



# I migliori strumenti per la saldatura delle lamiere

(in ambito industriale)



**Guida Gratuita**

# INDICE DEGLI ARGOMENTI

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tecnologia RWS: Rapid Welding System</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>Soluzioni per la preparazione di un cianfrino o smusso</b>             | <b>5</b>  |
| 1. Tecnica per Abrasione                                                  | 6         |
| 2. Tecnica per Fresatura                                                  | 7         |
| a. Smussatrici Elettriche                                                 | 7         |
| b. Smussatrici Pneumatiche                                                | 11        |
| 3. Tecnica per Stozzatura                                                 | 11        |
| <b>Soluzioni per il posizionamento delle lamiere</b>                      | <b>13</b> |
| <b>Soluzioni per il trasporto e la movimentazione delle lamiere</b>       | <b>17</b> |
| 1) Pinze di sollevamento                                                  | 17        |
| 2) Ganci e corde                                                          | 18        |
| 3) Magneti tradizionali al Neodimio                                       | 19        |
| 4) Magneti permanenti                                                     | 19        |
| <b>Soluzioni per una saldatura di qualità elevata e stabile nel tempo</b> | <b>21</b> |
| <b>Soluzione per migliorare lo scorrimento del filo di saldatura</b>      | <b>22</b> |

## Tecnologia RWS: Rapid Welding System

Nelle saldatrici più all'avanguardia esiste una tecnologia con i seguenti vantaggi:

- + 20 % di velocità di deposito
- - 30 % di apporto termico
- Massima penetrazione
- Minor tempo di preparazione dei pezzi da saldare

Questa tecnologia viene anche definita RAPID WELDING SYSTEM (RWS) nel caso delle saldatrici della marca Weldtronic, casa italiana produttrice di saldatrici. Di solito, è un programma predefinito denominato PULSED ARC RWS.

Le saldatrici dotate di questa tecnologia sono le seguenti:

- SYNERTECH 6004 con o senza TIG HF
- SYNERTECH 6003 con o senza TIG HF
- SYNERTECH 8004 con o senza TIG HF
- SYNERTECH 8003 con o senza TIG HF
- SYNERTECH 500

Con queste macchine, coadiuvati da questa tecnologia, è possibile migliorare notevolmente la qualità e la resa della saldatura, oltre che ridurre il tempo richiesto dal processo.



Scegli la tua saldatrice ideale utilizzando la seguente tabella:

|                         | MODELLI DI<br>SALDATRICI                                                | SYNERTECH<br>6004<br>Inverter<br>Sinergico<br>Multiprocesso<br>con doppio<br>arco pulsato | SYNERTECH<br>6003<br>Inverter<br>Sinergico<br>Multiprocesso<br>anche con HF | SYNERTECH<br>8004<br>Inverter<br>Sinergico<br>Multiprocesso<br>con doppio<br>arco pulsato | SYNERTECH<br>8003<br>Inverter<br>Sinergico<br>Multiprocesso<br>anche con HF | SYNERTECH<br>500<br>Inverter<br>Sinergico<br>Multiprocesso<br>con Arco<br>Pulsato Soft |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | CARATTERISTICHE                                                         |                                                                                           |                                                                             |                                                                                           |                                                                             |                                                                                        |
|                         | CORRENTE AL 60<br>%                                                     | 365 A                                                                                     | 365 A                                                                       | 450 A                                                                                     | 450 A                                                                       | 450 A                                                                                  |
|                         | FREQUENZA<br>PULSATO                                                    | 40-500 HZ                                                                                 | 40-500 HZ                                                                   | 40-500 HZ                                                                                 | 40-500 HZ                                                                   | 40-500 HZ                                                                              |
| TECNOLOGIA              | MIG-MAG                                                                 | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                      |
|                         | PULSED ARC                                                              | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           |                                                                                        |
|                         | SOFT PULSED ARC                                                         |                                                                                           |                                                                             |                                                                                           |                                                                             | X                                                                                      |
|                         | DOUBLE PULSE                                                            | X                                                                                         |                                                                             | X                                                                                         |                                                                             |                                                                                        |
|                         | TIG                                                                     | X                                                                                         |                                                                             | X                                                                                         |                                                                             |                                                                                        |
|                         | MMA                                                                     | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                      |
|                         | ARC GOUGING                                                             | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                      |
| FUNZIONI<br>DISPONIBILI | BI-LEVEL                                                                | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           |                                                                                        |
|                         | RAPID WELDING<br>SYSTEM                                                 | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                      |
|                         | PRIMA PASSATA                                                           | X                                                                                         |                                                                             | X                                                                                         |                                                                             |                                                                                        |
|                         | CRATER FILLER                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                      |
|                         | INDUTTANZA<br>ELETTRONICA<br>REGOLABILE                                 | X                                                                                         | X                                                                           | X                                                                                         | X                                                                           |                                                                                        |
|                         | PANNELLO<br>DIGITALE<br>(optional)                                      | X                                                                                         |                                                                             | X                                                                                         |                                                                             |                                                                                        |
|                         | 4 PROGRAMMI<br>PER PULSATO                                              |                                                                                           | X                                                                           |                                                                                           | X                                                                           |                                                                                        |
|                         | 25 PROGRAMMI<br>PER PULSATO                                             | X                                                                                         |                                                                             | X                                                                                         |                                                                             |                                                                                        |
|                         | PARTENZA SOFT<br>START                                                  |                                                                                           |                                                                             |                                                                                           |                                                                             | X                                                                                      |
|                         | COMPENSAZIONE<br>+15% e -10%<br>DELLE<br>FLUTTUAZIONI<br>DELLA TENSIONE |                                                                                           |                                                                             |                                                                                           |                                                                             | X                                                                                      |

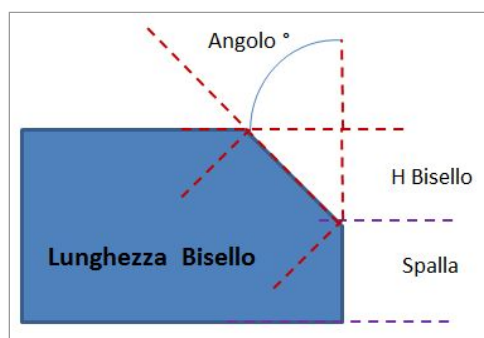
## Soluzioni per la preparazione di un cianfrino o smusso

La saldatura è una tecnica di giunzione che realizza l'unione permanente di due pezzi metallici con o senza apporto di materiale (metallo d'apporto) e sotto l'azione del calore.

Il metallo d'apporto viene distribuito allo stato fuso tra i lembi opportunamente preparati (**cianfrinatura**) dei pezzi da collegare.

In caso di spessori di un certo livello (almeno superiori ai 5 mm) è necessario aprire i lembi delle lamiere da saldare per riuscire a far penetrare il materiale di apporto. Questa apertura dei lembi si chiama **smusso** (o cianfrino) e consiste nella realizzazione di un taglio angolato sullo spigolo della lamiera.

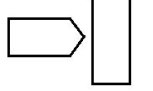
Per capire come realizzare lo smusso occorre avere ben chiara la sua composizione. Uno smusso è composto da questi elementi:



1. **Angolo di smusso o bisello:** considerando 0 la linea verticale, determinare l'angolo di incidenza dello smusso. Gli angoli di smusso più comuni sono: 30° - 37,5° - 45° - 50°
2. **Spalla:** la porzione di lamiera residua non interessata dalla smussatura.
3. **Altezza del bisello:** la misurazione in verticale della parte che si intende asportare.
4. **Lunghezza del bisello:** la misurazione in lunghezza della "faccia" che si va a creare bisellando.

## Forme di bisello

Osservando in sezione due lamiere già bisellate e accostate l'una all'altra possiamo identificare svariate forme di bisello, le principali sono:

- |   |                                                                                   |                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V |  | ● <b>Forma V:</b> lamiere bisellate per l'intero spessore solo su un lato (spalla 0).                     |
| Y |  | ● <b>Forma Y:</b> come sopra ma lasciando una spalla più o meno pronunciata.                              |
| X |  | ● <b>Forma X:</b> lamiere bisellate su entrambe le facce (sopra e sotto) in misura uguale e senza spalla. |
| D |  | ● <b>Forma D doppia:</b> lamiere bisellate sopra e sotto con spalla centrale.                             |
| K |  | ● <b>Forma K:</b> lamiera bisellata sopra e sotto a spalla 0 e accostata ad una lamiera NON bisellata.    |

Come realizziamo tecnicamente questo smusso?

Occorre utilizzare alcune attrezzature che utilizzano varie tecniche:

1. per ABRASIONE,
2. per FRESATURA,
3. per STOZZATURA.

## 1. Tecnica per Abrasione

E' un metodo di realizzazione di uno smusso attraverso l'utilizzo di smerigliatrici angolari (elettriche o pneumatiche) con disco abrasivo.

Con questo sistema il risultato è più grossolano nel senso che, non essendo possibile impostare a priori un'angolazione, l'angolo ottenuto ha un valore approssimativo.

Inoltre, l'operazione di smussatura con disco abrasivo tradizionale (cioè composto da materiale organico misto a graniglia abrasiva) può contaminare la superficie dello smusso compromettendo la qualità della saldatura.





Per smussi di dimensioni superiori ai 100 mm, lo smusso si può ottenere anche con macchine stazionarie a nastro abrasivo.

Con queste macchine, però l'esecuzione degli smussi è solo ed esclusivamente rettilinea.

## 2. Tecnica per Fresatura

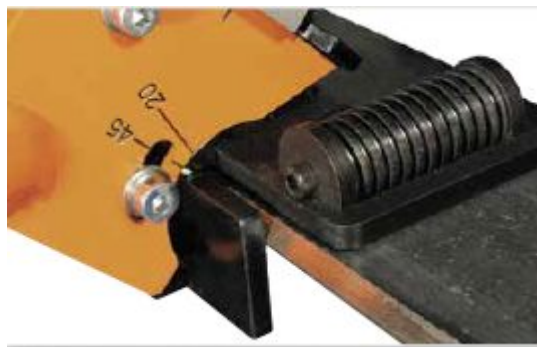
Se si vuole ottenere una superficie dello smusso priva di residui, liscia e con l'angolatura desiderata, occorre utilizzare la smussatrice.

Ve ne sono di diversi tipi, a seconda del tipo di spessore della lamiera, della posizione della lamiera (piana o tubolare) o dell'angolo di smusso da ottenere.

Tipologie e modelli

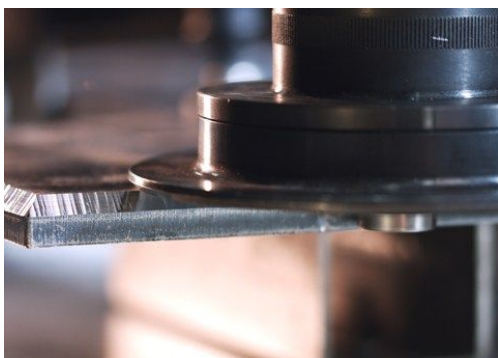
- a. Elettriche
- b. Pneumatiche

### a. Smussatrici Elettriche



| SMUSSATRICI<br>ALFRA                       |  |  |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | KFV                                                                               | KFH 150                                                                            | KFT 250                                                                             |
| Tavola prismatica                          | -                                                                                 | L=150mm/W=20/40mm                                                                  | L=250mm/W=40mm                                                                      |
| D. Fresa                                   | D. 6 mm o 8 mm<br>45° o dritta                                                    | TCT, D. 8 mm                                                                       | TCT, D. 8 mm                                                                        |
| Max lunghezza<br>smusso<br>in più passaggi | 1 - 3 mm                                                                          | 1 - 5 mm<br>a seconda del tipo<br>di materiale e<br>regolazione                    | 1 - 5 mm<br>a seconda del tipo<br>di materiale e<br>regolazione                     |
| Angolo                                     | 45 ° e radiale                                                                    | 45 °                                                                               | 45 °                                                                                |
| Potenza Motore                             | 500 Watt                                                                          | 1.050 Watt                                                                         | 1.050 Watt                                                                          |
| Velocità Variabile                         | 11.000 - 25.00 rpm                                                                | 8.000 - 25.000 rpm                                                                 | 8.000 - 25.000 rpm                                                                  |
| Tensione                                   | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                             | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                              | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                               |
| Peso                                       | 1,8 Kg                                                                            | 3,5 Kg                                                                             | 5,0 Kg                                                                              |
| Dimensioni<br>(LxWxH)                      | 260x190x150 mm                                                                    | 340x150x110 mm                                                                     | 360x250x110 mm                                                                      |

| SMUSSATRICI ALFRA                           |  |  |        |  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <b>KFH 250</b>                                                                    | <b>KFT 500</b>                                                                    | <b>KFK 5</b>                                                                             | <b>SKF 63-15</b>                                                                    |
| <b>Tavola prismatica</b>                    | L=250mm/W=70mm                                                                    | L=500mm/W=70mm                                                                    | -                                                                                        | 240x80 mm/220x75 mm                                                                 |
| <b>D. Fresa</b>                             | TCT, D. 12 mm                                                                     | TCT, D. 12 mm                                                                     | Inserti                                                                                  | Inserti                                                                             |
| <b>Max lunghezza smusso in più passaggi</b> | 14 mm DIN S233-S235<br>6,5 mm acciaio inox                                        | 1,5 - 14 mm                                                                       | 45°:<br>Acciaio 0-5 mm<br>Alluminio 0-8 mm<br>30°:<br>Acciaio 0-4 mm<br>Alluminio 0-6 mm | 15 mm max                                                                           |
| <b>Angolo</b>                               | regolabile:<br>30° - 45° - 30° dx e sx<br>per angolo smusso<br>60°                | 45 °                                                                              | 45°<br>Radii R = 2,5                                                                     | 15°-20°-30°-45°-60°<br>regolabile                                                   |
| <b>Potenza Motore</b>                       | 1.800 Watt                                                                        | 1.800 Watt                                                                        | 1.530 Watt                                                                               | 1.100 Watt                                                                          |
| <b>Velocità Variabile</b>                   | 2.500 - 23.500 rpm                                                                | 2.500 - 23.500 rpm                                                                | 4.200 - 11.000 rpm                                                                       | 2.870 rpm                                                                           |
| <b>Tensione</b>                             | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                             | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                             | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                                    | 230 V - 50-60 Hz<br>+ 110 V, 50-60 Hz                                               |
| <b>Peso</b>                                 | 12,8 Kg                                                                           | 18 Kg                                                                             | 4,2 Kg                                                                                   | 21,0 Kg                                                                             |
| <b>Dimensioni (LxWxH)</b>                   | 480x315x145 mm                                                                    | 450x500x160 mm                                                                    | L= 450 mm                                                                                | 440x200x280 mm                                                                      |



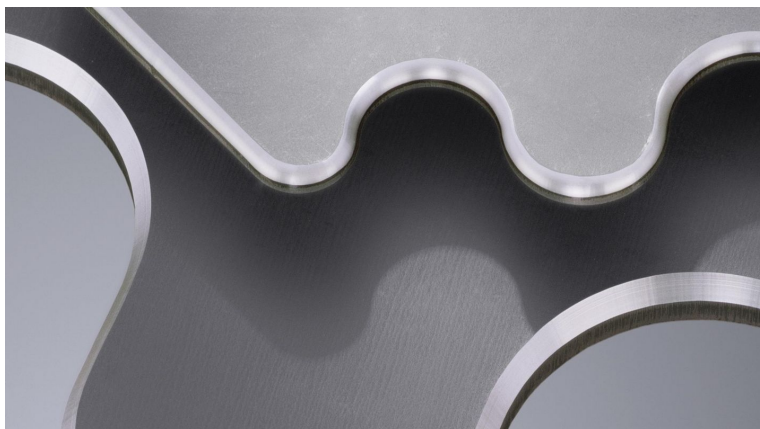
| SMUSSATRICI<br>BEVELTOOL<br>ELETTRICHE |  |  |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <b>EBI 06</b>                                                                     | <b>EBI 06 PREMIUM</b>                                                              | <b>EBA-12</b>                                                                       |
| <b>Max lunghezza<br/>smusso</b>        | 6 mm                                                                              | 6 mm                                                                               | 12 mm                                                                               |
| <b>Raggio Smusso</b>                   | R2 - R3 - R4                                                                      | R2 - R3 - R4                                                                       | R2 - R3 - R4                                                                        |
| <b>Angolo</b>                          | 15° - 22,5° - 30° -<br>37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                 | 15° - 22,5° - 30° -<br>37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                  | 15° - 22,5° - 30° -<br>37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                   |
| <b>Potenza Motore</b>                  | 500 W                                                                             | 500 W                                                                              | 1.530 W                                                                             |
| <b>Velocità</b>                        | 11.000 rpm                                                                        | 11.000 rpm                                                                         | 10.500 rpm                                                                          |
| <b>Tensione</b>                        | 230V / 120V                                                                       | 230V / 120V                                                                        | 230V / 120V                                                                         |
| <b>Peso</b>                            | 1,6 Kg                                                                            | 2 Kg                                                                               | 4,5 Kg                                                                              |
| <b>D. minimo tubo</b>                  | 22 mm                                                                             | 22 mm                                                                              | 41 mm                                                                               |
| <b>Caratteristiche</b>                 | -                                                                                 | regolazione larghezza<br>smusso con<br>incremento di 0,1 mm                        | -                                                                                   |

## b. Smussatrici Pneumatiche

| SMUSSATRICI<br>BEVELTOOL<br>PNEUMATICHE |  |  |  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <b>ABIS 06</b>                                                                    | <b>ABIS 06 PREMIUM</b>                                                             | <b>ABA-12</b>                                                                       |
| <b>Max lunghezza smusso</b>             | 6 mm                                                                              | 6 mm                                                                               | 12 mm                                                                               |
| <b>Raggio Smusso</b>                    | R2 - R3 - R4                                                                      | R2 - R3 - R4                                                                       | R2 - R3 - R4                                                                        |
| <b>Angolo</b>                           | 15° - 22,5° - 30° - 37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                    | 15° - 22,5° - 30° -<br>37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                  | 15° - 22,5° - 30° -<br>37,5°<br>45° - 52,5° - 60°                                   |
| <b>Potenza Motore</b>                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Velocità</b>                         | 20.000 rpm                                                                        | 20.000 rpm                                                                         | 10.000 rpm                                                                          |
| <b>Pressione</b>                        | 6 bar                                                                             | 6 bar                                                                              | 6 bar                                                                               |
| <b>Consumo Aria</b>                     | 310 l/min                                                                         | 310 l/min                                                                          | 1.360 l/min                                                                         |
| <b>Peso</b>                             | 0,8 Kg                                                                            | 1,0 Kg                                                                             | 5,6                                                                                 |
| <b>D. minimo tubo</b>                   | 22 mm                                                                             | 22 mm                                                                              | 41 mm                                                                               |
| <b>Caratteristiche</b>                  | -                                                                                 | regolazione larghezza<br>smusso con<br>incremento di 0,1 mm                        | -                                                                                   |

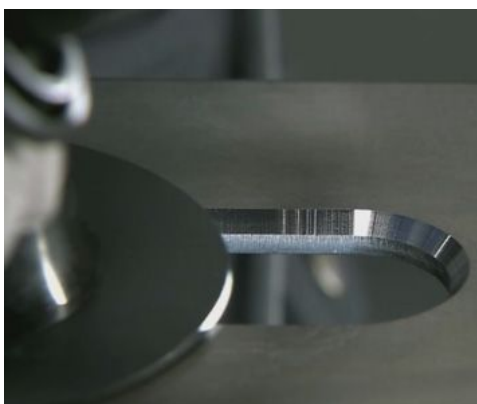
## 3. Tecnica per Stozzatura

Per eseguire smussi come quello nella figura sottostante una macchina ideale è la **stozzatrice**.



In pratica, si utilizza un punzone che ad ogni discesa provvede all'asportazione di una porzione di lamiera. In grado di eseguire smussi fino a 20mm di altezza (fino a 400 N/mm) in un'unica passata, solo su lamiera rettilinea se si tratta di una bisellatrice ad avanzamento automatico; su lamiera rettilinea, curvilinea o tubo se ad avanzamento manuale.

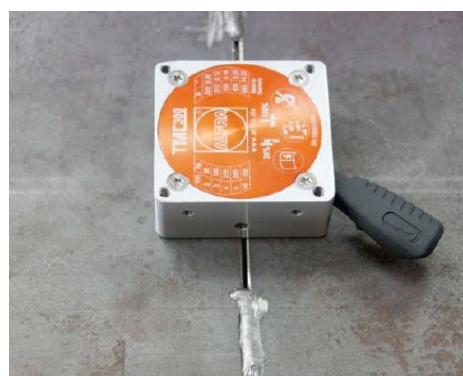
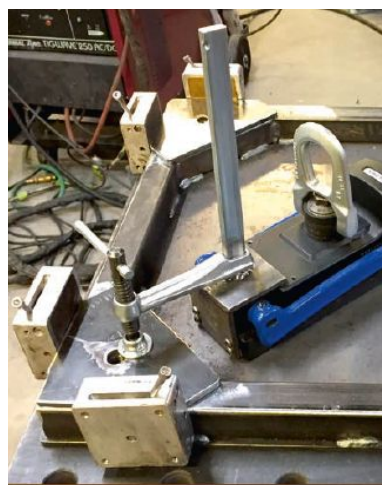
Risulta una macchina molto versatile che esegue un bisello freddo, e non dà luogo quindi a processi di tempra superficiale della lamiera.



|                                                                |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STOZZATRICE<br/>TRUMPF<br/>TKA 500</b>                      |  |
|                                                                | <b>TKA 500</b>                                                                       |
| <b>Lunghezza max smusso<br/>acciaio 400 N/mm<sup>2</sup></b>   | 5 mm                                                                                 |
| <b>Lunghezza max smusso<br/>acciaio 600 N/mm<sup>2</sup></b>   | 2,5                                                                                  |
| <b>Lunghezza max smusso<br/>acciaio 800 N/mm<sup>2</sup></b>   | 1,5                                                                                  |
| <b>Lunghezza max smusso<br/>alluminio 250 N/mm<sup>2</sup></b> | 9 mm                                                                                 |
| <b>Raggio interno minimo</b>                                   | 12 mm                                                                                |
| <b>Spessore lamiera</b>                                        | 0,7 mm                                                                               |
| <b>Velocità di lavoro</b>                                      | 3 m/min - 4 m/min                                                                    |
| <b>Potenza motore</b>                                          | 1400 W                                                                               |
| <b>Numero di giri a vuoto</b>                                  | 8390 rpm                                                                             |
| <b>Peso senza cavo</b>                                         | 3,5 Kg                                                                               |

## Soluzioni per il posizionamento delle lamiere

### POSIZIONAMENTO CON MAGNETI PERMANENTI



Il posizionamento di due lamiere che devono essere saldate può anche essere eseguito attraverso l'impiego di magneti permanenti. Ve ne sono di diversi tipi e di diverse prestazioni. Grazie alla loro versatilità si possono realizzare diverse configurazioni e applicazioni.

Azienda leader in questo campo è la **ALFRED GmbH** di Hockenheim (Germania) la quale nel tempo ha sviluppato una serie di posizionatori e sollevatori con magneti permanenti.

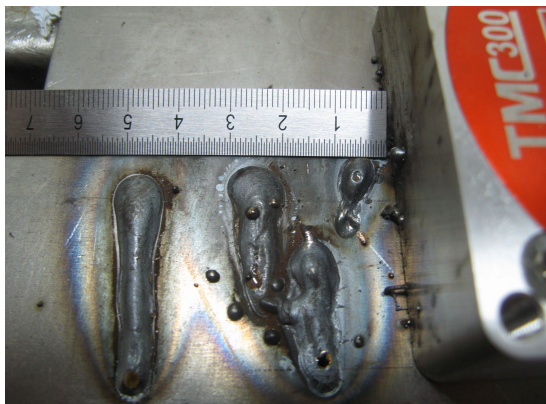
Qui ne illustreremo in modo sintetico alcuni modelli indicati proprio per il posizionamento delle lamiere.

| POSIZIONATORI<br>MAGNETICI<br>PER<br>POSIZIONAMENTO<br>LAMIERE |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <b>TML 250</b>                                                                    | <b>TML 500</b>                                                                     | <b>TMC 300</b>                                                                      |
| <b>Carico massimo</b>                                          | 250 Kg                                                                            | 500 Kg                                                                             | 300 Kg                                                                              |
| <b>Forza di sollevamento</b>                                   | 100 Kg su 3 mm spessore<br>250 Kg su 9 mm spessore                                | 250 Kg su 5 mm spessore<br>500 Kg su 8 mm spessore                                 | 300 Kg                                                                              |
| <b>Lunghezza</b>                                               | 240 mm                                                                            | 295 mm                                                                             | 82,50 mm                                                                            |
| <b>Larghezza</b>                                               | 90 mm                                                                             | 90 mm                                                                              | 80 mm                                                                               |
| <b>Altezza</b>                                                 | 195 mm                                                                            | 195 mm                                                                             | 32,5 mm                                                                             |
| <b>Peso</b>                                                    | 3,7 Kg                                                                            | 6,5 Kg                                                                             |                                                                                     |

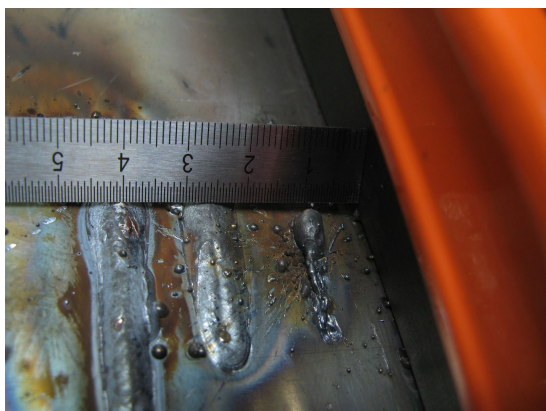
| POSIZIONATORI<br>MAGNETICI<br>PER<br>POSIZIONAMENTO<br>LAMIERE |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <b>TMA 600</b>                                                                      | <b>MA 600 FXL</b>                                                                    | <b>TMA 600 MP</b>                                                                     |
| <b>Carico massimo</b>                                          | 600 Kg                                                                              | 600 Kg                                                                               | 600 Kg                                                                                |
| <b>Forza di sollevamento</b>                                   | 600 Kg                                                                              | 600 Kg                                                                               | 600 Kg                                                                                |
| <b>Lunghezza</b>                                               | 82,5 mm                                                                             | 355 mm                                                                               | 344 mm                                                                                |
| <b>Larghezza</b>                                               | 80 mm                                                                               | 145 mm                                                                               | 132 mm                                                                                |
| <b>Altezza</b>                                                 | 32,5 mm                                                                             | 355 mm                                                                               | 115 mm                                                                                |
| <b>Peso</b>                                                    |                                                                                     | 4,7 Kg                                                                               | 3,5 Kg                                                                                |

**SOFFIO MAGNETICO:** questi posizionatori riducono notevolmente l'effetto del soffio magnetico che compromette la creazione dell'arco in saldatura, consentendo di saldare fino a 15 mm vicino al posizionatore magnetico.

Risultato notevolmente migliore rispetto ai magneti cinesi o tradizionali al Neodimio.



Risultato con TMC 300 ALFRA su 3 mm di spessore acciaio



Risultato con TML 250/TML 500 su 3 mm di spessore acciaio



Risultato con MAGNETE TRADIZIONALE AL NEODIMIO su 3 mm di spessore acciaio

|                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| SOFFIO<br>MAGNETICO<br>GENERATO PER LA<br>VICINANZA DEL<br>POSIZIONATORE<br>MAGNETICO |  |  |  |  |
|                                                                                       | TMC 300                                                                           | TML 250                                                                           | TML 500                                                                            | PRODOTTO<br>TRADIZIONALE                                                            |
| Distanza<br>posizionatore<br>dalla saldatura                                          | 15 mm                                                                             | 25 mm                                                                             | 25 mm                                                                              | 72 mm                                                                               |

## Soluzioni per il trasporto e la movimentazione delle lamiere

Generalmente, la movimentazione delle lamiere viene effettuata attraverso una serie di attrezzature come le seguenti:

### 1) Pinze di sollevamento

Si tratta di un sistema di sollevamento e movimentazione di tipo meccanico con pinze di sollevamento e sistemi tipo bilancino per vari spessori, e per movimentazione sia in verticale che orizzontale

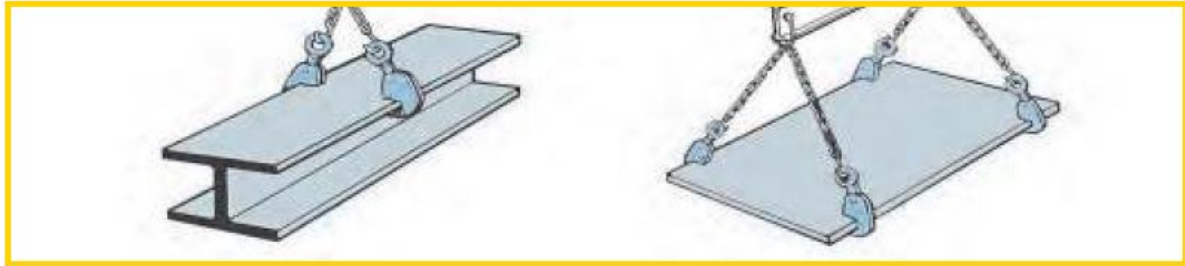
E' il sistema più diffuso dovuto principalmente ai costi di acquisto delle pinze piuttosto bassi.

I limiti di questo sistema sono principalmente dovuti alla difficoltà di rendere stabili le lamiere in corso di movimentazione con il rischio di rotazione delle stesse salvo che non si debba costruire un sistema più adatto tipo un bilancino che però comincia ad essere un sistema più strutturato e meno flessibile.

Un altro limite è dovuto al fatto che le pinze possono anche segnare la lamiera.

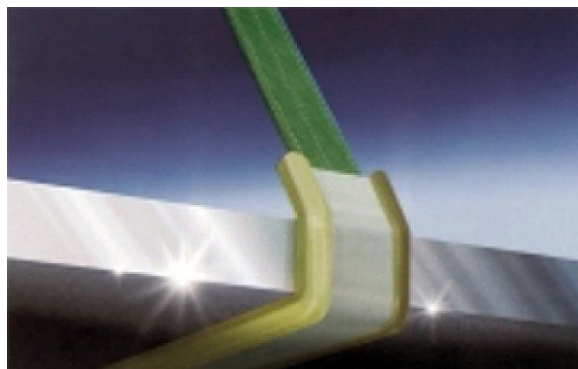
Ve ne sono alcune dotate di "feltrino" in cuoio ma solo per alcuni modelli e non per tutte le applicazioni.





## 2) Ganci e corde

Anche in questo caso attraverso un sistema meccanico di corde di acciaio o tiranti con relativi golfari e ganci è possibile realizzare sistemi modulari per il sollevamento.



### 3) Magneti tradizionali al Neodimio

Un sistema molto utilizzato nelle carpenterie per lo spostamento delle lamiere è quello dei magneti di sollevamento. I più diffusi sono quelli a tecnologia al Neodimio con azionamento a leva.

Le portate di sollevamento vanno dai 100 kg ai 2000 Kg.

Il limite di questi sollevatori è dato da:

- ingombro
- peso
- spessore minimo della lamiera: 10 mm per basse portate



### 4) Magneti permanenti

Una tecnologia molto interessante e utile per il sollevamento di lamiere ma anche pezzi curvi (tubi) è data dai magneti permanenti.

Azienda leader in questo è l'ALFRA tedesca che propone i seguenti modelli di sollevatori a magnete permanente con le loro caratteristiche distintive rispetto ai tradizionali magneti al Neodimio.

| SOLLEVATORI MAGNETICI |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | TML 100<br>TML 100 F                                                                | MAGNETE<br>TRADIZIONALE                                                             | TML 250<br>TML 250 F                                                                | MAGNETE<br>TRADIZIONALE                                                              | TML 500<br>TML 500 F                                                                  | MAGNETE<br>TRADIZIONALE                                                               |
| Carico massimo        | 100 Kg                                                                              | 100 Kg                                                                              | 250 Kg                                                                              | 300 Kg                                                                               | 500 Kg                                                                                | 500 Kg                                                                                |
| Forza di sollevamento | 100 Kg su 6 mm spessore                                                             | spessore minimo 10 mm                                                               | 100 Kg su 3 mm spessore<br>250 Kg su 9 mm spessore                                  | spessore minimo 20 mm                                                                | 250 Kg su 5 mm spessore<br>500 Kg su 8 mm spessore                                    | spessore minimo 20 mm                                                                 |
| Lunghezza             | 82,5 mm                                                                             | 92 mm                                                                               | 240 mm                                                                              | 162 mm                                                                               | 295 mm                                                                                | 216 mm                                                                                |
| Larghezza             | 80 mm                                                                               | 62 mm                                                                               | 90 mm                                                                               | 92 mm                                                                                | 90 mm                                                                                 | 120 mm                                                                                |
| Altezza               | 147 mm                                                                              | 145 mm                                                                              | 195 mm                                                                              | 180 mm                                                                               | 195 mm                                                                                | 220 mm                                                                                |
| Peso                  | 1,7 Kg                                                                              | 3 Kg                                                                                | 3,7 Kg                                                                              | 10 Kg                                                                                | 6,5 Kg                                                                                | 21 Kg                                                                                 |
| Note                  | con golfare girevole nel 100<br>fisso nel 100 F                                     | Solo movimentazione fissa                                                           | con golfare girevole nel 250<br>fisso nel 250 F                                     | Solo movimentazione fissa                                                            | con golfare girevole nel 550<br>fisso nel 500 F                                       | Solo movimentazione fissa                                                             |

**Questi magneti consentono di sollevare lamiere anche con spessori sottili (< 3 mm).**

Sono maneggevoli, facilmente azionabili, e possono sollevare lamiere anche in senso verticale.



## Soluzioni per una saldatura di qualità elevata e stabile nel tempo

Le saldatrici ad Inverter sinergiche e multiprocesso sono saldatrici in grado di rispondere alle più esigenti richieste di applicazioni e soluzioni nella saldatura.

Le possiamo dividere in 3 tipologie:

- 1) regolazione elettronica a tiristori e traino separato
- 2) regolazione a inverter
  - a) con opzione di prima passata
- 3) regolazione a inverter, con traino separato + TIG HF (High frequency)
  - a) con opzione di prima passata

|                    | IMPIANTI MULTIPROCESSO                                  |                        |                    |                                                     |                    |
|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
|                    |                                                         |                        |                    |                                                     |                    |
|                    | Regolazione Elettronica a Tiristori con Traino Separato | Regolazione a Inverter |                    | Regolazione a Inverter con Traino Separato + TIG HF |                    |
|                    |                                                         |                        | Opzione 1^ passata |                                                     | Opzione 1^ passata |
| MODELLI WELDTRONIC | 350 THY                                                 | 203                    |                    | 6003 HF                                             |                    |
|                    | 465                                                     | SYNTEK 320-420         |                    | 8003 HF                                             |                    |
|                    | 605                                                     | SYNTEK 500             |                    | 6004 HF                                             | si                 |
|                    |                                                         | SYNERTECH 6003         |                    | 8004 HF                                             | si                 |
|                    |                                                         | SYNERTECH 8003         |                    | 6004 HF DIGIT                                       | si                 |
|                    |                                                         | SYNERTECH 6004         | si                 | 8004 HF DIGIT                                       | si                 |
|                    |                                                         | SYNERTECH 8004         | si                 |                                                     |                    |
|                    |                                                         |                        |                    |                                                     |                    |

## Soluzione per migliorare lo scorrimento del filo di saldatura

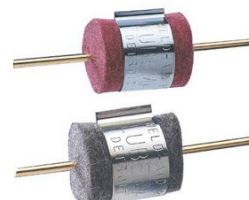
Uno fra i tanti elementi che concorrono a migliorare le prestazioni della saldatura e che spesso viene molto sottovalutato è la qualità dello scorrimento del filo di saldatura.

Il filo non deve essere né troppo teso, né troppo tirato, deve cioè scorrere fluidamente e non deve muoversi con strappi.

Questi aspetti di solito sono garantiti dal modo con cui viene chiuso il filo all'interno del gruppo trainafile, ma in realtà queste accortezze non bastano.

Il filo generalmente o per come viene conservato, o perchè la qualità non è eccellente o perchè spesso durante la saldatura si sporca, non presenta caratteristiche intrinseche ottimali.

Per migliorare quindi la sua qualità intrinseca e quindi agevolare anche la fluidità dello scorrimento, si utilizza un semplice **feltrino** che, posizionato all'interno del trainafile, e avvolgendo il filo lo mantiene pulito e adeguatamente lubrificato, senza contaminarlo.



Questo feltrino viene prodotto da un'azienda americana la WELDAID.

Vi sono diversi tipi di feltrini a seconda se si tratta di filo comune o per acciaio piuttosto che per alluminio.

### VANTAGGI EVIDENTI:

- durata superiore al 300% delle punte e guaine guidafile
- frequenza del 60% in meno del "filo tirato" quindi > durata dei rulli trainafile



Per una panoramica dettagliata ed esaustiva dei prodotti illustrati in questa guida, ti invitiamo a consultare il nostro sito web



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

---

Oppure, richiedi un contatto!



<http://www.bianchet.it/contatti>