantanea di diversi parametri quali posizione, angolo, diametro, dimensioni.



Ispezione visiva



Calibrazione guidata



Misurazione istantanea

# Interfacce: sistemi di presa e di sicurezza

## Compatibilità universale

Possiamo fornire **sistemi di presa di diversi marchi integrabili con i Cobot Doosan** in funzione dell'applicazione del cliente o su specifica richiesta.



## Sistemi di presa collaborativi On Robot

**Sistemi di presa dotati di certificazione collaborativa** ed interfaccia di cambio rapido "Quick Changer".

**Adattabili** a diverse dimensioni e forme.

**Perfettamente integrabili ai Cobot Doosan**, risultano **facili da programmare** attraverso l'interfaccia di controllo.

**Ampia gamma di sistemi di presa:** meccanici, pneumatici o adesivi con l'innovativo sistema Gecko Pad che non lascia segno od impronte sul prodotto.

### Pinza RG2

2 kg di payload, corsa di presa massima 110 mm



### Pinza RG6

6 kg di payload, corsa di presa massima 150 mm



### Pinza RG2-FT

Sensori di forza e prossimità integrati



### Pinza 2FG7

Facile da implementare in spazi ristretti



### Pinza MG10

Mantiene la presa anche dopo una perdita di potenza o un arresto di emergenza



### Pinza adesiva compatta Gecko

Presa di oggetti piatti, lisci o perforati



### Pinza 3FG15

Posizionamento centrico accurato e punta delle dita di presa personalizzabili



### Pinza Morbida

Certificata per la movimentazione di alimenti



<p><b>Pinza VG10</b> Flessibile, regolabile e con vuoto</p> 	<p><b>Pinza VGC10</b> Payload fino a 15 kg, ideale per utilizzo in spazi ristretti</p> 	<p><b>Pinza VGP20</b> Payload fino a 20 kg, ideale per la pallettizzazione di scatole di cartone</p> 	<p><b>OnRobot Sander</b> Flessibile per un'ampia gamma di materiali e geometrie</p> 
<p><b>Avvitatore multifunzione</b> Ampia gamma di dimensioni e lunghezze delle viti utilizzabili</p> 	<p><b>Sensore forza/coppia a 6 assi</b> Migliora del 95% le operazioni di montaggio e inserimento</p> 	<p><b>Quick changer singolo / doppio</b> Sostituzione degli strumenti in meno di 5 secondi</p> 	<p><b>Onrobot Eyes</b> Percezione della profondità a diverse altezze e per oggetti impilati</p> 

## Sistemi di sicurezza aggiuntivi

Indicati in applicazioni particolari per ottimizzare la sicurezza annullando ogni possibile rischio per l'operatore.

**Il Cobot li riconosce e ne consente l'integrazione.** Applicabili al Cobot con un **semplice plug-in**.

Facile gestione attraverso l'interfaccia di controllo del Cobot.

### Laser scanner

Ampio raggio di protezione



### Barriera luminosa

Semplice da installare e da allineare grazie alle staffe di montaggio flessibili



### Tappetino

Da posizionare vicino al cobot



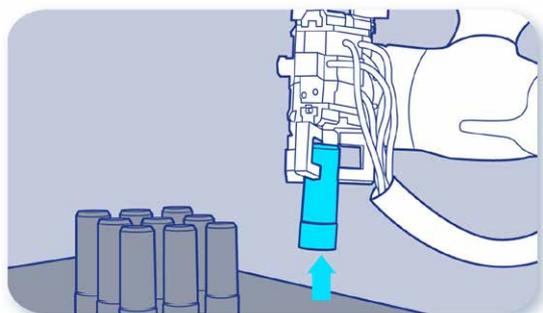
# Applicazioni

## Aumento della produttività

A differenza dei robot industriali tradizionali, che hanno bisogno di essere programmati, il Cobot apprende memorizzando e replicando le manovre che gli sono state mostrate dall'operatore tramite l'interfaccia di controllo o il cockpit. Usato generalmente per eseguire lavori ripetitivi e usuranti, aumenta l'efficienza della filiera produttiva.

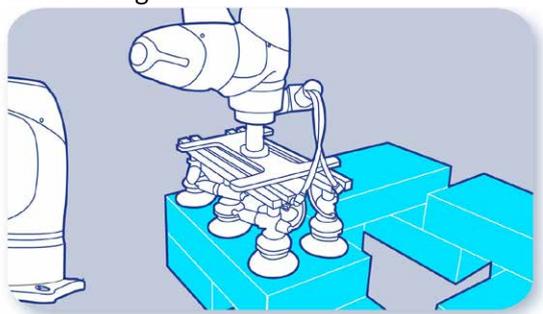
### Pick & place

Automazione dei processi di pick&place con i Cobot DOOSAN per garantire maggior precisione e minori sprechi di tempo. Serie consigliate: A



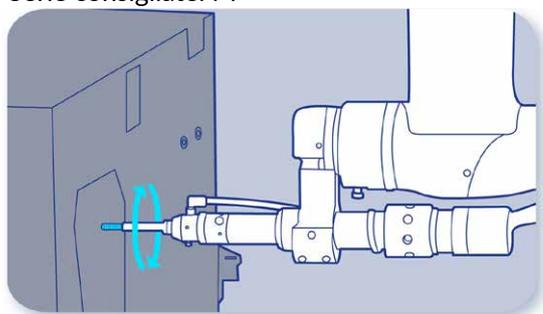
### Pallettizzazione

Confezionamenti perfetti e consegne precise grazie ai Cobot, che assolvono le operazioni ripetitive in modo veloce ed efficiente. Serie consigliate: H



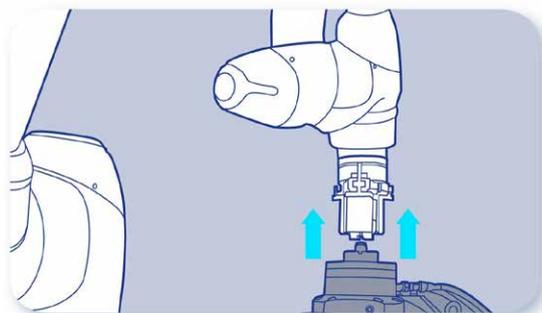
### Avvitatura

I Cobot consentono di realizzare serraggi ed avvitature con ripetibilità e controllo. Serie consigliate: M



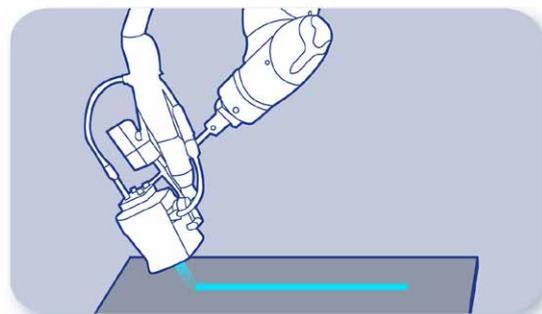
### Assemblaggio

Aumento della velocità e della produttività in tutte le tipologie di assemblaggio. Serie consigliate: A - M



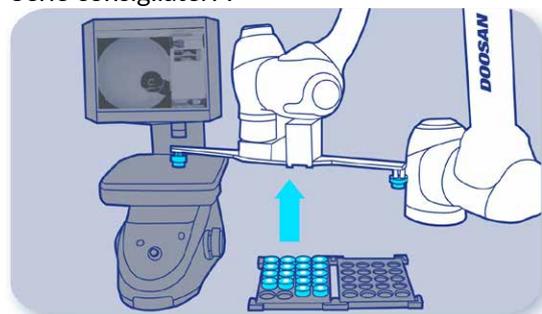
### Incollaggio

Perfetta precisione e costanza nelle operazioni di incollaggio. Serie consigliate: A - M



### Controllo qualità

Esecuzione di controlli semplici e ripetitivi in modo efficiente e preciso. Serie consigliate: A



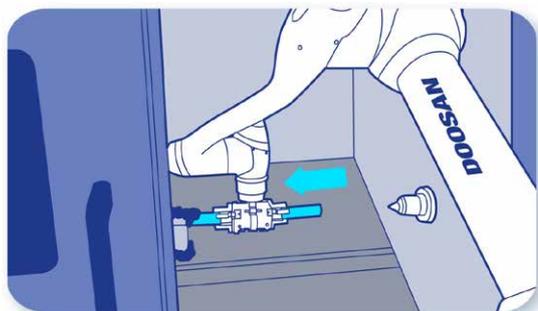
## Collaborazione uomo-robot

Il Cobot affianca l'operatore con cui interagisce nello stesso ambiente, grazie a **sofisticati meccanismi di sicurezza**.

### Asservimento macchine

Elimina i rischi d'infortunio per gli operatori e consente a questi ultimi di dedicarsi ad attività a maggiore valore aggiunto.

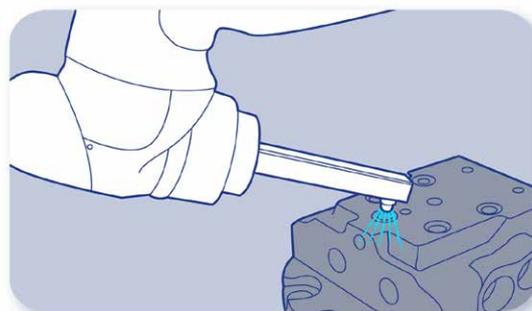
Serie consigliate: A - H - M



### Soffiatura

Soffiatura precisa di particolari a fine lavorazione per una pulizia accurata e senza sbavature.

Serie consigliate: A



### Lucidatura

Esecuzione di operazioni di post-produzione di precisione che richiedono una qualità impeccabile come la lucidatura e la pulizia.

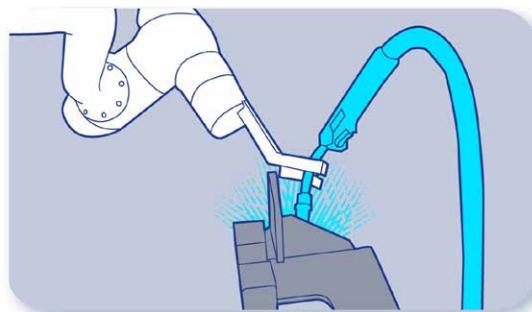
Serie consigliate: A - M



### Saldatura

Perfetta precisione e costanza nelle operazioni di saldatura ed erogazione.

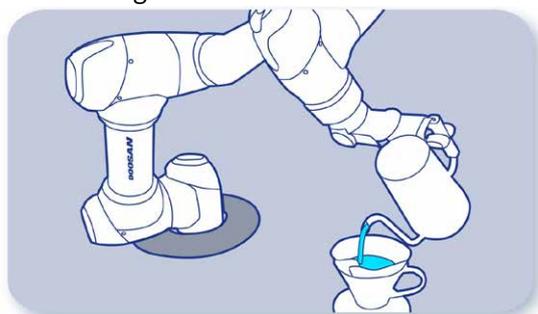
Serie consigliate: A - M - H



### Servizio bar

I Cobot sono capaci di effettuare il servizio di caffè, tè e vari generi alimentari.

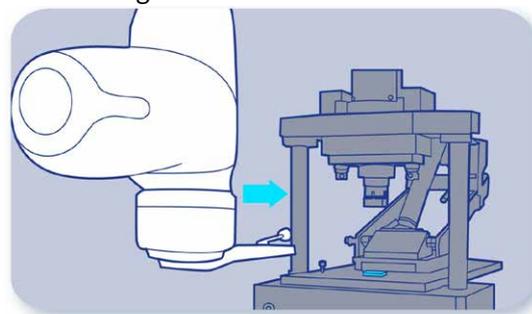
Serie consigliate: M



### Caricamento stampanti 3D

Esecuzione del caricamento e prelievo di componenti nelle stampanti 3D.

Serie consigliate: M



# Soluzioni chiavi in mano: PalFlex

## Isola di pallettizzazione collaborativa

**Soluzione modulare e pronta all'uso** per ogni esigenza di pallettizzazione di scatole, taniche o altri oggetti **fino a 16 kg** (previa verifica del tool applicato)

**Velocità fino a 14 pezzi /min** (cadenza garantita con peso scatola di max 8Kg e con modalità di lavoro non collaborativa e testa di presa multipla).

L'**ampio pannello a colori** montato a bordo macchina assiste l'utente in modo chiaro e veloce, permettendogli di ottimizzare il processo di pallettizzazione in modo automatico senza la necessità di ulteriori programmi.

**Possibilità di gestione delle interfalde**, grazie all'apposito modulo-magazzino e la realizzazione di pallettizzazione particolarmente alti mediante colonna telescopica.

### Pallettizzatore Collaborativo

Isola composta da due robuste strutture in acciaio verniciato elettrosaldato.

**Possibilità di avere una colonna telescopica.**

(Dimensioni: 1650x3200 mm

Alimentazione Aria: 6bar 350Nlt/min

Alimentaz. Elettrica: 220Volt monofase 16A)



### Magazzino Falde

Regolabile in larghezza per poter ospitare le interfalde di cartone antiscivolo.



### Modulo Ingresso Scatole

Le scatole che arrivano dalla linea di confezionamento vengono separate mediante rulli gommati, e vengono indirizzate nella posizione di prelievo mediante rulli inclinati. **Possibilità di modulo d'ingresso doppio.**



## Sistemi di presa per il pallettizzatore

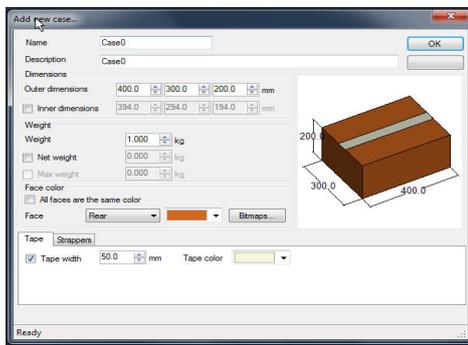
Una **mano di presa personalizzabile** in base alle specifiche esigenze del Cliente. Realizzabile in forme diverse a seconda di cosa si deve movimentare (16-20 kg previa verifica del payload del cobot).



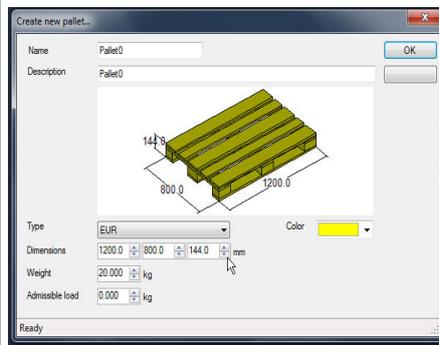
## Il software

Semplice e potente al tempo stesso, mediante pochi passaggi, consente la creazione e l'ottimizzazione delle configurazioni di pallettizzazione.

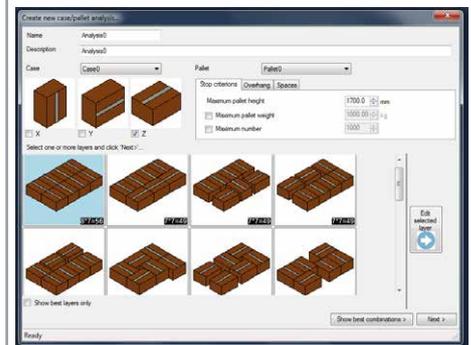
### Impostazione dimensione prodotto



### Impostazione dimensione pallet (1200x800 - 1200x1000)



### Sceita disegno appropriato (Altezza max 2300 mm)

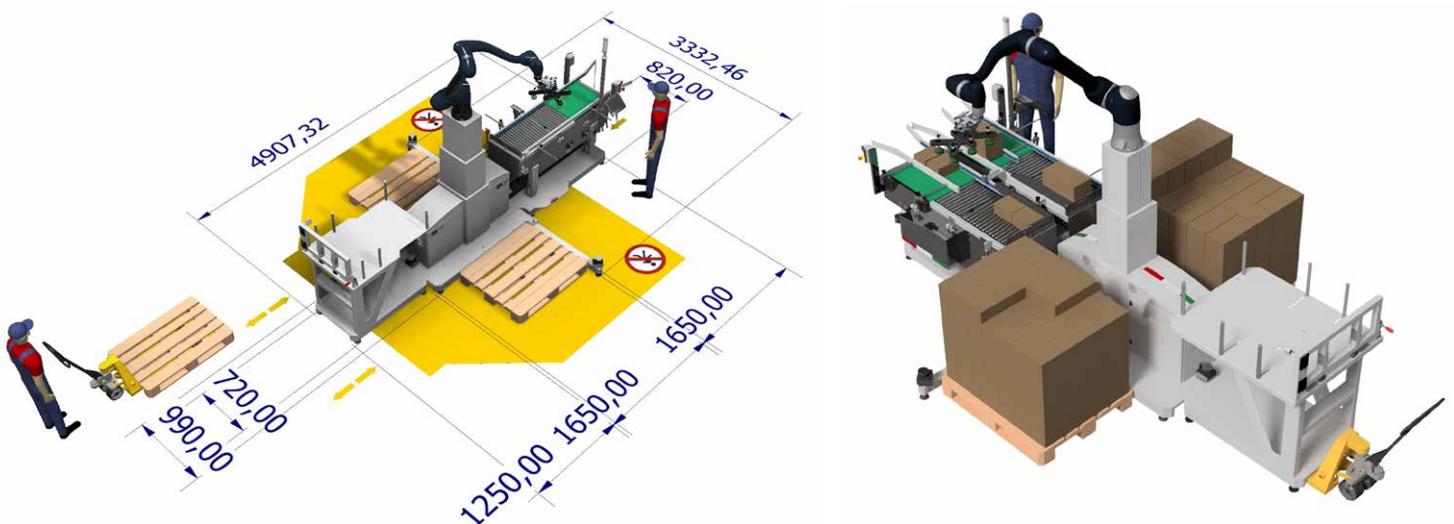


## I vantaggi

**Basamento zavorrato**, possibilità di lavorare senza doverlo tassellare a pavimento e flessibilità nel posizionamento

**Plug & Play**: basta una presa standard da 220V e AC per iniziare a lavorare

**Alto livello di sicurezza Cat.3 PL d**, garantito dalla marcatura CE secondo quanto previsto dalla Direttiva macchine 2006/42/CE



# Soluzioni chiavi in mano: LoadFlex

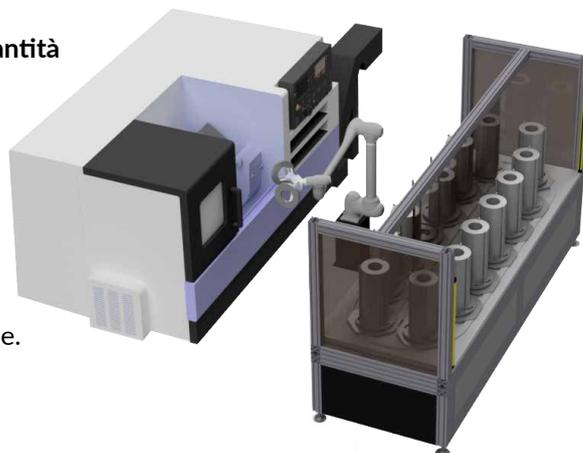
## Caricatori e magazzini

Isole predisposte per interfacciarsi con il gestionale aziendale, **industry 4.0 compliant**.

Dispongono di un **sistema integrato che memorizza i dati su quantità e tempi di lavorazione**.

Sono **compatibili con gran parte dei modelli di controllo CNC**. Si sposta facilmente, permettendo di **automatizzare più macchinari con un solo cobot**.

**Permettono di velocizzare i processi produttivi**, soprattutto quelli ripetitivi e monotoni eliminando i tempi morti e sfruttando a pieno le potenzialità degli operatori e delle macchine.



## Una soluzione per ogni esigenza

### Caricatore automatizzato CS



CS è un **caricatore automatizzato**, adattabile a diverse produzioni di serie, con svariate tipologie e quantità di pezzi da lavorare.

In dotazione vengono fornite n°2/4 griglie di base con dimensioni dei fori personalizzabili.

**Optional:** - **piano inclinabile** con escursione 0° - 15°, così da avere rapidità e precisione nel posizionamento dei pezzi.

- **PC Industriale** con la predisposizione per industria 4.0.

### Magazzino ASW



**Magazzino automatico compatto** che rappresenta la soluzione per qualsiasi esigenza di produzione e di processo.

La struttura portante fa da alloggio e da supporto a 14 cassette, i quali sono gestiti da uno **shuttle laterale motorizzato** che li porta nella baia di prelievo del cobot. **Oltre 5 mq di area di stoccaggio**.

PC Industriale fornito di serie.

Le griglie utilizzabili nei cassette hanno fori con dimensioni: 30 x 30 mm, 50 x 50 mm e 80 x 80 mm.

## Magazzino serie FP



Magazzino per la lavorazione di piccole e grandi serie.

**Grazie al piano girevole può lavorare ininterrottamente:** da un lato l'operatore carica i grezzi e scarica i finiti, mentre dall'altro lato il cobot li preleva e li posiziona in macchina. **Terminata la serie il banco ruota** così da poter servire nuovamente il cobot.

Possibilità di gestire particolari dal  $\varnothing$  20 fino al  $\varnothing$  175 mm, con altezze fino a 400 mm.

**La capacità delle griglie varia in base alle dimensioni del pezzo:** per esempio se si lavorano pezzi con  $\varnothing$  45 mm (o 45 x 45 mm) si possono caricare 80 pz/ griglia.

**In dotazione** vengono fornite n°4 griglie di base con dimensioni dei fori personalizzabili.

## Magazzino serie FPJ



Permette la lavorazione di piccole e medie serie con i più svariati tempi di lavorazione.

**La capacità delle griglie varia in base alle dimensioni del pezzo:** per esempio se si lavorano pezzi con  $\varnothing$  40 mm (o 40 x 40 mm) si possono caricare 157 pz/griglia.

**In dotazione** vengono fornite n°2 griglie con dimensioni dei fori personalizzabili.

## Magazzino a pallet girevole GTO



Permette la pallettizzazione di anelli, flange, ingranaggi e qualsiasi altro articolo impilabile.

Da un lato l'operatore carica, mentre dall'altro il cobot carica e scarica la macchina. Terminata la pila i 14 pallet ruotano così da servire nuovamente il robot.

**Ideato per impilare articoli con diametri da 60 a 250 mm, per un'altezza massima di 500 mm.**

# Soluzioni chiavi in mano: MyWelder

## Stazione saldante sicura e precisa

Tipi di saldatura disponibili: MIG, MAG e TIG.

Possibilità di collegare la macchina di saldatura al robot e comunicare specifici punti di accensione e spegnimento.

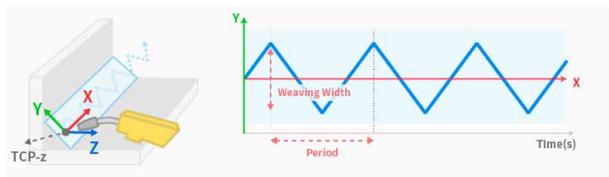
Possibilità di stabilire delle condizioni specifiche di saldatura, ossia delle zone precise in cui la macchina di saldatura può lavorare.

Attualmente disponibile per: - **SERIE A**, payload massimo 9 kg (meno attrezzo di presa), sbraccio 1200 mm  
- **SERIE M**, tramite applicazione dell'apposita protezione  
- **SERIE H**, payload massimo 25 kg (meno attrezzo di presa), sbraccio 1700 mm

## Traiettorie di saldatura

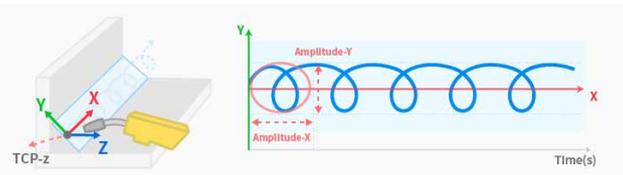
### ZIG-ZAG

Possibilità di controllare l'ampiezza dell'onda e la velocità di percorso di un periodo.



### Circolare

Possibilità di modificare separatamente le due ampiezze e le rispettive velocità.



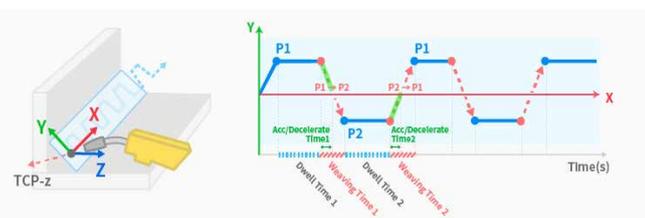
### Sinuosoidale

Possibilità di modificare l'ampiezza e il periodo.



### Trapezoidale

Possibilità di stabilire un tempo di saldatura da P1 a P2 e uno diverso per andare da P2 a P1, così come per le accelerazioni ed è possibile settare un tempo di riposo dopo aver raggiunto i punti.



# Soluzioni chiavi in mano: MoveFlex

## Cobot su AGV

Possibilità di **integrazione del Cobot Doosan con un AGV INDEVA.**

L'AGV INDEVA è interamente sviluppato e prodotto da Scaglia INDEVA .

Questa integrazione consente la movimentazione di componentistica per lunghe distanze, **rendendo illimitato il raggio d'azione del cobot.**

È possibile inoltre configurare il robot al fine di compiere operazioni differenti lungo il percorso.

**L'impiego di un sistema di visione annulla i problemi di posizionamento** e conferisce massima flessibilità al sistema.

Cobot, AGV e Controller DC sono alimentati a batteria.



# Soluzioni chiavi in mano: Smart Robots

## Digitize for humans

Percezione e intelligenza artificiale per supportare gli operatori nelle fabbriche, migliorando la qualità e l'efficienza.

Smart Robots è un dispositivo di visione intelligente 3D che supporta l'operatore umano nelle attività manuali al fine di eliminare gli errori e aumentare la produttività.



## Controllo qualità

### Elimina gli errori

Guida e verifica le operazioni manuali degli operatori.



### Come funziona

- Riconosce in tempo reale delle azioni dell'operatore e degli oggetti nelle operazioni di assemblaggio e montaggio
- Verifica di una sequenza definita
- Informa l'operatore in tempo reale e lo guida nella correzione degli errori

### Vantaggi

- Riduce gli errori
- Riduce i costi
- Standardizza il processo
- Incrementa la qualità del prodotto finito

## Collaborazione uomo-robot

### Aumenta la produttività

Consente l'interazione avanzata uomo-cobot Doosan.



### Come funziona

- Divide e programma i compiti:
  - Attività non automatizzabili e ad alto valore aggiunto per l'operatore umano
  - Sottocompiti automatizzabili e ripetitivi per il cobot
- Coordina le attività

### Vantaggi

- Raddoppia la produttività
- Evita le collisioni
- Incrementa qualità ed ergonomia
- Automazione flessibile e a basso costo

# Accessori

## Base mobile



**La base mobile integra il robot, il controller e il Teach Pendant** per consentire una ricollocazione flessibile.

Vari apparati come pallet e laser scanner possono essere installati a corredo della base mobile, i vari spazi consentono un comodo stoccaggio e utilizzo degli strumenti.

## Dress Pack



Il Dress Pack organizza i vari cavi collegati agli utensili finali del il cobot, consentendone un funzionamento efficiente.

**Il supporto integrato per i cavi e assicura una comoda organizzazione**, ed è facile da attaccare/staccare e riposizionare sul cobot.

## Robot Jacket



Il Robot Jacket protegge il cobot dalla contaminazione dei liquidi utilizzati durante il lavoro a supporto delle macchine CNC.

**Il rivestimento in PU forma una barriera contro l'acqua a 2 stadi e garantisce al cobot Doosan di mantenere condizioni di funzionamento ottimali.**

## Schede tecniche

Modello COBOT		H2515	H2017	M1509	M1013
<b>Braccio</b>	Carico utile	25 kg	20 kg	15 kg	10 kg
	Raggio d'azione	1.500 mm	1.700 mm	900 mm	1.300 mm
	Peso Cobot	77 kg	79 kg	33 kg	34 kg
	<b>Prestazioni</b>				
	Velocità utensile	1 m/s	1 m/s	1 m/s	1 m/s
	Ripetibilità	± 0.1 mm	± 0.1 mm	± 0.03 mm	± 0.05 mm
	Temperatura	0-45 °C	0-45 °C	0-45 °C	0-45 °C
	<b>Movimento giunto (Raggio d'azione: °/Velocità: °/s)</b>				
	J1	±360°/100°/s	±360°/100°/s	±360°/150°/s	±360°/120°/s
	J2	±125°/80°/s	±125°/80°/s	±360°/150°/s	±360°/120°/s
	J3	±160°/100°/s	±160°/100°/s	±150°/180°/s	±160°/180°/s
	J4	±360°/180°/s	±360°/180°/s	±360°/225°/s	±360°/225°/s
	J5	±360°/180°/s	±360°/180°/s	±360°/225°/s	±360°/225°/s
	J6	±360°/180°/s	±360°/180°/s	±360°/225°/s	±360°/225°/s
<b>Altre caratteristiche</b>					
Posizione di installazione	A pavimento		qualsiasi		
Categoria di protezione	IP 54		IP 54		
I/O digitale - Flangia	6 In / 6 Out		6 In / 6 Out		
Alimentazione	DC 24 V / Max. 3A		DC 24 V / Max. 3A		
FTS(6 assi) opzione	N/A		N/A		
<b>Controller</b>	<b>Tipo</b>	<b>AC (CS-01)</b>		<b>AC (CS-01P)</b>	
*uguale per Serie M e H	Interfacce	RS-232, RS-422, RS-485, TCP/IP *Richiesta USB per RS-232, RS-422, RS-485 converter * Requires a USB to RS-232, RS-422, RS-485 converter			
	Industrial Network**	Modbus-TCP (Master/Slave) / Modbus-RTU (Master) /EtherNet/IP (Adapter) / PROFINET (IO Device), FANUC - FOCAS (NC Interface)			
	Dimensioni	525 (W) x 390 (H) x 287 (D) mm		577 (W) x 422 (H) x 241 (D) mm	
	Peso	13 kg		17 kg	
	Categoria di protezione	IP 30		IP 54	
	Porta I/O - I/O digitale	16/16			
	Porta I/O - I/O digitale	2/2			
	Alimentazione	DC 24 V			
	Tensione di alimentazione	100 - 240 VAC, 50-60 Hz			
	Lunghezza cavo (Braccio)	6 m (Opzione: 3 m)			
<b>Interfaccia di controllo</b>	Categoria di protezione	IP 40			
	Dimensioni	264 (W) x 218 (D) x 69 (H) mm			
	Peso/Dimensione schermo	0.8 kg / 10.1 pollici			
	Lunghezza cavo	4.5 m (Opzione: 2.5 m)			

<b>M0617</b>	<b>M0609</b>	<b>A0912/A0912s</b>	<b>A0509/A0509s</b>
6 kg	6 kg	9 kg	5 kg
1.700 mm	900 mm	1.200 mm	900 mm
35,5 kg	27,5 kg	31 kg	21 kg
1 m/s	1 m/s	1 m/s	1 m/s
± 0.1 mm	± 0.03 mm	± 0.05 mm	± 0.03 mm
0-45 °C	0-45 °C	0-45 °C	0-45 °C
±360°/100°/s	±360°/150°/s	±360°/180°/s	±360°/180°/s
±360°/100°/s	±360°/150°/s	±360°/180°/s	±360°/180°/s
±165°/150°/s	±150°/180°/s	±160°/180°/s	±160°/180°/s
±360°/225°/s	±360°/225°/s	±360°/360°/s	±360°/360°/s
±360°/225°/s	±360°/225°/s	±360°/360°/s	±360°/360°/s
±360°/225°/s	±360°/225°/s	±360°/360°/s	±360°/360°/s
		qualsiasi	
		IP 54	
		2 In / 2 Out	
		DC 24 V / Max 3 A	
		Force 110 N / Moment 11 Nm	
<b>DC (CS-02)</b>	<b>AC (CS-03)</b>	<b>DC (CS-04)</b>	
	RS-232, RS-422, RS-485, TCP/IP *Richiesta USB per RS-232, RS-422, RS-485 converter * Requires a USB to RS-232, RS-422, RS-485 converter		
	Modbus-TCP (Master/Slave) / Modbus-RTU (Master) /EtherNet/IP (Adapter) / PROFINET (IO Device), FANUC - FOCAS (NC Interface)		
462 (W) x 295 (H) x 218 (D) mm	482 (W) x 375 (H) x 214 (D) mm		
12 kg	13 kg		
IP 20	IP 40		
	16/16		
	2/2		
	DC 24 V		
22-60 VDC	100 - 240 VAC, 50-60 Hz		22-60 VDC
3 m (Opzione: 6 m)	6 m		
	<b>Pulsante di emergenza</b> *incluso per la Serie A	Categoria di protezione	IP 54
		Dimensioni	68 (W) x 68 (D) x 91.5 (H) mm
		Peso	0.2 kg (senza cavo)
2.5 m (Opzione: 2.5 m)		Lunghezza cavo	6 m
	<b>Smart Pendant</b> *opzione solo per la Serie A	Categoria di protezione	IP 40
		Dimensioni	91 (W) x 180 (D) x 52 (H) mm
		Peso	0.3 kg (senza cavo)
		Lunghezza cavo	6 m

**Scaglia INDEVA SpA**

Via Marconi, 42

24012 Val Brembilla (BG)

Tel. +39 0345 59 411

[info@it.indevagroup.com](mailto:info@it.indevagroup.com)

[www.indeva-cobotics.it](http://www.indeva-cobotics.it) - [www.indevagroup.it](http://www.indevagroup.it)

**INDEVA**<sup>®</sup>  
**Cobotics**

**DOOSAN**