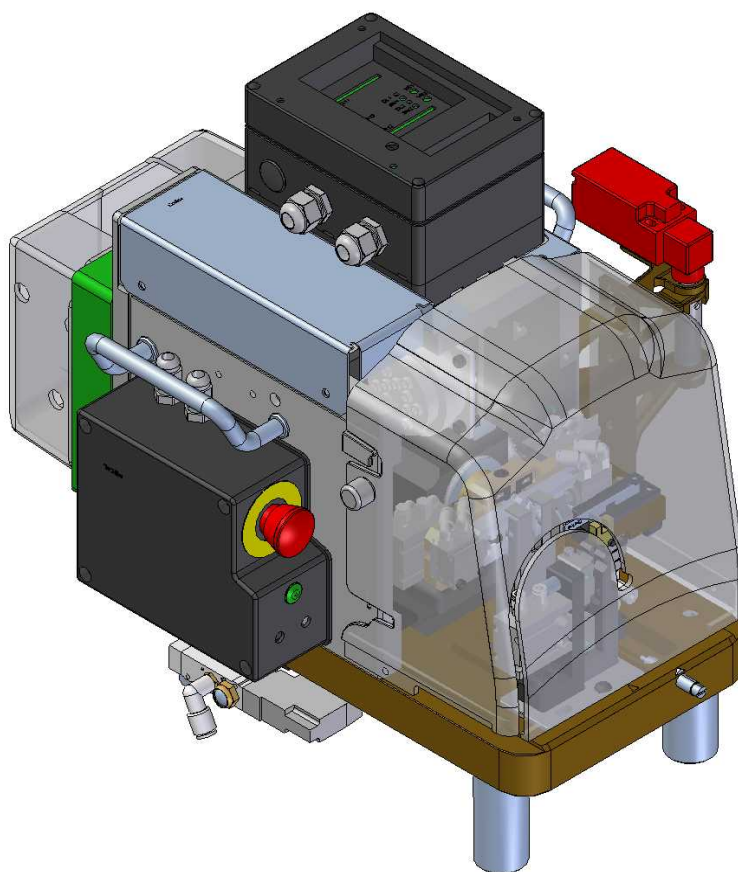


## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE 3\_HSD PEELING STATION

**ATTENZIONE!** L'avviamento e la conduzione dell'attrezzatura Mecal sono riservati a personale qualificato che ha compreso e si attiene al contenuto di questo manuale. Tutte le operazioni non descritte nel seguente manuale potrebbero causare danni a persone o compromette il funzionamento dell'attrezzatura stessa.





## **MECAL s.r.l.**

Strada per Felizzano 18  
Fubine (AL) 15043  
Italy

Phone: +39 0131 792792

Fax: +39 0131 792733

Email: [sales@mecal.net](mailto:sales@mecal.net)

Web: [www.mecal.net](http://www.mecal.net)

Queste istruzioni sono state create in data settembre 2016, possono essere soggette a modifiche. MECAL dichiara, inoltre, che le immagini riportate in questo manuale potrebbero non essere aggiornate con modifiche tecniche apportate sui prodotti per migliorie o richieste particolari.

## Indice

<b>1) Introduzione</b> .....	<b>5</b>
<b>2) Indicazioni generali</b> .....	<b>6</b>
2.1) Impiego .....	6
2.2) Caratteristiche tecniche.....	7
2.3) Ispezione alla consegna.....	8
2.4) Identificazione macchina .....	9
2.5) Prescrizioni di sicurezza.....	10
2.6) Protezioni .....	12
<b>3) Messa in servizio</b> .....	<b>13</b>
3.1) Disimballo, sollevamento e trasporto .....	13
3.2) Collegamento pneumatico .....	14
3.2.1) <i>Collegamento pneumatico</i> .....	14
3.3) Schema Pneumatico .....	15
3.4) Schema elettrico .....	16
<b>4) Avviamento ed utilizzo</b> .....	<b>20</b>
4.1) Arresto e ripristino .....	21
<b>5) Regolazioni di processo</b> .....	<b>22</b>
5.1) Centatura del gruppo bloccaggio cavo.....	22
5.2) Profondità incisione foglio in alluminio .....	22
5.3) Regolazione della posizione dell'incisione del foglio d'alluminio .....	23
5.4) Funzionamento Display.....	24
<b>6) Regolazioni di manutenzione</b> .....	<b>27</b>
6.1) Sensore presenza cavo_SQ1 .....	27
6.2) Posizione cilindro leva sensore_CP2 - SQ5.....	27
6.3) Sensore a forcella per leva sensore_ SQ1.....	28
6.4) Regolazione pinze_CP4.....	29
6.5) Cilindro rotante_SQ3 SQ4 .....	29
6.6) Sensore di posizione della tavola_CP3 – SQ2.....	30
<b>7) Trasformazione 90°-180°</b> .....	<b>31</b>
<b>8) Ciclo di lavoro</b> .....	<b>32</b>
<i>STEP 1. Display</i> .....	32
<i>STEP 2. Inserimento cavo</i> .....	32
<i>STEP 3. Avvio ciclo</i> .....	32
<i>STEP 4. Fine ciclo</i> .....	32
<b>9) Manutenzione</b> .....	<b>33</b>
9.1) Particolari di ricambio .....	33
9.2) Ricambi consigliati da Mecal .....	34
9.2.1) <i>Gruppo centrale</i> .....	34
9.2.2) <i>Sensori posteriori</i> .....	35
9.3) Esempio di documentazione .....	36
9.4) Pulizia .....	36
9.5) Immagazzinamento.....	37
<b>9.6) Demolizione e smaltimento</b> .....	<b>37</b>
<b>10) Ricerca guasti e risoluzione problemi</b> .....	<b>38</b>

<b>11) Segnalazione errori .....</b>	<b>40</b>
<b>12) Assistenza post vendita.....</b>	<b>40</b>

## 1) Introduzione

Mecal garantisce la sicurezza dell'attrezzatura di propria produzione, esclusivamente se la macchina e i suoi accessori sono utilizzati nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e del seguente manuale d'uso e manutenzione. Mecal esclude ogni responsabilità per qualsiasi modifica e/o manomissione che pregiudichi la sicurezza della macchina.

Questo documento fornisce supporto per l'installazione, l'avviamento, l'uso e la manutenzione del prodotto in oggetto; integra ma non sostituisce altri documenti, data sheet e schemi.

Su ogni attrezzatura non può lavorare più di un operatore.

### **ATTENZIONE:**

**Leggere attentamente le istruzioni prima di installare e mettere in servizio l'attrezzatura.**

## 2) Indicazioni generali

### 2.1) Impiego

La Peeling Station è uno dei passaggi della linea di produzione Mecal per il cavo HSD (High Speed Data). L'attrezzatura è dotata di un sistema rotante a 270° per l'incisione e asportazione del film d'alluminio. Effettuata l'incisione, le lame ritornano in posizione d'inizio ciclo e la pinza procede all'asportazione del foglio inciso, portando lo scarto nel corretto contenitore sfrido.

La stazione è dotata di un riparo fisso che protegge la zona di lavoro durante il ciclo macchina.

L'utilizzo dell'attrezzatura è previsto in ambiente industriale. La macchina è utilizzabile unicamente per l'incisione e asportazione del film d'alluminio dal cavo HSD. E' fatto **DIVIETO D'USO** per qualsiasi applicazione diversa da quanto specificato.

## 2.2) Caratteristiche tecniche

### HSD Peeling station

ID	PL10
CODICE	201000053
PRESSIONE ARIA	5-7 BAR
CONSUMO ARIA	2,19 dm <sup>3</sup> /min. x ciclo
DIMENSIONI (mm)	W324,5xH520XD450
DIMENSIONI (")	W12,76xH20.47xD17.7
PESO	15 Kg (33,1 lb)
ALIMENTAZIONE	110-240V 50-60Hz
SEZIONE CAVO	HSD 566 /535
TEMPO CICLO Marking	circa 3.50 sec
TEMPO CICLO con asportazione alluminio	circa 7.50 sec

## 2.3) Ispezione alla consegna



L'attrezzatura viene consegnato in un apposito imballo contenente:

- Attrezzatura
- CD istruzioni e uso manutenzione

**(Optional) su richiesta:**

- Kit particolari di ricambio

Alla consegna:

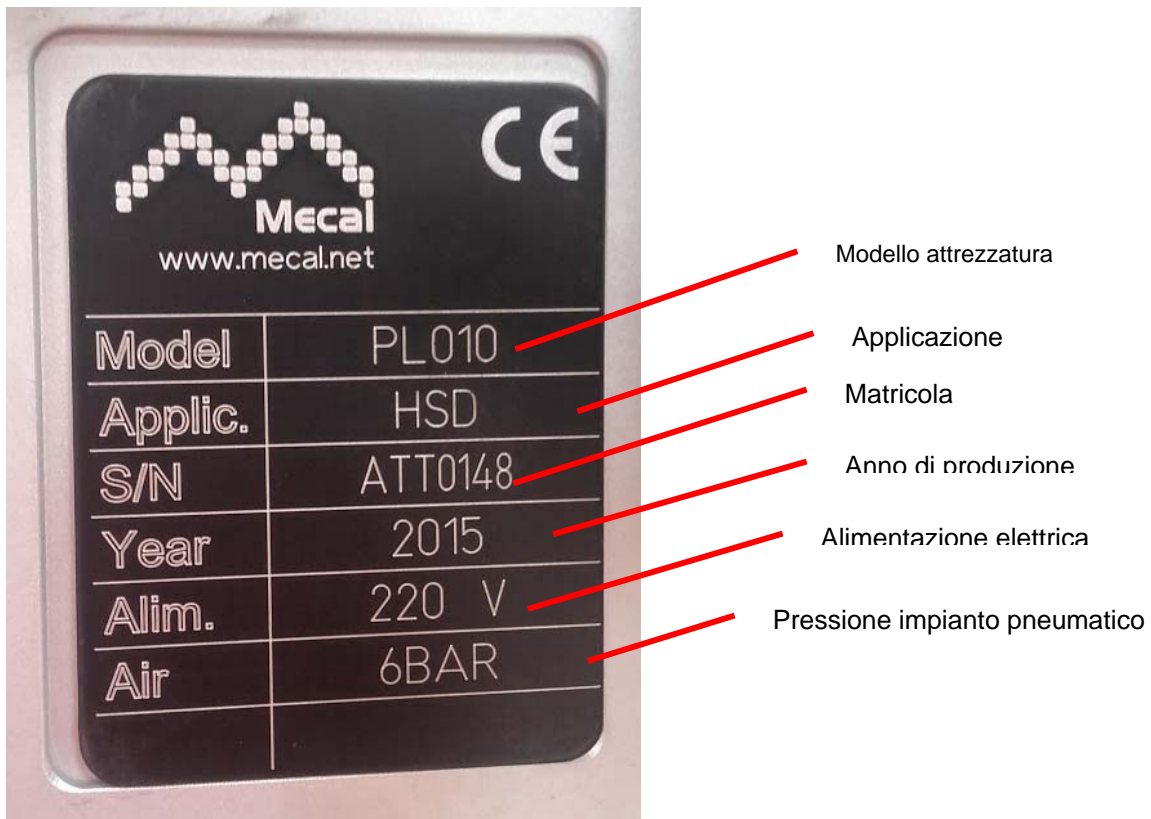
-  Verificare, controllando il documento di accompagnamento, che l'attrezzatura non abbia subito danni e non vi siano parti mancanti.
-  In caso di anomalia avvisare Mecal entro e non oltre i 10 giorni dalla data di ricevimento.



L'imballaggio deve essere smaltito come da norme vigenti, non disperdere nell'ambiente: rivolgersi ad aziende autorizzate per lo smaltimento.

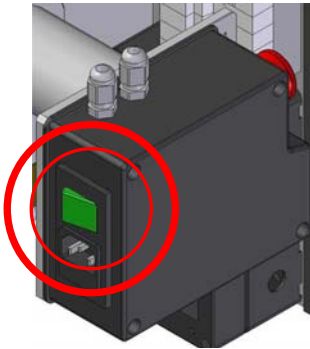


## 2.4) Identificazione macchina

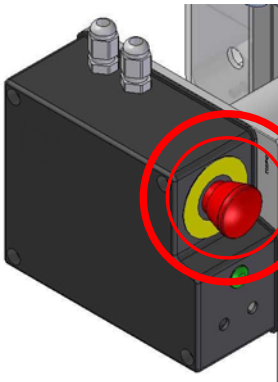


## 2.5) Prescrizioni di sicurezza

L'attrezzatura, quando è in funzione, deve essere assolutamente provvista di tutte le sicurezze. Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione occorre:



Spegnere la macchina tramite l'interruttore generale posto nella parte posteriore della macchina.



Assicurarsi che la spia verde posta sotto il fungo d'emergenza sia spenta.



Togliere tensione al sezionatore di linea e scollegare il cavo d'alimentazione dell'attrezzatura

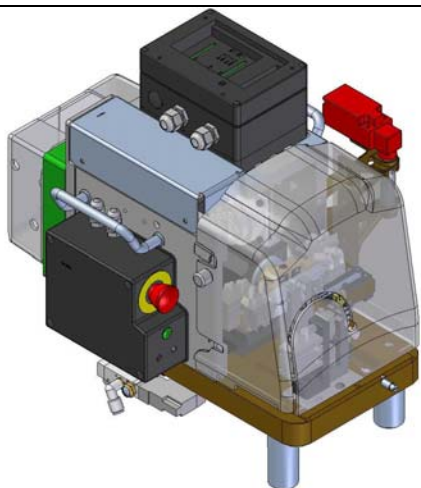


Segnalare l'intervento sul sezionatore di linea.

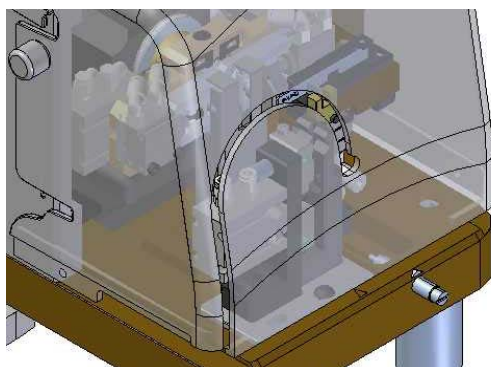
## **ATTENZIONE leggere attentamente quanto segue:**

- L'attrezzatura è dotata di protezioni di sicurezza che, se rimosse, ne impediscono il funzionamento.
- Non tentare di utilizzare l'attrezzatura senza la protezione di sicurezza.
- È proibito modificare le feritoie e i ripari di protezione atti a impedire l'introduzione di dita o mani nelle parti in movimento. Non manomettere o inibire i microinterruttori e i sensori di sicurezza.
- Non intervenire o lasciare attrezzature di manutenzione (chiavi, pinze, ecc...) sugli organi di movimento della pressa quando è sotto tensione.
- Non rimuovere le etichette di segnalazione: nel caso queste siano deteriorate provvedere alla loro sostituzione.
- Lasciare uno spazio di un metro attorno al perimetro della macchina per consentire l'accesso e la manutenzione da parte degli operatori preposti.
- L'attrezzatura deve essere installata in ambiente industriale che non presenti rischi di getti d'acqua e la sua pulizia deve essere fatta evitando di dirigere getti e spruzzi verso le apparecchiature elettriche.
- L'attrezzatura deve essere impiegata solo per il tipo di cavo per il qual è stata prevista.
- Su ogni attrezzatura non può lavorare più di un operatore.

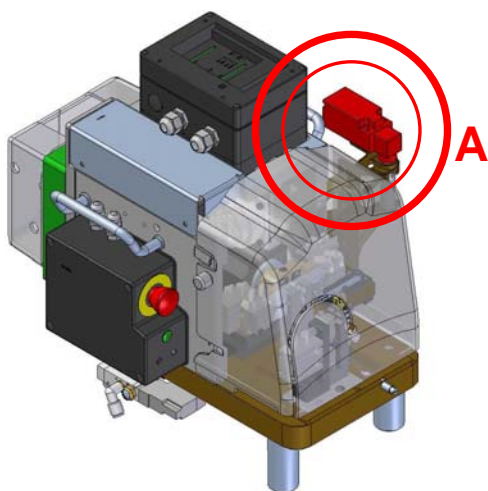
## 2.6) Protezioni



L'attrezzatura HSD Peeling Station è dotata di un riparo fisso che protegge la zona di lavoro durante il ciclo macchina. Il carter è costituito in tecnopolimero Lexan (spessore 3mm) ed è progettato per garantire la sicurezza dell'operatore nelle varie fasi produttive.

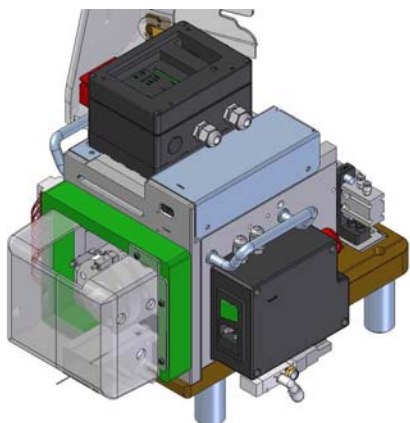


Il carter ha una feritoia particolare che permette, a fine ciclo, l'estrazione del cavo senza compromettere il risvolto della calza.



**ATTENZIONE:** tutte le operazioni di manutenzione vanno compiute con la macchina in emergenza e spenta. Scollegare elettronicamente e pneumaticamente l'attrezzatura.

Aprire il carter fisso tramite la rimozione della vite imperdibile posta sul fianco sinistro e ruotare il carter verso destra, per accedere agli organi di movimento dell'attrezzatura. Il sensore rotante a perno (A), installato sull'asse di rotazione del carter garantisce la sicurezza; il sensore rileva l'apertura della porta e interrompe l'alimentazione dell'attrezzatura, evitandone ogni movimento. Al ritorno in posizione di chiusura l'alimentazione è ripristinata automaticamente.



La parte posteriore della macchina è protetta da due ripari fissi.

### 3) Messa in servizio

In questa sezione sono descritte tutte le operazioni ed i controlli necessari per la gestione della macchina nella fase compresa tra la consegna e la messa in opera. Si prega di attenersi scrupolosamente alle indicazioni qui riportate e di rivolgersi a Mecal per qualsiasi dubbio o incertezza.

**ATTENZIONE:** tutte le operazioni di installazione vanno effettuate con la macchina in emergenza e spenta e l'ingresso dell'aria chiuso.

#### 3.1) Disimballo, sollevamento e trasporto



- Usare appropriate attrezzature per la movimentazione dell'imballo.
- Verificare che l'attrezzatura sia priva di danni e non vi siano parti mancanti controllando con il documento d'accompagnamento.
- In caso d'anomalie avvisare la Mecal entro e non oltre 10 giorni dalla data di ricevimento.
- L'attrezzatura è provvista di golfari per la movimentazione o d'apposite zone d'impugnatura, utilizzare gli stessi con adeguati sistemi meccanici per posizionarla.
- L'imballaggio deve essere smaltito come da normative vigenti.
- Assicurarsi che il piano d'appoggio sia adeguato al peso dell'attrezzatura e che la stessa sia solidamente assicurata alla propria sede.
- Non disperdere l'imballo nell'ambiente: rivolgersi ad aziende autorizzate per lo smaltimento.



## 3.2) Collegamento pneumatico

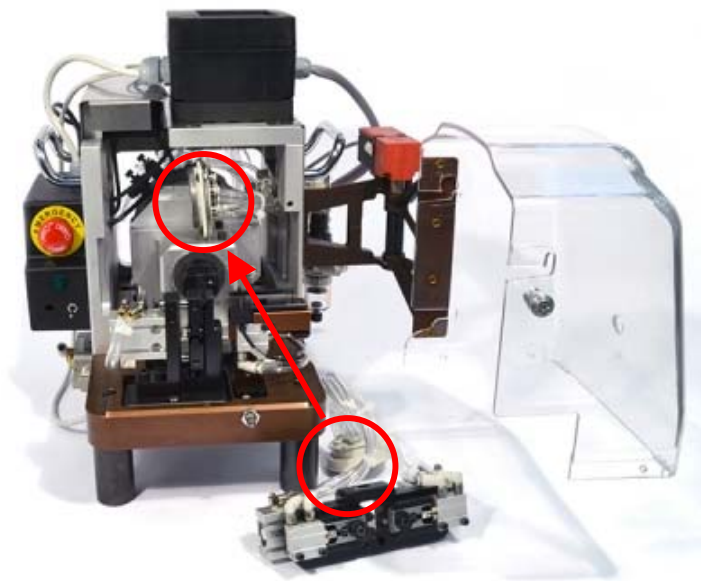
I collegamenti elettrico e pneumatico principali si trovano sul lato sinistro dell'attrezzatura.

- collegare il cavo dell'alimentazione di rete **A**, che esce direttamente dalla scatola elettrica, ad una normale presa di corrente.
- collegare un tubo dell'aria Ø6mm al raccordo pneumatico **B**.



### 3.2.1) Collegamento pneumatico

**ATTENZIONE:** per evitare collisioni, prima di collegare tutte le parti pneumatiche, verificare che non ci siano impedimenti meccanici su tutti i sistemi in movimento.

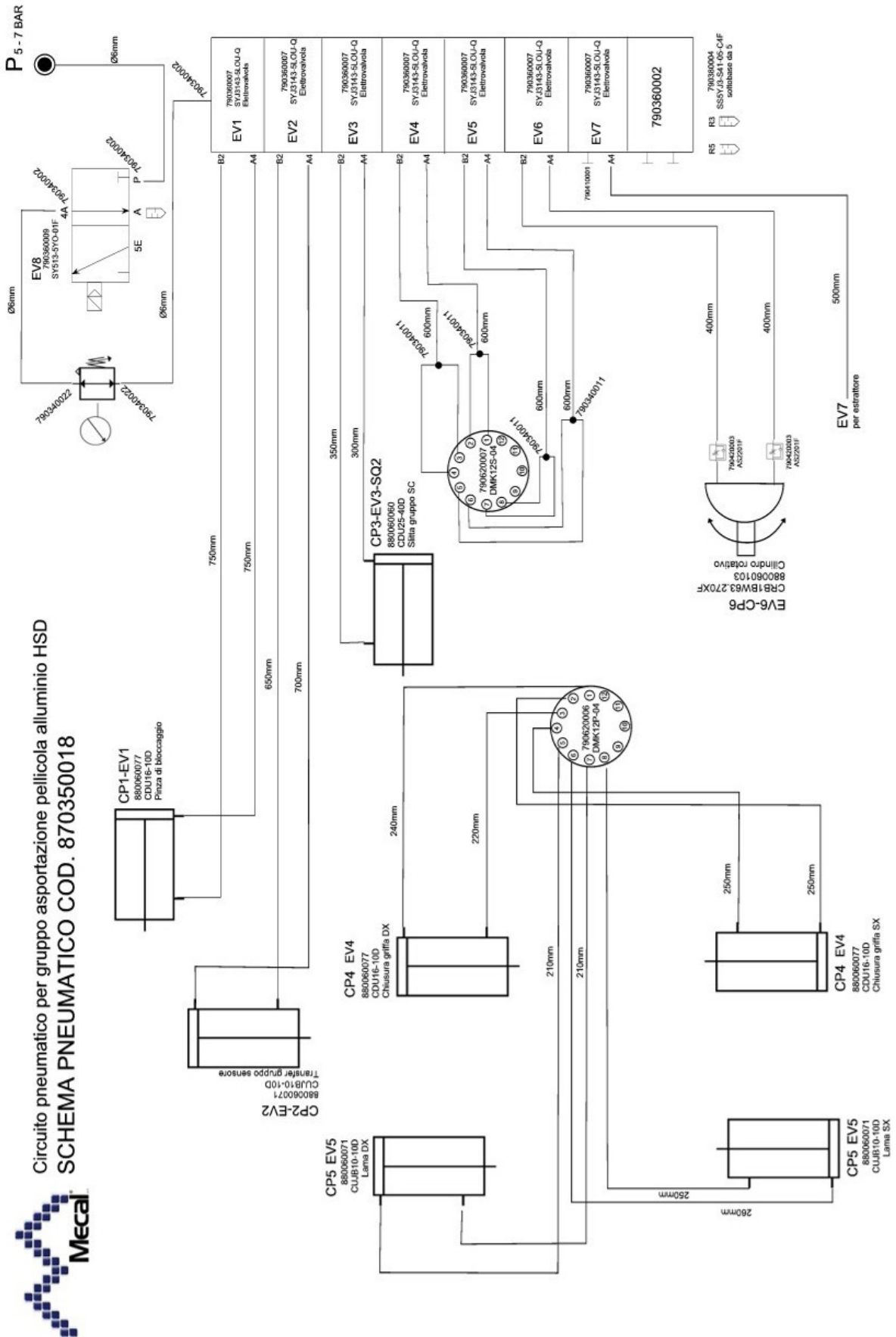


Collegare i connettori pneumatici volanti, presenti sul blocco di incisione del film d'alluminio, con i connettori pneumatici a pannello presenti nell'attrezzatura. Assicurarsi che le ghiera di bloccaggio siano inserite e serrate.

**ATTENZIONE:** tutte le operazioni di collegamento dei connettori vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta e senza aria nell'impianto.



### 3.3) Schema Pneumatico



### 3.4) Schema elettrico

WIRING DIAGRAM

PL010

CLIENT : YAZAKI

MECAL S.r.l.

DRAW PL010

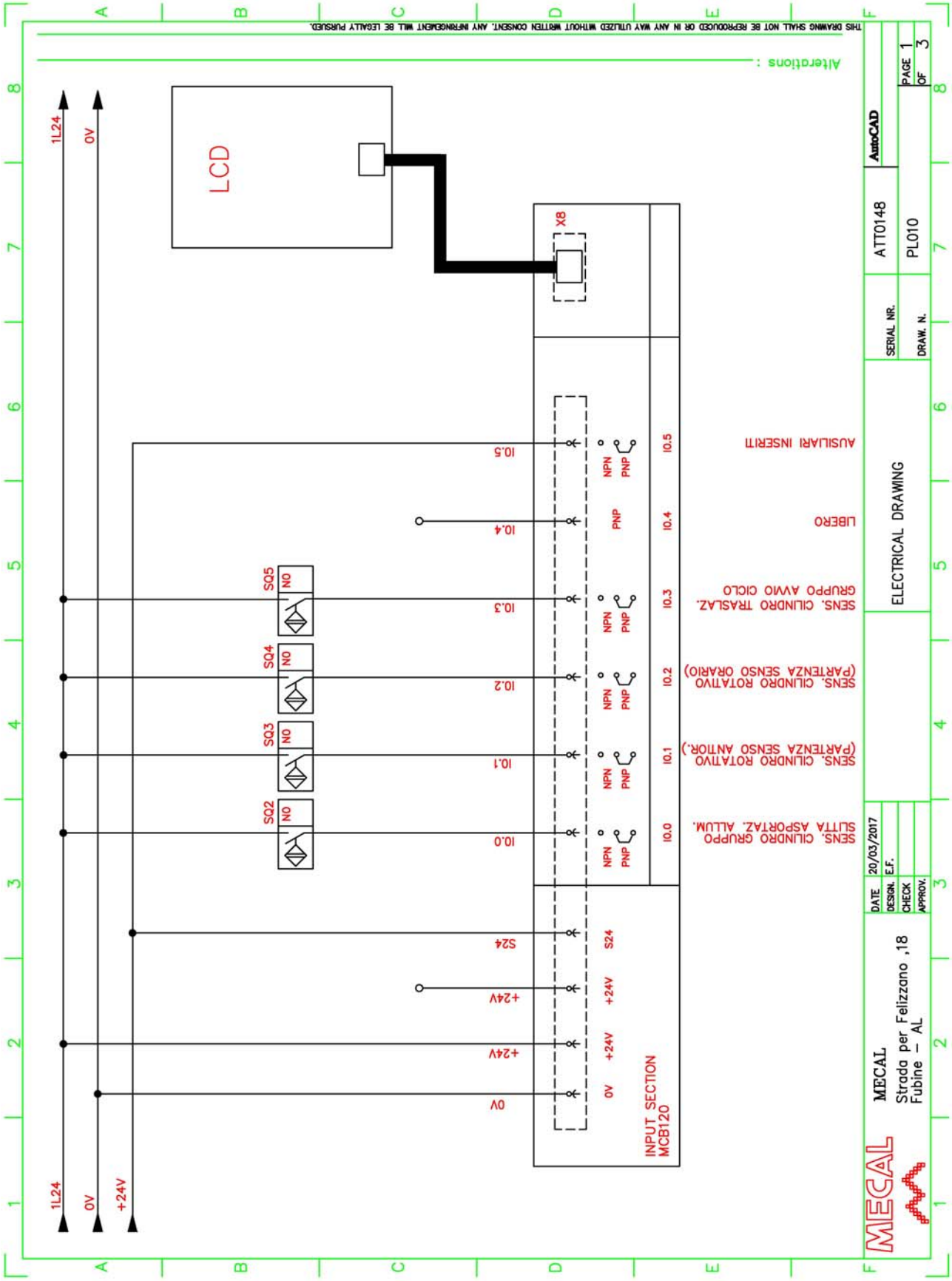
SERIAL NR. ATT0148

DATE 20/03/2017

MCB120 PROGRAM: MCP120ASR00

MECAL  



**MECAL**  
 Strada per Felizzano ,18  
 Fubine - AL

DATE: 20/03/2017  
 DESIGN: EF.  
 CHECK:  
 APPROV:

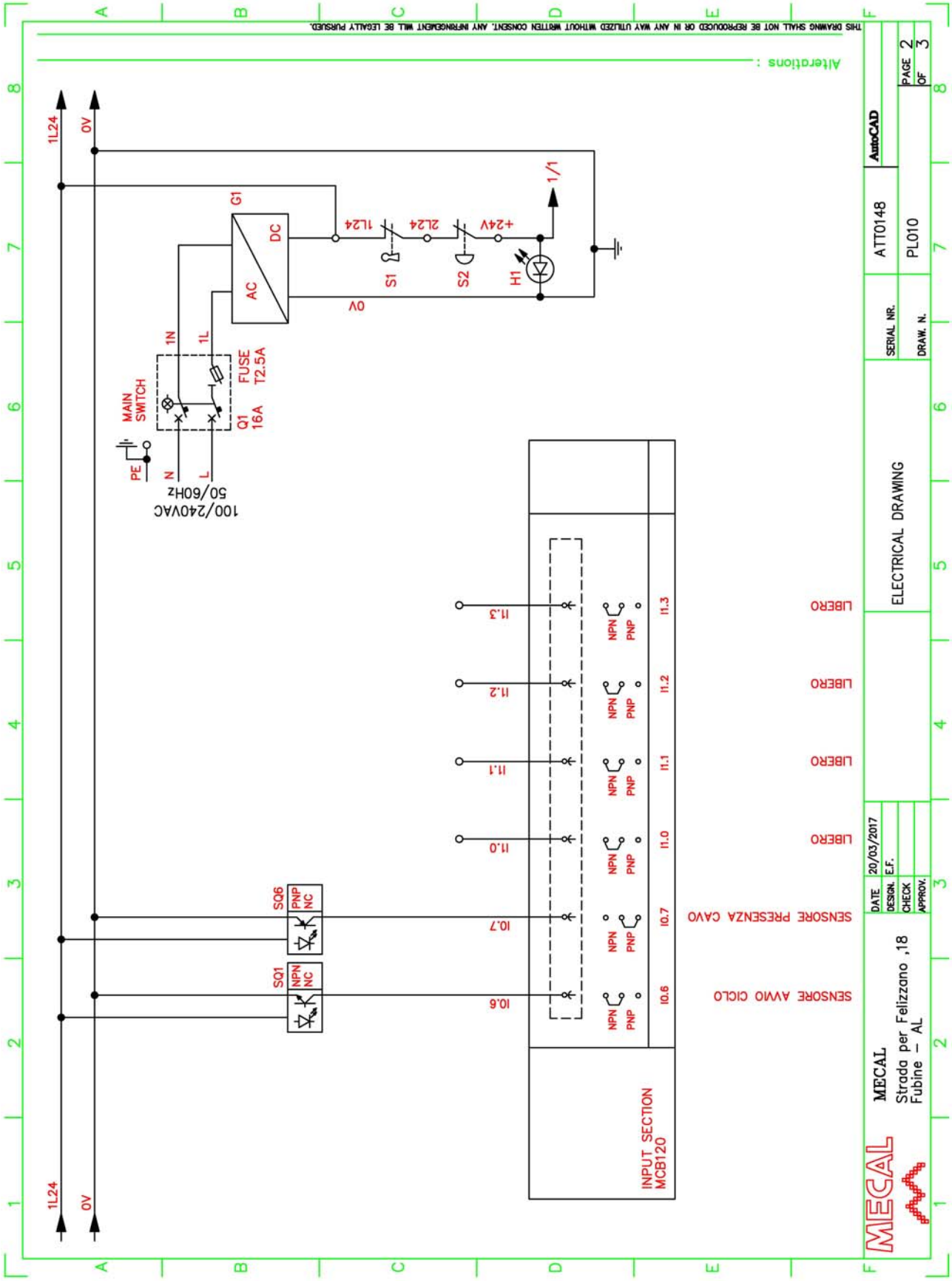
MECAL  
 Strada per Felizzano ,18  
 Fubine - AL

ATT0148  
 SERIAL NR. PLO10  
 DRAW. N. OF 3

AutoCAD

ELECTRICAL DRAWING

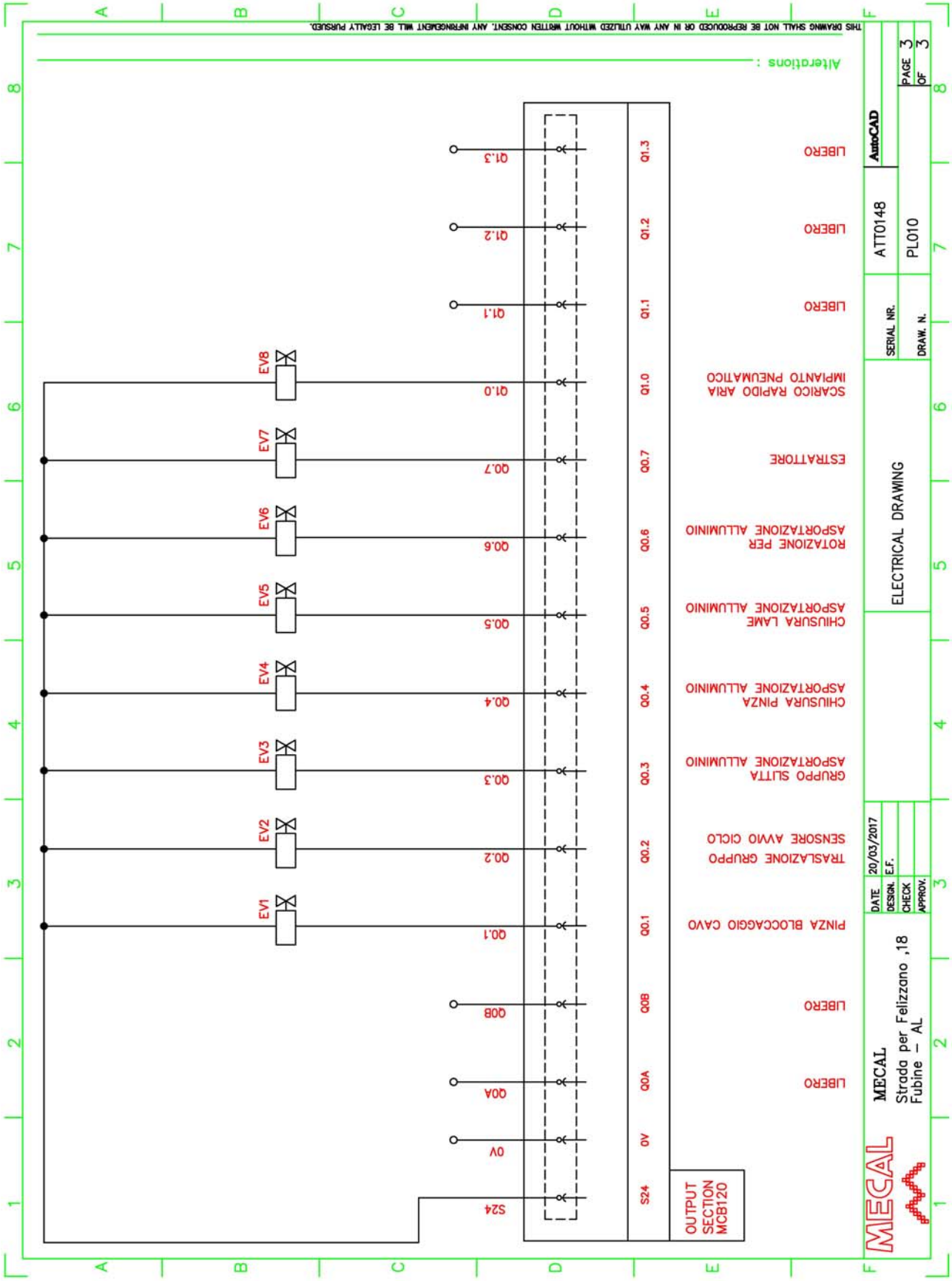
PAGE 1 OF 3



THIS DRAWING SHALL NOT BE REPRODUCED OR IN ANY WAY UTILIZED WITHOUT WRITTEN CONSENT. ANY INFRINGEMENT WILL BE LEGALLY PURSUED.

Alterations :

<b>MECAL</b>	<b>MECAL</b> Strada per Felizzano ,18 Fubine - AL	DATE 20/03/2017 DESIGN. EF. CHECK APPROV.	ELECTRICAL DRAWING	ATT0148 SERIAL NR. PLO10 DRAW. N.	AutoCAD PAGE 2 OF 3
--------------	---	--	--------------------	--	---------------------------



**MECAL**  
Strada per Felizzano ,18  
Fubline - AL

DATE	20/03/2017
DESIGN. EF.	
CHECK	
APPROV.	

ELECTRICAL DRAWING

SERIAL NR.  
DRAW. N.

ATT0148  
PLO10

PAGE 3  
OF 3

AutoCAD

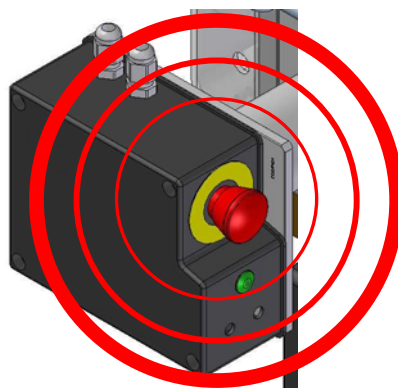
Alterations :

THIS DRAWING SHALL NOT BE REPRODUCED OR IN ANY WAY UTILIZED WITHOUT WRITTEN CONSENT. ANY INFRINGEMENT WILL BE LEGALLY PURSUED.

## 4) Avviamento ed utilizzo

Prestare la dovuta attenzione durante le manovre d'installazione/rimozione dell'attrezzatura e taratura degli stessi a non danneggiare alcuna parte della macchina.

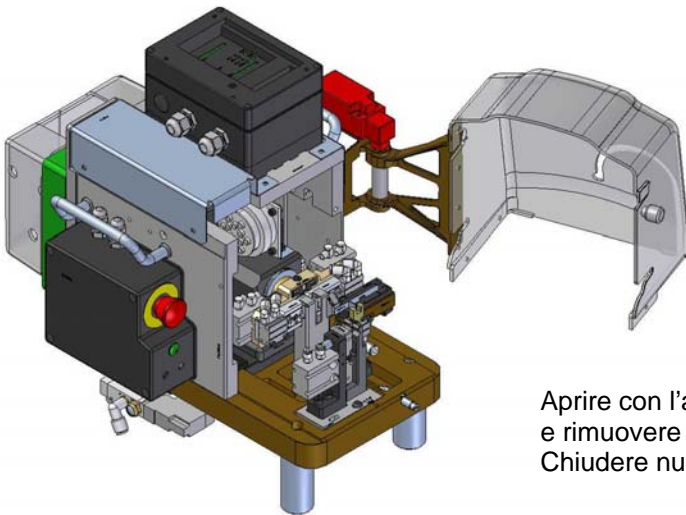
- Verificare che la spia verde sia accesa
- Assicurarsi che la protezione antinfortunistica sia correttamente posta e fissata nella propria sede.  
NB: la protezione antinfortunistica è concepita in modo da impedire il funzionamento dell'attrezzatura se non correttamente posizionata.
- Verificare che l'interruttore d'emergenza sia disinserito.
- Verificare l'alimentazione pneumatica (6 Bar).
- Selezionare il programma desiderato sul touch-screen.
- Per l'inizio ciclo leggere il capitolo 8



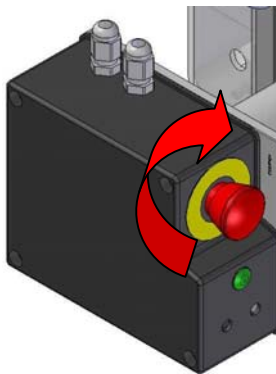
## 4.1) Arresto e ripristino



Se si verificasse la necessità di arrestare la macchina in qualsiasi momento del ciclo, premere il pulsante di emergenza. Il pulsante d'emergenza toglie corrente all'attrezzatura e scarica l'impianto pneumatico.



Aprire con l'apposita chiave il riparo fisso, tramite la vite impedibile e rimuovere gli elementi che hanno causato l'inceppamento. Chiudere nuovamente il carter ed avvitare la vite imperdibile

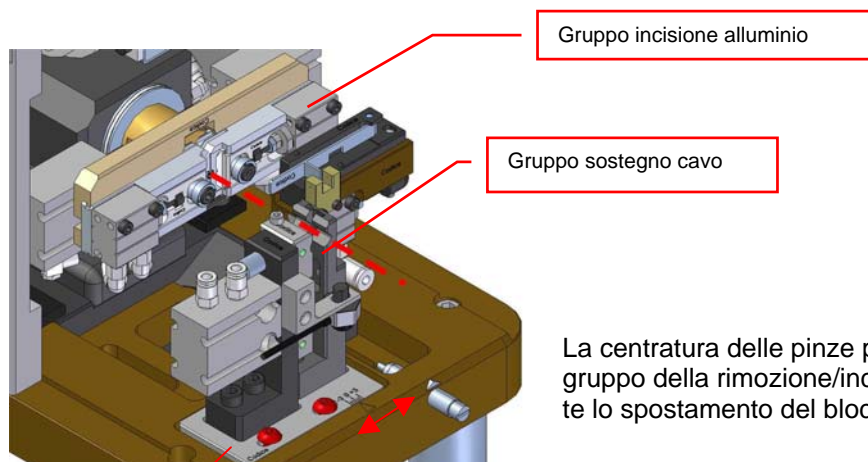


Sbloccare il pulsante girandolo in senso orario sino al "click" di sblocco, per ripristinare l'emergenza. L'attrezzatura si azzererà automaticamente.

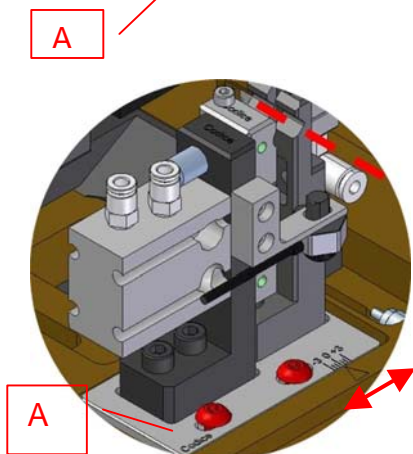
## 5) Regolazioni di processo

**ATTENZIONE:** tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con la macchina in emergenza, spenta e l'ingresso dell'aria chiuso (v. capitolo 2.5.)

### 5.1) Centrata del gruppo bloccaggio cavo

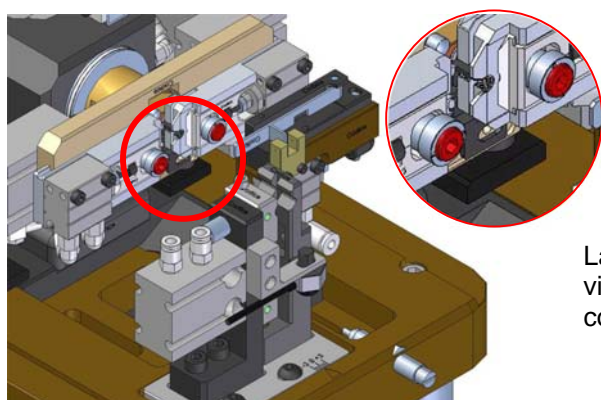


La centratura delle pinze per il sostegno del cavo, rispetto al gruppo della rimozione/incisione dell'alluminio, avviene tramite lo spostamento del blocchetto che sostiene le pinze stesse.



Svitare le viti di fissaggio e spostare il blocchetto "A" lungo la scala graduata, assicurandosi che le pinze siano in asse con il gruppo di taglio. Avvitare nuovamente le viti.

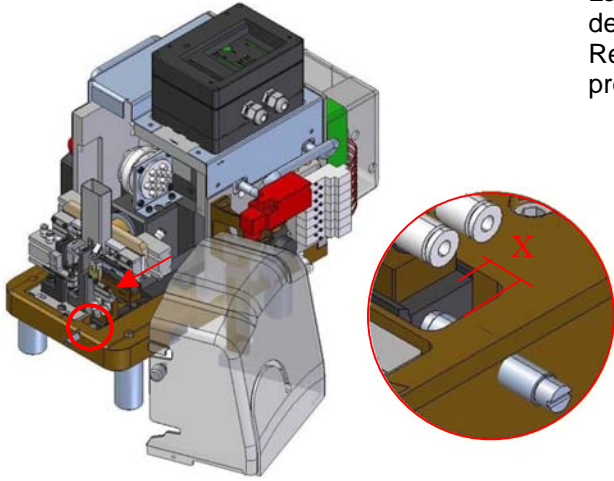
### 5.2) Profondità incisione foglio in alluminio



La regolazione della profondità d'incisione dell'alluminio avviene tramite le due viti dell'eccentrico; svitare o avvitare, con una chiave CH3, per trovare la posizione desiderata.

### 5.3 Regolazione della posizione dell'incisione del foglio d'alluminio

La regolazione fine della tavola si effettua intervenendo sul deceleratore una chiave da 12 e il cacciavite. Regolare il valore X secondo le necessità del connettore da processare.





## 5.4) Funzionamento Display




Schermata Home: è suddivisa in due parti, quella superiore, NON selezionabile.

Nella parte inferiore ci sono 4 menu selezionabili:

- Linguaggio
- Informazioni
- Modo (pag 25)
- Impostazioni (pag 25)



Selezionare l'icona  del menu principale si apre la schermata delle lingue. Selezionate la bandiera corrispondente alla lingua che si vuole impostare.



Il comando  riporta alla schermata principale



Schermata Info  è ripartita in 3 sezioni:


- Contatore non è azzerabile e fornisce il numero totale dei cicli della macchina
- Azzerà contatore azzerabile l'operatore può decidere quando azzerare il conteggio a seconda delle necessità (es. azzerare il contatore per verificare i cicli dall'ultima manutenzione)
- Lotto si può impostare il quantitativo del lotto è avviene un conto alla rovescia, finito il lotto compare nella parte inferiore sinistra BATCH DONE







Schermata modo è composta da 3 menu:




- Sel modo premendo sull'icona  si può selezionare la funzione di ciclo AUTO (automatico) o STEP by STEP

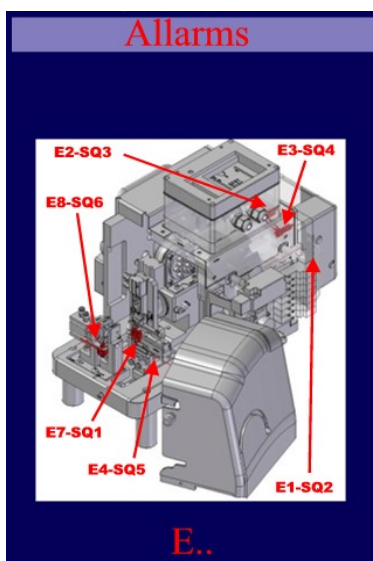
- Sel rotation premendo sull'icona  si seleziona il lato di cavo da processare pertanto la rotazione avverrà in senso orario (A) o antiorario (B). Selezionando la funzione A/B il programma si predispone per fare prima il lato A del cavo e conseguentemente il B.

- Marking only premendo sull'icona  si attiva la possibilità d'incidere il foglio di alluminio senza rimuoverlo (ON) o inciderlo e rimuoverlo automaticamente (OFF)

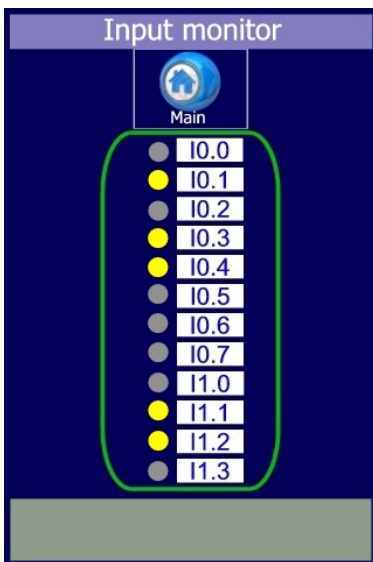


Selezionando l'icona  si può attivare o disattivare il cicalino per la segnalazione di :

- accensione macchina
- errori sui sensori
- errori riscontrati dalle fibre ottiche



Schermata allarmi: compare ogni volta che un sensore rileva un errore. L'immagine rappresenta la posizione dei sensori installati sull'attrezzatura e i relativi errori, mentre nella fascia sottostante la figura segnala l'errore (V.cap. 10)



Schermata sensori: è attivabile premendo 2 volte consecutivamente sull'angolo in basso a destra della schermata Home.

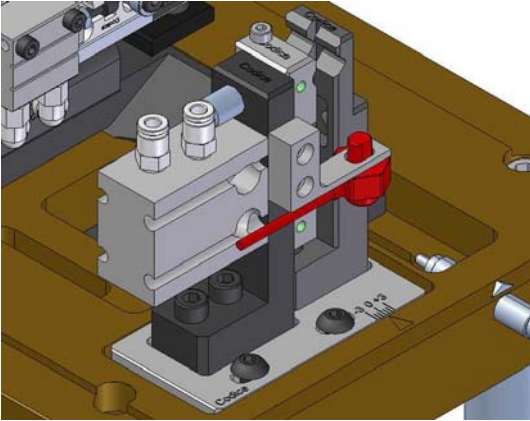
Questa schermata permette di visualizzare i sensori attivi (segnalati in giallo), o disattivi (segnalati in grigio) ed è un aiuto per le fasi di regolazione dei sensori.

Attenzione la schermata può essere attivata solo in fase AUTO del processo di lavoro, in modalità STEP by STEP non è possibile attivarla.

## 6) Regolazioni di manutenzione

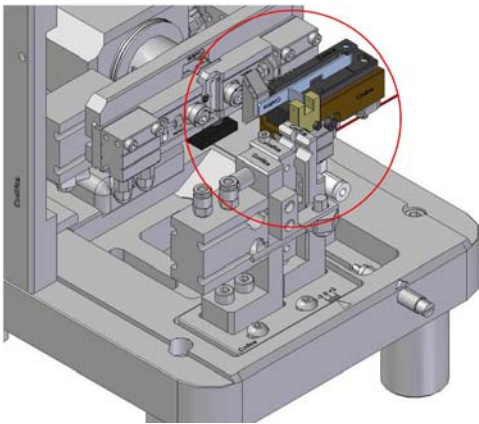
**ATTENZIONE:** tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con la macchina in emergenza.  
Le regolazioni descritte di seguito sono da applicarsi solo in fase di manutenzione straordinaria.

### 6.1) Sensore presenza cavo\_SQ1

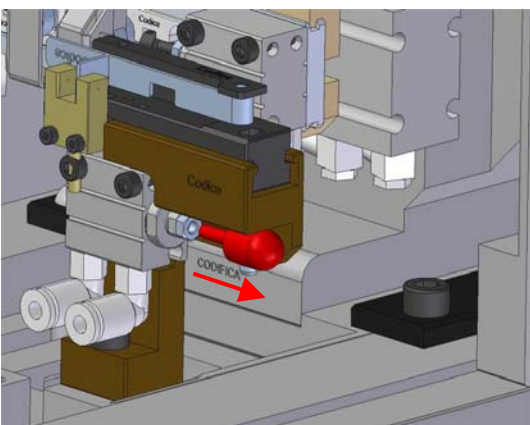


Attenersi all'allegato Sunx per effettuare la regolazione del sensore.

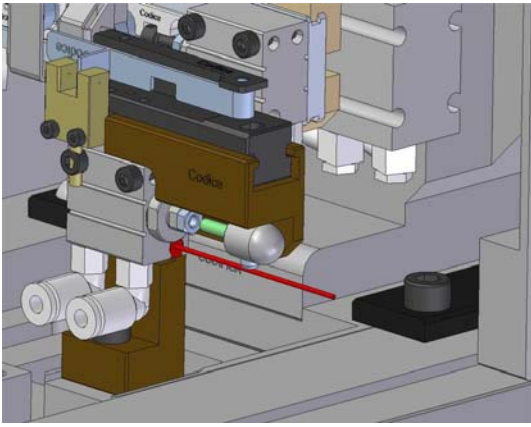
### 6.2) Posizione cilindro leva sensore\_CP2 - SQ5



Imprimendo una leggera forza con il cavo sulla leva sensore, il ciclo di lavoro prosegue spostando il gruppo di sostegno dello stesso a sinistra, liberando la zona di lavoro. La sua corretta posizione è controllata da un sensore, che deve essere regolato solo in caso di necessità (sostituzione sensore, manutenzione, etc.)

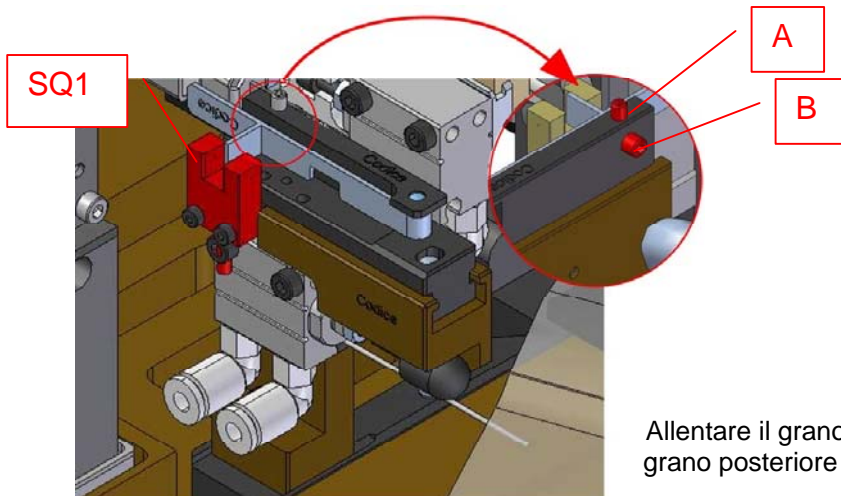


Svitare e portare l'albero del cilindro CP2 a fine corsa (massima apertura.)

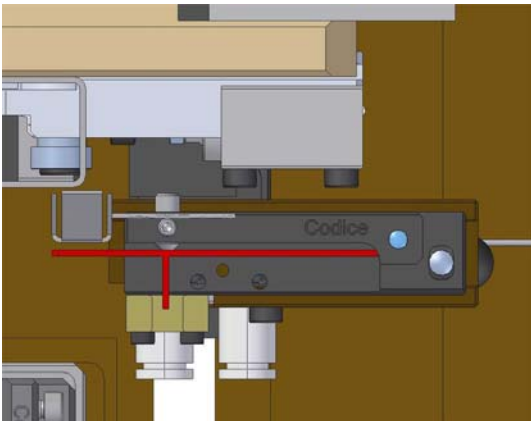


Inserire il sensore SQ5 e fissarlo ad avvenuto riconoscimento del cilindro (accensione luce rossa).

### 6.3) Sensore a forcella per leva sensore\_ SQ1

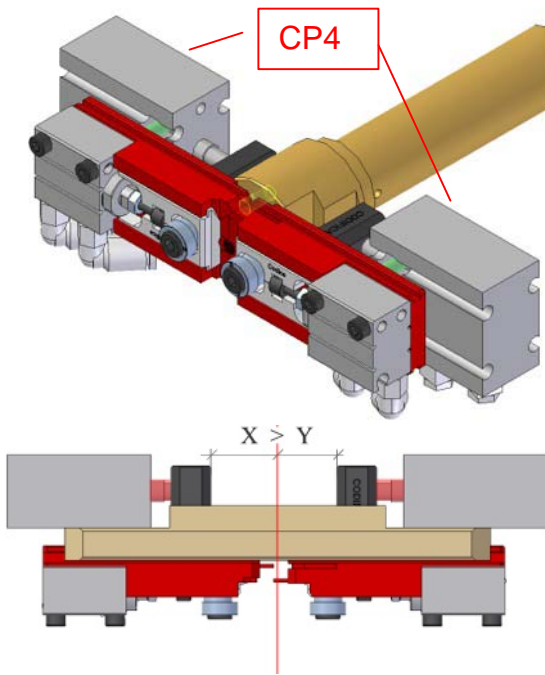


Allentare il grano superiore "A" e avvitare tutto il filetto del grano posteriore "B".



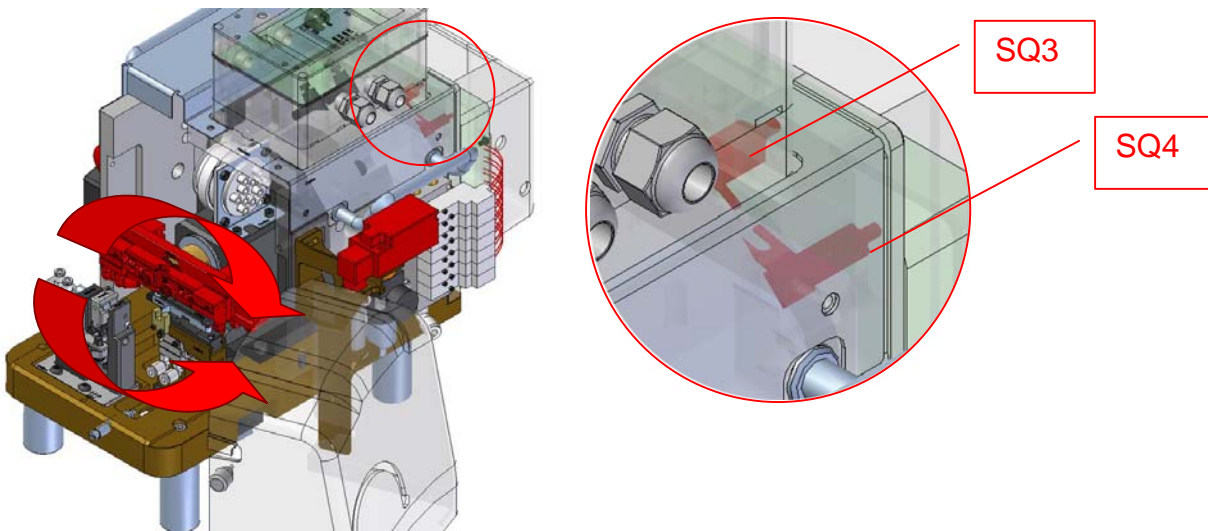
Portare, manualmente, la leva sensore in battuta con il grano posteriore "B" e svitare quest'ultimo fino a che il led rosso sul sensore SQ1 si accende. Avvitare nuovamente il grano "A"

#### 6.4) Regolazione pinze\_CP4



La regolazione della posizione delle pinze avviene intervenendo sulla lunghezza della corsa dei rispettivi steli dei cilindri "CP4". La pinza di destra "Y" DEVE effettuare una corsa inferiore rispetto a quella sinistra "X".

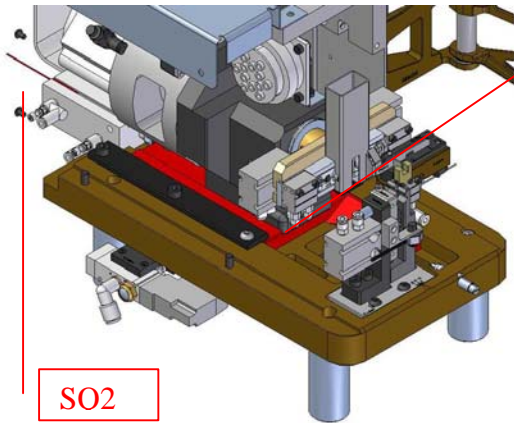
#### 6.5) Cilindro rotante\_SQ3 SQ4



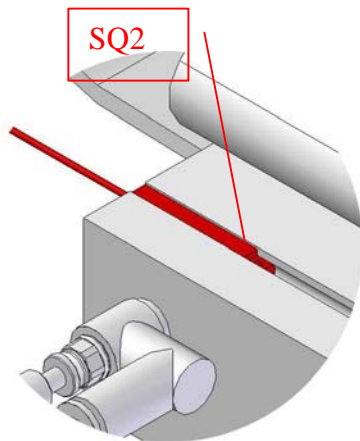
L'incisione dell'alluminio avviene per mezzo della rotazione del gruppo d'incisione, questa rotazione avviene tramite un cilindro rotante che compie una rotazione di 270°. L'inizio e la fine d'ogni rotazione sono rilevati da due sensori posti sul cilindro.

Regolare i sensori ruotando il gruppo d'incisione dell'alluminio in senso antiorario fino al raggiungimento del fine corsa del cilindro e spostare il sensore "SQ3" finché non si rileva l'accensione del led posto sul sensore. Ripetere la stessa operazione girando il gruppo in senso orario e spostando il sensore "SQ4".

## 6.6) Sensore di posizione della tavola\_CP3 – SQ2



La posizione della tavola "A" viene controllata dal sensore "SQ2", i dati letti dal sensore permettono di dare o negare il consenso all'avvio del ciclo.



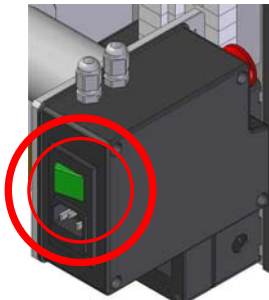
La regolazione del sensore avviene spostando la tavola verso la parte posteriore della macchina; inserire il sensore nel cilindro "CP3" fino a rilevarne l'accensione del led rosso e fissarlo. Il sensore leggerà la posizione del cilindro a riposo e di conseguenza la posizione arretrata della tavola.



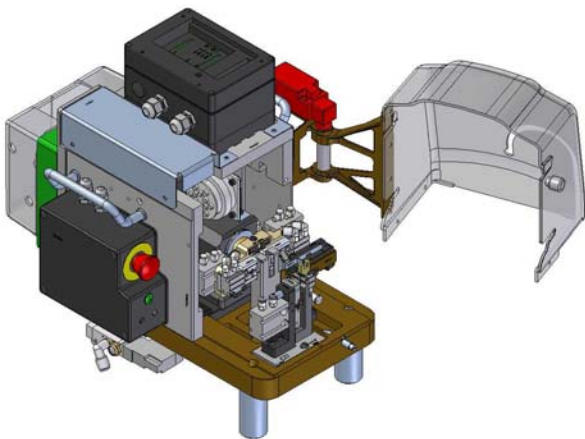
## 7) Trasformazione 90°-180°



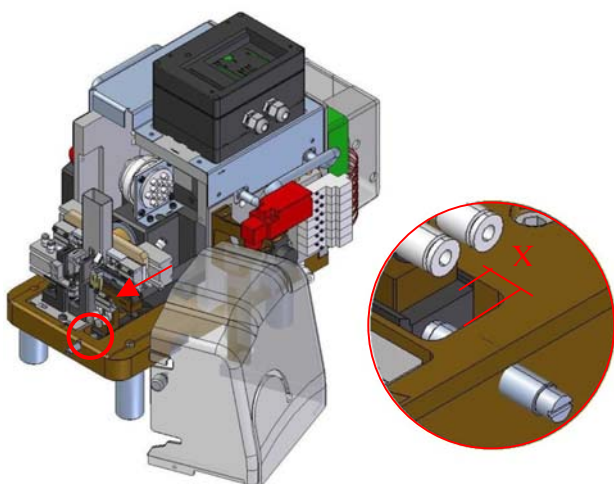
Premere il pulsante d'emergenza



Spegnere la macchina tramite l'interruttore generale posizionato nella parte posteriore della macchina

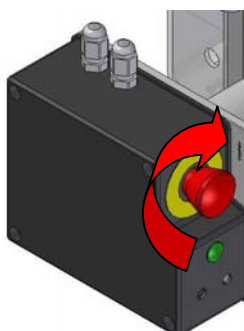


Aprire il carter con la vite imperdibile.



Portare la tavola del gruppo di scalzatura in battuta con il deceleratore  
Regolare il deceleratore con una chiave da 12 e il cacciavite .  
Regolare il valore X secondo le necessità del connettore da processare.  
Mecal suggerisce come valore X :

90°\_Right angle HSD=12,1 mm  
180°\_Straight angle HSD=14,5mm



Chiudere nuovamente il carter.  
Accendere la macchina premento l'interruttore generale posto sul retro. Ripristinare l'emergenza sbloccando il pulsante e girandolo in senso orario sino al "click" di sblocco.  
L'attrezzatura si azzererà automaticamente.

## 8) Ciclo di lavoro

Verificare che l'attrezzatura sia accesa (v. capitolo 4)

Assicurarsi che la macchina sia regolata (v. capitolo 5) e correttamente predisposta (v. Capitolo 6)

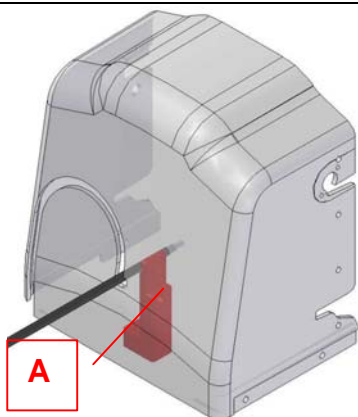
### STEP 1. Display



L'avvio del primo ciclo di lavoro prevede una prima fase dove l'operatore deve selezionare dal pannello touch screen il programma desiderato scegliendo tra le seguenti opzioni:

- Selezionare la lingua
- Impostare lotto (pag 24)
- Selezionare rotazione e marking (pag. 25)
- Impostare il cicalino (pag 25)

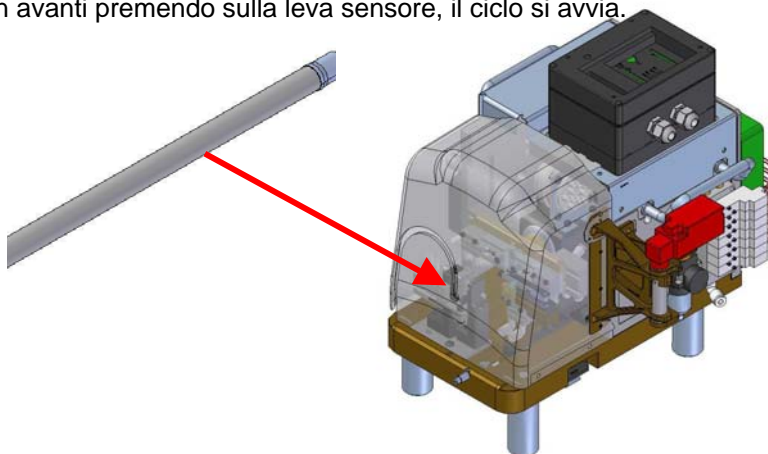
### STEP 2. Inserimento cavo



Assicurarsi che la calza sia risvoltata e il cavo sia dritto. Inserire il cavo nella feritoia del carter posto in linea con le pinze di bloccaggio. Aiutarsi con la pinza destra "A", usandola come guida di scorrimento.

### STEP 3. Avvio ciclo

Spingere il cavo in avanti premendo sulla leva sensore, il ciclo si avvia.



### STEP 4. Fine ciclo

A fine ciclo estrarre il cavo.

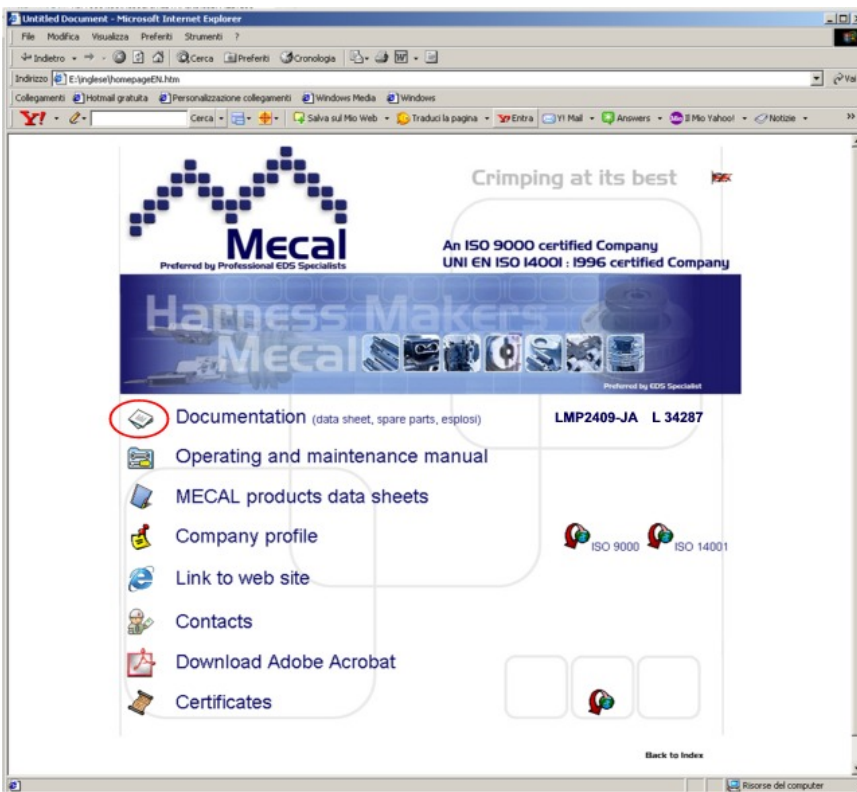


## 9) Manutenzione

**!! Prima di effettuare qualsiasi intervento spegnere sempre la macchina verificare che la spia verde sia spenta e togliere corrente dall'interruttore generale!!**

### 9.1) Particolari di ricambio

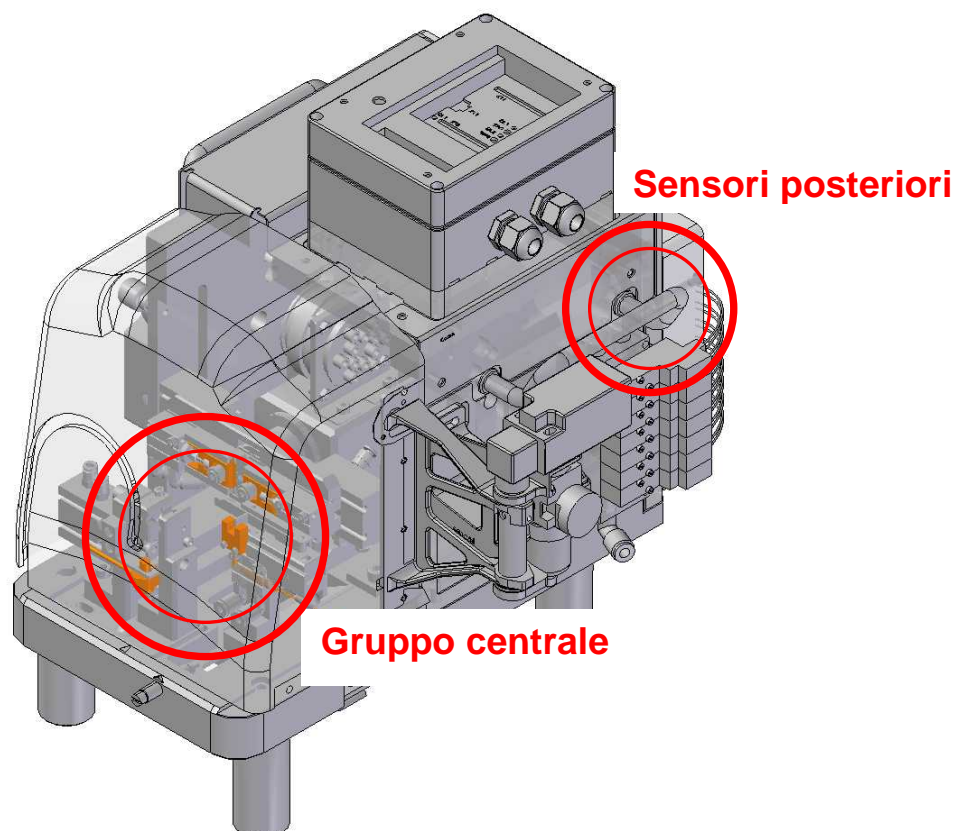
Installare solamente particolari di ricambio con il corretto numero di codice riportato sul particolare e nella documentazione inserite nel CD allegato. Per un corretto utilizzo ed una buona qualità utilizzare solamente **particolari di ricambio originali**.



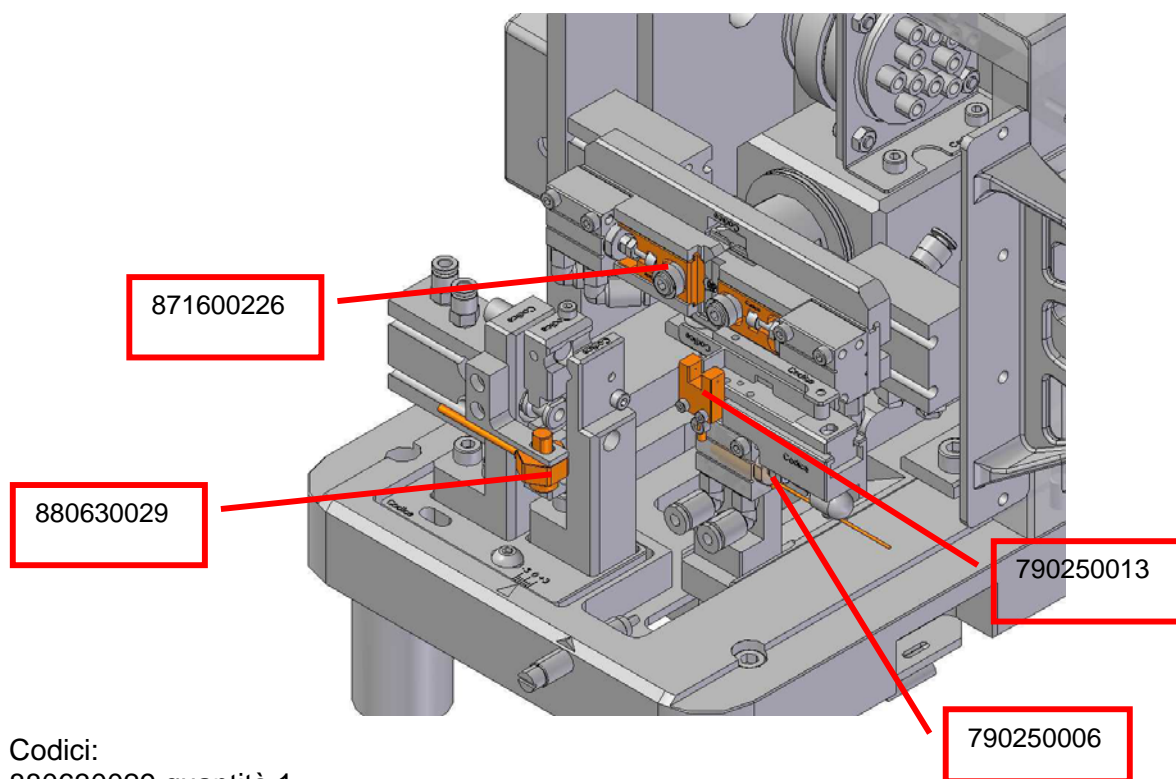
Scaricare mediante icona "Documentazione" i files in formato .pdf per poter accedere alla distinta base con i codici dei particolari e i riferimenti di identificazione riportati nell'esploso grafico. Verificare il modello e la matricola affinché corrispondano con l'applicatore in oggetto.

## 9.2) Ricambi consigliati da Mecal

Per migliorare i processi di manutenzione Mecal consiglia la dotazione di alcuni particolari sensibili all' usura.



### 9.2.1) Gruppo centrale



Codici:

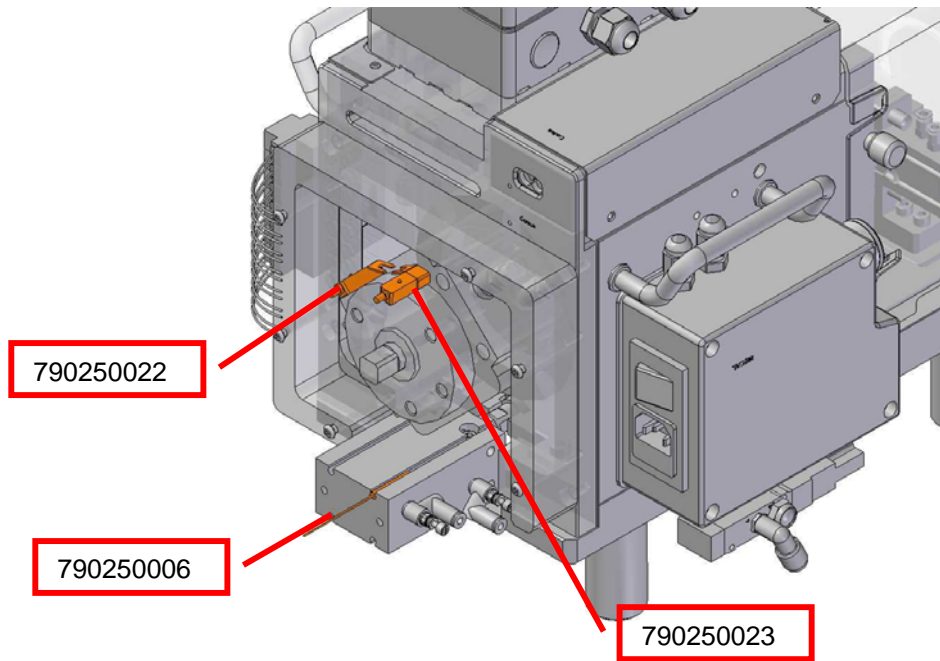
880630029 quantità 1

871600226 quantità 2

790250006 quantità 1

790250013 quantità 1

## 9.2.2) Sensori posteriori



Codice

790250006 quantità 1

790250023 quantità 1

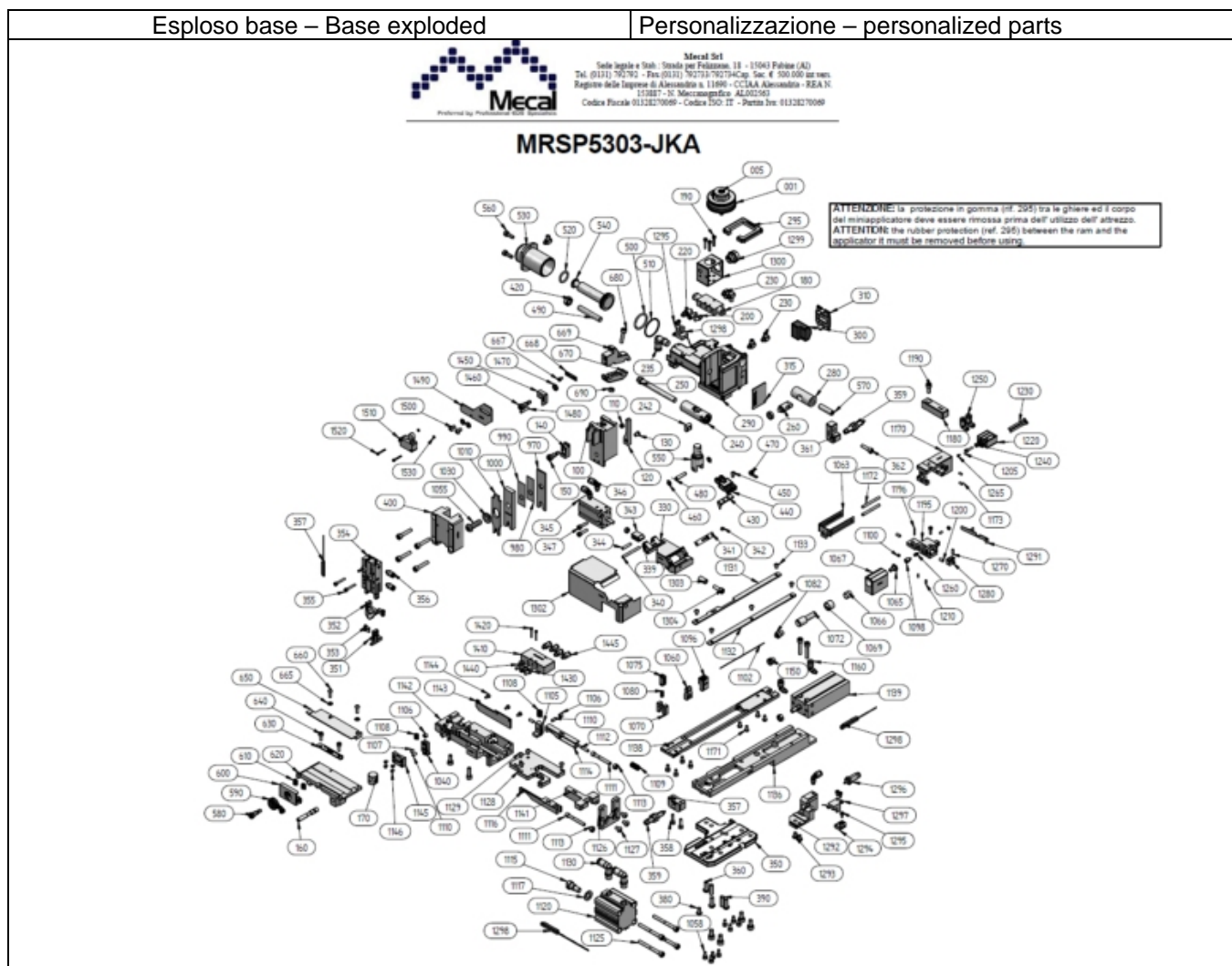
790250022 quantità 1

### 9.3) Esempio di documentazione

Esempio di documentazione.

- Pag.1 Data sheet completa di dati relativi all'identificazione e test del miniapplicatore
- Pag.2 Distinta base.
- Pag.3 Rappresentazione dei particolari base del miniapplicatore
- Pag.4 Rappresentazione dei particolari della personalizzazione e di maggiore usura del miniapplicatore

Il codice del particolare da sostituire / ordinare si identifica attraverso il riferimento degli esplosi (Rif) abbinato al codice.



MECAL consiglia di salvare su PC i files relativi alla distinta base, data sheet ed esplosi inerenti alla macchina per effettuare un backup sicuro e una ricerca più semplice per matricola nel caso si posseggono più macchine

### 9.4) Pulizia

Si consiglia di pulire, durante il ciclo di lavoro, almeno ogni 4 ore l'attrezzatura e la postazione di lavoro. Pulire periodicamente la macchina utilizzando prodotti non aggressivi in modo da preservare nel tempo le caratteristiche della macchina.

**IMPORTANTE!!** : Non utilizzare alcool o prodotti a base alcolica per pulire le protezioni trasparenti ma solo acqua e sapone. L'utilizzo di prodotti a base alcolica creerebbe infragilimento delle protezioni.

## 9.5) Immagazzinamento

Quando l'attrezzatura non viene utilizzata per un periodo prolungato effettuare le operazioni di pulizia prescritte. Prima di riporlo nel magazzino spruzzarlo con un velo d'olio protettivo in tutte le sue parti. E' consigliabile annotarsi il numero di cicli dell'attrezzatura, visualizzato dal contatore presente sul display (pag 24), al fine di gestire al meglio l'usura ed il fabbisogno dei particolari di ricambio.

**IMPORTANTE:** E' importante segnare o memorizzare il numero di cicli dell'applicatore affinché la manutenzione ordinaria e la sostituzione dei particolari di ricambio venga effettuata in modo corretto.

## 9.6) Demolizione e smaltimento

Lo smaltimento dell'applicatore è soggetto alla direttiva di cui sotto:



## Informazione agli utenti

### Parte integrante le Istruzioni per l'Uso

#### Osservare e Conservare scrupolosamente con l'apparecchiatura.

Le indicazioni contenute in questa informazione, sono precauzioni generali di sicurezza alle quali è vivamente consigliato di attenersi, ma esse potranno non solo riguardare specificatamente ogni parte o procedura inerente all'uso e appariranno necessariamente in altre parti della presente pubblicazione e/o nell'istruzione per l'uso di ogni apparecchiatura, delle quali sono parte integrante.

### RAEE Policy

Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 " Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

### " RACCOLTA SEPARATA "

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire (o far conferire) l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno ad uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo delle apparecchiature dismesse al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce a evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il re-impiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative (cui all'articolo 255 e seguenti del D. Lgs. n. 152/06) previste dalla normativa vigente.

Nel caso di smaltimento delle singole parti della pressa dovute a sostituzioni si consigliano i seguenti codici CER:

Ferro, Acciaio	CER 170409
Rame, Bronzo, Ottone	CER 170401
Alluminio	CER 170402
Materiale plastico	CER 170203
Olio esausto	CER 130205
Parti elettriche	CER 160214

Questi codici sono indicativi ed è responsabilità del proprietario dell'attrezzatura verificare le corrette modalità e codifiche di smaltimento.

## 10) Ricerca guasti e risoluzione problemi

### Il ciclo non si avvia:

- Verificare che l'impianto dell'aria sia aperto e le connessioni elettriche collegate,
- Verificare che il sensore SQ6 sia pulito, regolato e collegato correttamente,
- Verificare di avere attivato la leva sensore,
- Verificare che non ci siano sfridi o impedimenti alla corsa della leva sensore,
- Verificare che la leva sensore sia correttamente regolata,
- Il gruppo della leva sensore potrebbe non essere nella posizione corretta, verificare che non ci siano impedimenti che compromettano il funzionamento del relativo cilindro,
- La tavola potrebbe non essere nella posizione corretta, verificare che non ci siano sfridi o impedimenti alla corsa della tavola, verificare che il sensore SQ2 legga e sia correttamente regolato,
- Verificare che la macchina abbia fatto il ripristino alla fine del ciclo precedente,
- Verificare che il pulsante d'emergenza sia stato ripristinato.

### Le pinze non chiudono il cavo:

- Il sensore SQ6 non legge la presenza del cavo perché il cavo non è stato inserito correttamente, il sensore è sporco, il sensore non è regolato correttamente o il sensore non è fissato correttamente,
- Il cilindro delle pinze non blocca il cavo, verificare che la zona di scorrimento del cilindro sia pulita,
- La leva sensore non è stata premuta correttamente,
- Il sensore SQ1 non legge il movimento della leva sensore, verificare che il sensore sia libero da sfridi e possa leggere correttamente, sia regolato e fissato correttamente, accertarsi che non sia scollegato o che il cavo sia danneggiato,
- Verificare che la macchina abbia fatto il ripristino alla fine del ciclo precedente.

### Il gruppo d'incisione dell'alluminio non effettua il ciclo a 270°:

- I sensori SQ3 ed SQ4 non leggono la posizione corretta del fine corsa del cilindro rotativo; regolare la posizione dei sensori,
- Verificare che non ci siano sfridi che impediscano il corretto movimento del gruppo.

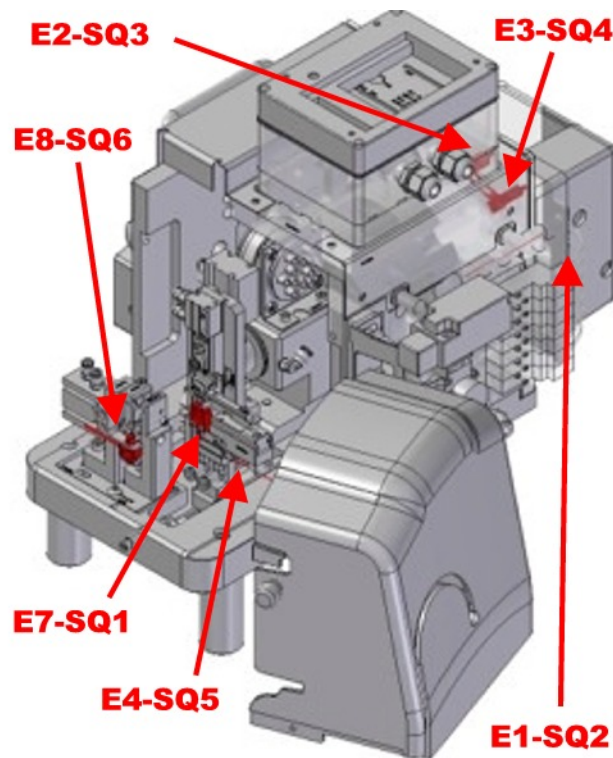
### Non avviene il ripristino della macchina a fine ciclo:

- Il sensore SQ2 è in errore, la tavola non è nella posizione corretta, verificare che non ci siano sfridi o impedimenti alla corsa della tavola, verificare che il sensore legga e sia correttamente regolato,
- Il gruppo leva sensore non è in posizione corretta, il cilindro deve essere a fine corsa (massima apertura),
- Il cilindro rotativo non riesce a ripristinare la posizione del gruppo d'incisione dell'alluminio, verificare i sensori ed eventuali impedimenti
- Il sensore SQ6 rileva la presenza del cavo, togliere il cavo a fine ciclo, verificare che il sensore sia pulito e correttamente collegato



CODICE ERRORE	SEGNALAZIONE SENSORE	SIGNIFICATO	RIMEDI
E1	SQ2	Sensore cilindro gruppo slitta asportazione alluminio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>- il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- verificare che sia correttamente regolato,</li> <li>-La tavola non è nella posizione corretta verificare che non ci siano impedimenti alla corsa del cilindro→ Pulire la zona rimuovendo l'impedimento</li> <li>-il sensore potrebbe essersi bruciato—→ Sostituire il sensore</li> </ul>
E2	SQ3	Sensore cilindro rotativo (partenza senso antiorario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>-il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- verificare che sia correttamente regolato,</li> <li>- i sensori non leggono la posizione corretta del fine corsa del cilindro rotativo→ regolare la posizione dei sensori</li> <li>- il sensore potrebbe essersi bruciato—→ Sostituire il sensore</li> </ul>
E3	SQ4	Sensore cilindro rotativo (partenza senso orario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>-il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- verificare che sia correttamente regolato,</li> <li>- i sensori non leggono la posizione corretta del fine corsa del cilindro rotativo→regolare la posizione dei sensori</li> </ul>
E4	SQ5	Sensore cilindro traslazione gruppo avvio ciclo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>-il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- verificare che sia correttamente regolato,</li> </ul>
E7	SQ1	Sensore avvio ciclo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>-il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- verificare che sia correttamente regolato,</li> </ul>
E8	SQ6	Sensore presenza cavo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto pneumatico non è collegato→ collegare l'impianto</li> <li>-il cavo del sensore potrebbe essere interrotto→ sostituire il sensore</li> <li>- il sensore non fissato adeguatamente, controllare le viti→ avvitarle se necessario</li> <li>- Verificare che sia correttamente regolato, (vedere catalogo costruttore)</li> <li>- il sensore potrebbe essere sporco→ provvedere a pulirlo</li> </ul>

## 11) Segnalazione errori



CODICE ERRORE	SEGNALAZIONE SENSORE	SIGNIFICATO
E1	SQ2	sensore cilindro gruppo slitta asportazione alluminio
E2	SQ3	sensore cilindro rotativo (partenza senso antiorario)
E3	SQ4	sensore cilindro rotativo (partenza senso orario)
E4	SQ5	sensore cilindro traslazione gruppo avvio ciclo
E7	SQ1	sensore avvio ciclo
E8	SQ6	sensore presenza cavo

Nel caso si verificassero delle anomalie, accertarsi che il sensore in “errore” non sia bloccato o oscurato da sfridi di lavorazione, che l'impianto pneumatico sia in pressione e che i sensori non siano danneggiati o scollegati.

## 12) Assistenza post vendita

Per qualsiasi problema o quesito rimasto insoluto potete contattare direttamente l'assistenza tecnica MECAL a questi recapiti:

Tel: +39 0131 792792 (orario 8.00 – 12.00 / 13.30 – 17.30 da lun a ven)

Fax +39 0131 792733

e\_mail [support@mecal.net](mailto:support@mecal.net)





# INSTRUCTION MANUAL

New-form Beam Sensor **Amplifier Built-in**

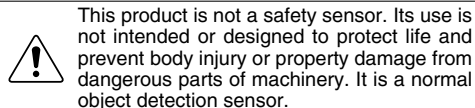
## EX-30 Series

### 1 SPECIFICATIONS

Type	Thru-beam type		Diffuse reflective type		
	EX-31A	EX-31B	EX-32A	EX-32B	
Item	NPN output	EX-31A-PN	EX-31B-PN	EX-32A-PN	EX-32B-PN
Sensing range	500mm		50mm (Note)		
Sensing object	ø2mm or more opaque object		Opaque, translucent or transparent object		
Hysteresis	—		15% or less of operation distance		
Repeatability (perpendicular to sensing axis)	0.05mm or less		0.5mm or less		
Supply voltage	12 to 24V DC±10%		Ripple P-P 10% or less		
Current consumption	Emitter: 10mA or less Receiver: 15mA or less		20mA or less		
Output	(NPN output type) NPN open-collector transistor • Maximum sink current: 50mA • Applied voltage: 30V DC or less (between output and 0V) • Residual voltage: 1V or less (at 50mA sink current) 0.4V or less (at 16mA sink current)				
Output operation	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	
Short-circuit protection	Incorporated (restored automatically)				
Response time	0.5ms or less				
Operation indicator	Orange LED (lights up when the output is ON) (incorporated on the receiver for thru-beam type)				
Stability indicator	Green LED (lights up under stable light received condition or stable dark condition, incorporated on the receiver)		Green LED (lights up under stable light received condition or stable dark condition)		
Sensitivity adjuster	—		Continuously variable adjuster		
Protection	IP67 (IEC)				
Ambient temperature	-25 to +55°C (No dew condensation or icing allowed), Storage: -30 to +70°C				
Ambient humidity	35 to 85% RH, Storage: 35 to 85% RH				
Emitting element	Red LED (modulated)				
Material	Enclosure: Die-cast zinc Lens: Polycarbonate (EX-31□), Acrylic (EX-32□) Enclosure cover: Polycarbonate				
Cable	0.1mm <sup>2</sup> 3-core (thru-beam type sensor emitter: 2-core) cabtyre cable, 2m long				
Weight	Emitter/Receiver: 20g approx.		20g approx.		
Accessories	Nut: 2 Nos. Toothed washer: 2 Nos.		Nut: 1 No. Toothed washer: 1 No.		

Note: The sensing range is specified for white non-glossy paper (100 × 100mm) as the object.

Thank you very much for using SUNX sensors. Please read this Instruction Manual carefully and thoroughly for the correct and optimum use of this sensor. Kindly keep this manual in a convenient place for quick reference.

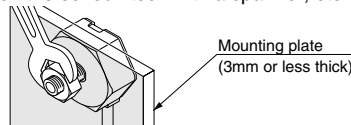


### 2 CAUTIONS

- Make sure to carry out the wiring in the power supply off condition.
- Take care that wrong wiring will damage the sensor.
- Verify that the supply voltage variation is within the rating.
- If power is supplied from a commercial switching regulator, ensure that the frame ground (F.G.) terminal of the power supply is connected to an actual ground.
- In case noise generating equipment (switching regulator, inverter motor, etc.) is used in the vicinity of this product, connect the frame ground (F.G.) terminal of the equipment to an actual ground.
- Do not use during the initial transient time (50ms) after the power supply is switched on.
- Extension up to total 50m (thru-beam type: both emitter and receiver) is possible with 0.3mm<sup>2</sup>, or more, cable. However, in order to reduce noise, make the wiring as short as possible.
- Make sure that stress is not applied directly to the sensor cable joint.
- Do not run the wires together with high-voltage lines or power lines or put them in the same raceway. This can cause malfunction due to induction.
- Take care that the sensor is not directly exposed to fluorescent light from a rapid-starter lamp or a high frequency lighting device, as it may affect the sensing performance.
- Avoid dust, dirt, and steam.
- Take care that the sensor does not come in direct contact with water, oil, grease, or organic solvents, such as, thinner, etc.
- Make sure to use an isolation transformer for the DC power supply. If an auto-transformer (single winding transformer) is used, this product or the power supply may get damaged.
- In case a surge is generated in the used power supply, connect a surge absorber to the supply and absorb the surge.
- In case of using the sensor at a place where static electricity is generated, use a metal mounting plate. Also, ensure to ground the mounting plate.

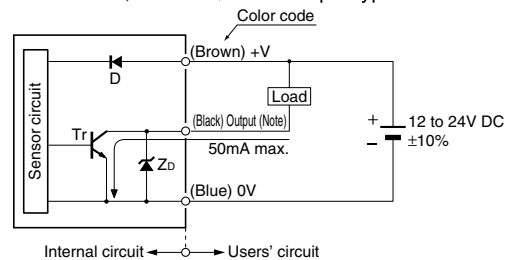
### 3 MOUNTING

- Mount the sensor on a mounting plate 3mm or less thick, using the enclosed nut and toothed washer. When tightening the nut, hold the sensor with hand or a spanner and make sure that the tightening torque is 0.6N·m (EX-32□: 1.0N·m) or less. Do not tighten the sensor itself with a spanner, etc.



### 4 I/O CIRCUIT DIAGRAMS

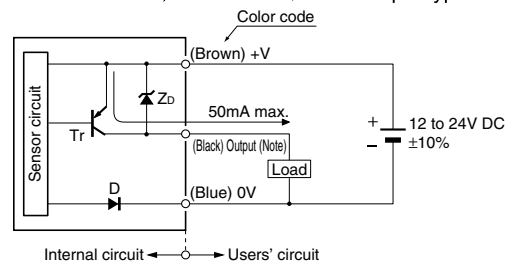
- EX-31□, EX-32□ / NPN output type



Note: The emitter of the thru-beam type sensor does not incorporate the output.

Symbols... D : Reverse supply polarity protection diode  
Zd: Surge absorption zener diode  
Tr: NPN output transistor

- EX-31□-PN, EX-32□-PN / PNP output type

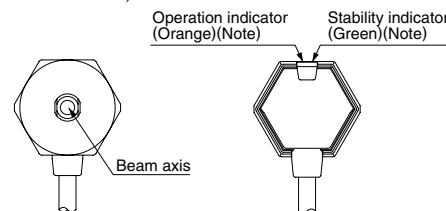


Note: The emitter of the thru-beam type sensor does not incorporate the output.

Symbols... D : Reverse supply polarity protection diode  
Zd: Surge absorption zener diode  
Tr: PNP output transistor

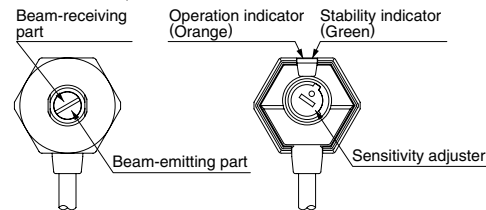
### 5 PART DESCRIPTION

- EX-31□, EX-31□-PN



Note: Not incorporated on the emitter.

- EX-32□, EX-32□-PN



### 6 SENSITIVITY ADJUSTMENT (Diffuse reflective type only)

Step	Sensitivity adjuster	Description
①		Turn the sensitivity adjuster fully counterclockwise to the minimum sensitivity position.
②		In the light received condition, turn the sensitivity adjuster slowly clockwise and confirm the point ② where the sensor enters the 'Light' state operation.
③		In the dark condition, turn the sensitivity adjuster further clockwise until the sensor enters the 'Light' state operation and then bring it back to confirm point ③ where the sensor just returns to the 'Dark' state operation. (If the sensor does not enter the 'Light' state operation even when the sensitivity adjuster is turned fully clockwise, this extreme position is point ④.)
④		The position at the middle of points ② and ③ is the optimum sensing position.

Note: Turn the sensitivity adjuster slowly. Turning with excessive strength will damage the adjuster.

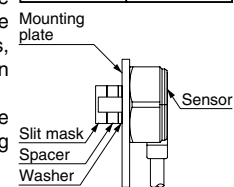
### 7 OPTIONAL SLIT MASK (Thru-beam type only)

- Apply the optional slit mask (OS-EX30-10) when detecting small objects or for increasing the accuracy of sensing position. However, the sensing range is reduced when the slit mask is mounted.

#### Mounting method

- ① Insert the sensor into the mounting plate.
- ② Fit the washer and spacers enclosed with the slit mask. Note that the number of spacers to be fitted differs with the mounting plate thickness, as given in the table on the right.
- ③ Mount the slit mask. Make sure that the tightening torque is 0.6N·m or less.

Mounting plate thickness	No. of spacers
3mm	0 No.
2mm	1 No.
1mm	2 Nos.



## SUNX Limited <http://www.sunx.co.jp/>

Head Office  
2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan  
Phone: +81-(0)568-33-7211 FAX: +81-(0)568-33-2631

Overseas Sales Dept.  
Phone: +81-(0)568-33-7861 FAX: +81-(0)568-33-8591