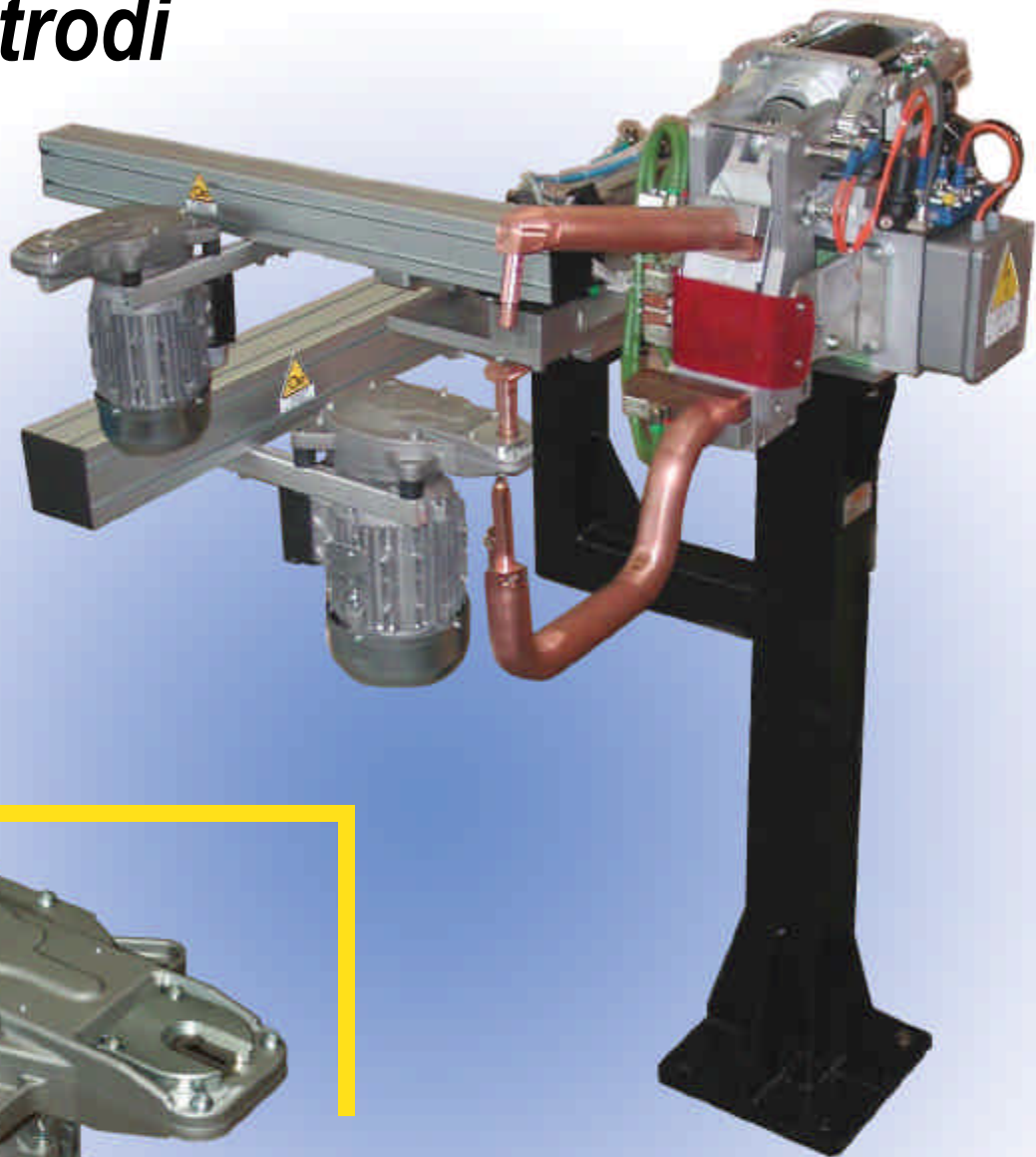


# **RAVVIVATORI** *per elettrodi*



**MANUALI**  
**AUTOMATICI**  
- pneumatici  
- elettrici

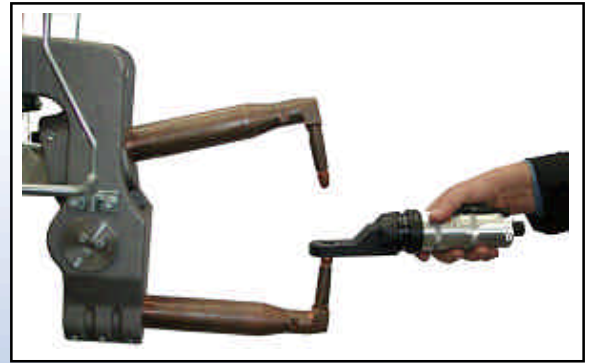
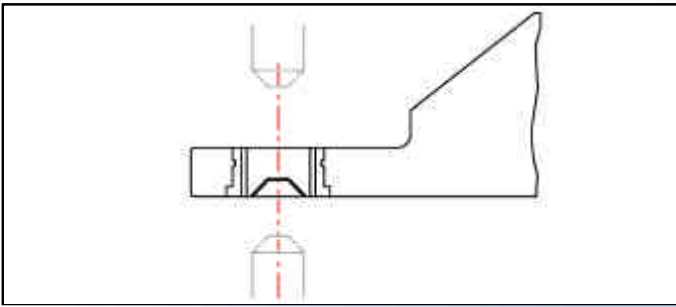
*Progettati con l'esperienza di un costruttore di puntatrici  
per offrire in ogni dettaglio il meglio  
nel processo di saldatura a resistenza*

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001 =

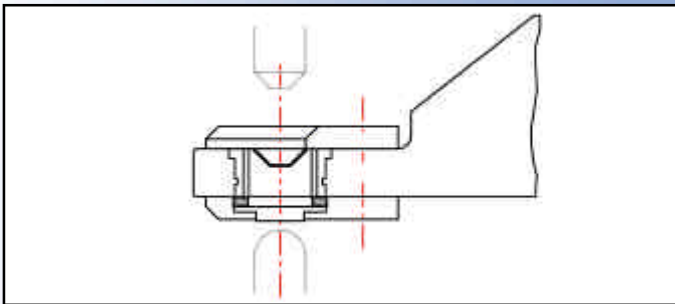
**GEM**  
WELDING

# Ravvivatori MANUALI

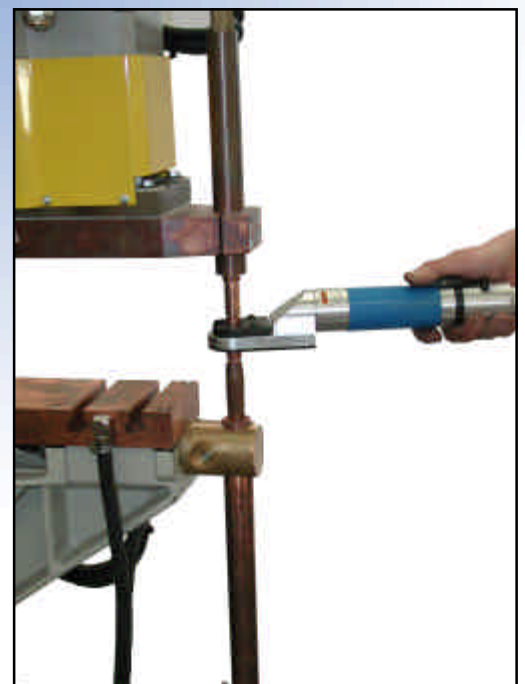
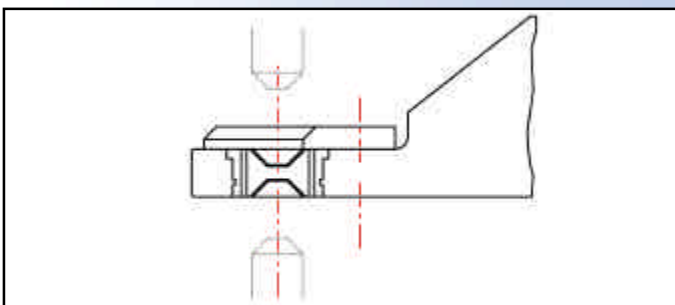
A) *di 1 sola faccia a elettrodi aperti*



B) *di 1 sola faccia a elettrodi chiusi e in pressione (Il lato inferiore è isolato)*



C) *di 2 facce simultaneamente a elettrodi chiusi*



# Ravvivatori MANUALI

1



1) Ravvivatore di 1 sola faccia ad elettrodi aperti

2



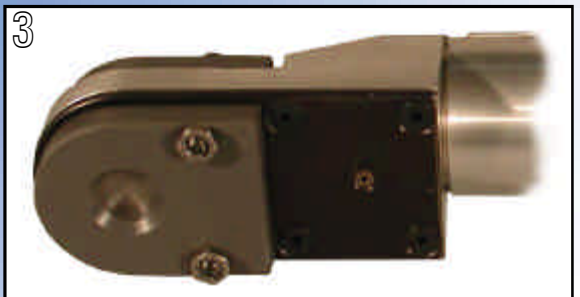
2) Ravvivatore di 1 faccia ad elettrodi chiusi

I ravvivatori manuali funzionano ad aria compressa.

L'operatore appoggia il ravvivatore il più possibile perpendicolare all'asse dell'elettrodo, si assicura che la fresa sia quella relativa al profilo dell'elettrodo stesso e che il controllo sia sul "NON SALDA". Poi, con una leva, aziona la rotazione della fresa fino al ripristino del profilo originale dell'elettrodo. Le frese sono intercambiabili e i ravvivatori possono lavorare in 3 modi :

- Ad elettrodi aperti ravvivando un solo elettrodo per volta
- Ad elettrodi chiusi in pressione ( $F < 250$  daN) ravvivando 1 solo elettrodo per volta
- Idem come sopra ma ravvivando 2 elettrodi simultaneamente

3) Dettaglio della parte inferiore isolata del ravvivatore di 1 faccia ad elettrodi chiusi.

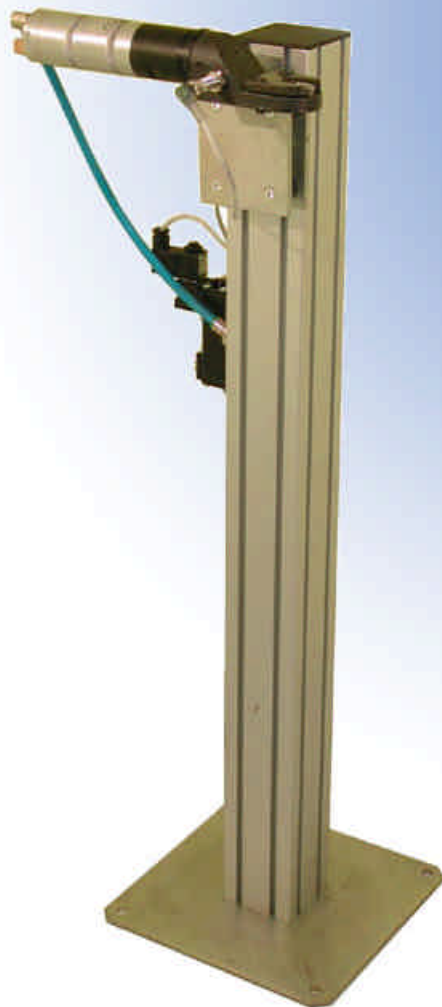
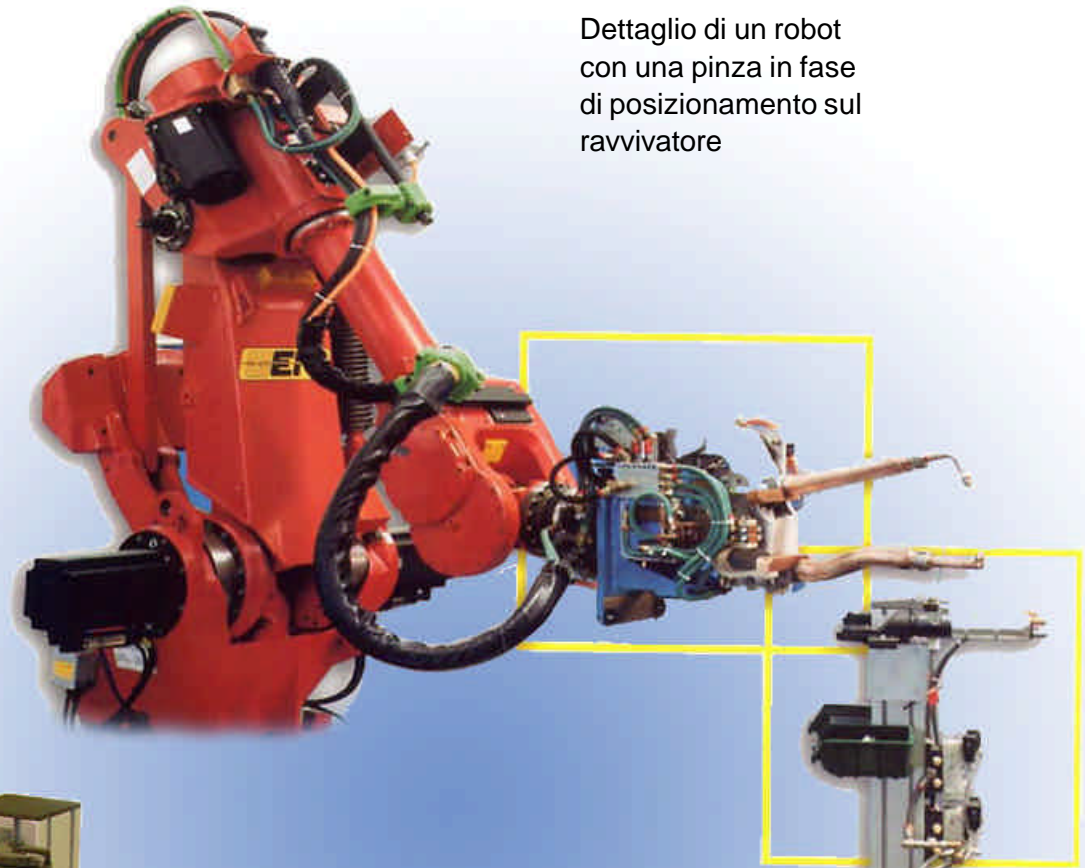


Tipo	Potenza	Max diametro di ravvatura	Distanza minima tra le punte degli elettrodi	Lunghezza totale	Peso	Giri al min	Consumo aria	Rumorosità	Ingresso aria	Diam. int. tubo aria
	(W)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)		(l/min)	(dBA)		(mm)
85016Z	500	16	16	275	2,2	1000	650	80	¼"	8
85022Z	750	25	16	350	3	250	750	80	¼"	8

3

# Ravvivatori PNEUMATICI FISSI su COLONNA

Dettaglio di un robot con una pinza in fase di posizionamento sul ravvivatore



Ravvivatore pneumatico fisso tipo S94 su colonna nella sua esecuzione più semplice.

Il ravvivatore è dotato di un gruppo elettrovalvola, di una scatola per collegamenti elettrici ed è regolabile in altezza.

E' possibile aggiungere:

- un sensore per dare un segnale positivo al controllo del robot relativo alla rotazione dell'albero del ravvivatore
- un gruppo di soffiaggio per togliere i trucioli rimasti nella fresa dopo la ravvatura
- una vaschetta asportabile per raccogliarli durante la ravvatura
- un sistema di bilanciamento del ravvivatore per ammortizzare il colpo della chiusura della pinza



# Ravvivatori ELETTRICI FISSI su COLONNA

I ravvivatori elettrici della serie G30 consentono di ravvivare contemporaneamente i 2 elettrodi utilizzando la pressione della pinza. Sono dotati di riduttore integrato (a 4 stadi) per garantire una coppia elevata e costante. Sono predisposti per inserire un micro di prossimità per rilevare la rotazione della fresa.

Il gruppo può essere regolato in altezza ed è dotato di un sistema ammortizzato che agisce durante la chiusura della pinza. Il gruppo ravvivatore è realizzato in alluminio lavorato a C.N.C.

La base di appoggio è tassellabile e spinabile.

Il gruppo è dotato di cassetta elettrica con morsettiera per i cavi di potenza e quelli ausiliari.

Ravvivatore tipo G30  
con vaschetta asportabile di  
raccolta trucioli.



Ravvivatore tipo G30 dotato di una barriera frontale e superiore di spazzole che consentono la penetrazione della pinza ed evitano così lo spargimento dei trucioli nella zona circostante. Molto utile per l'ecologia dell'ambiente.



Potenza	0,75 kW
Velocità fresa	250 g/min.
Max Ø elettrodo	30 mm

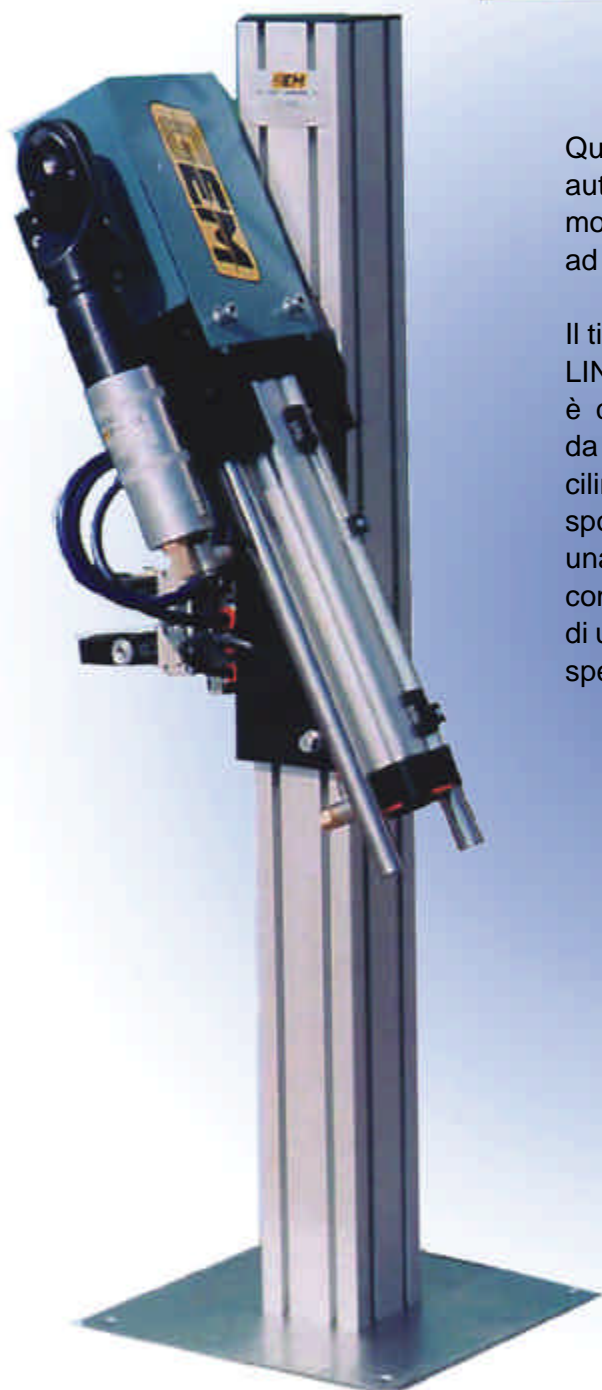
#### OPZIONI :

- impianto elettrico di potenza e gestione lavoro
- unità di soffiaggio con dispositivo di raccolta trucioli
- fincorsa di fuori ingombro robot
- dispositivo raccolta trucioli



Ravvivatore tipo G30  
montato a 90°

# Ravvivatori PNEUMATICI A MOVIMENTO LINEARE e GIREVOLI



Questi tipi di ravvivatori automatici sono movimentati ad aria compressa.

Il tipo a MOVIMENTO LINEARE (figura a sinistra) è costituito essenzialmente da una colonna e da un cilindro che, all'occorrenza, sposta il ravvivatore tramite una slitta in posizione esterna, comoda per la pinza di una macchina speciale o di un robot.



Il tipo GIREVOLE (figura a destra) porta il ravvivatore sistemato su un braccio di alluminio che è fatto ruotare di 90° sul piano orizzontale.

In entrambi i tipi la posizione è regolabile su tre assi e il ravvivatore è fissato con quattro elastomeri.

Tipo	Movimento	Corsa
S96	Movimento lineare	150 ÷ 500 mm
85016Z	A bandiera	0° ÷ 90°

# Ravvivatori ELETTRICI GIREVOLI



**Mod. G38**

**Mod. G38**

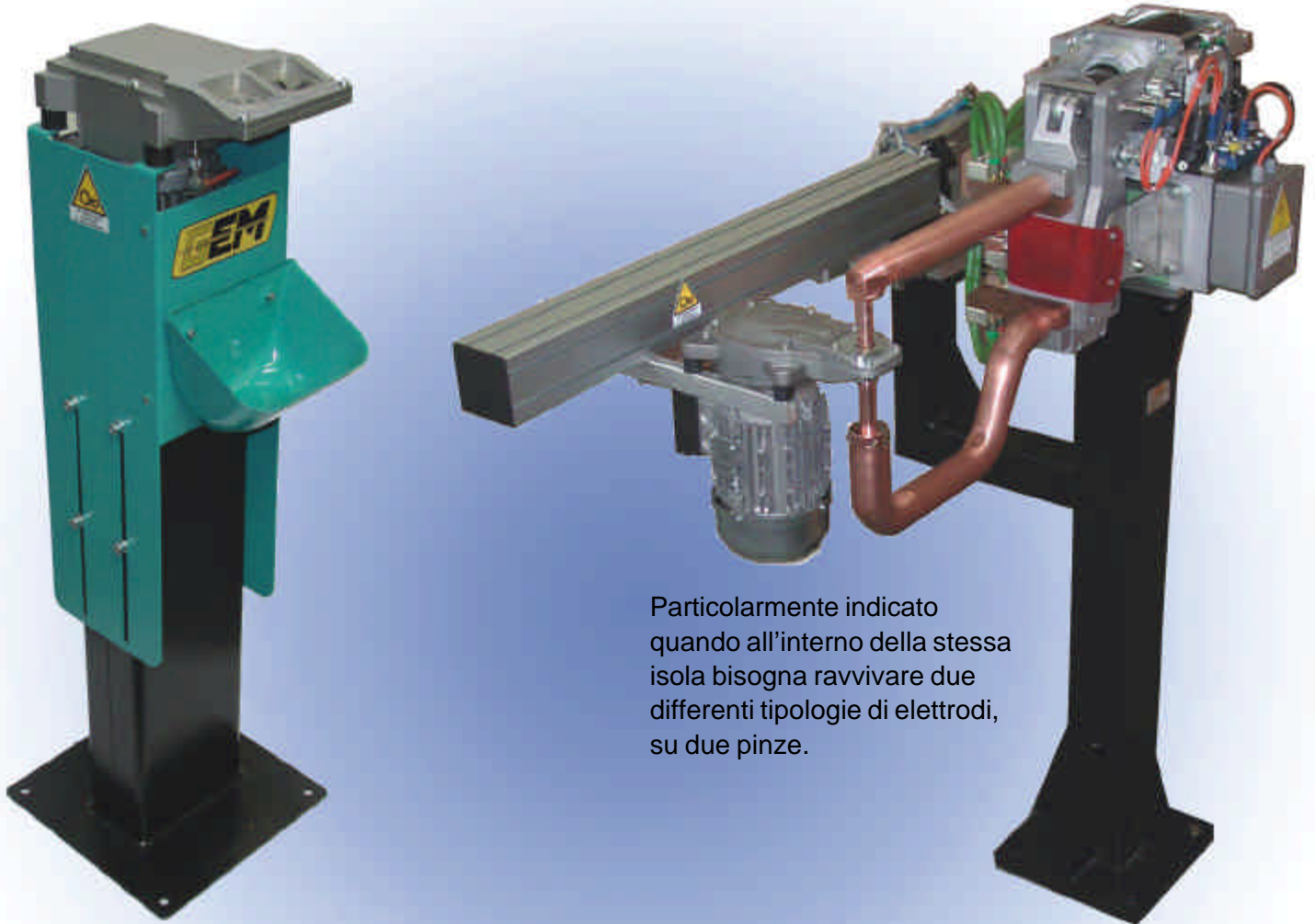
Il corpo ravvivatore elettrico viene movimentato da un braccio ad azionamento pneumatico o idro-pneumatico. E' disponibile la versione a movimentazione elettrica. Sono costituiti essenzialmente da una colonna e da un cilindro che, all'occorrenza, sposta il ravvivatore in posizione esterna, comoda per la pinza di una macchina speciale o di un robot. La posizione è regolabile su tre assi.

Il movimento rotatorio può essere realizzato sul piano orizzontale oppure su quello verticale.

# APPLICAZIONI

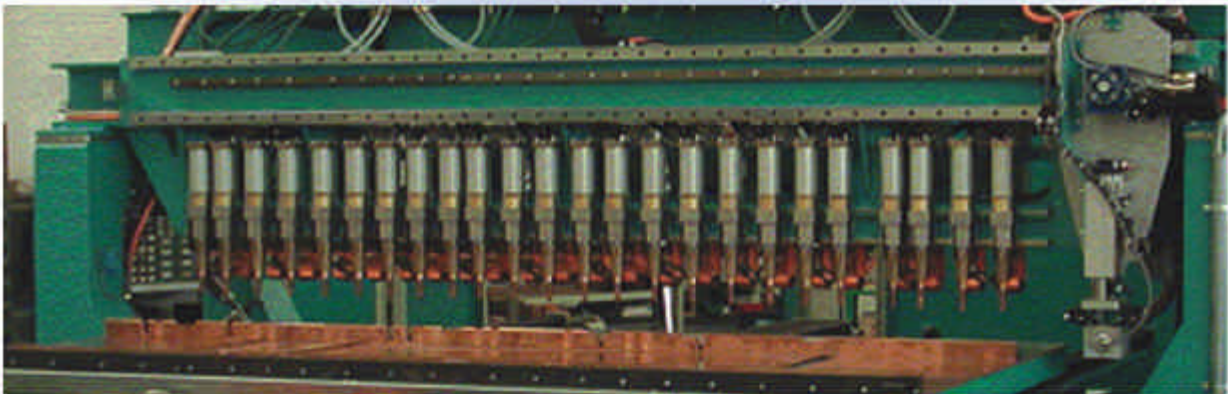
Un ravnivatore automatico elettrico girevole al lavoro su una pinza statica con gli elettrodi sull'asse di ravnivatura. Il ciclo di ravnivatura è comandato dal robot stesso.

## *Ravnivatore doppio*



Particolarmente indicato quando all'interno della stessa isola bisogna ravnivare due differenti tipologie di elettrodi, su due pinze.

Sistema di ravnivatura automatico applicato a una pinza mobile su una macchina a punti multipli



# Le FRESE, i TAGLIENTI le FORZE, le VELOCITA' le FREQUENZE e le PROFONDITA' di RAVVIVATURA



Le esperienze vissute con le più svariate realtà industriali, ci hanno permesso di sviluppare e testare diverse soluzioni di fresatura. Attualmente vengono prodotte essenzialmente tre tipologie di frese, non solo per i nostri ravnivatori ma anche per altre marche.

1. **Fresa integrale.** Fresca i fianchi dell'elettrodo e pulisce appena la parte piana. Realizzata in un solo pezzo, in metallo duro trattato.
2. **Gruppo fresa a due taglienti.** Fresca i fianchi e la parte attiva dell'elettrodo. Soluzione molto versatile, permette di realizzare ravnivature con forme diverse. Composta da un portafresa e da un inserto intercambiabile in metallo duro con due taglienti per lato.
3. **Gruppo fresa a tre taglienti.** Fresca solo i fianchi dell'elettrodo. Composta da un portafresa e da tre inserti triangolari tipo Sandvick facilmente reperibili sul mercato.

La fresa può anche essere attiva da un solo lato, soluzione questa che viene utilizzata quando uno degli elettrodi è a rotula.

L'azione della fresa si basa sul principio di utilizzare:

- la forza di chiusura della pinza per determinare la profondità di taglio
- l'energia pneumatica o elettrica per la sua rotazione.

La forza di ravnivatura ideale è di circa 100 kg anche se è possibile ravnivare con forze fino a 350 kg.

Gli elettrodi devono essere posizionati coassialmente alla fresa.

Per ogni diametro di elettrodo e a seconda del tipo di ravnivatura da eseguire, sono richieste forze, frequenze, velocità e spessori di ravnivatura diversi.

A titolo orientativo viene usata abbastanza spesso (con lamiera zincata) una ravnivatura ogni 300 punti e uno spessore di asportazione totale di 0,2 - 0,3 mm.

Le velocità (trasmesse con un opportuno rapporto di riduzione) sono molto variabili a seconda che l'energia sia pneumatica o elettrica.

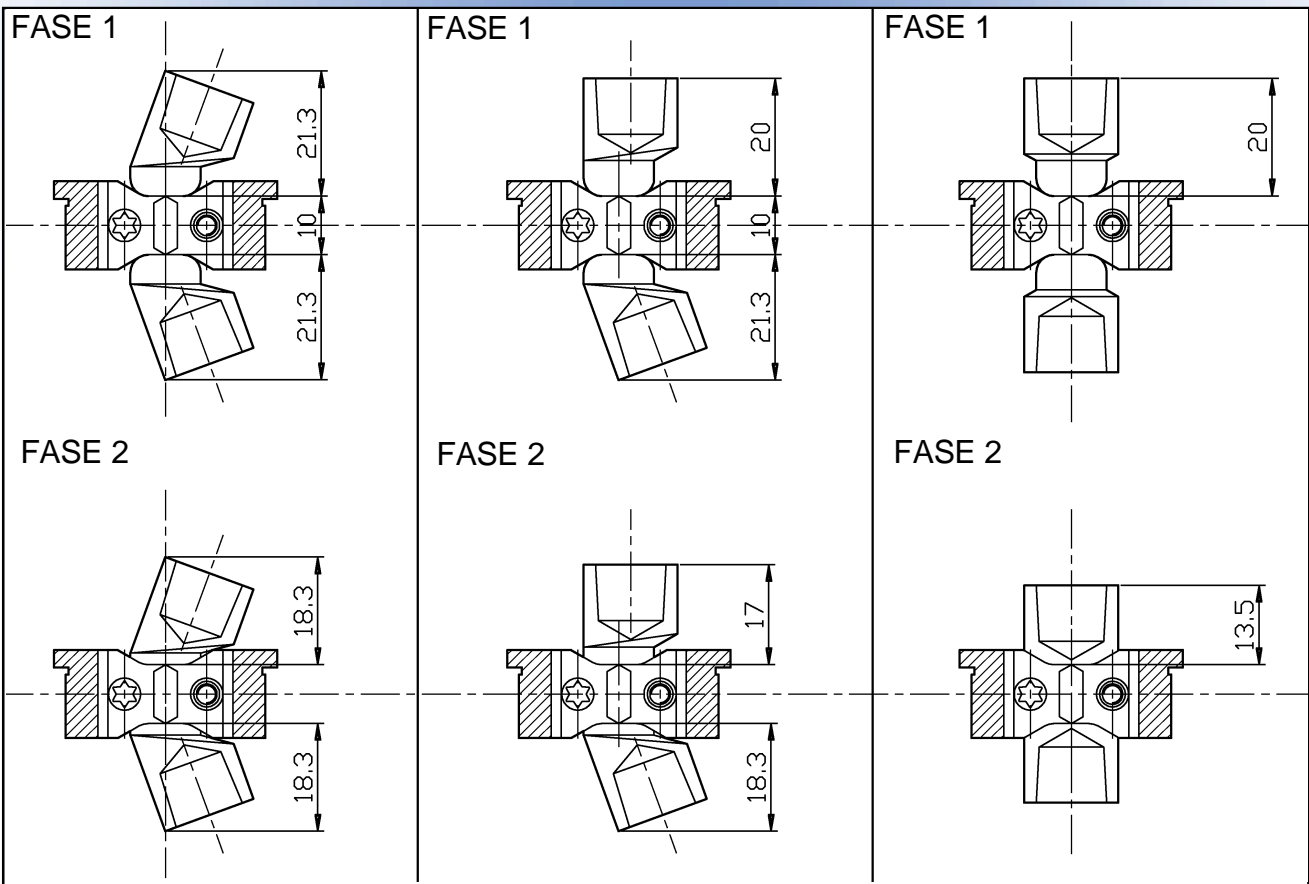
La fresa è dotata di un incavo per la guida dell'elettrodo e di due scarichi che consentono l'evacuazione dei trucioli per forza centrifuga.

Per evitare lo spargimento dei trucioli nella zona del ravnivatore, è particolarmente interessante, per l'ecologia del lavoro, il ravnivatore tipo G30, circondato da setole a spazzola che consentono alla pinza di penetrare al loro interno ma impediscono ai trucioli di fuoriuscirne.

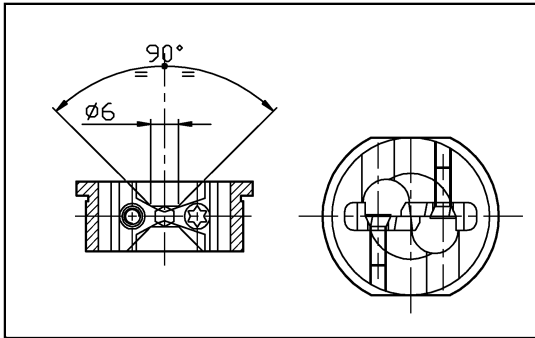
# ESEMPI GRUPPI FRESA



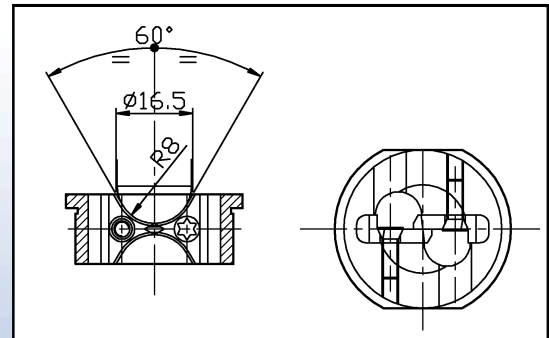
Esempio di sequenza di ravvivatura su elettrodi a doppio diametro con punta assiale, fuori centro o inclinata



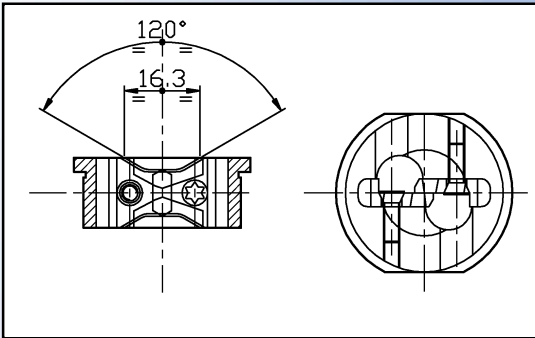
Gruppo fresa elettrodo diametro 16 inclinazione 90° punto ravvivato diametro 6  
 codice GEM G280200C



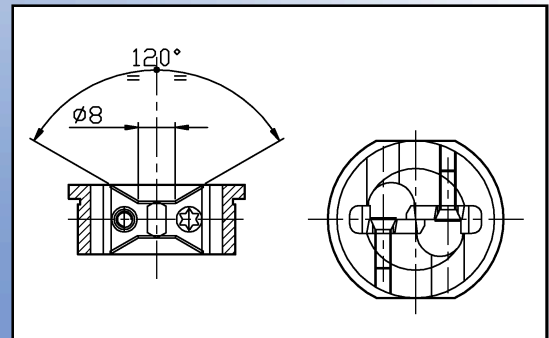
Gruppo fresa elettrodo diametro 16 punto ravvivato diametro 8  
 codice GEM G280600C



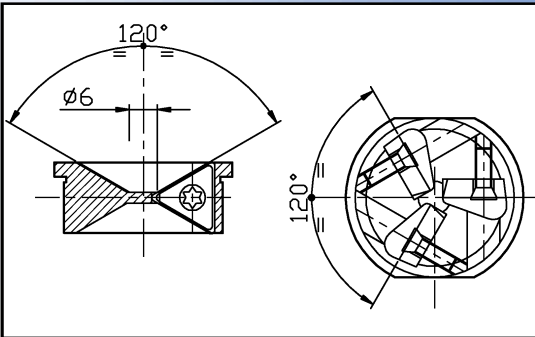
Gruppo fresa elettrodo diametro 16 inclinazione 90° punto ravvivato diametro 5  
 codice GEM G281000C



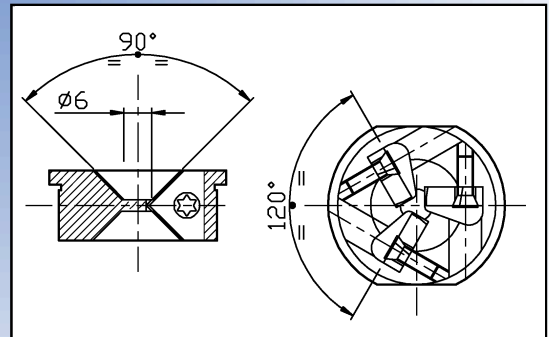
Gruppo fresa elettrodo CAPS B20  
 codice GEM G281400C



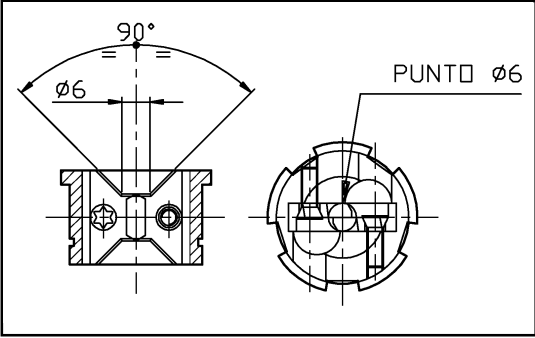
Gruppo fresa elettrodo diametro esterno 16 o 20 inclinazione 120° punto ravvivato diametro 6  
 codice GEM G290200A



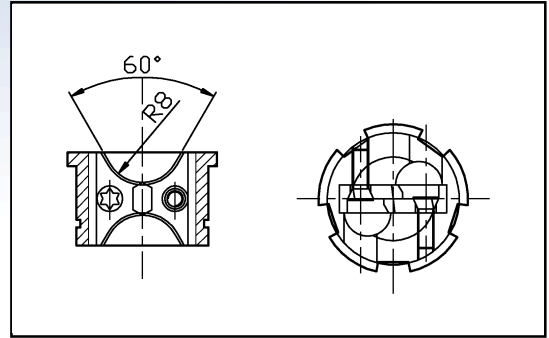
Gruppo fresa elettrodo diametro esterno 16 o 20 inclinazione 90° punto ravvivato diametro 6  
 codice GEM G290500A



Gruppo fresa AMDP per elettrodi caps tipo G16 codice GEM B1238



Gruppo fresa AMDP per elettrodi caps tipo F16 codice GEM B1240





Vista del reparto di montaggio e collaudo dei rinvivitori.

GEM behält sich vor, alle erforderlichen Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.  
GEM se reserva el derecho a introducir modificaciones sin previo aviso a favor de la calidad de sus productos.  
La société GEM se réserve le droit d'apporter, sans aucun préavis, toute modification qu'elle jugerait nécessaire.  
GEM reserves the right to carry out any required change without notice.  
La GEM si riserva il diritto di apportare senza alcun preavviso qualsiasi modifica ritenga necessaria.



**GEM s.r.l.**  
Via Teofilo Casale 5 - 10070 ROBASSOMERO (TO) - ITALY  
TEL. (+39) 011 9241012 - FAX (+39) 011 9241002  
E-MAIL [info@gemwelding.com](mailto:info@gemwelding.com) - [www.gemwelding.com](http://www.gemwelding.com)

Rivenditore - Agent - Verkäufer - Détaillant - Distribuidor