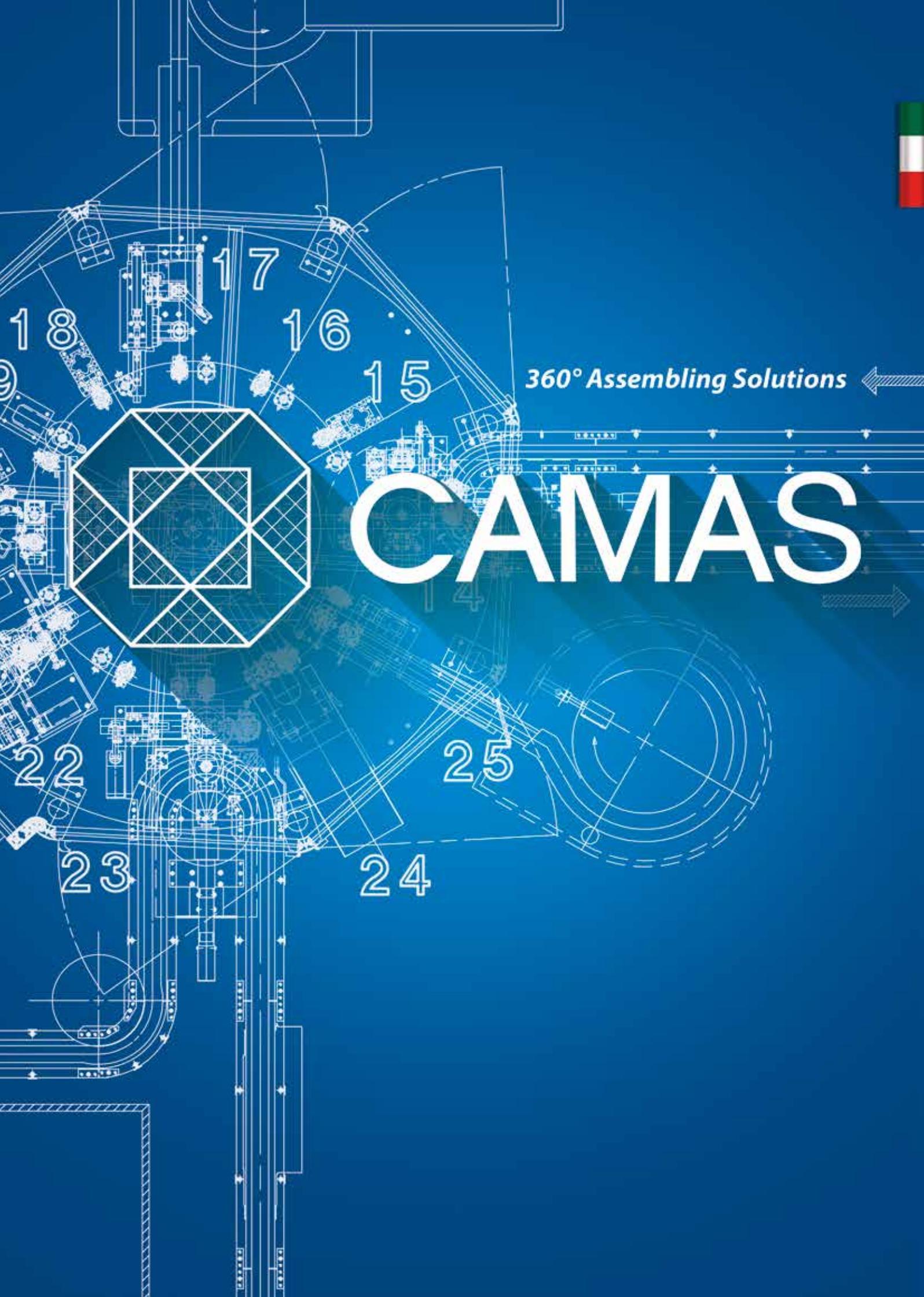




*360° Assembling Solutions* ←

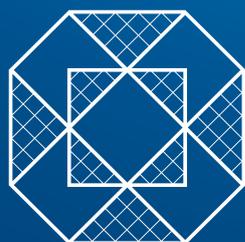
# CAMAS

→





*Soluzioni di Assemblaggio a 360°*  
***360° Assembling Solutions***



**CAMAS**



## **Prima di tutto Soluzioni**

Camas sviluppa soluzioni personalizzate per assemblaggio, test e collaudo in forma automatica o semiautomatica. Dal 1987 ci affianchiamo ai clienti come partner per progettare e costruire macchine affidabili e rispondenti alle necessità produttive del mercato in continua evoluzione.

Camas è in grado di fornire impianti tecnologicamente all'avanguardia per i più diversi settori industriali: automotive, idrotermosanitario, cosmesi, packaging, elettronica, elettromeccanica, divenendo un alleato strategico per affrontare le sfide che l'attuale mercato sempre più esigente pone alle aziende.

## **Solutions, first and foremost**

Camas develops customized solutions for assembly, testing, and full-system trials, either automatically or semi-automatically. Since 1987, we have worked in partnership with our clients to design and build reliable machines that meet the needs of a constantly evolving manufacturing market.

Camas can deliver systems on the cutting edge of technology for a wide range of industrial sectors: automotive, plumbing and heating components, cosmetics, packaging, electronics, and electromechanics, acting as a strategically in facing the challenges that today's increasingly demanding market poses for companies.



# *Different Fields* **Unique Solution**

*Gas and Water Equipment, Personal Care,  
Automotive, Electric Equipment*



## ***Specializzazione? Sì, ma a 360°***

Normalmente i costruttori di automatismi industriali tendono a scegliere tra specializzazione o diversificazione; in Camas si è invece preferito far convivere queste due strategie. Grazie all'esperienza maturata in svariati ambiti produttivi, possediamo una conoscenza tecnica approfondita di ciascun mercato di applicazione e siamo in grado di utilizzarla e sfruttarla concretamente anche in altri campi, trasferendo tecnologie da un settore ad un altro, creando un mix di soluzioni innovative basate su un solido e storico know-how. Questa conoscenza è ben quantificabile da alcuni numeri: Camas ha realizzato la sua millesima linea già nel 2011 dopo soli 24 anni di storia con una presenza a livello mondiale.

## ***Specialization? Yes, but full spectrum***

Normally manufacturers of industrial automation equipment tend to choose between specialization or diversification; at Camas we decided to combine these two strategies. Thanks to our accrued experience in a variety of production arenas, we boast in-depth technical knowledge in each application market that we can bring to bear and apply concretely in other areas as well, transferring technology among different sectors and creating a mix of innovative solutions based on solid and long-standing expertise. A few numbers help paint a clear picture of our experience: in 2011, Camas created its one-thousandth line, after just 24 years in business, with a global presence.





## Competenze

Una breve visita del sito produttivo mostra come la produzione sia differenziata e allo stesso tempo specializzata. Camas progetta e realizza impianti dalle diverse cadenze produttive, dimensioni o soluzioni strutturali. Questo è possibile grazie alle competenze di cui Camas dispone. La progettazione, meccanica ed elettronica, la costruzione, la messa-a-punto e l'assistenza post vendita, sono tutte funzioni svolte internamente. Questo permette di garantire ai clienti una risposta veloce e puntuale, così come un preciso e costante controllo delle caratteristiche e della qualità dei nostri impianti. Poiché in anni recenti la componente software delle macchine ha assunto sempre più valore per la nostra clientela, anche il sistema di interfaccia operatore prevalentemente utilizzato è parte dello specifico know-how di Camas.

## Expertise

A brief visit to our production location shows how we both differentiate and specialize our production. Camas can design and create plants offering various production rhythms, sizes, and structural solutions. This is possible thanks to the vast range of solutions and skills Camas has to its credit. We offer mechanical and electronic design, construction, calibration, and post-sales services, all of them internally. This allows us to guarantee a prompt and precise response for our clients, paired with exacting and ongoing control over the characteristics and qualities of our systems. In recent years, the software component of machines has assumed an increasingly important role for our customers, and as a result, Camas's specific expertise also includes the most widely used operator interface system.



## **Interfaccia Operatore**

Supervisor è un sistema personalizzabile realizzato e progettato internamente per la gestione ottimale di tutti i parametri produttivi dell'impianto. Attraverso l'interfaccia Supervisor è possibile monitorare le prestazioni dell'impianto nel corso del tempo ed effettuare il download ed il backup di tutti i dati di produzione della linea, così come dei parametri in uso. Anche la teleassistenza via internet è ormai una costante sulle linee Camas. Naturalmente anche HMI (Human-Machine Interface) diverse da Supervisor possono essere adottate rispettando i capitolati dei clienti.

## **Operator Interface**

Supervisor is a customizable system designed and manufactured by Camas for optimum management of all production parameters of the system. The Supervisor interface can be used to monitor system performance over time as well as to download and backup all production data for both the line and the parameters being used. And today, remote support over the internet using a special unit is consistently included on Camas lines. Naturally, standard HMIs (Human-Machine Interfaces) can also be adopted, in accordance with customer specifications.



## **Un'Azienda 50 persone.**

Il successo di Camas è il frutto del lavoro e dell'impegno di tutte le persone che vi operano. La nostra è un'azienda dinamica, in costante evoluzione e aperta all'inserimento di leve di nuova generazione all'interno dell'organico per portare nuove idee ed ampliare il know-how già presente in azienda: un team di 50 persone che con le loro idee, competenze e passioni contribuiscono ogni giorno al successo dell'azienda. Questo profilo si riscontra anche nell'assetto societario formato da giovani tecnici operanti direttamente in azienda.

## **One Company 50 people.**

Camas's success is the result of the hard work and commitment of our entire staff. Our company is dynamic, constantly evolving, and open to bringing fresh talent on board to inject new ideas and expand our company's expertise. Every day, the 50 people on our team bring their ideas, skills, and passions to the table, working together toward the success of the company. This aspect is also clear in the company structure, consisting up of young technicians working directly in the company.





# *Il nostro know-how*

## *Our know-how*

A



B



**A** Fully automatic rotating table machine. Cam movement or pneumatic drive, depending on production requirements. Assembly cycles of up to 70 strokes a minute. In this specific case, cam movement at 50 strokes/minute, producing two pieces simultaneously. Electrical panels can be external or on board the machine, and positioning of the operator panel is adjustable.

**B** Linear-design machine with free pallets or step feed. Extremely modular, with variable cycle time. Superior accessibility for retooling and/or maintenance. Option to operate automatically or with one or more operators present. The operator station was specially designed to ensure that it provides the very best ergonomics according to current standards.

**C** Stand-alone semi-automatic benches based on Lean Production philosophy. Typically used for small series in which retooling speed is one of the leading characteristics.

La motivazione che porta un'azienda a ricercare una nuova linea di automazione industriale può avere la sua forza motrice direttamente dall'interno, con il bisogno di un aumento della produttività a fronte di una riduzione di costi, oppure dalla volontà di semplificare il processo produttivo automatizzando operazioni tecnicamente difficili o faticose o, ancora, la necessità deriva da impulsi esterni, come la nascita di nuovi prodotti richiesti dal mercato. In ogni caso Camas, è in grado di far fronte a richieste sempre più personalizzate in termini di: tempi ciclo, soluzioni tecniche richieste ed investimenti disponibili (finanziari, di tempo e di spazio).

In queste pagine presentiamo alcune categorie di soluzioni tecniche sviluppate da Camas:

- Linea di assemblaggio ad alta e bassa produzione;
- Linea o banchi di controllo e test;
- Linee semiautomatiche;
- Sistemi robotizzati o sistemi di visione.

A company's reasons for seeking a new industrial automation line can arise internally, out of a need for increased production paired with reduced costs, or it can be rooted in a desire to simplify the production process by automating technically difficult or demanding operations. It may also be prompted by outside forces, such as a need to create the new products that the market demands. Whatever the reason, with its extensive expertise Camas is able to handle requests with increasing levels of customization in terms of cycle time, technical solutions required, and investments available (financial, time, and space).

Below are a few categories of the technical solutions Camas has developed:

- High- and low-capacity assembly lines;
- Check and test lines or benches;
- Semiautomatic lines;
- Robotic systems or vision systems.



- A** Macchina completamente automatica a tavola rotante. Movimentazione a camme o ad azionamento pneumatico a seconde delle necessità produttive. Ciclo di assemblaggio fino a 70 battute al minuto. Nel caso specifico macchina a movimentazione a camme a 50 battute/minuto con produzione di due pezzi simultaneamente. Quadro elettrico esterno o a bordo macchina e pannello operatore in posizione regolabile.
- B** Macchina a sviluppo lineare a pallet liberi oppure con avanzamento a passo. Estrema modularità con tempo ciclo variabile. Elevata accessibilità per riattrezzaggio e/o manutenzione. Possibilità di funzionamento automatico o con presenza di uno o più operatori. La stazione operatore è studiata appositamente per garantire la maggiore ergonomia possibile secondo le vigenti norme in materia.
- C** Banchi stand-alone semi-automatici basati sulla filosofia della Lean Production. Tipicamente utilizzate per piccole serie dove la velocità di riattrezzaggio è tra le caratteristiche primarie.



Macchina ad alta produttività da 30 a 70 battute/minuto basata su modulo meccanico a camme standard sviluppato da Camas. Possibilità di sfruttare dalle 8 alle 24 divisioni per tavola. Nell'immagine una macchina meccanica a 16 divisioni, funzionante a 60 battute al minuto e con triplo posaggio per una produzione di 180 pezzi al minuto.

*Highly productive machine features 30 – 70 strokes/minute, based on the standard cam mechanical module developed by Camas. Option to use anywhere from 8 to 24 divisions per table. The image shows a 16-division mechanical table, operating at 60 strokes a minute with triple placement for production of 180 pieces per minute.*

Produzione di minuterie metalliche a 30 battute al minuto su modulo meccanico standard.

*Production of small metal parts, at 30 strokes a minute on a standard mechanical module*



Dettaglio della selezione e carico con orientamento intermedio di un componente plastico per settore cosmesi su macchina meccanica Camas a 16 divisioni. Velocità pari a 60 battute/minuto a doppia pista per una produzione totale di 120 pz/min.

*Detail of selection and loading with intermediate orientation of a plastic component for the cosmetics sector on a Camas 16-division mechanical machine. Speed of 60 strokes/minute with double track for total production of 120 pcs/minute.*





Vista generale di macchina a tavola rotante semi-automatica con attuatori pneumatici. L'operatore carica i componenti nei posaggi portapezzo della tavola in completa sicurezza. Pannello touch-screen con interfaccia operatore personalizzabile Supervisor, sviluppato da Camas stessa, posizionato su bandiera. Quadro elettrico sul tetto per conferire maggiore compattezza alla macchina. Possibilità di rendere la linea completamente automatica integrando sistemi di asservimento (vibranti, nastro, robotizzati).

*General view of semi-automatic rotating table machine with pneumatic actuators. Operators load components into the piece placement areas on the table in complete safety. The touch-screen Supervisor panel with customizable operator interface was developed by Camas, and is located on a swing arm. Placing the electrical panel on the roof makes the machine more compact. Option to fully automate the line, integrating supplemental systems (vibrators, belt, robotics).*

Dettaglio doppio manipolatore con slitte pneumatiche su macchina a tavola rotante. La scelta delle tipologie di attuatori da utilizzare sulle nostre linee è condivisa, fornendo soluzioni sempre più customizzate per allinearsi alle standardizzazioni del nostro cliente.

*Close-up of dual handler with pneumatic slides on rotating table machine. We work collaboratively to select the type of actuator to use on our lines, offering increasingly customized solutions to fit seamlessly with our clients' standardizations.*





Macchina lineare per l'assemblaggio e collaudo di un componente elettronico per settore automotive. Linea semi-automatica con doppio operatore come evidenziato dalla presenza di due terminali per la gestione della linea. L'uso di pallet offre la possibilità di avere un buffer di componenti che svincola la contemporaneità di lavoro degli operatori impiegati sulla linea.

*Linear machine for assembly and testing of an electronic component for the automotive sector. Semi-automatic line with dual operator, as demonstrated by the two line-management terminals. The use of pallets offers the option to have a buffer of components that frees the operators working on the line from the need to work together at all times.*



Dettaglio di macchina lineare completamente automatica. Linea sviluppata su soluzione lineare dato l'elevato numero di componenti da assemblare e le loro dimensioni. Pallet indexati su modulo standard Camas e contenimento pezzo tramite pinze e non tramite posaggi.

*Close-up of fully automatic linear machine. Line developed using a linear solution because of the high number of components to be assembled and their size. Pallets indexed on a standard Camas module, and piece holding using grippers rather than placings.*



Dettaglio di manipolatori per linea automatica di assemblaggio e prova di tenuta.

*Detail of handlers for automatic assembly line and tight testing.*

Postazione operatore ergonomica su linea a pallet liberi. Controllo completo delle operazioni svolte dall'operatore tramite sistema di visione in filosofia poka-yoke.

*Ergonomic operator position on free-pallet line. Complete control over operator actions using a poka-yoke philosophy vision system.*

Banco stand-alone ad intercambio rapido. Macchina multi-prodotto con blocco completo di attrezzatura. Sgancio tramite volantini e connettori ad attacco rapido.

*Rapid-exchange stand-alone bench. Multi-product bench with full equipment blocking. Release using handwheels and quick connectors.*

Macchina a tavola rotante semi-automatica. Presenza del pannello touch-screen con interfaccia operatore Supervisor, sviluppato da Camas, per il controllo della diagnostica della produzione e del processo con memorizzazione e esportazione dati.

*Semi-automatic rotating table machine. Included touch-screen panel with Supervisor operator interface, developed by Camas, to monitor production and process diagnostics and featuring data storage and export.*





Macchina da laboratorio per prove di durata e/o caratterizzazione di nuovi prodotti. Nel caso specifico si tratta di una macchina per la caratterizzazione di una pompa automotive.

*Lab machine for durability tests and/or for characterization of new products. This specific case is a machine for characterizing an automotive pump.*

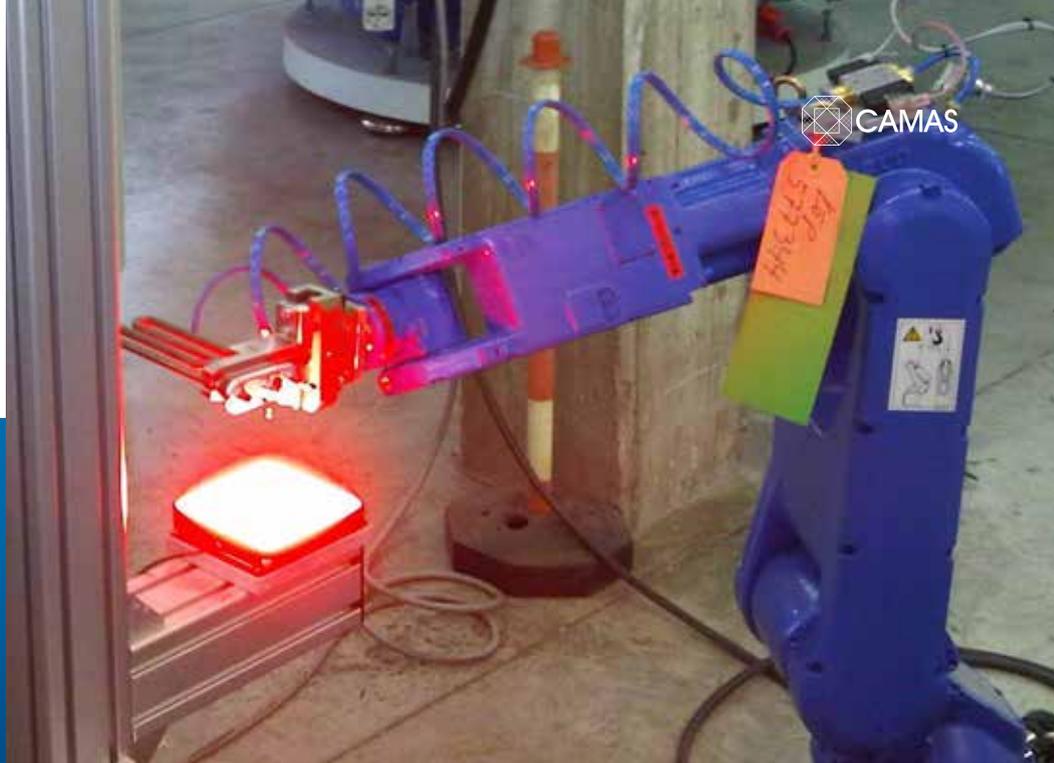
Strumento di prova di tenuta Tigttester sviluppato da Camas. Può essere utilizzato singolarmente o a batterie di prova (come nelle immagini proposte). Possibilità di creazione di famiglie di parametri di prova e possibilità di realizzare prove in pressione o depressione su range variabili.

*Tigttester tool, developed by Camas. Can be used individually or for multiple tests (as in the photo examples). Option to create sets of testing parameters, and option to perform overpressure and vacuum tests on variable ranges.*



Sistema di visione per controllo di presenza, dimensionale o qualitativo. Nel caso presentato il robot posiziona il pezzo nell'area di visione per eseguire un controllo dimensionale necessario a determinare il posizionamento per le successive fasi.

*Vision system for monitoring presence, size, or quality. In the case shown, the robot places the piece in the viewing area to perform the size check required in order to determine positioning for subsequent phases.*



Controllo di qualità e completezza della serigrafia su componente plastico circolare mediante telecamera lineare.

*Check the quality and completeness of the silk screening on a circular plastic component using linear camera.*



Controllo e verifica di presenza e posizionamento dei componenti assemblati in precedenza. Nel caso specifico controllo presenza O-Ring tramite sistema a comparazione da master.

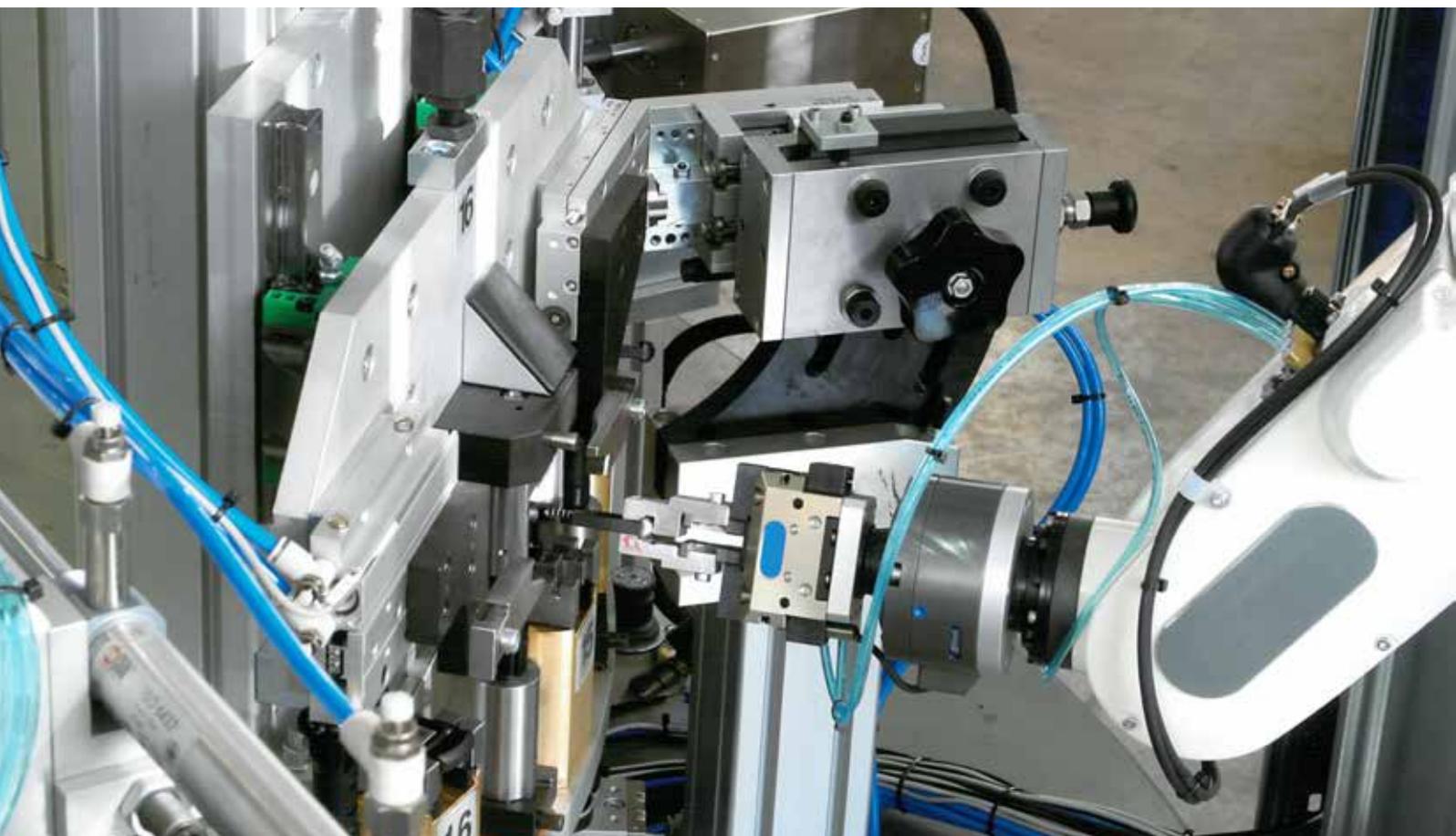
*Monitoring and verification of presence and positioning of previously assembled pieces. In this case, checking that the O-Ring is present using a comparison-to-master system.*





Robot antropomorfo per asservimento pezzi. Nel caso specifico si tratta di un'isola di prova di tenuta multi-pezzo.

*Anthropomorphic robot for piece handling. This particular case is a multi-piece tight testing station.*



Dettaglio del polso di robot antropomorfo per assemblaggio. Nel caso specifico l'uso di tale soluzione è stata preferita a causa delle svariate (e potenzialmente infinite) combinazioni di posizione relativa tra i componenti da accoppiare.

*Close up of anthropomorphic assembly robot wrist. In this case, this solution was preferred because of the various (and potentially infinite) combinations of positions among the components to be joined.*

Unità di saldatura faston  
a punto elettrico  
*Faston electric spot  
welding unit*



Unità di marcatura  
a micropunti  
*Microdot marking unit*



Unità di marcatura laser  
*Laser marking unit*



Unità di rullatura  
epicicloidali  
*Planetary rolling unit*



# Integrazioni

## Integrating Components

Sulle linee di assemblaggio sono sempre più presenti operazioni che richiedono l'uso di articoli tecnici da commercio. Camas integra nel proprio progetto unità di avvitatura, rullatura, brasatura e saldatura (laser, ultrasuoni, a punti...), deformazioni meccaniche e marcatura e continua ad essere all'avanguardia aggiornandosi e mantenendosi informata su quanto il mercato propone. Alcuni esempi sono mostrati nelle immagini di questa pagina.

*More and more frequently, assembly lines perform operations that require the use of technical items sourced from the market. Camas has developed an extensive ability to integrate screwing, rolling, brazing and welding (laser, ultra-sound, spot, etc.), mechanical deformation, and marking units into its designs, and the company continues to stay up-to-date and well-informed on what the market has to offer. The images on this page provide a few examples.*



# CAMAS

**Camas S.p.A.**

Via Mezzana, 10/12

25038 Rovato (Bs)

Tel (+39) 030 7702491

Fax (+39) 030 7702303

[info@camasonline.it](mailto:info@camasonline.it)

[www.camasonline.it](http://www.camasonline.it)

