

# alumotion

La robotica di nuova generazione

$$\frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{5}{\cancel{20}}} = \text{Simplify.}$$



Robotica collaborativa

Robotica di servizio

Robots mobili

Pinze e ventose

Sensori di forza

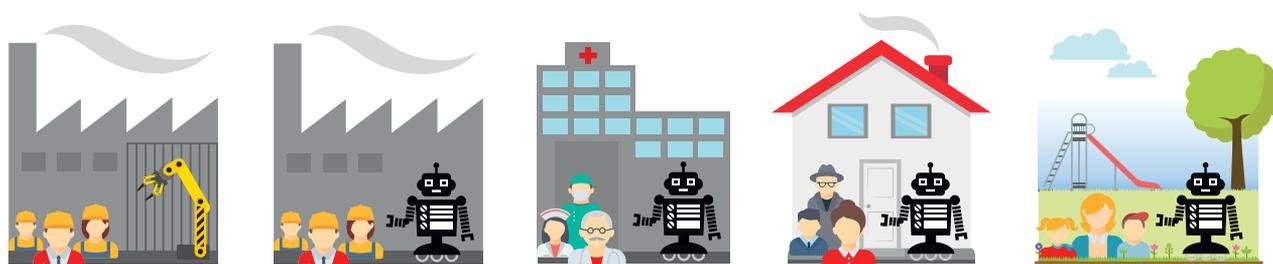
Sistemi di visione

Asservimenti

Formazione

[www.alumotion.eu](http://www.alumotion.eu)

# alumotion



## *Il nostro metodo di lavoro*

Nel corso di questi ultimi anni sono state installate più di 30.000 unità robotiche collaborative, di cui oltre 350 in Italia, in ogni tipo di realtà della piccola media e grande industria.

Abbiamo affrontato problematiche tecniche e psicologiche legate alla sicurezza e alle normative vigenti. Questo ci ha permesso di espandere la nostra competenza ed essere pronti ad offrire un servizio completo che parte dall'analisi della richiesta alla relazione della soluzione proposta, dalla sua simulazione alla validazione e demo sul campo fino alla consulenza in materia di normative.

Già dalla prima visita siamo pronti a valutare, insieme a voi, l'applicazione che meglio si candida all'uso di un robot collaborativo, a valutarne la sua fattibilità, a fornirvi un video demo della vostra applicazione con un preventivo di investimento.

Siamo certi della necessità per l'industria italiana di trovare nuove forme di automazione che permettano di aumentare qualità e flessibilità degli attuali paradigmi di produzione.

Per questo motivo stiamo anche ampliando con successo la gamma prodotto con SDV, service robots sempre più leggeri e con basso payload.

In questa brochure potrete trovare informazioni che serviranno come spunto ed ispirazione per il futuro della vostra azienda.



Proposizione di sistemi di trasporto modulari con contratto in esclusiva per l'Italia

2008



Partnership per la diffusione di grippers collaborativi e accessori intelligenti per UR

2010



## UNIVERSAL ROBOTS

Siglato il contratto per la distribuzione dei robots UR  
Espansione dell'azione commerciale su tutto il territorio nazionale

2012



Introduzione nel mercato italiano dei concetti e dei prodotti di robotica mobile autonoma collaborativa

2014



Prima fiera Italiana a marchio UR e riconoscimento come Preferred Partner

2015

## KINOVA

Distribuzione prodotti per la robotica di servizio ad ausilio di persone con disabilità

Riconoscimento come Preferred Partner Universal Robots



Seconda fiera Italiana a marchio UR

Vincitori del premio Mecspe per l'innovazione con una soluzione robotica di assemblaggio



2016



Siamo il principale distributore di robotica collaborativa UR in Italia  
Distribuzione della suite software Artiminds RPS

2017



Apertura nuovo showroom, Centro R&D e Formazione



Distribuzione sistemi di visione robotica 3D per Universal Robots



Produzione e commercializzazione dei primi accessori per Universal Robots



Soluzioni robotiche standard, modulari e subito pronte all'uso.

2019



Linea di sistemi a navigazione autonoma per la creazione di robot AGV



Tecnologia per la sicurezza di robot e pinze



Sistemi di vibrazione a 3 assi per l'alimentazione di componenti

**Facilità di  
programmazione**

**Trasportabile**

**Collaborativo**

**Rapido ritorno  
dell'investimento**



**I prodotti Universal Robot sono stati progettati e sviluppati in modo che possano essere utilizzati in qualsiasi settore industriale per automatizzare qualsiasi tipo di attività e processo.**

## *La nuova generazione di robot industriali*

Universal Robots ha reinventato il robot industriale, facendone uno strumento flessibile in grado di rispondere alla variabilità richiesta dal mercato. Si tratta di **robot 'collaborativi'**, termine che indica le 3 diverse peculiarità di questi prodotti:

- la capacità di lavorare a distanza ravvicinata con gli operatori;
- una semplice integrazione nei flussi di lavoro esistenti;
- forte personalizzazione per creare la soluzione robotica perfetta.

Universal Robots produce robot per uso industriale a 6 assi di dimensioni ridotte, leggeri e di semplice utilizzo. Realizzati per la piccole-medie imprese che necessitano di **automazione flessibile**, questi robot si possono trasportare facilmente e non necessitano di ancoraggio a terra.

**Vengono forniti con tutto quanto serve alla loro programmazione**, incluso il touch screen con interfaccia grafica che consente anche agli operatori meno esperti di programmare i dispositivi con rapidità e facilità.



I robots UR **rispettano le certificazioni ISO** per la collaboratività: per le applicazioni che lo consentono, si può evitare di rinchiuderli in una cella di sicurezza.

La **nuova gamma e-Series** integra ulteriori funzioni di sicurezza e un nuovo sensore di forza e coppia, che rende i cobot sensibili anche ai movimenti più fini, permettendo di programmarli per compiti in cui l'accuratezza è di fondamentale importanza. È stata inoltre aggiunta la possibilità di personalizzare tempi e distanza degli arresti.

Molte qualità comuni caratterizzano in ogni caso l'intera gamma Universal Robots, a partire dall'**interfaccia grafica intuitiva** e dalla **facilità di programmazione**. L'operatore può infatti spostare il braccio manualmente oppure utilizzare le funzioni di trascinamento sul tablet, e il robot memorizzerà il movimento verso i punti desiderati (waypoint).

E con UR la sicurezza viene prima di tutto: **17 funzioni di sicurezza**, tutte conformi a EN ISO 13849-1, Cat 3, PLd e certificate da TÜV NORD.

Insomma, si tratta di robot collaborativi estremamente flessibili, utilizzabili in diverse applicazioni e con un **rapido ritorno dell'investimento!**



**65**  
**BREVETTI**  
nei campi del controllo delle tecnologie, della sicurezza e della programmazione robotica



# UR 3

## Robot da tavolo a 6 assi



CARATTERISTICHE	UR3	UR3 e-Series
Peso	11 kg	11,2 kg
Carico utilizzabile	<b>3 kg</b>	
Braccio (raggio di lavoro)	<b>500 mm</b>	
Rotazione giunti	Rotazione a 360° di tutti i giunti e rotazione infinita del giunto terminale (True Absolute Encoders)	
Velocità	Giunto polso: 360°/sec, Altri giunti: 180°/sec, Lineare tool: 1m/s	
Ripetibilità	+/- 0,1 mm	<b>+/- 0.03 mm</b> con carico (per ISO 9283)
Ingombro base	Ø118 mm	Ø118 mm
Gradi libertà	6 giunti rotanti	6 giunti rotanti
Dimensioni scatola di controllo (LARxALTxPROF)	475 x 423 x 268 mm	
Porte I/O (scatola di controllo)	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, <b>4 ingressi encoder a 500hz</b>
Alimentazione elettrica di I/O (scatola di controllo)	24 V, 2A	
Porte I/O (polso)	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici / <b>RS485 UART</b> (9,6k-5Mbps)
Alimentazione elettrica di I/O (polso)	12 V / 24 V, 600 mA	12 V / 24 V, <b>600 mA continuativi, 2A per brevi periodi</b>
Comunicazione	TCP/IP 100 Mbit: IEEE 802.3u, 100BASE-TX Ethernet socket, ProfiNet, Modbus TCP, EtherNet IP	
Programmazione	Interfaccia grafica Polyscope su schermo touch di 12 pollici	
Rumorosità	70 dB(A)	<b>Meno di 60 dB(A)</b>
Classificazione IP	IP54	IP54
Consumo di potenza	Circa 100 W con un programma tipico	
Funzionamento in ambiente non protetto	Testato in accordo alle sezioni EN ISO 10218-1:2011 + TS 15066	
Materiali	Alluminio, ABS, PP plastica	
Temperatura	0° – 50° C	
Alimentazione	100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz	
Lunghezza cavi	6 metri tra il robot e la scatola di controllo, 4,5 metri tra la scatola di controllo e il touch screen	

### 35 Premi

e riconoscimenti in tutto il mondo

### 1 Ora

è il tempo che serve per togliere gli imballi del robot, montarlo e programmare il primo compito

### 6 Mesi

Ritorno dell'investimento in meno di 6 mesi

### Applicazioni illimitate

Con i cobot di Universal Robots potrete automatizzare quasi qualsiasi operazione



## Collaborazione sicura

I nostri robot sono conformi alla norma europea **ISO 10218** e alla nuova TS 15066 sui requisiti di sicurezza dei robot industriali e certificati dall'ente TÜV.

I robot hanno una **funzione integrata di sicurezza**, ciò significa che nella maggior parte dei casi essi possono essere installati in produzione senza necessità di protezioni.

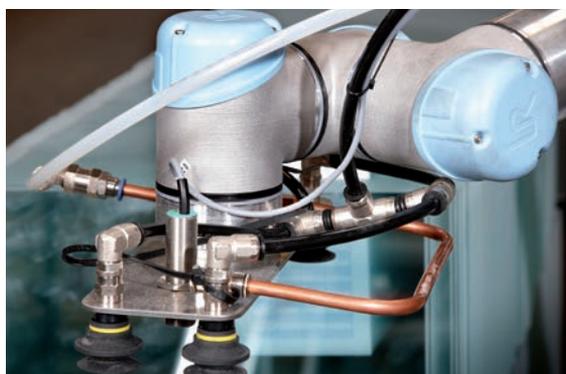
## Risparmiate il costo della cella

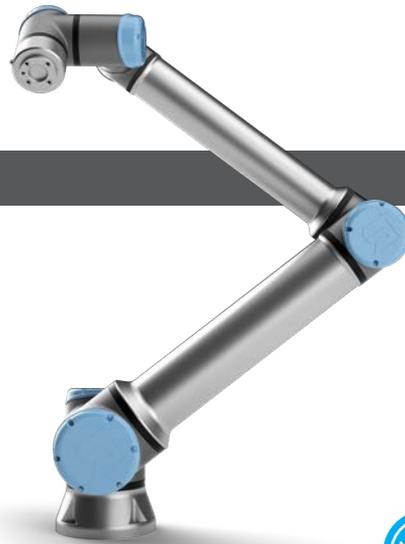
Per applicazioni che lo consentono, potete evitare di racchiuderlo in una cella di sicurezza. Ciò significa che l'area di lavoro del robot è più facilmente e rapidamente accessibile dal vostro personale il quale, senza pericolo, può interagire con il robot durante le fasi della lavorazione.

# UR 5 leggero e flessibile




CARATTERISTICHE	UR5	UR5 e-Series
Peso	18,4 kg	20,6 kg
Carico utilizzabile	<b>5 kg</b>	
Braccio (raggio di lavoro)	<b>850 mm</b>	
Rotazione giunti	720° su tutti i giunti (True Absolute Encoders)	
Velocità	Massima di giunto: 180°/sec, Lineare tool: 1 m/s	
Ripetibilità	+/- 0,1 mm	<b>+/- 0.03 mm</b> con carico (per ISO 9283)
Ingombro base	Ø149 mm	Ø149 mm
Gradi libertà	6 giunti rotanti	6 giunti rotanti <b>DOF</b>
Dimensioni scatola di controllo (LARxALTxPROF)	462 x 423 x 268 mm	
Porte I/O (scatola di controllo)	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, <b>4 ingressi encoder a 500hz</b>
Alimentazione elettrica di I/O (scatola di controllo)	24 V, 2A	
Porte I/O (polso)	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici / <b>RS485 UART</b> (9,6k-5Mbps)
Alimentazione elettrica di I/O (polso)	12 V / 24 V, 600 mA	12 V / 24 V, <b>600 mA continuativi, 2A per brevi periodi</b>
Comunicazione	TCP/IP 100 Mbit: IEEE 802.3u, 100BASE-TX Ethernet socket, ProfNetxodbus TCP, EtherNet IP 1 USB 2.0, 1 USB 3.0	
Programmazione	Interfaccia grafica Polyscope su schermo touch di 12 pollici	
Rumorosità	72 dB(A)	<b>Meno di 65 dB(A)</b>
Classificazione IP	IP54	
Consumo di potenza	Circa 200 W con un programma tipico	
Funzionamento in ambiente non protetto	Testato in accordo alle sezioni EN ISO 10218-1:2011 + TS 15066	
Materiali	Alluminio, acciaio INOX, ABS	
Temperatura	0° - 50° C	
Alimentazione	200 - 240 VAC, 50 - 60 Hz	
Lunghezza cavi	6 metri tra il robot e la scatola di controllo, 4.5 metri tra la scatola di controllo e il touch screen	





# UR 10

## il fratello maggiore



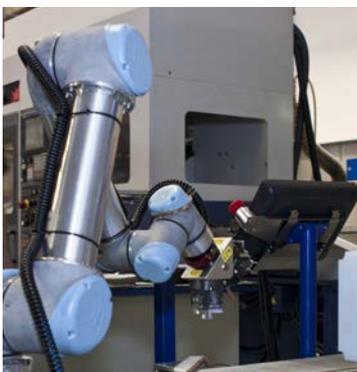
CARATTERISTICHE	UR10	UR10 e-Series
Peso	28,9 kg	33,5 kg
Carico utilizzabile	<b>10 kg</b>	
Braccio (raggio di lavoro)	<b>1300 mm</b>	
Rotazione giunti	720° su tutti i giunti (True Absolute Encoders)	
Velocità	Massima di giunto: 120-180°/sec, Lineare tool: 1 m/s	
Ripetibilità	+/- 0,1 mm	<b>+/- 0.05 mm</b> con carico (per ISO 9283)
Ingombro base	Ø190 mm	Ø190 mm
Gradi libertà	6 giunti rotanti	6 giunti rotanti <b>DOF</b>
Dimensioni scatola di controllo (LARxALTxPROF)	475 x 423 x 268 mm	
Porte I/O (scatola di controllo)	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, <b>4 ingressi encoder a 500hz</b>
Alimentazione elettrica di I/O (scatola di controllo)	24 V, 2A	
Porte I/O (polso)	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici / <b>RS485 UART</b> (9,6k-5Mbps)
Alimentazione elettrica di I/O (polso)	12 V / 24 V, 600 mA	12 V / 24 V, <b>600 mA continuativi, 2A per brevi periodi</b>
Comunicazione	TCP/IP 100 Mbit: IEEE 802.3u, 100BASE-TX Ethernet socket, ProfiNet, Modbus TCP, EtherNet IP 1 USB 2.0, 1 USB 3.0	
Programmazione	Interfaccia grafica Polyscope su schermo touch di 12 pollici	
Rumorosità	72 dB(A)	<b>Meno di 65 dB(A)</b>
Classificazione IP	IP54	
Consumo di potenza	Circa 200 W con un programma tipico	
Funzionamento in ambiente non protetto	Testato in accordo alle sezioni EN ISO 10218-1:2011 + TS 15066	
Materiali	Alluminio, acciaio INOX, ABS	
Temperatura	0° – 50° C	
Alimentazione	200 – 240 VAC, 50 – 60 Hz	
Lunghezza cavi	6 metri tra il robot e la scatola di controllo, 4.5 metri tra la scatola di controllo e il touch screen	

### Programmazione semplificata

Universal Robots ha infranto ogni barriera. I nostri robot sono estremamente compatti e **possono essere utilizzati senza protezioni**.

Ogni reparto con necessità di processi ripetitivi se ne potrà avvalere. I robot hanno un **peso ridotto** e sono agevolmente movimentabili nell'area di produzione.

La loro programmazione è semplicemente intuitiva: è sufficiente muovere il braccio del robot, mostrandogli il movimento che dovrà compiere. Il robot memorizza subito i movimenti. Il robot è controllato da un pratico monitor a sfioramento, con interfaccia grafica utente. Sul monitor si può scegliere un'ampia gamma di utili funzioni.





# UR 16e

## Creato per fare di più

*Ideale per l'automatizzazione di operazioni ad alto carico utile*

*Carico macchine con carichi pesanti*

*Movimentazione di materiali pesanti*

*Imballaggio*

*Pallettizzazione*

*Avvitatura*

*Facile da trasferire tra linee di produzione*

*Installazione con qualsiasi orientamento*

UR16e è il cobot ideale per l'**automatizzazione di operazioni ad alto carico utile**, che offre un'impressionante capacità di **carico utile di 16 kg** dove l'automazione collaborativa non era precedentemente possibile.

Automatizza con precisione la **movimentazione di materiali pesanti** e le applicazioni di asservimento macchine a controllo numerico, inclusa la manipolazione di più parti contemporaneamente.

Con un carico utile di 16 kg, UR16e aiuta a **ridurre i costi, gli infortuni e i tempi di fermo macchina** associati alla movimentazione di pezzi pesanti.

UR16e ha uno **sbraccio di 900 mm** ed è in grado di realizzare una varietà praticamente illimitata di movimenti grazie alla presenza di 6 giunti rotanti. La sua **ripetibilità di soli +/- 0,05 mm** lo colloca ai più alti livelli di precisione disponibili sul mercato.

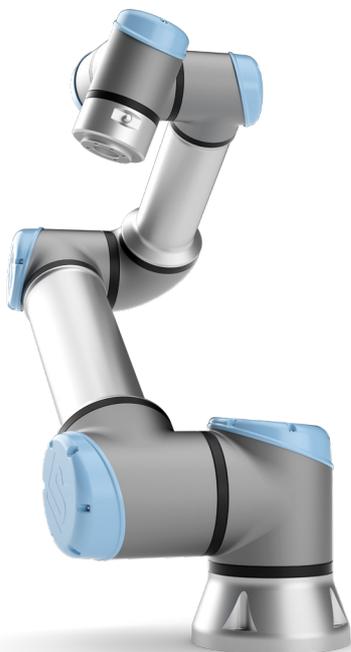
Con il suo ingombro contenuto e la possibilità di **installazione con qualsiasi orientamento**, UR16e può essere facilmente integrato anche in presenza di spazi ristretti.

Il suo peso, pari a soli 33,1 kg, consente il **trasferimento da una cella di lavoro a un'altra** con la massima semplicità anche a un singolo operatore.

UR16e è **adattabile a tutte le pinze end effector** dell'ampia gamma plug-n-play UR+.

La **rapida configurabilità**, che gli permette di essere aggiornabile in pochi secondi a ogni cambio di mansione, è garantita dalla presenza del **software Polyscope** di Universal Robots, che si gestisce attraverso l'interfaccia altamente intuitiva dello schermo tattile di comando da 12 pollici.

Tutte queste caratteristiche fanno di UR16e la soluzione più adatta per operazioni come il carico macchine con carichi pesanti (fino a un massimo di 16 kg cad.), la movimentazione di materiali pesanti, la pallettizzazione, l'imballaggio e l'avvitatura.



*UR16e, il nuovo braccio robotico collaborativo che offre una capacità di carico fino a 16 kg*

CARATTERISTICHE	UR16e
Peso	33,1 kg
Carico utilizzabile	16 kg
Braccio (raggio di lavoro)	900 mm
Rotazione giunti	360° su tutti i giunti
Velocità	Massima di giunto: 120-180°/sec, Lineare tool: 1 m/s
Ripetibilità	+/- 0.05 mm, con carico (per ISO 9283)
Ingombro base	Ø190 mm
Gradi libertà	6 giunti rotanti
Dimensioni scatola di controllo (LARxALTxPROF)	475 x 423 x 268 mm
Porte I/O (scatola di controllo)	16 ingressi digitali, 16 uscite digitali, 2 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, 4 ingressi digitali ad alta velocità in quadratura a 500Hz
Alimentazione elettrica di I/O (scatola di controllo)	24 V, 2A
Porte I/O (polso)	2 ingressi digitali, 2 uscite digitali, 2 ingressi analogici
Alimentazione elettrica di I/O (polso)	12 V / 24 V
Corrente di I/O (polso)	2A (doppio pin) 1A (singolo pin)
Comunicazione	Modbus TCP, PROFINET, Ethernet/IP, USB 2.0, USB 3.0
Programmazione	Interfaccia grafica Polyscope su schermo touch di 12 pollici
Rumorosità	inferiore a 65 dB(A)
Classificazione IP	IP54 (quadro IP44)
Consumo di potenza	Circa 250 W con un programma tipico
Funzionamento in ambiente non protetto	Testato in accordo alle sezioni EN ISO 10218-1:2011 + TS 15066
Materiali	Alluminio, plastica PP, acciaio
Temperatura	0° – 50° C
Alimentazione	200-240 VAC, 47-440 Hz
Lunghezza cavi	6 metri tra il robot e la scatola di controllo, 4,5 metri tra la scatola di controllo e il touch screen

### *Più flessibilità*

Trasformate le ambizioni in risultati cambiando il modo in cui le cose vengono fatte con la più flessibile piattaforma per l'automazione.

UR16e rende possibili nuove soluzioni produttive grazie ad una serie di innovazioni in chiave collaborativa, una user experience che mette al centro l'uomo e un ecosistema adatto ad ogni applicazione.



## Pinze elettriche adattive



CARATTERISTICHE	Hand-E	2 dita 85	2 dita 140	3 dita
Apertura pinza	0 to 50 mm	0 to 85 mm	0 to 140 mm	0 to 155 mm
Diametro oggetto	50 mm	43 to 85 mm	90 to 140 mm	20 to 155 mm
Peso pinza	1 Kg	0.9 Kg	1 Kg	2.3 Kg
Max peso trasportabile consigliato	5 Kg	5 Kg	2.5 Kg	10 Kg
Forza di serraggio	20 to 130 N	20 to 235 N	10 to 125 N	30 to 70 N
Velocità di chiusura	20 to 150 mm/s		30 to 250 mm/s	22 to 110 mm/s
Temperatura di funzionamento	-10°C to 50°C		-10°C to 50°C	-10°C to 50°C
Protocolli di comunicazione	Modbus RTU (RS-485)			EtherNet/IP, TCP/IP, DeviceNet, CANopen, EtherCAT, Modbus RTU
IP rating	IP67	IP40	IP40	IP40
Ripetibilità di posiz. su movimento parallelo	0.2 mm	0.4 mm	0.6 mm	0.05 mm
Feedback	Presenza avvenuta, posizione encoder motore e corrente del motore			

## Ventose



CARATTERISTICHE	EPick	AirPick
Sorgente d'energia	Elettricità	Aria compressa
Peso pinza	710 g	332 g
Livello vuoto ventosa	80%	85%
Flusso vuoto ventosa	12 L/min	vedere manuale
Consumo aria	-	135.9 L/min
Alimentazione pressione max	-	7 Bar
Protocolli di comunicazione	al polso / Modbus RTU (RS-485)	
URCap	Incluso nella fornitura (unico per tutte le pinze adattive Robotiq)	

# Wrist Camera

## Sistema di visione

Telecamera 2D  
Plug&Play per Universal Robots



*Sistema di visione  
Plug&Play*

*Disegnato su  
misura per ogni  
polso UR*

*Set-up in 5 minuti*

*Integrazione  
semplice e intuitiva*

*Interfaccia  
semplice per  
l'insegnamento  
oggetto*

*Posizionamento  
libero di oggetti sul  
piano di lavoro*

*Software integrato  
con Polyscope  
Commands*

*Nessuna  
programmazione  
richiesta*

*Nessun  
collegamento  
personalizzato  
necessario*

Il kit Camera per Universal Robots include le parti meccaniche, i cablaggi e il software necessari per l'installazione, configurazione ed esecuzione del sistema di visione **plug&play**.

Con Camera è possibile impostare la posizione di un oggetto **in 5 minuti**, senza alcuna codifica.

- Software integrato nell'interfaccia utente UR e di facile utilizzo con polyscope
- Nessun collegamento personalizzato richiesto
- **Nessun PC esterno richiesto**, nè per il setup, nè per programmare la Camera
- Interfaccia semplice per l'insegnamento oggetto
- Nessuna programmazione richiesta

CARATTERISTICHE	UR3	UR5	UR10
Minimo campo visivo (cm)	10 x 7,5	10 x 7,5	10 x 7,5
Massimo campo visivo (cm)	36 x 27	64 x 48	100 x 75
Minima dimensione parte (% del campo visivo)	10%		
Massima dimensione parte (% del campo visivo)	60%		
Illuminazione integrata	6 LED a luce bianca diffusa		
Distanza di messa a fuoco	da 70 mm a infinito		
Risoluzione massima	5 Mpx @ 2fps		
Dimensioni del sensore	2592 X 1944 px		



*Inserimento  
in fori e sedi*

*Indicizzazione  
tramite chiavette*

*Apprendimento  
di traiettorie*

*Applicazione  
di forze costanti*

*Rilevamento  
del contatto con  
oggetti e/o superfici*

*Supporto remoto  
per Universal Robots*

*Fornisce l'accesso ai  
dati in ogni momento  
e dappertutto*

*Due webcam  
collegabili per  
monitoraggio  
impianto*

*Esegue la diagnostica  
e mostra i KPI  
operativi*

*Fornisce report  
periodici via e-mail*

*Invia alert via sms*

## *Force Copilot*

### *Set di funzioni sw per controlli in forza*



Force Copilot aggiunge al software di programmazione di Universal Robots un set di macro e funzioni specifiche per applicazioni di controllo in forza.

Tra le funzioni disponibili anche quella di registrazione della traiettoria tramite auto-apprendimento, ideale per risparmiare tempo in tutte quelle applicazioni nelle quali si rende necessario programmare traiettorie complesse.

Le macro disponibili si rendono utili per:

- Inserimento in fori e sedi
- Indicizzazione tramite chiavette
- Inseguimento di traiettorie
- Applicazione di forze costanti
- Rilevamento del contatto con oggetti e/o superfici



Force Copilot è **già incluso nel sensore FT-300** e può essere fornito anche come plug-in per i robot e-Series, che hanno di serie il sensore di forza integrato.

## *Insights*

### *Teleassistenza per Universal Robots*

Insights permette di accedere alla **funzione di teleassistenza** tramite modem, che viene incluso nella fornitura (cavo Ethernet o scheda SIM).

E' possibile collegare al sistema fino a due webcam per supervisionare l'impianto da remoto e visualizzare ciò che sta succedendo sulla cella robotizzata.

Insights, inoltre, permette il **monitoraggio in tempo reale**, l'**analisi** e la **diagnostica** di dati e variabili provenienti dai robot collaborativi, tenendo aggiornato l'utente sulle performance del robot dovunque e in ogni momento grazie all'app.

Basta collegare il proprio robot al cloud usando il dispositivo Edge Gateway per la protezione delle comunicazioni, installare il nuovo URCap e si sarà pronti per iniziare il monitoraggio.

Il software Insights fornisce i giusti indicatori (KPI) per **migliorare la qualità** del prodotto e **aumentare l'efficienza** del processo.



# Sanding Kit

## Finitura superficiale

*Facile da integrare e da utilizzare.*

Il sistema è composto da un pacchetto hardware e software per finitura superficiale specifico per Universal Robots, con cui è possibile lavorare superfici come legno, plastica, metalli, fibre di vetro, fibra di carbonio, granito e marmo.

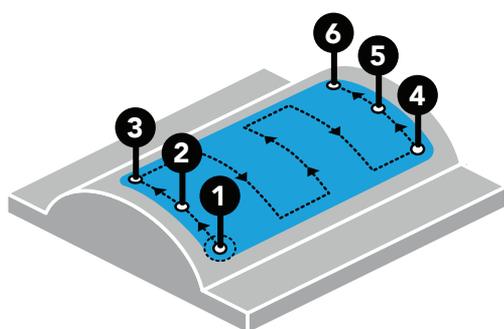
Grazie al **controllo di forza integrato** nei cobots è possibile applicare una pressione costante sulla superficie e quindi mantenere un grado di finitura e qualità ripetibili nel tempo.

Tramite autoapprendimento, insegnando al robot il riconoscimento di 6 punti principali, il software Finishing Copilot **genera automaticamente il percorso da seguire** durante la lavorazione, applicando ad ogni passaggio la forza impostata.

Il kit completo è composto da:

- Roto Orbitale pneumatica Dynabrade
- Nr. 5 dischi abravis a diversa grana
- Flangia di collegamento al polso UR
- Accessori pneumatici necessari all'uso

Su richiesta è possibile fornire il solo software di generazione traiettorie per l'utilizzo con utensili propri.



Roto Orbitale Dynabrade	
Alimentazione pneumatica	6.2 bar (90 PSI) max
Max consumo d'aria	450 L/min (16 SCFM)
Diametro disco	5"
Tipo di attacco	Hook-and-loop; 5 fori
Velocità massima	12,000 RPM
Collegamento pneumatico	1/4" NPT
Grana dei dischi	60, 80, 120, 320, 400



**KIT PRONTO ALL'USO**

*Riduce i tempi di programmazione da ore a minuti*

*Automatizza e semplifica le operazioni di finitura superficiale*

*Riduce il numero di infortuni degli operatori*

*Incrementa produttività e qualità*

*Ideale per lavorare legno, plastica, metalli, fibre di vetro e di carbonio, granito e marmo*



## KIT PRONTO ALL'USO

### ER5, la piattaforma cobot

ER5 è una workstation mobile, compatta e sicura che sfrutta l'utilizzo di bracci robotici e che può essere trasportata facilmente.

Viene utilizzato in ambienti di produzione completamente o parzialmente automatizzati che richiedono maggiore flessibilità e rapida integrazione.

E' già pronto e completamente montato con vassoi, con un braccio robotico e con il pannello di controllo. Può essere spostato senza l'uso del carrello elevatore ed i rulli e le maniglie integrati ne facilitano lo spostamento.

La piattaforma cobot mobile ER5 può essere utilizzata per l'automazione della produzione, dove ad esempio le macchine di elaborazione sono strettamente collegate e dove non è disponibile spazio per una cella robotizzata, come ad esempio ProFeeder.



# ProFeeder

## Carico/Scarico macchine

Grazie alla cella modulare robotica di ProFeeder, le applicazioni automatizzate diventano ancora più semplici ed efficienti. Questo sistema può essere ampliato in maniera **modulare**, per gestire diversi livelli di produzione che vanno dalla piccola alla larga scala, ma anche per oggetti di varie dimensioni.

### ProFeeder Light

La cella robotica ProFeeder Light consiste in un **modulo base**, con un carrello rimovibile progettato per gestire tutti i tipi di oggetti. Questo ProFeeder è perfetto per **piccole produzioni in serie**, può essere spostato facilmente e il vassoio delle parti si cambia velocemente. Il vostro robot può essere collocato su uno dei tre lati disponibili di questa cella, che può essere utilizzata con la maggior parte delle macchine CNC, e può gestire parti fino a 10kg.



### ProFeeder

La cella robotica ProFeeder, nella **versione intermedia**, consiste in un modulo base, **2 carrelli e 2 vassoi** di posizionamento pezzi, che vengono centrati automaticamente e sono progettati per contenere pezzi di tutte le tipologie. In questo modo è possibile gestire un magazzino di vassoi da caricare, così da poter **lavorare su più turni e aumentare la produzione**. La versione intermedia è perfetta per **piccole e medie produzioni in serie**: l'apprendimento della posizione delle parti è resa ulteriormente veloce grazie all'integrazione con il software UR+, garantendo cambi di serie rapidi e flessibili.



### ProFeeder Q

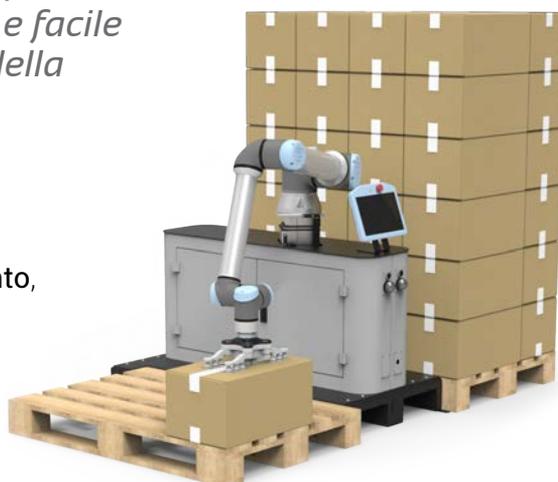
ProFeeder Q si espande con un **carrello che scambia automaticamente** i vassoi contenenti le parti grezze da lavorare. La capacità in questo modo aumenta, e passa da **1 a 4 vassoi per carrello**. Diventa quindi possibile gestire un'applicazione completa con quattro operazioni di cambio o, ancora, realizzare turni di notte senza la presenza di operatori, valutando l'opzione di segnalare eventuali blocchi attraverso un messaggio inviato a smartphone o computer. **L'interazione manuale è limitata** alla supervisione della macchina, al carico delle componenti sui vassoi e alla sostituzione del carrello una volta ogni 4 cambi.



## EasyPalletizer

*La soluzione già pronta all'uso, progettata per rendere mobile e facile la pallettizzazione all'interno della tua azienda.*

EasyPalletizer è una soluzione già dotata di **cobot Universal Robots**, **pinza di presa** e **colonna di sollevamento**, progettata per impilare scatole e altri prodotti standardizzati su un pallet ma non solo: sono numerose le applicazioni che rendono EasyPalletizer la scelta giusta!

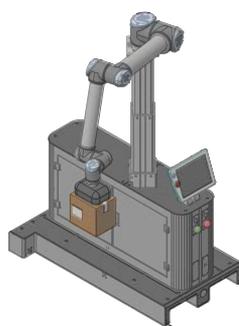
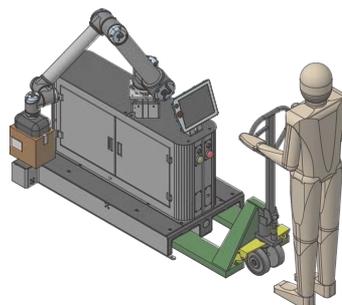


### Scalabilità di produzione

- Cobot e **docking station mobile**, per posizionare o riposizionare la cella dove serve
- **Trasportabile** con un semplice traspallet manuale e con solo uno operatore
- **Facile da usare**, veloce da installare/reinstallare e configurabile dall'operatore, in meno di 10 minuti
- **Colonna telescopica motorizzata** con altezza pallet variabile, fino a 1850 mm da terra
- Approccio completamente **Plug & Play**

### Praticità e sicurezza

- **Cella robotica senza barriere** con un alto livello di intelligenza e basata sul braccio cobotico UR10
- Area di lavoro completamente accessibile
- **Risparmio di spazio** complessivo mantenendo facile circolazione intorno alla cella, senza compromettere la sicurezza



**KIT PRONTO  
ALL'USO**

*Soluzione economica e ottimizzata per il 'fine linea'*

*Piattaforma con funzionalità Plug&Play*

*Migliora le condizioni di lavoro, grazie alla pallettizzazione automatizzata*

*E' trasportabile ed elimina numerosi vincoli di spazio*

*Elevati standard di sicurezza e certificazioni di terze parti*

*Configurazione user-friendly e veloce da parte dell'operatore*

*Tecnologia avanzata e facile da usare in uno spazio ultracompatto*

*Maggiore flessibilità per linee a bassa velocità*

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Massima area di lavoro	2 europallet 1200x800 mm (1 per ciascun lato)
Massima altezza pallettizzabile	1850 mm compreso il pallet
Massimo ingombro in pianta	2266x1326 mm
Dimensione minima scatole	220x165x150 mm, movimentate singolarmente
Massimo peso movimentabile*	8 kg
Produttività*	fino a massimo di 5 scatole al minuto
Alimentazione	230 Vac, monofase 50 Hz
Altezza del piano di presa scatole	da 700 mm a 900 mm da terra
Rilevazione del bancale	Sensore di presenza
Gestione posizionamento etichette	si
Pallettizzazione continua	attivazione/prenotazione delle baie tramite pulsanti frontali

\*Le prestazioni sono sempre da verificare poiché dipendenti da diversi fattori (dimensioni delle scatole, traiettorie desiderate, delicatezza dei materiali, altezza di lavoro, ecc.)



*Compatibile con tutte le geometrie delle parti*

*Innovativa tecnologia di vibrazione a 3 assi*

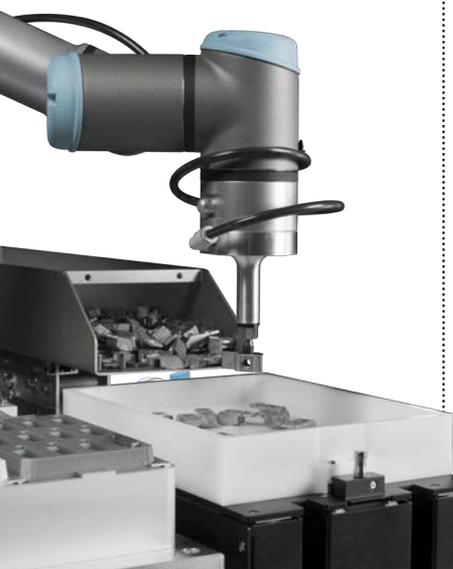
*Movimentazione dei pezzi estremamente delicata*

*Orientamento sistematico delle parti*

*Configurazione e integrazione facili*

*Compatibile con le più famose marche di robot e sistemi di automazione*

*Plug-in URcap*



# Asycube

## Sistema di vibrazione a 3 assi per l'alimentazione di componenti

La serie di alimentatori flessibili Asycube offre un'alimentazione delle parti ad alte prestazioni.

Grazie all'innovativa tecnologia di **vibrazione a 3 assi** è in grado di gestire parti di qualsiasi geometria e dimensioni, comprese tra 0,1 e 150 mm.

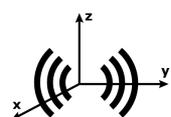
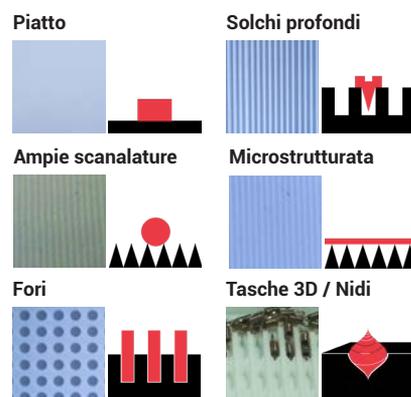
La serie Asycube di Asyri ha un'alimentazione estremamente delicata, un orientamento preliminare e una distribuzione ottimale della superficie di parti sfuse e componenti.

È facile da integrare ed è compatibile con i più diffusi di robot industriali e sistemi di automazione. E' in grado di alimentare intere famiglie di prodotti senza richiedere costi di attrezzaggio meccanico, ed ogni cambio di produzione è facilmente effettuabile in pochi secondi senza alcuna difficoltà.

L'orientamento sistematico delle parti può essere ottenuto grazie alle piattaforme strutturate in modo intelligente (solchi, fori, nidi).

I plugin di comunicazione agevolano l'utilizzo con robot, PLC e sistemi di visione, facilitando l'integrazione di tutti i componenti e riducendo le esigenze di programmazione personalizzata.

In particolare è presente il **plugin URcap** per i bracci Universal Robots per la configurazione ed utilizzo direttamente dal teach pendant del robot UR.



3-Axis Vibration Technology  
Innovation by asyri



CARATTERISTICHE	Asycube 50	Asycube 80	Asycube 240	Asycube 530
Componenti piccoli (parti piatte e cubiche)	da 0,1 a 5 mm	da 3 a 10 mm	da 5 a 40 mm	da 30 a 150 mm
Dimensione piattaforma vibrante	45 x 34 mm ~50 mm diagonale	67 x 52 mm ~80 mm diagonale	195 x 150 mm ~240 mm diagonale	427 x 371 mm ~530 mm diagonale
Dimensione Feeder (L x W x H)	293 x 46 x 138 mm	320 x 61 x 138 mm	300 x 171 x 132 mm	600 x 372 x 320 mm
Dimensione tramoggia	10 cm <sup>3</sup> / 110 cm <sup>3</sup>	160 cm <sup>3</sup>	2 / 3 litri	15 litri

# Airskin

Cat. 3  
PLe

Fino a  
800  
mm/s

## Tecnologia per la sicurezza di robot e pinze

Airskin è un  **sensore di collisione** , una copertura completa di sicurezza per robot e pinze. Si installa velocemente e si connette direttamente al controller del robot, evitando barriere protettive e rendendo così possibili applicazioni collaborative.

I robot e le pinze vengono coperti completamente con la  **morbida imbottitura**  Airskin. In caso di collisione tra il robot e un operatore o un oggetto, il sensore risponde e istantaneamente innesca una fermata di emergenza. Inoltre la copertura imbottita attutisce la forza di un possibile impatto fino a che la macchina non raggiunge lo stato di arresto.

### Facile e veloce

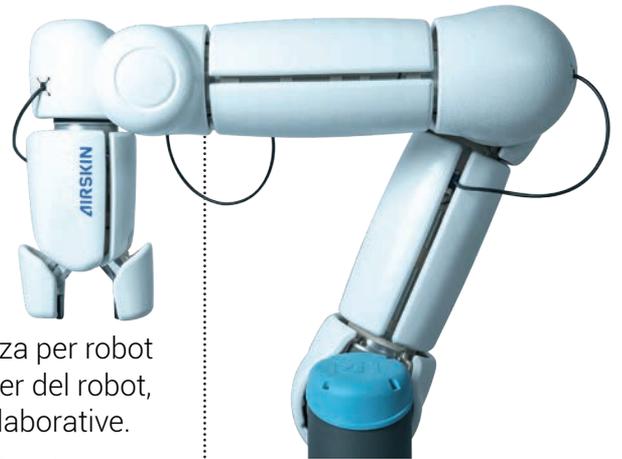
Il design di Airskin è stato progettato per essere  **user-friendly** : un sistema a chiusura a scatto che assicura un'installazione veloce e una semplice manutenzione. Anche personale senza esperienza può installare Airskin su un robot in meno di 30 minuti. Dato che il sensore si connette al robot come qualsiasi barriera protettiva tradizionale, non ci sono particolari sfide per quanto riguarda la programmazione.

### Vantaggi di gestione

Il  **sistema plug&play**  Airskin vi permette di risparmiare tempo e costi quando si effettua l'integrazione di applicazioni collaborative. Inoltre la copertura di sicurezza vi permette di eliminare barriere, utilizzare il vostro spazio officina in maniera più efficiente e migliorare l'utilizzo della vostra macchina, mentre aumentano complessivamente qualità e produttività.

### Standard di sicurezza

Airskin opera nei più alti livelli di sicurezza, in accordo alla sezione ISO 13849 Cat. 3 / PLe e ideale per applicazioni conformi a ISO / TS 15066.



## AIRSKIN®

*Risparmiare spazio di lavoro*

*Assenza di recinti o scanner laser*

*Pallettizzazione, prelievo e posizionamento più rapidi*

*Velocità fino a 800 mm/s in applicazioni collaborative*

*Standard di sicurezza ISO 13849 (PLe) e IEC 62061 (SIL3)*

*Pad autonomi per autodiagnosi e sicurezza funzionale*

*Conformità ISO / TS 15066*

*Valutazione del rischio più facile e veloce*

### Safety Flange



*Trova oggetti  
sovrapposti di  
varie dimensioni*

*Funziona in  
condizioni di  
variazione  
e di scarsa  
illuminazione*

*Non richiede  
programmazione*

*Configurazione  
tramite interfaccia  
facile da usare*

*Include un  
processore  
industriale  
dedicato*

*Sistema di visione  
preinstallato*

*Connessione  
al robot tramite  
Ethernet*



# PICK-IT

## Robot vision made easy



*Occhi plug&play per il tuo robot*

Pick-it guida il robot nella scelta e posizionamento di una vasta gamma di oggetti, **non richiede una formazione approfondita** e può essere utilizzato in moltissime applicazioni anche da utenti non esperti di visione.

La fotocamera 3D **può trovare parti sovrapposte** di varie dimensioni e materiali, in colori lucidi e opachi, anche con superfici riflettenti e continua a lavorare in condizioni di variazione o scarsa illuminazione, persino nell'oscurità.

Utilizza la luce strutturata per calcolare l'immagine 3D e ottenere le informazioni sulla superficie dei prodotti, rilevando la posizione, l'orientamento e le dimensioni degli oggetti che si desidera raccogliere.

Il vantaggio rispetto alla classica fotocamera 2D è che la fotocamera 3D **non richiede un'illuminazione speciale**.

Pick-it supporta numerose applicazioni robotiche come la raccolta di oggetti, tendicinghia, carico macchine, depallettizzazione, movimentazione con trasportatori ma anche kitting e assemblaggio.

*Nuova M-HD Camera*

La camera M-HD è una **nuova camera 3D in alta definizione**, che va ad affiancare i due precedenti modelli e che produce immagini di qualità dei punti da rilevare e permette la presa di piccole parti con un alto livello di accuratezza

Pick-it M, che con una maggior risoluzione ma un minor campo visivo è perfetta per la gestione di piccole parti; e Pick-it L, che invece ha un campo di visione più esteso ma una minor risoluzione, ed è utile per applicazioni in cui devono essere gestiti molti pezzi collocati su un'area più vasta. La versione L riesce infatti a coprire il classico europallet (1200 x 800 mm).



## Applicazioni



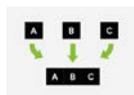
**Carico macchine** - Il principale vantaggio di Pick-it è la flessibilità: mentre altri sistemi di asservimento macchina necessitano di indicazioni predefinite sulle dimensioni dei pezzi e sul loro posizionamento, con questo sistema di visione è possibile invece prendere oggetti posti in ordine sparso, sovrapposti o direttamente dalla scatola.



**Presca dalla scatola** - Il sistema di visione permette di trovare parti semplici e complesse che sono collocate in scatole o bidoni. È possibile inoltre di impostare una strategia di prevenzione collisioni con la scatola, indicando al robot di non prendere i pezzi meno raggiungibili.



**Pallet** - Dimenticate la rigidità e la complessità di programmazione delle operazioni di palletizzazione e de-palletizzazione. Pick-it offre una soluzione flessibile grazie alla visione 3D, gestendo oggetti di diverse dimensioni: basta scegliere una forma geometrica e impostare la gamma di dimensioni dei pezzi che volete vengano prese dal robot per svolgere facilmente questa applicazione.

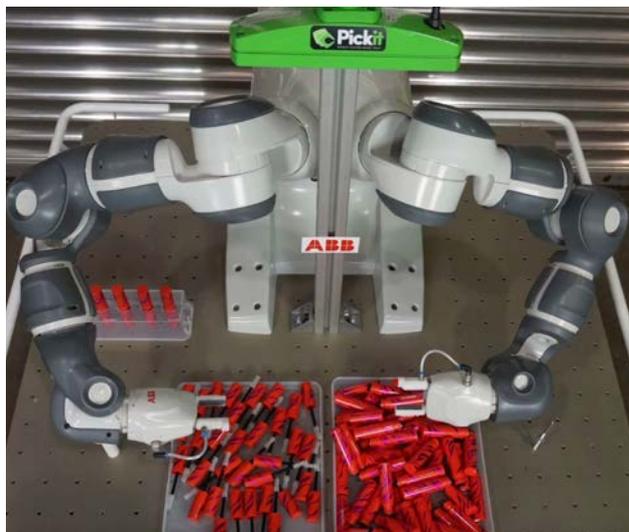


**Assemblaggio** - La camera 3D di Pick-it può individuare oggetti collocati in ordine sparso o dentro un bidone e far sì che il robot proceda all'assemblaggio delle parti. Può inoltre effettuare controlli sull'orientamento dei pezzi, per essere sicuri che le parti siano state assemblate in modo corretto.



**Pick and place** - Pick-it rende più semplici le operazioni di presa e posizionamento di oggetti: è in grado di individuare sia parti statiche che in movimento, come quelle collocate su un nastro trasportatore.

CARATTERISTICHE	3D-M	3D-L	3D-M-HD
Campo visivo	900x700 @1275 mm	1900x1500 @2375 mm	780x490 @1100 mm
Accuracy	< 3 mm	< 15 mm	0,1 mm
Repeatability	<1 mm	< 10 mm	1 mm



*Adatto per  
innumerevoli  
applicazioni*

*Ottimizza i processi  
produttivi*

*3 camere tra cui  
scegliere*

*Nuova camera 3D  
ad alta definizione*

*Scheda grafica GTX*

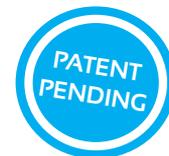
*Processore  
potenziato*





# YOUring

## Touch me, I light you!



**Dispositivo wireless**

**TS15066 compliant**

**Effetto Led rotante**

**Luce lampeggiante**

**Cambio colore**

**Luci arcobaleno**

**Pulsante per freedrive**

**Funzione YOUteach**

**Pulsante programmabile**

**Buzzer con frequenza intensità e tono programmabili**

**Perfetta integrazione con Polyscope**

*Il device che si integra ai robot Universal Robots e aumenta il tasso di interazione tra uomo e macchina.*

YOUring permette di dotare tutti i modelli Universal Robots di un **dispositivo intelligente e programmabile**.

L'accessorio, tramite **tecnologia led** e con l'aiusilio di un **emettitore sonoro**, è in grado di avvertire l'operatore dell'avvicinamento imminente del robot. Viene installato in modo semplice e veloce sul polso del robot grazie anche alla tecnologia di comunicazione **wireless**.

Con la funzionalità **YOUteach**, è possibile **registrare i punti del robot salvandoli 'al volo'**, rendendo l'insegnamento dell'attività da svolgere incredibilmente rapida. Grazie a

YOUteach il salvataggio dei punti in modalità freedrive si effettua **senza l'utilizzo del teach pendant!**

YOUring inoltre è dotato di pulsanti che permettono di abilitare la modalità **"freedrive"** e di eseguire funzioni script personalizzate, ad esempio per dare consenso di avanzamento programma o l'attivazione di un'uscita digitale, ma anche di emettere **luci e suoni** differenti a seconda della modalità attiva nel robot (safety stop, warning...).

La **perfetta integrazione con il software Polyscope** tramite URCaps Plugin consente di definire l'interazione luminosa e sonora nel flusso dell'applicativo in esecuzione.



Abilita la modalità freedrive cliccando sul bottone nero



Clicca il bottone blu per ogni punto che desideri memorizzare



Ad ogni click, il salvataggio del punto viene effettuato "al volo"

YOUring è testato e approvato da Universal Robots per integrarsi perfettamente con i robot UR, per una semplice configurazione, un funzionamento affidabile, un'esperienza di utilizzo semplice e una facile programmazione.



### CARATTERISTICHE

Diametro	82 mm
Altezza	40-46 mm
Peso	300 g
Picco richiesta corrente	400 mA
[Buzzer]	[100 mA]
[Tutti i led bianchi attivi]	[300 mA]

Scopri i casi applicativi, le modalità di impiego e istruzioni sull'utilizzo sul sito <http://tools.alumotion.eu>

# BlueBotics ANT<sup>®</sup>

## Crea il tuo veicolo a guida autonoma



BlueBotics ANT<sup>®</sup>, acronimo di Autonomous Navigation Technology, è una linea di **sistemi di navigazione a guida autonoma**, che semplifica e riduce i tempi d'installazione per la creazione del vostro robot mobile AGV.

### ANT<sup>®</sup> Lite+

**Localizzazione, navigazione autonoma e gestione delle missioni per il tuo veicolo**

ANT<sup>®</sup> lite+ è una soluzione compatta che fornisce un sistema di controllo per veicoli che calcola la propria posizione con l'utilizzo di sensori Lidar, guida il veicolo, interfaccia i sensori di sicurezza e include anche la gestione delle missioni.

Il prodotto fornisce le interfacce più standard e affidabili combinate con un set di I / O che consente l'automazione di carrelli elevatori e AGV tipici.



### ANT<sup>®</sup> Localization+

**Localizzazione ed emulazione della linea da seguire per il tuo veicolo, ideale per il retrofitting di AGV.**

ANT<sup>®</sup> localization+ nasce come soluzione retrofitting per i veicoli AGV che seguono una banda magnetica, ottica o induttiva.

Il prodotto, utilizzando la rilevazione degli ostacoli tramite sensori Laser (lidar), restituisce le coordinate di posizione e orientamento del veicolo al controller ed anche la distanza rispetto ad una linea virtuale, utilizzando le stesse informazioni che ricevono i sistemi controllo esistenti per AGV. In questo modo sarà semplice effettuare il retrofitting di un veicolo rendendo la navigazione autonoma e libera da bande fisse posate sul pavimento.

Ciò si traduce in un veicolo AGV a navigazione naturale, che si comporta come al solito, ma senza alcuna linea sul pavimento.



### ANT<sup>®</sup> Localization

**Localizzazione per il tuo veicolo, ideale per retrofitting di LGV.**

ANT<sup>®</sup> localization è progettato per produttori di LGV già dotati di un proprio sistema di controllo tramite riflettori con triangolazione laser.

Il prodotto, utilizzando la rilevazione degli ostacoli tramite i sensori Laser (lidar), restituisce le coordinate di posizione e orientamento del veicolo al controller, spesso utilizzando lo stesso protocollo di comunicazione dei più diffusi sistemi a triangolazione. In questo modo sarà semplice effettuare il retrofitting di un veicolo rendendo la navigazione autonoma e libera da riflettori e/o riferimenti fissi per la localizzazione.



**Soluzione di navigazione completa**

**Ideale per chi vuole costruire un veicolo a guida autonoma**

**Nessun cavo induttivo, magneti, riflettori a triangolazione**

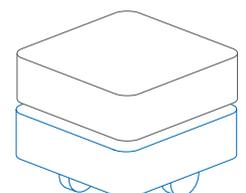
**Utilizzo di laser scanner di misurazione e di sicurezza**

### Engineering Services

Vuoi costruire il tuo veicolo AGV ma non sai come? Offriamo servizi di ingegneria robotica per creare soluzioni su misura per le tue esigenze.

L'approccio è quello di eseguire uno studio di fattibilità seguito dalla prototipazione, basata su componenti standard, per fornire una soluzione economica ed efficace in tempi brevi.

A prototipo convalidato, possiamo supportarti nella progettazione del prodotto finale.



CARATTERISTICHE	Lite+	Localization+	Localization
Localizzazione	SI	SI	SI
Controllo	SI	NO	NO
Gestione delle missioni incorporate	SI	NO	NO
Emulazione di seguito riga	NO	SI	NO
Gestione della flotta	SI	NO	NO

## alumotion

**Milano**  
Via F.lli Cervi, 3  
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

**Bologna**  
Via Dell'Arcoveggio, 49/5  
40129 Bologna (BO)

Tel. +39 02 92106011  
Fax +39 02 92470439  
info@alumotion.eu  
www.alumotion.eu  
PIVA e C.F. 07005280966

