

Libro Bianco Etneo Italia  
the white book & technical papers

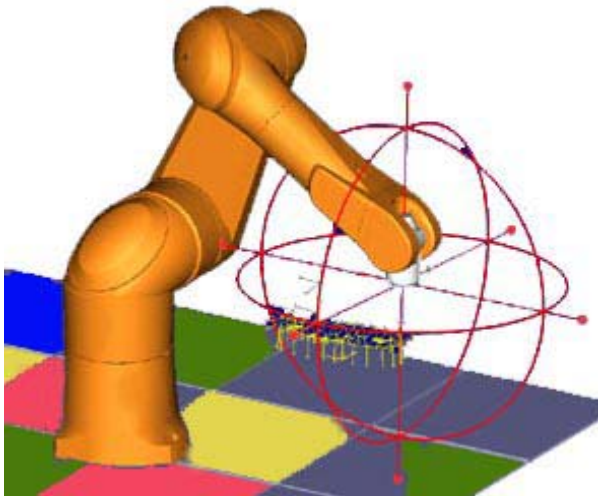


Prodotti e Sistemi per l'assemblaggio Industriale - Dall'attrezzo al Robot Personale

**ETNEO ITALIA**  
Scientific & Technology Park  
Via Bovio 6 - 28100 Novara - Italy  
Tel +39 0321 697.200 - Fax +39 0321 688.515  
[www.etneo.com](http://www.etneo.com)  
Email: [info@etneo.com](mailto:info@etneo.com)



## SOLUZIONI PER L'ASSEMBLAGGIO INDUSTRIALE



Mettiamo a disposizione dei nostri Clienti finali, Integratori e Distributori specializzati, i più avanzati strumenti e stazioni di saldatura automatiche per realizzare qualsiasi tipo di automazione dedicata o macchine speciali. Le migliori Industrie Europee e Mondiali usano i nostri sistemi montati sui loro Robot (Janome-Fanuc-Sony ed altri), od in linee complesse o flessibili di produzione, nei più svariati settori, dall'Elettronica, all'Automotive, alle Telecom, Elettrotecnica etc. - in breve in ogni settore ove vi siano delle connessioni elettriche da realizzare in modo sicuro, ripetitivo e qualitativo.

### Robot di saldatura a quattro assi con sistema automatico di avanzamento lega e pulizia punta

#### Modello: L CAT EVO

Piattaforma a portale per l'integrazione in linee automatiche di produzione.

La testa saldante replica i movimenti della mano dell'operatore - senza errori - e con la massima ripetibilità.

Il circuito di compensazione in tempo reale della temperatura consente saldature a temperature più basse, eliminando quindi il rischio di danni a schede e componenti.

L'Asse X nella parte superiore consente una visione migliore per la programmazione e l'ispezione.

Sistema di dosatura dello stagno che evita lo spargimento di flussante e la creazione di solder balls.

Esecuzione dei programmi semplice e veloce.

Stabilità di temperatura perfetta con campionamento continuo.

Elevata durata della punta di saldatura.



Il robot incorpora un avanzato controllo di temperatura in tempo reale, controllo avanzamento del filo di stagno, disponibile anche per i Robots non Apollo, quali Sony e Janome. Apollo Seiko è il costruttore leader anche di tali parti. Etneo ed Apollo Seiko cooperano per il mercato Europeo.

### Il Robot di saldatura a quattro assi a Portale

Ciò che rende superiore la piattaforma LCAT

#### Iron Unit a contatto

Integrazioni di funzioni Hardware e Software



Saldatura a contatto o Non a contatto

#### Laser non a contatto

di estrema precisione e qualità costruttiva



Sistemi controllati per la dosatura della lega che evitano lo spargimento del fluxante e la formazione di solder balls



Possibilità di gestire via software i micro avanzamenti lega durante le fasi del profilo termico.

Teste saldanti che replicano la "mano" di un operatore perfetto. Dotate di micro-regolazioni, sia per la soluzione A CONTATTO che NON a CONTATTO. Geometrie variabili e configurabili.

Testa RSP



Testa RSL



Testa Laser



Cartucce Termiche saldanti con resistenza e sensore di temperatura integrati, e punte di saldatura ad elevata ed estesa durata .



Il servizio e la competenza di Etno Italia, decennali nel settore della saldatura ed assemblaggio sia manuale che automatico.

Robot Multi applicazioni ed automazioni processi

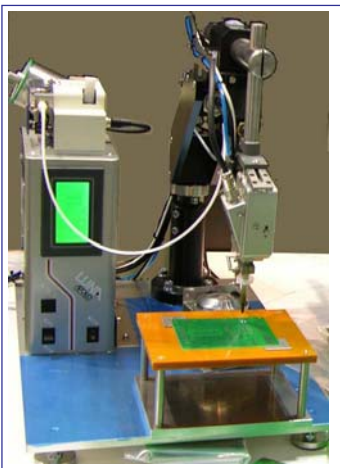
*Una macchina efficiente è un investimento profittevole.  
Il suo costo è solo relativo alla produttività ottenuta.*

Etneo Italia vi propone i nuovi concetti e sistemi di cellule flessibili di produzione. Un operatore può gestire sino a "n" Robots in funzione, ognuno attrezzato con l'applicazione necessaria alla vostra produzione. Contattate la nostra rete di vendita, sottoponeteci le vostre problematiche di produzione. Gli specialisti e gli Integratori autorizzati Etneo vi guideranno alla scelta del robot adatto e più idoneo al vostro budget.



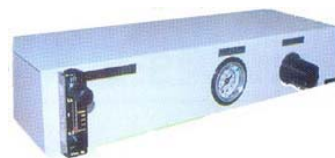
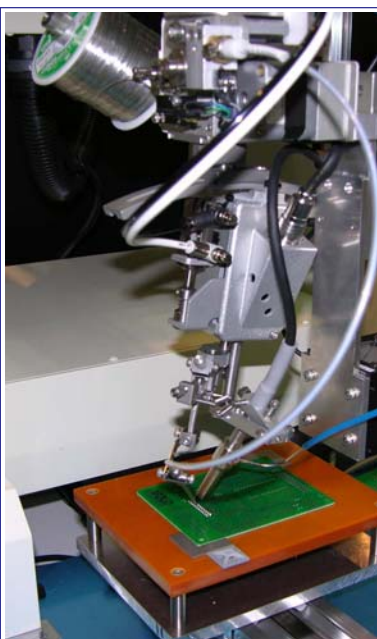
Sistemi e Stazioni per Automazioni tipo LUNA & TERRA

I Sistemi di saldatura illustrati possono lavorare autonomamente (debitamente supportati), o possono essere montati su macchine in linee di produzione dedicate. Spesso vengono installati su Robot universali grazie alla loro facile gestione ed interfaccia.



Il sistema di dosatura della lega, dotato di ZERO SOLDER BALL, può essere montato sulla CPU od a parte in posizione più idonea - la differenza tra la CPU LUNA e TERRA risiede nella memoria e possibilità di parametrizzazione estesa - I sistemi Luna gestiscono 7 condizioni di saldatura, mentre i sistemi Terra alcune decine.

ACCESSORI ED OPZIONI



Generatore di Azoto, per saldature prive di contaminazione. L'erogazione del gas avviene dalla punta saldante, fungendo inoltre da pre-riscaldamento. Il filtro scambiatore funziona ad aria compressa ed evita quindi l'uso di specifiche bombole di gas.



Sistema di Pulizia punta a spugne rotanti motorizzate, con serbatoio d'acqua con ricarica automatica



Sistema di Pulizia a lamelle motorizzate per residui "tenaci"

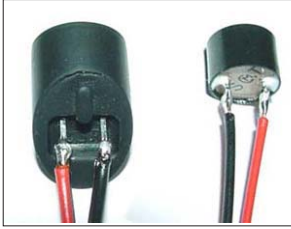


Aspiratore Fumi in punta

Il sistema di abbattimento ed aspirazione dei fumi di saldatura etneo abbinato al Robot, mantiene pulite le parti della mano robotizzata ove avviene la saldatura e ri-emette nell'ambiente aria pura al 99% rendendo superflui altri tipi di aspirazione.

## SOLUZIONI PER L'ASSEMBLAGGIO INDUSTRIALE

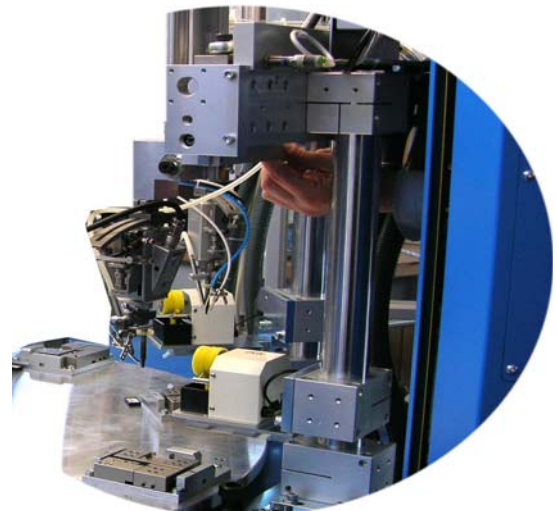
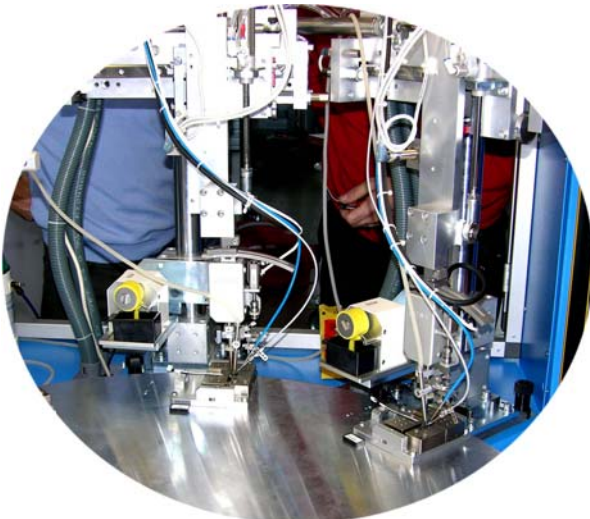
Macchina Automatica per l'assemblaggio e la saldatura di sensori per auto.



Posaggio sensori

### WORKFLOW:

I sensori vengono allineati mediante vibratore dedicato e posizionati sul posaggio. Il posaggio trattiene adeguatamente il sensore onde permettere il posizionamento dei cavi da saldare. Interviene quindi una stazione di flussatura e quindi le due stazioni di saldatura attrezzate con modelli LUNA. La tavola rotante è a 8 posizioni onde permettere l'integrazione di successive stazioni, quali controlli di saldatura od altro.



Sistemi di saldatura tipo LUNA in azione

**ROBOT CON APPLICAZIONE DI SALDATURA APOLLO SEIKO SERIE JCAT**

I Robot della Serie JCAT hanno un software di controllo della profilatura termica ridotto, un'area di lavoro inferiore (dipende dai modelli) ed un rapporto prezzo prestazioni estremamente favorevole. Se la vostra applicazione non necessita di sofisticati parametri, di programmazione, non necessitate inoltre di inserire il Robot in linee automatiche di produzione, ed il vostro Budget è limitato tali modelli sono la vostra soluzione.



J CAT 200 Sistema di saldatura Apollo - Base Janome  
Area di Lavoro: 200 x 200 mm - Z 50 mm - R 360°  
J CAT 200 TERRA - 297 Solder Conditions  
J CAT 200 LUNA - 32 + 7 Solder Condition



Robot da tavolo - senza o con applicazione da 2 a 4 assi.  
Per le vostre integrazioni ed applicazioni. Applicazioni e Software: SALDATURA - DOSATURA DI FLUIDI - AVVITATURA - SCONTORNATURA DI SCHEDE Etc.



J CAT 300 Sistema di saldatura Apollo - Base Janome  
Area di Lavoro: X 300 mm - Y 320 mm - Z 100 mm - R 360°  
J CAT 300 TERRA - 297 Solder Conditions  
J CAT 300 LUNA - 32 + 7 Solder Conditions



JCAT400 Sistema di saldatura Apollo - Base Janome  
Area di Lavoro: X 400 mm - Y 400 mm - Z 100 mm - R 360°  
J CAT 400 TERRA - 297 Solder Conditions  
J CAT 400 LUNA - 32 + 7 Solder Conditions

**Robot d'assemblaggio Scara**



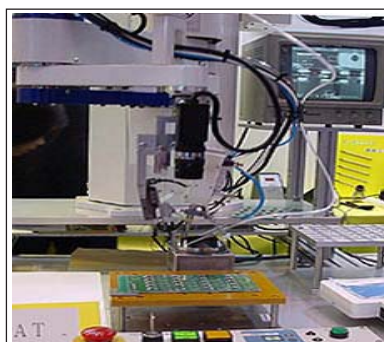
**Servo-robot SCARA serie JS** multifunzione ed adatto a differenti applicazioni. Per linee di produzione altamente automatizzate ed economicamente convenienti. Applicazioni e Software:

**Dosatura - Avvitatura Saldatura - Pick and Place**  
Modelli disponibili:  
**Serie JSR** (a destra ed al centro)  
Robot scara - 3 - 4 assi  
Raggio del braccio: 440 mm  
**Serie JS**  
Robot scara - 3 - 4 assi  
Raggio del braccio: da 250 a 1000 mm



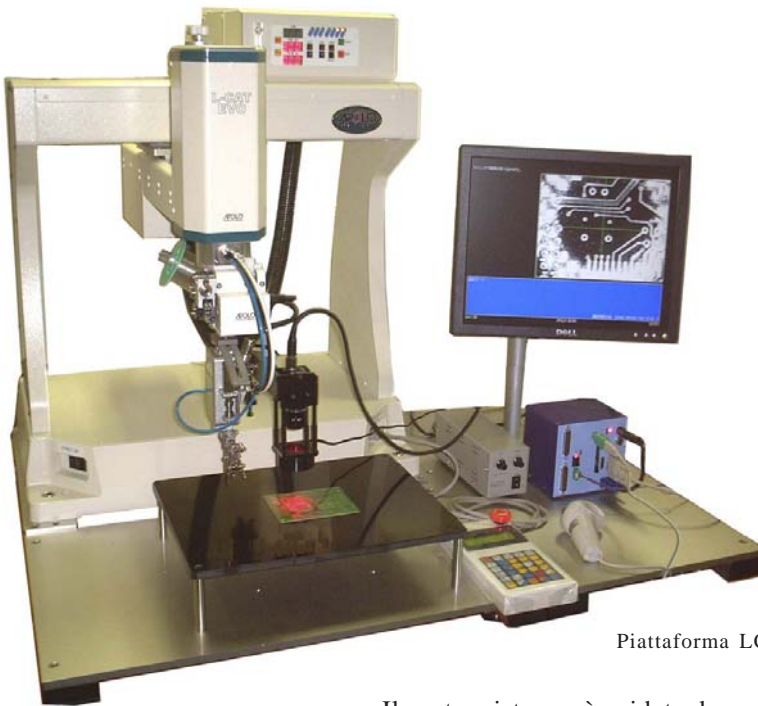
Skill Cat Robot: PICK - PLACE - SOLDER - Base JSR

Robot a 4 assi tipo Scara con prelievo parti - posizionamento e relativo assemblaggio (saldatura o altro). Il posizionamenti è guidato da opportuno Sistema di Visione, calibrato per il tipo di lavorazione.



Testa di Saldatura Diodo Laser con posizionamento guidato da Sistema di Visione. Applicazione disponibile per i Robot serie LCAT - JS - JSR.

*Robot di Saldaturamultifunzioni*



Piattaforma LCAT

Il raggio Laser arriva ove e' complicato apportare lega e punta termica simultaneamente, quindi spazi ridotti e difficilmente accessibili. Alcune applicazioni richiedono un tempo di contatto termico ridotto, onde non creare stress ed overtemperature.

Questi sono alcuni dei casi ove un ben modulato e controllato diodo laser di potenza, generalmente da 30 a 60W, offre soluzioni tecnicamente efficaci.

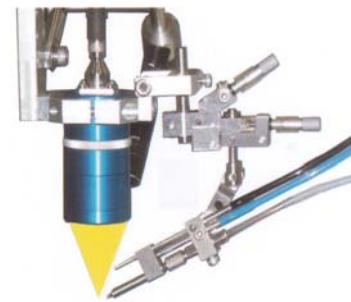
Il nostro sistema e' guidato da una CCD Camera che controlla ed eventualmente corregge la posizione; la temperatura di lavoro e' controllata in tempo reale, infine il disegno del Robot a Portale, lo rende idoneo alle piu' svariate automazioni, rendendolo efficace nelle piu' disparate linee di produzione.



Sistema di Saldatura con sorgente Laser applicato su un Robot SCARA



Dosatura Lega

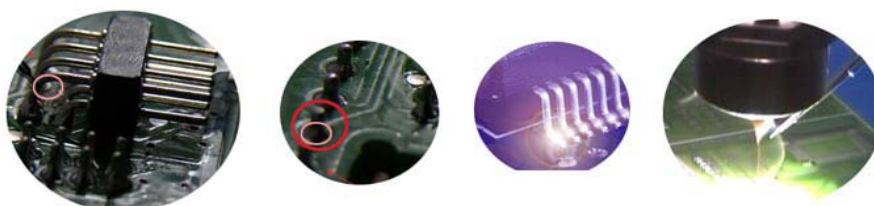


Testa Laser con regolazioni dosatura lega

**PRINCIPALI SPECIFICHE DIODO LASER**

Laser Diode Power: 30W - 60W - Wave lenght: CW type - 808 - 980 nm - Minimum Focus: 0,2 - 0,4 - 0,6 mm spot  
Focusing Distance: 50 mm - Optical Fiber: 2,0 mt - Fiber bending radius: 300 mm - Cooling: Air Cooling  
Control Type: Manual or external I/O with safety Interlock

**ALCUNE APPLICAZIONI SALDATURA SELETTIVA**



Through Holes o SMT - a punto od a linea - schede pcb - flex pcb

*Saldature selettive con laser*

Durante la saldatura di termoplastiche, parti trasparenti ed assorbenti vengono perfettamente unite. In effetti, il raggio Laser penetra la plastica trasparente e viene convertito in energia calorica nella plastica assorbente. Le due parti vengono trattenute in pressione da una dedicata fixture meccanica, quindi l'energia viene convogliata dalla plastica assorbente a quella trasparente, permettendo lo scioglimento dei bordi delle due parti, creando quindi un bonding perfetto. Viene inoltre creata una pressione molecolare interna, grazie al riscaldamento locale ed all'espansione termica. Tali pressioni interne ed esterne assicurano una forte e durevole saldatura di entrambe le parti. Tale tecnica emergente, è adatta alle diverse esigenze di un'ampio spettro di differenti applicazioni industriali, tipo:

### INDUSTRIA AUTOMOTIVE:

sensor housing like fuel sensor, filter sensor etc., housing for lamp / material: PP, PA6, PA66, PBT, PPS

### INDUSTRIA MEDICALE:

Tube, connector, vessel for blood, etc / Material: PMMA, PC, COC

### ELETTRONICA ed ELETTRICA:

fuel cell, sensor housing, connection of ferrule for fiber, PCB housing, etc / Material: PPS, PBT, PA6, PA66, PC, PP, PS, PET

### BIOLOGIA E PRODOTTI:

Micro fluidics device, Micro pump, Micro well array, Micro reactor, etc / Material: PMMA, PC, COC

#### Unità Laser

Provvede l'energia ed il cooling

#### Fibra Ottica

Collega il modulo laser all'ottica

#### Ottica - Lenti

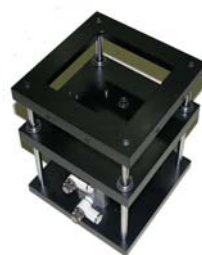
Focalizza il raggio laser

#### Robot a 4 assi

Provvede al movimento per il contorno di saldatura sulle parti

#### Clamping Fixture

Supporta e mantiene le parti da saldare in pressione per un'elevata qualità di welding



#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Laser Power: 30-45-50-75 W-140W  
Diode Laser Wavelength NIR - 808 o 940 nm  
Differenti modelli per differenti scale produttive

#### PRINCIPALI BENEFICI:

Sistema compatto ed economico - Immediatamente produttivo  
Facile da programmare - Non stressa le parti interne

#### ALCUNE APPLICAZIONI SALDATURE THERMOPLASTICHE



Sensori - Housing veicoli - Fuel cell - Housing vari biotech - fanali veicoli a Leds

Welding di termoplastiche con laser