



T-FLEXICELL LINE UP



Robotic cell for CNC machine tending
Isole robotizzate per asservimento CNC





SMART AUTOMATIONS FOR THE FUTURE

AUTOMAZIONI INTELLIGENTI PER IL FUTURO

It was September 2013 when, from an idea as ambitious as it was bold, the story of Tera Automation began. And Casentino, just north of Arezzo, a lush Arno river valley rich in history, art and tradition, is the setting. Tera's is a story of passion and dedication, of sacrifice and technology, which are nothing but the essence that unites all the members of the Tera team.

Thanks to the experience gained in the maintenance of automatic systems applied in local industries, an ambitious reality was born, which sets itself the goal of manufacturing special machines.

It is in this field that we have been operating for years as a manufacturer of automation lines and innovative machinery, faithful to specific customer requirements.

We decided to develop a new product in a totally different industrial sector. This gave rise to our robotic cells and integrations for CNC machine tending, the result of years of experience in the construction of automated lines capable of concretely improving the production flow.

Integrating a robot means maximising multi-shift production, making it more reliable and repeatable, it means increasing the safety of your workers, as well as generating technology with a payback of less than one year.

È il settembre del 2013 quando, da un'idea tanto ambiziosa quanto ardita, inizia la storia di Tera Automation. E il Casentino, poco a nord di Arezzo, rigogliosa valle del fiume Arno ricca di storia, arte e tradizione, ne fa da cornice. Quella di Tera è una storia fatta di passione e di dedizione, di sacrifici e tecnologia, che nient'altro sono che l'essenza che accomuna tutti i membri del team Tera.

Grazie alle esperienze maturate nella manutenzione di sistemi automatici applicati nelle industrie locali nasce un'ambiziosa realtà che si pone l'obiettivo di realizzare macchine speciali. È in questo campo che operiamo da anni come produttori di linee di automazione e macchinari innovativi, fedeli alle specifiche richieste del cliente.

Abbiamo deciso di sviluppare un nuovo prodotto in un comparto industriale totalmente diverso dal precedente. Sono nate così le nostre isole e integrazioni robotiche per asservimento macchine a controllo numerico, frutto di anni di esperienza nella costruzione di linee automatizzate capaci di migliorare in modo concreto il flusso produttivo. Integrare un robot significa massimizzare la produzione su più turni, renderla più affidabile e ripetibile, significa aumentare la sicurezza dei propri lavoratori, significa generare tecnologia con un payback inferiore ad un anno.





ROBOTIC CELL FOR CNC MACHINE TENDING

ISOLE ROBOTIZZATE PER L'ASSERVIMENTO DI MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO

T-Flexicell is a robot cell used to manage the loading/unloading of semi-finished products or blanks of various sizes and shapes.

The robot cell can handle several vices in **single-machining mode** (same operation on several vices) and **multi-machining mode** (different operation on several vices). The distinctive feature of T-Flexicell range of robot cells for

CNC machine tending is definitely its **application flexibility**: in fact, the cell is designed to process components of different shapes and sizes thanks to a **patented feeding system** equipped with a vision system that allows parts to be loaded in bulk.

You go "from basket to basket", that is from a container full of blanks to a container full of machined parts.

*T-Flexicell è una cella robotizzata adibita alla gestione del carico/scarico di semilavorati o grezzi di varie dimensioni e forme. L'isola robotizzata può gestire più morse in modalità di **monolavorazione** (stessa operazione su più morse) e **multilavorazione** (una diversa operazione su più morse). L'elemento distintivo della gamma di isole robotizzate per asservimento macchine a controllo numerico T-Flexicell è senza dubbio la **flessibilità di applicazione**: l'isola infatti è stata progettata per processare particolari diversi tra loro per forma e dimensione grazie ad un **sistema di alimentazione brevettato** dotato di un sistema di visione che permette di caricare i pezzi alla rinfusa. Si va "da cesta a cesta" ovvero da un contenitore pieno di pezzi grezzi a un contenitore pieno di pezzi lavorati.*



HOW DOES IT WORK

COME FUNZIONA

1. The operator loads with blanks the container positioned in the loading area with automated tilting;
2. The T-Loop Feeder sorts the blanks;
3. The robot picks up the blank;
4. The robot places the blank on the multiplace resetting jig;
5. The robot picks up the blank from the resetting jig and loads into the vice of the CNC;
6. The CNC processes the blank;
7. The robot unloads the part from the CNC machine and releases it in the collection area.

1. L'operatore rifornisce di particolari grezzi il contenitore posizionato nell'area di carico con ribaltamento automatizzato;
2. Il T-Loop Feeder smista i particolari grezzi;
3. Il robot preleva il particolare grezzo;
4. Il robot posiziona il particolare grezzo sulla dima di azzeramento multiposto;
5. Il robot preleva il particolare grezzo dalla dima di azzeramento e ne effettua il caricamento in morsa della CNC;
6. La CNC esegue la lavorazione sul particolare;
7. Il robot scarica il particolare dalla macchina a controllo numerico e lo rilascia nell'apposita area di raccolta.

WATCHWORD: FLEXIBILITY

PAROLA D'ORDINE: FLESSIBILITÀ

T-Flexicell owes its name to its ability to feed a robotic system with blanks of variable shape and size, without the need of format change.

Its compact size is undoubtedly a strength and, depending on the type of application, a specific design can be defined to maximise the customer's production.

T-Flexicell deve il suo nome alla capacità di alimentare un sistema robotizzato con grezzi di forma e dimensione variabile, senza necessità di cambio formato.

Le sue dimensioni compatte sono senza dubbio un punto di forza e, a seconda del tipo di applicazione, è possibile definire un design specifico capace di massimizzare la produzione del cliente.

Settori di applicazione



Aerospace
Aerospaziale



Automotive



Mechanics
Meccanica



Water fittings
Rubinetteria



Fashion accessories
Accessori moda



Electric components
Componenti elettrici



Electronics
Elettronica

WATCH THE VIDEO OF A T-FLEXICELL AT WORK
Guarda il video di T-Flexicell in azione



WHAT DOES IT LOOK LIKE?

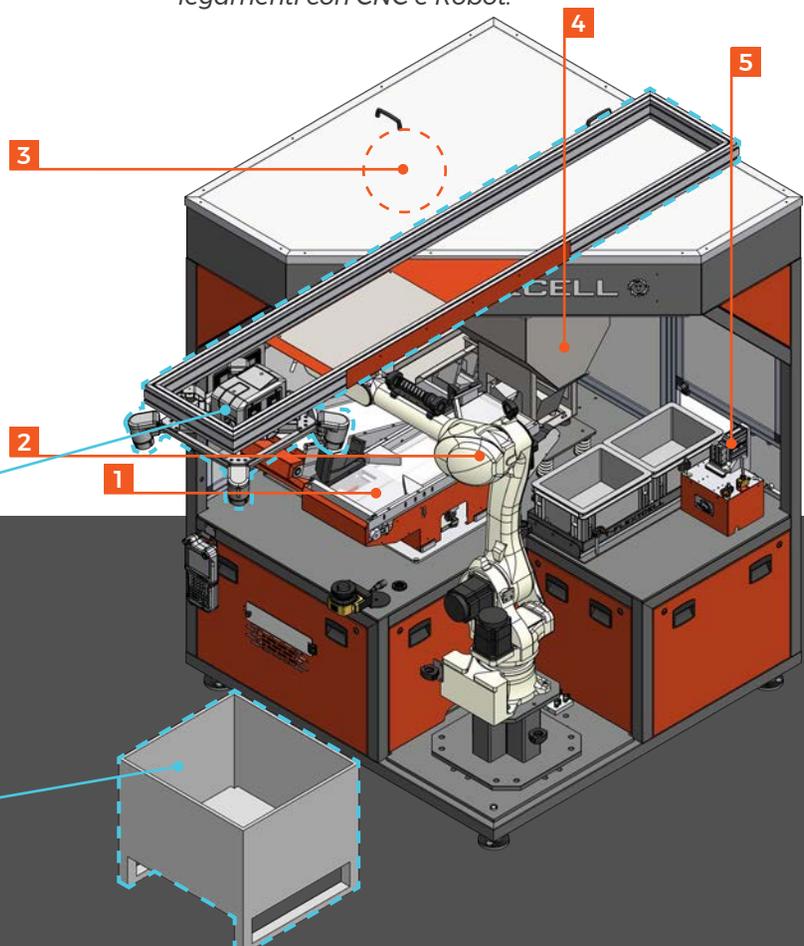
COM'È FATTA

- Supporting structure equipped with safety interlocking access doors: each door is equipped with a safety sensor to block the cell in case of unintentional opening or emergency;
- Loading area with automated tilting;
- Vibrating hopper for blanks loading;
- T-Loop Feeder - Continuous closed-loop opposed motion belts for blanks tilting and aligning;
- 2D vision system with infrared backlighting for the detection and recognition of blanks on a reflective surface;
- 3D vision system for bin picking operations (optional);
- Multiplace resetting jig for blanks with a sensor to detect the presence of blanks and a verification system for non-compliant parts;
- Anthropomorphic robot equipped with:
 - ◆ Suction cup gripping system to grip the part from the T-Loop Feeder;
 - ◆ Dual gripper for accurate mechanical gripping of the blank/machined part equipped with a cleaning system for the machined part and vice.
- Two recovery areas for components:
 - ◆ Recovery area for components discarded from resetting jig;
 - ◆ Recovery area for compliant machined parts.
- HMI with a touch screen display for managing and monitoring the T-Flexicell;
- Electrical panel fitted with electrical equipment and connections with CNC and Robot.

- *Struttura portante dotata di porte di accesso con interblocco di sicurezza: ogni porta è fornita di sensore di sicurezza per il bloccaggio isola in caso di apertura involontaria o d'emergenza;*
- *Area di carico con ribaltamento automatizzato;*
- *Tramoggia vibrante di carico particolari grezzi;*
- *T-Loop Feeder - Nastri a moti contrapposti a ciclo chiuso continuo per il ribaltamento e l'allineamento dei particolari grezzi;*
- *Sistema di visione 2D con retroilluminazione a infrarossi per individuazione e riconoscimento dei particolari grezzi su superficie riflettente;*
- *Sistema di visione 3D per operazioni di bin picking (opzionale);*
- *Dima multiposto di azzeramento particolari grezzi, con sensore di rilevamento presenza del particolare e sistema di verifica dimensionale per particolare non conforme alla presa;*
- *Robot antropomorfo dotato di:*
 - ◆ *Sistema di presa a ventosa per la presa del particolare da T- Loop Feeder;*
 - ◆ *Pinza doppia di presa meccanica accurata del particolare grezzo/lavorato dotata di sistema di pulizia del pezzo lavorato e della morsa.*
- *Due aree di recupero particolari:*
 - ◆ *Area recupero particolari scartati dalla dima di azzeramento;*
 - ◆ *Area recupero particolari lavorati correttamente finiti.*
- *HMI con display Touch- screen per la gestione e controllo della T- Flexicell;*
- *Quadro elettrico con apparecchiature elettriche e collegamenti con CNC e Robot.*

1. T-LOOP FEEDER
2. ANTHROPOMORPHIC ROBOT
3. 2D CAMERA
4. VIBRATING HOPPER
5. RESETTING JIG

1. T-LOOP FEEDER
2. Robot antropomorfo
3. Camera 2D
4. Tramoggia vibrante
5. Dima di azzeramento



*
3D CAMERA AND BIN
FOR BIN PICKING
(OPTIONAL)
Camera 3D e cassette
per bin picking
(opzionale)

ADVANTAGES OF A ROBOTIC CELL

I VANTAGGI DI UN'INSOLA ROBOTIZZATA

We created our Robotic cells with the aim of increasing the efficiency of CNC machines and optimising production, in order to achieve better performance.

- **Autonomy H96**
- Increase of production
- Payback in less than one year
- Constant quality level
- Availability 24/7
- Safety for the operator and the environment

Le nostre isole nascono con lo scopo di massimizzare l'efficienza di macchine a CNC e di ottimizzare il flusso produttivo, ottenendo di conseguenza migliori prestazioni.

- **Autonomia H96**
- *Incremento della produzione*
- *Ritorno dell'investimento inferiore a 1 anno*
- *Qualità costante in qualunque momento del turno*
- *Disponibilità 24/7 non-stop*
- *Salute e sicurezza per l'operatore e l'ambiente*
- *Elevata flessibilità e precisione*



8 h

AUTONOMY
autonomia



96 h

8 h/gg

WORKSHIFT
turno lavorativo

24 h/day

1000pc/shift
1000pz/turno

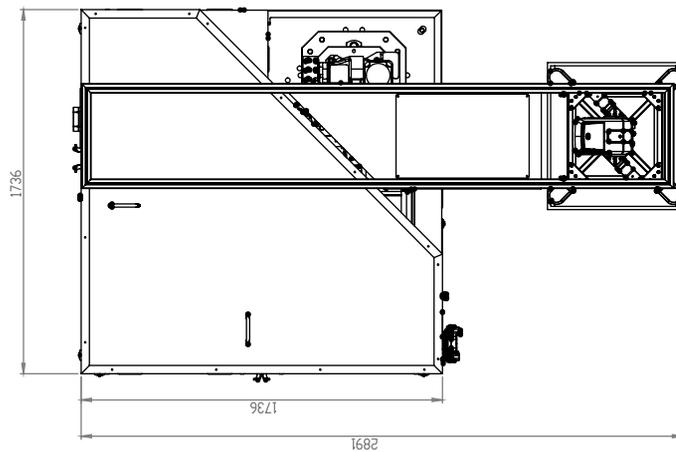
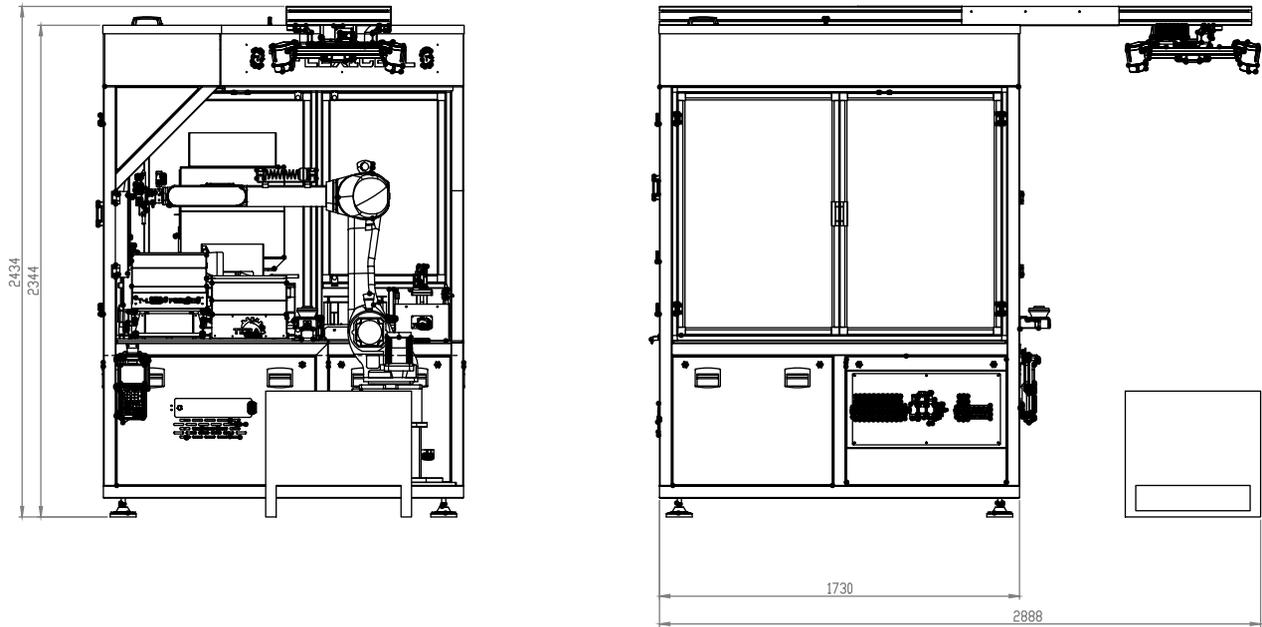
PRODUCTIVITY
produttività

1700 pc/shift
1700 pz/turno



HOW MUCH SPACE IT TAKES UP

QUANTO SPAZIO OCCUPA



	WITHOUT 3D CAMERA Senza camera 3D	WITH 3D CAMERA Con camera 3D
FOOTPRINT Ingombri	1736 x 1736 x 2344 mm	1736 x 2891 x 2434 mm
WEIGHT Peso	1500 kg	1550 kg
FEEDING SYSTEM Sistema di alimentazione	T-Loop Feeder	

T-LOOP FEEDER™ FEEDING SYSTEM

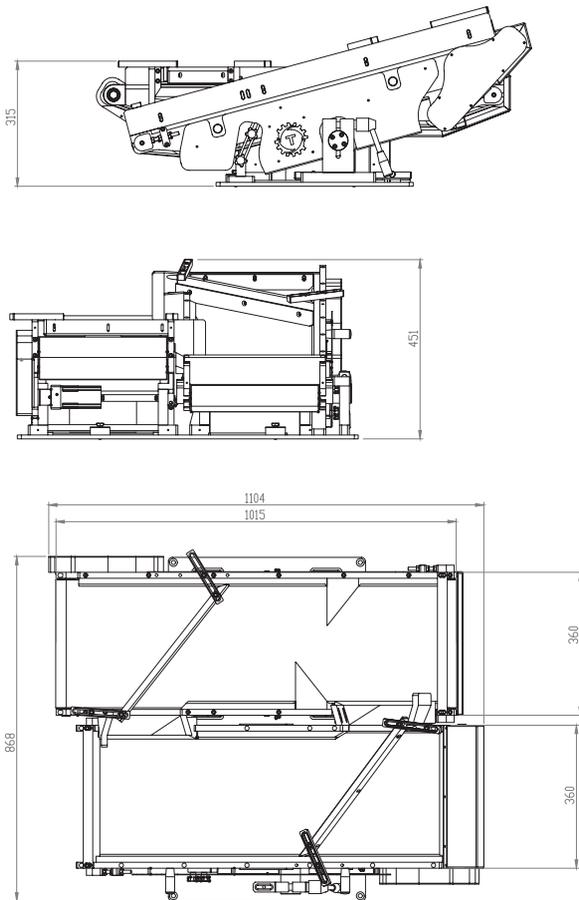
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE T-LOOP FEEDER™

T-Loop Feeder is the innovative conveyor with parallel belts moving in opposite directions for the supply of blanks.

Equipped with aligning obstacles and with a 2D vision system, it can separate the components that need to be collected by the robot and brought to the resetting jig, before placing them in the machine to start processing.

T-Loop Feeder è l'innovativo convogliatore a nastri paralleli a moto contrapposto per l'alimentazione dei pezzi grezzi.

Dotato di deviatori e coadiuvato da un sistema di visione 2D, esso permette la singolarizzazione (tramite ribaltamento e allineamento) dei particolari per la presa da parte del robot e il conseguente passaggio nella dima di azzeramento, prima di essere piazzati in macchina per la lavorazione.



FOOTPRINT
Ingombri

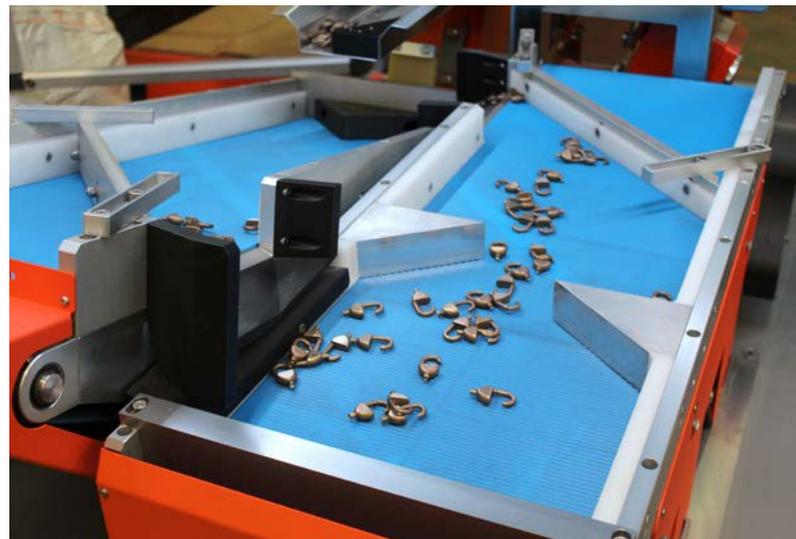
1104 x 868 x 451 mm

BELT LENGHT
Lunghezza nastri

FROM 1000 TO 1500 mm
da 1000 a 1500 mm

BELT WIDTH
Larghezza nastri

FROM 260 TO 520 mm
da 260 a 520 mm



ARTIFICIAL VISION SYSTEM

SISTEMI DI VISIONE ARTIFICIALE

Thanks to 2D/3D visual detection system, the robot can read codes and detect blanks of any dimension, shape, position or colour. It can also pick up and load into the machine unsorted blanks without the need of resetting jig.

In our T-Flexicell, the **2D vision system with infrared backlight** is located over the picking area and it continuously monitors rough components while belts are working. An additional front light supports the vision system in detecting the positioning of blanks, which is usually only possible with 3D vision systems.

As soon as the vision system detects a blank in the right positioning to be picked up, the belts stop and the vision system sends the data to the Robot. At this point, the Robot picks the blank up from the belt and moves it to the resetting jig, and then picks it up again as soon as it is ready to be loaded on the CNC.

OPTIONAL: It is also possible to equip our cells with a **3D vision system** that allows the so-called **bin-picking operations** - which consist in directly picking up unsorted blanks from the box - when it is necessary to acquire tridimensional information of items or surfaces.

Avvalendosi del riconoscimento visivo di parti 2D o 3D, il robot è in grado di leggere codici e di localizzare pezzi di qualsiasi dimensione, forma, posizione o colore. Può anche prelevare e caricare in macchina pezzi riposti alla rinfusa all'interno di tramogge o carrelli senza la necessità di orientatori o dime di piazzatura.

Nelle nostre T-Flexicell, il sistema di visione 2D con retroilluminazione a infrarossi è posto sopra alla zona di presa dei pezzi grezzi e ne controlla in continuo la posizione durante la circolazione sui nastri. Grazie alla presenza di un'ulteriore illuminazione frontale, il sistema di visione riesce ad individuare anche l'orientamento dei pezzi grezzi, operazione che solitamente si può realizzare soltanto con un sistema di visione 3D.

La movimentazione dei nastri si arresta nel momento in cui il sistema di visione individua un pezzo nella posizione di presa corretta e ne comunica le coordinate al robot. Il robot preleva il pezzo dal nastro e lo posiziona sulla dima di azzeramento, per riprenderlo immediatamente nella posizione adeguata al carico sulla morsa del CNC.

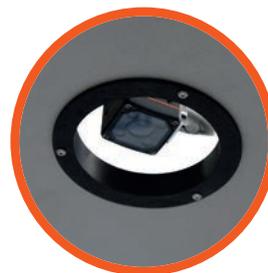
È possibile equipaggiare le nostre celle con un sistema di visione con tecnologia 3D che consente anche operazioni cosiddette di bin picking (ovvero la presa diretta di pezzi disposti alla rinfusa da un cassone) laddove l'applicazione richiede la possibilità di acquisire informazioni tridimensionali sugli oggetti e sulle superfici.



FIRST 2D CAMERA

Collaborates with the T-Loop Feeder, controls the total number of pieces on the belts and controls the vibrating channel.

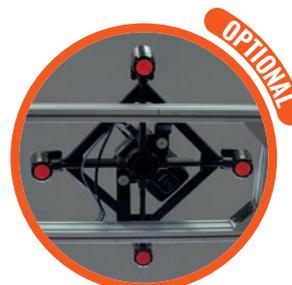
Collabora con il T-Loop Feeder, controlla il numero complessivo dei pezzi sui nastri e comanda il canale vibrante.



SECOND 2D CAMERA

Detects the position coordinates of the individual part and sends them to the robot.

Rileva le coordinate di posizione del singolo pezzo e le invia al robot.



3D CAMERA

For bin picking operations.

Per le operazioni con presa da cassone.

OPTIONAL



CONTROL CAMERA SET KIT TELECAMERE DI CONTROLLO

Control cameras installed on the cell and on the CNC allow the constant monitoring of the whole process from a smartphone at any time.

Telecamere di controllo montate sull'isola e sulla CNC che consentono di tenere l'intero processo sotto costante osservazione in qualunque momento dal tuo smartphone.

LASER BARRIERS BARRIERE LASER

The protective box with a steel and plexiglass structure can be implemented with a laser barrier system: as soon as the operator approaches, the laser barrier system communicates to the robot to slow down, and when the operator enters the robot's area of action, the robot stops. This system makes it possible to replace physical barriers while maintaining a high level of safety in compliance with UNI EN ISO 13855:2010 standard.

Il box protettivo con struttura in acciaio e plexiglass può essere implementato con un sistema di barriere laser: non appena l'operatore si avvicina, il sistema a barriere laser comunica al robot di rallentare, e quando l'operatore entra nell'area di azione del robot, questo si arresta. Questo sistema permette di sostituire le barriere fisiche pur mantenendo un elevato livello di sicurezza conforme alla norma UNI EN ISO 13855:2010.



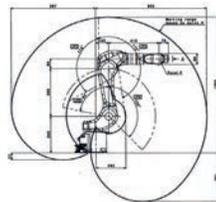
ROBOT



RS005L

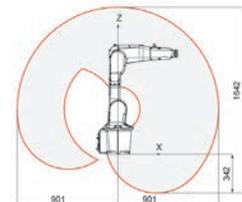


AXIS Assi	6
WEIGHT Peso	35 kg
MAX PAYLOAD Carico massimo	5 kg
OUTREACH Sbraccio	903 mm
REPEATABILITY Ripetibilità	±0,03 mm



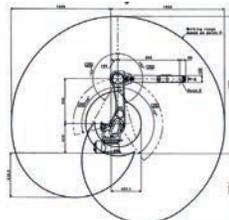
IRB-1200

AXIS Assi	6
WEIGHT Peso	54 kg
MAX PAYLOAD Carico massimo	7 kg
OUTREACH Sbraccio	900 mm
REPEATABILITY Ripetibilità	±0,02 mm



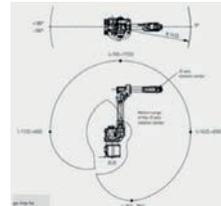
RS006L

AXIS Assi	6
WEIGHT Peso	150 kg
MAX PAYLOAD Carico massimo	6 kg
OUTREACH Sbraccio	1650 mm
REPEATABILITY Ripetibilità	±0,05 mm



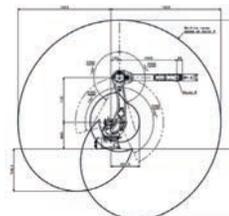
M-10iA

AXIS Assi	6
WEIGHT Peso	130 kg
MAX PAYLOAD Carico massimo	10 kg
OUTREACH Sbraccio	1422 mm
REPEATABILITY Ripetibilità	±0,03 mm



RS010N

AXIS Assi	6
WEIGHT Peso	230 kg
MAX PAYLOAD Carico massimo	10 kg
OUTREACH Sbraccio	1450 mm
REPEATABILITY Ripetibilità	±0,06 mm



Tera Automation features Robots from the best brands in the world. The models are chosen depending on our clients' needs, on the product, on the type of work and performance requested and space.

Tera Automation integra robot dei miglior brand di tutto il mondo. I modelli vengono scelti in base alle esigenze del cliente, del prodotto da lavorare, del tipo di lavorazione da effettuare, delle performance richieste e dello spazio.

The models depicted are for illustrative purposes only. I modelli rappresentati hanno carattere puramente esemplificativo.



CUSTOMISED GRIPPING SYSTEMS

SISTEMI DI PRESA PERSONALIZZATI

The gripping devices that are installed on the robot are the result of a careful assessment of both the nature of the objects to be manipulated and the work steps that they are subjected to.

In this particular kind of work (but not only), it is widely used the application of multiple gripping devices that allow the robot to manipulate two or more objects simultaneously.

The gripping devices used are mechanical grippers and suction cups that, depending on the application, can be pneumatic or electrically powered. In special environments the entire cell and therefore also the gripping devices, must comply with specific regulations in order to cope with risks of contamination, deflagration, etc.

I dispositivi di presa che vengono montati sul robot sono il frutto di un'attenta valutazione sia della natura degli oggetti da manipolare che delle fasi di lavoro che essi devono subire.

Nella lavorazione da ripresa (ma non solo) trova largo impiego l'uso di dispositivi di presa multipli che permettono al robot di la manipolazione simultanea di due o più oggetti.

I dispositivi di presa utilizzati sono pinze meccaniche e ventose che, a seconda dell'applicazione possono avere alimentazione pneumatica o elettrica. In ambienti speciali l'intera isola e quindi anche i dispositivi di presa devono rispondere a regolamentazioni specifiche per fare fronte a rischi di contaminazione, deflagrazione, ecc



CNC MACHINES

MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO



Working as system integrators, here at Tera Automation we are open to all brands, models and characteristics of the CNC, that normally depend on our clients or end users. Our Robots, in fact, can be integrated into already existing machines at our clients' place - after evaluation. Clearly, we've reached a very high level of specialisation in the integration of our robotic cells into CNC machines and this has allowed us to achieve a distinctive expertise both from a technical and commercial point of view. Thanks to this, upon request we are able to provide our clients with our professional support in the process of choosing the best CNC machines for their demands. Also, we take care of starting-up and testing the whole CNC Robot cell.

Noi di Tera Automation, come integratori di sistemi, non ci poniamo particolari limiti su marca, modello e caratteristiche del CNC, che normalmente risiedono nella valutazione del cliente e dell'utilizzatore finale. Le nostre soluzioni robot possono, previa valutazione, essere integrate a macchine già esistenti presso la sede del cliente. Chiaramente, il grado di specializzazione che abbiamo raggiunto nell'integrazione delle nostre isole robotiche a macchine CNC ci ha permesso nel tempo di acquisire un know how tecnico e commerciale grazie al quale, su richiesta, siamo in grado di orientare i nostri clienti sulla scelta e sull'eventuale acquisto di macchinari CNC adeguati alle loro esigenze, provvedendo alla messa in servizio e al collaudo dell'intera isola CNC robotizzata.



VISES MORSE

Inside every single working area there is at least one clamping vise which keeps the workpiece stable during each working phase.

All vises are shaped to adapt perfectly to the workpiece. Vises play a key role in robotic loading as their positioning on the CNC surface together with the phases of opening and closing determine duration and accuracy of the process and therefore the efficiency of the entire system. Tera Automation cooperates with the best manufacturers of vises in the world to guarantee the highest quality standard that characterises our work.

All'interno di qualsiasi centro di lavoro sono presenti una o più morse di serraggio, il cui scopo è quello di mantenere ben fermo il pezzo da lavorare durante le varie fasi. Le morse possono essere di vario tipo ma comunque sempre corredate di griffe sagomate in modo opportuno e adeguato al pezzo da serrare. Nell'ambito dell'asservimento robotizzato le morse ricoprono un ruolo essenziale in quanto la loro disposizione all'interno del piano del CNC nonché la gestione delle fasi di apertura e chiusura determinano l'entità del tempo ciclo l'accuratezza della lavorazione e quindi l'efficienza e l'efficacia dell'intero sistema.

Tera Automation collabora con i più grandi costruttori di morse al mondo per garantire l'elevato standard di qualità che caratterizza ogni sua realizzazione.



SCHUNK

4TH AND 5TH AXIS TABLES TAVOLE 4° E 5° ASSE

For special machining operations, CNC machines can in turn be equipped with 4th and 5th axis tables which, along with the use of a CNC controller, allow machining operations on several sides of the part, enabling the entire machining cycle to be completed in a single setup. The choice and the correct design of these devices is very important for the optimal operation of the robot cell for CNC machine tending.

Per lavorazioni particolari le macchine a CNC possono a loro volta essere equipaggiate con tavole 4° e 5° asse, che consentono, unitamente all'uso di un controllore CNC, lavorazioni meccaniche su più lati del pezzo, consentendo di completare in una sola piazzatura l'intero ciclo di lavorazione. La scelta e la corretta progettazione di questi dispositivi risulta molto importante ai fini di un ottimale funzionamento dell'isola di asservimento robotizzato.



INDUSTRY 4.0 PACKAGE

PACCHETTO INDUSTRIA 4.0

The robotic cell can be equipped with a collection, storage and management system of production data (JARVIS) to manage the machine in a smarter way. This software is supported by a T-Router which can also solve potential problems and control the cell remotely. Learn more about Tera's tools for a smart factory.

L'isola robotizzata può essere dotata di un sistema di raccolta, immagazzinamento e visualizzazione e reportistica dei dati di produzione (JARVIS) per una gestione più intelligente e puntuale della macchina. Tale software si appoggia a T-Router™, che permette anche la risoluzione di eventuali guasti dell'isola da remoto. Scopri tutti gli strumenti Tera per la Smart Factory.

T-ROUTER

- Remote access to Tera Automation's machines, wherever they might be in the world;
- Remote access to carry out diagnostic and control operations;
- Remote access to change, customise and update the software.

This device needs Internet access, whether cable, Wi-Fi or even by SIM card, according to the client's needs.

- Accesso da remoto ai macchinari di Tera Automation ovunque essi siano nel mondo;
- Accesso da remoto per operazioni di diagnostica e controllo;
- Accesso da remoto per modifiche, personalizzazioni e aggiornamenti software.

Questo dispositivo necessita di connettività internet, cablata, Wi-Fi o eventualmente tramite scheda SIM, a seconda delle esigenze del cliente.

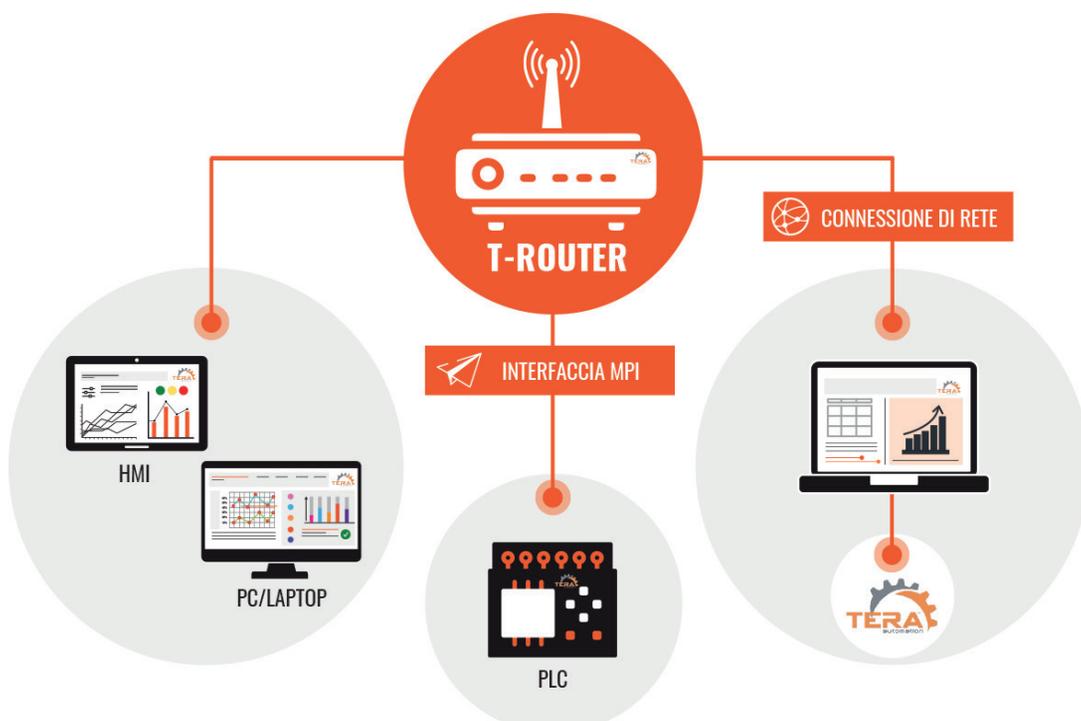
ITS GREAT ADVANTAGES I SUOI GRANDI VANTAGGI



24h assistance
Assistenza h24



Shortened troubleshooting
Tempi di reazione al problema abbreviati



JARVIS

JARVIS is an IT product owned by Tera Automation which enables the interaction and connection between machines and the company's ERP system. While the machine works, the system creates a database with the real-time production data, as chosen by the client, i.e. variables related to the machine.

Collected data can be fully adapted to the client's needs: as a matter of fact, JARVIS offers the option of memorising all production data, displaying them as analytical graphs and sorting them by product design, unit of measurement, date etc., thus allowing to obtain a clear view of production development over time.

JARVIS is a web app, which can be queried using a browser and which runs locally, so that there is no risk of data breach. Its graphs are easy to read and can be consulted via any device provided with a browser (iOS, Android, Windows, etc.).

JARVIS requires a T-ROUTER to connect an external computer to the machine's network.

JARVIS è il nome che abbiamo dato al software sviluppato da Tera Automation che consente l'interazione e l'interconnessione tra i macchinari e l'ERP aziendale. Mentre la macchina lavora crea un database in tempo reale di dati di produzione scelti dal cliente, ovvero variabili pertinenti alla macchina.

I dati raccolti sono completamente adattabili alle esigenze del cliente: JARVIS, infatti, offre la possibilità di memorizzare tutti i dati di produzione, di visualizzarli sotto forma di grafici analitici e di filtrarli per formato del prodotto, unità di misura, data, ecc., consentendo di ottenere una panoramica chiara dell'andamento della produzione nel tempo.

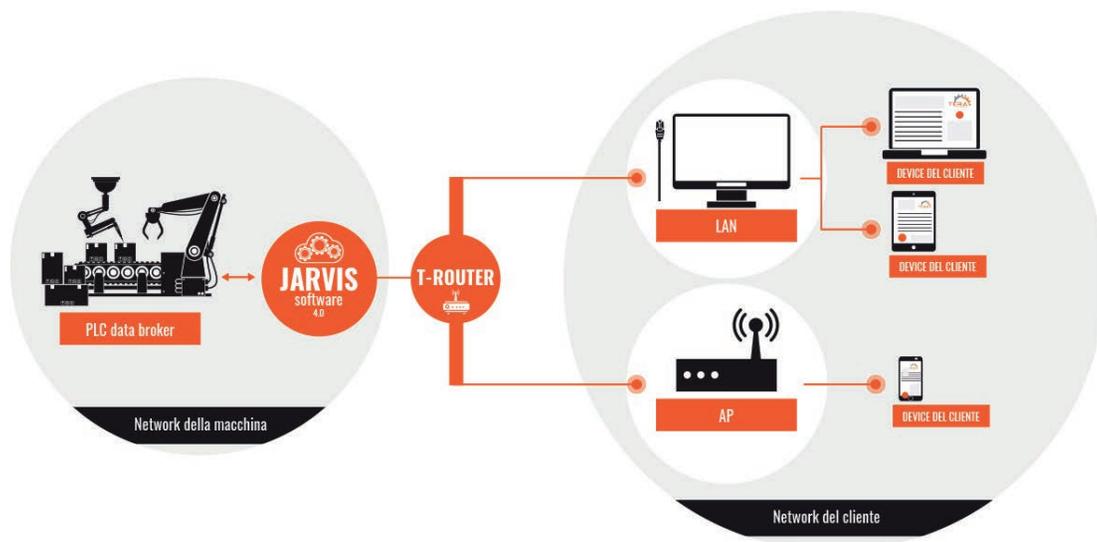
JARVIS è una web app interrogabile tramite browser che opera su base locale, per cui non vi è alcun pericolo di data breach. I suoi grafici sono di facile lettura e si possono consultare da qualsiasi dispositivo dotato di browser (iOS, Android, Windows, ecc.). JARVIS, necessita di un T-ROUTER per collegare un computer esterno alla rete della macchina.

THE ADVANTAGES OF DATA AVAILABILITY: I VANTAGGI DI AVERE DATI SEMPRE DISPONIBILI:

- Solving critical issues
 - Implementing production
 - Monitoring staff
 - Optimising resources
 - Monitoring business
 - Carrying out preventive maintenance
-
- *Risolvere criticità*
 - *Implementare la produzione*
 - *Monitorare e analizzare la produzione*
 - *Ottimizzare le risorse*
 - *Monitorare il proprio business*
 - *Manutenzioni preventive*

THE ADVANTAGES OF A REMOTE CONNECTION: I VANTAGGI DI UN COLLEGAMENTO DA REMOTO:

- Our machines (wherever they might be in the world) can be accessed remotely to carry out diagnostic operations, changes, customizations and software updates
 - No need for additional software
 - Risk reduction and cost optimization
-
- *Possibilità di accedere da remoto ai nostri macchinari (ovunque essi siano nel mondo) per operazioni di diagnostica, modifiche, personalizzazioni e aggiornamenti software*
 - *Nessuna necessità di ulteriore software*
 - *Riduzione dei rischi e ottimizzazione dei costi*



ASSISTANCE: IMMEDIATE, COMPLETE SUPPORT WITHOUT BORDERS

ASSISTENZA: SUPPORTO TOTALE, IMMEDIATO E SENZA CONFINI

Tera Automation's staff is made of technicians, engineers and sales managers; they are always at the clients' disposal to provide technical details, explanations and any type of useful information. As a matter of fact, we think that communicating with our clients is paramount to solve any problem.

It is also worth reminding that we also manufacture every piece of our machines ourselves, which is a priceless skill. Finally, a high-quality after-sales service is only efficient if it can find solutions in a timely manner, in order to help clients prevent costly production interruptions, any time and anywhere they might be.

Il personale di Tera Automation - composto da tecnici, ingegneri e responsabili commerciali - è sempre a disposizione per fornire ai propri clienti dettagli tecnici, chiarimenti e tutte le informazioni necessarie. Infatti, il dialogo con i nostri clienti è essenziale per la risoluzione di qualsiasi problema.

Dal momento che produciamo internamente tutti i componenti speciali delle nostre macchine, questo ci consente di avere un personale altamente specializzato alla risoluzione di qualsiasi problema.

Infine, l'efficienza di un servizio post vendita di qualità si misura nel saper trovare soluzioni in tempi brevi, per evitare ai clienti onerosi fermi di produzione, e in qualsiasi momento, ovunque essi si trovino.



After having purchased a product, Tera Automation will offer you the following after-sales service options:

- **After Sales** - After-sales service that allows the customer to benefit from an adequate level of technical expertise provided by experienced and specialised personnel.
- **Maintenance contracts** - Customised packages including regular visits for full machine inspections and replacement of damaged parts or parts at risk; on-call service - 24/7 emergency service;
- **Remote Assistance.**

Dopo l'acquisto di una T-Flexicell Tera Automation, avrai l'opzione di accedere ai seguenti servizi post vendita:

- **After Sales** - Assistenza post-vendita che permette al cliente di fruire di un livello adeguato di competenza tecnica fornito da personale esperto e specializzato;
- **Contratti di Manutenzione** - Pacchetti personalizzati che prevedono visite periodiche finalizzate ad un check-up completo delle macchine e ad eventuali sostituzioni delle parti danneggiate o a rischio; Interventi di assistenza su chiamata - servizio di pronto intervento attivo 24/7;
- **Assistenza remota.**



sales@tera-automation.com

DEMO SERVICE

SERVIZIO DEMO

"But will it work with my parts?"
"My parts are too complicated."

We are familiar with your doubts and objections, which is why we provide a testing service for our machines directly on your production line. A real DEMO for you to see the real benefits in practice.

"Ma funzionerà con i miei pezzi?"
"I miei pezzi sono troppo complicati."

Conosciamo bene i vostri dubbi e obiezioni, per questo mettiamo a disposizione un servizio di testing delle nostre macchine direttamente sul vostro ciclo produttivo. Una vera e propria DEMO, che serve a voi per vedere nel concreto i reali benefici dell'isola.

1



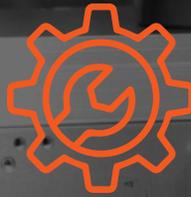
SURVEY

Sopralluogo

Meeting with the customer, evaluating products and feasibility.

Incontro con il cliente, valutazione dei prodotti e della fattibilità.

2



DEVELOPMENT

Sviluppo

Generation of components and simulation programme.

Creazione della componentistica e del programma di simulazione.

3



DEMO

Practical demonstration of system functionality applied to customer parts.

Dimostrazione pratica della funzionalità del sistema applicata ai pezzi del cliente.

OUR PASSION FOR YOUR EVOLUTION

TERA AUTOMATION SRL

Via Romena 7/9, Loc. Porrena
52014, Poppi (AR), Italy
VAT: IT01979320510
Phone: +39 0575 536625

www.tera-automation.com | tera@tera-automation.com