



**FÖRSTER**  
welding systems

**SISTEMI DI TAVOLI  
PER SALDATURA 3D  
DISPOSITIVI  
AUTOMAZIONE**

*Lavorazione dell'acciaio*

*Lavorazione  
dell'acciaio inossidabile*

GG5

Al-Cu

# FÖRSTER welding systems GmbH

Coi nostri 25 anni di esperienza nella razionalizzazione dei processi produttivi legati alla saldatura siamo in grado di realizzare soluzioni specifiche per i nostri clienti per qualsiasi attività di saldatura.

Da quando l'azienda familiare venne fondata, si è quindi provveduto a sviluppare un'ampia gamma di innovative soluzioni brevettate e pluripremiate.

Dipl.- Ing. (EWE) Rainer Förster

## Obiettivi:

- Produzione di un sistema di tavolo per saldatura flessibile per la lavorazione dell'acciaio o la lavorazione dell'acciaio inossidabile
- Combinazione di tavoli per saldatura 3D con funzioni molto varie fra di loro
- Produzione di strumenti per la gestione di componenti specifici e maschere di saldatura
- Il vostro partner competente per impianti di saldatura robotizzati chiavi in mano e dispositivi di saldatura, oltre a formazione e servizi
- Produzione e sviluppo CNC in-house
- Dettaglianti specializzati nel campo della saldatura, e servizi per impianti di saldatura
- Negozio e fornitore di gas industriali



FÖRSTER welding systems GmbH  
Wüstenbrand, Gewerbering 21-23  
09337 Hohenstein-Ernstthal  
Tel.: 03723/40 18 0  
Fax: 03723/ 40 18 18  
[www.foerster-gmbh.de](http://www.foerster-gmbh.de)  
[info@foerster-gmbh.de](mailto:info@foerster-gmbh.de)

power & competence networking



**FÖRSTER**  
welding systems



PREMIO FEDERALE  
TEDESCO 2011  
PER L'INNOVAZIONE  
NELL'ARTIGIANATO



PREMIO STATALE  
BAVARESE  
2002



PREMIO STATALE  
BAVARESE  
1997



**Perfetto fin nel**

**minimo dettaglio**



**Diritti di proprietà:**

Domanda di brevetto europeo: 912 299  
Brevetto tedesco: 196 190 66  
Domanda di brevetto tedesco: 198 152 34  
Domanda di brevetto tedesco: 199 104 83  
Domanda di brevetto tedesco: 198 111 57  
Domanda di brevetto tedesco: 10 2010 015 357.5  
Modello di utilità: 296 085 56  
Modello di utilità: 20 2010 005 029.4

**Premi:**

Primo posto al Premio Federale  
Tedesco 2011  
Primo posto al Premio Statale  
Bavarese 2002  
Primo posto al Premio Statale  
Bavarese 1997  
Premio per l'Innovazione della  
Sassonia/Turingia

# Tavoli per saldatura

Perché scegliere i tavoli per saldatura?

Un tavolo per saldatura 3D è la base per una produzione veloce e precisa di parti saldate. Viene utilizzato per sistemare i singoli pezzi dove vengono garantite una posizione rettilinea e angolare; inoltre, rende minima la distorsione in fase di saldatura, riducendo così drasticamente i costi. È assolutamente essenziale per la produzione di un pezzo unico e, nella produzione in serie, funge da sistema flessibile di fissaggio.



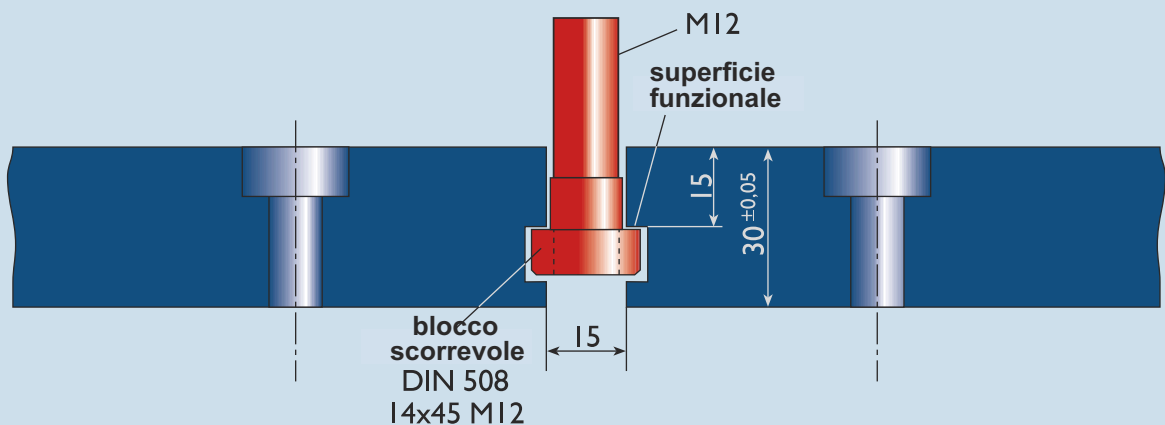
Quali sono i vantaggi dei tavoli per saldatura 3D Förster?

- Le superfici dei tavoli sono realizzate in ghisa grigia o in lega Al-Cu, vale a dire con un materiale ottimale
- Tutti i fermi possono essere sistemati con estrema precisione senza dislivelli
- La superficie del tavolo può essere aperta per inserirvi eventuali parti sporgenti
- Le barre della superficie del tavolo possono essere usate per allargarlo

Qual è il vantaggio del sistema con scanalature a T?

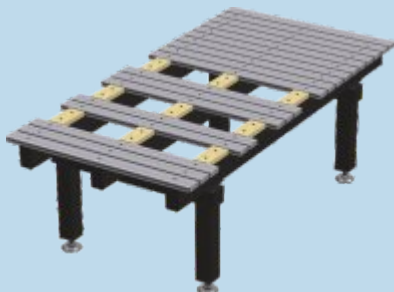
La scanalatura a T rappresenta il sistema ideale per risolvere la più grande varietà di operazioni di serraggio con il mezzo più semplice (blocco scorrevole) e in maniera flessibile su una superficie di lavoro.

Le scanalature a T consentono di posizionare, con precisione e senza dislivelli, tutti gli elementi di serraggio e i fermi in qualunque punto del tavolo. Questa proprietà rappresenta un notevole vantaggio ed è utile soprattutto per la produzione di casse e telai, poiché permette di sistemare con precisione diverse squadre di fissaggio agli angoli dei componenti.



Non sono necessari fori H7 sensibili agli schizzi di saldatura per ricevere speciali dispositivi di serraggio, inoltre la nostra versione brevettata delle scanalature a T fra due barre evita che la superficie funzionale (superficie portante) si sporchi.

Nelle scanalature a T già in uso è anche possibile inserire dall'alto blocchi scanalati di forma romboidale.



Alcune zone della superficie del tavolo possono essere aperte per inserirvi eventuali parti sporgenti. Nella pratica, ciò si è rivelato di particolare utilità. Le barre possono anche essere rimesse a posto, proteggendo l'operatore durante lavori di saldatura particolarmente grezzi.

Inoltre, l'applicazione di un calore più elevato sulla superficie del tavolo fa sì che le nostre barre con scanalature a T si espandano liberamente senza causare alcuna distorsione.

# realizzato in "un'unica colata"

## Risparmio di tempo

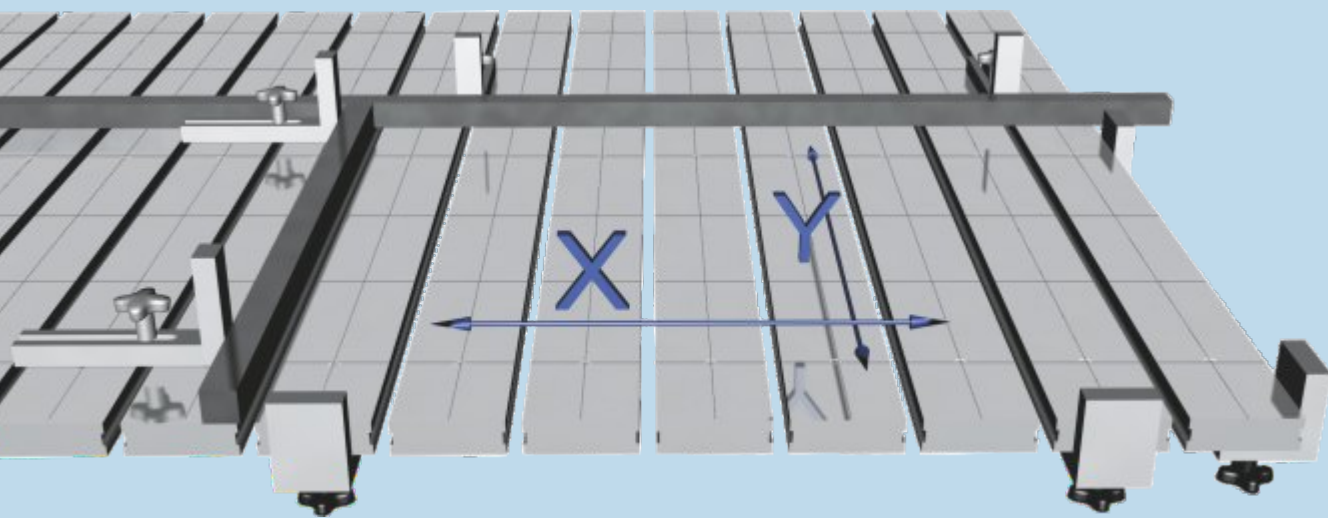
Oggi, difficilmente si trovano moderni metodi di produzione che riducano di più il tempo della saldatura in sé e per sé. La maggior parte del tempo di lavoro viene impiegata per sistemare i singoli pezzi secondo gli esatti angoli e misure, oltre che per misurare, regolare e correggere. L'attenta preparazione dei componenti e una base di lavoro precisa per l'assemblaggio, unitamente a elementi di serraggio e di bloccaggio universali, ha come risultato un considerevole risparmio di tempo, anche nella produzione di pezzi singoli.

## Precisione

Il tavolo e la squadra in acciaio sono realizzati secondo standard di estrema precisione. La planarità e l'angolarità, infatti, rispettano i requisiti della classe "H", ovvero i più "restrittivi", della ISO 2768 T2. Le singole barre della superficie del tavolo presentano una tolleranza di  $\pm 0,05$  mm e sono pertanto intercambiabili.

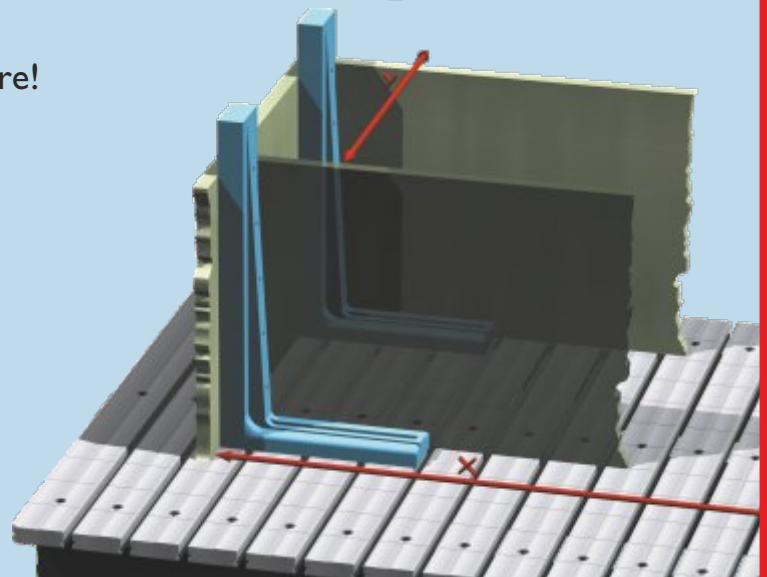
## Misurazione e posizionamento

Sulla superficie del tavolo è impressa una griglia di 100 x 100 mm per orientare le linee dritte e gli angoli. Normalmente i pezzi vengono creati mettendoli prima di tutto ad angolo retto rispetto ai fermi posti all'estremità laterale a quella frontale del tavolo. La lunghezza e la larghezza del pezzo, che di solito non si adattano a una griglia fine, possono essere facilmente definite regolando infinite volte la squadra in acciaio.



## Possibile solo con il sistema a scanalature!

La capacità di fare correzioni contemporaneamente su due assi consente di regolare con meticolosità i fermi nel punto e nella direzione precisi.



# Ghisa grigia

Meglio di qualunque trattamento supplementare sulla superficie!

Quali sono i vantaggi di un tavolo per saldatura realizzato in ghisa grigia?

Poiché i tradizionali tavoli per saldatura in acciaio presentano molti svantaggi durante il processo, abbiamo sviluppato l'unico tavolo modulare per saldatura al mondo fatto di ghisa grigia contenente grafite, che è il materiale ottimale per i lavori di saldatura grezza.

*NEW*

*NEW*

*NEW*

*NEW*

*NEW*

Protezione sicura contro gli schizzi!

Gli schizzi di saldatura aderiscono alla ghisa grigia meno che su qualunque altro materiale. La ragione risiede in 2 meccanismi essenziali: le caratteristiche della ghisa grigia stessa e la particolare buona aderenza e diffusione degli agenti disarmanti.

Il materiale da noi utilizzato contiene un'elevata percentuale di grafite. Allo stesso modo in cui la grafite preserva le attrezzature dall'aderenza dei metalli nella tecnica di gettata, protegge il vostro tavolo per saldatura dagli schizzi prodotti.

La nostra superficie a pori aperti in combinazione con la struttura della ghisa grigia consente una diffusione sicura e il potenziamento dello speciale olio disarmante. Offre pertanto un'ulteriore protezione.

Battere il metallo liquido provoca un'attivazione immediata degli agenti integrati di protezione e manutenzione tramite l'evaporazione, quindi evita che la goccia di metallo aderisca.

Tuttavia, qualora uno schizzo di saldatura si attaccasse alla superficie, si staccerebbe polverizzandosi grazie alle caratteristiche della ghisa grigia, e la superficie del tavolo rimarrebbe comunque liscia



Ghisa grigia

la base più efficace per processi di saldatura grezza.

Ulteriori vantaggi della ghisa grigia sono il basso coefficiente di espansione nell'esposizione al calore rispetto all'acciaio, nonché la migliore dissipazione del suono, come quella delle calotte per motori e delle scatole del cambio.

# Alluminio-rame

Perché usare una lega alluminio-rame come superficie del tavolo?

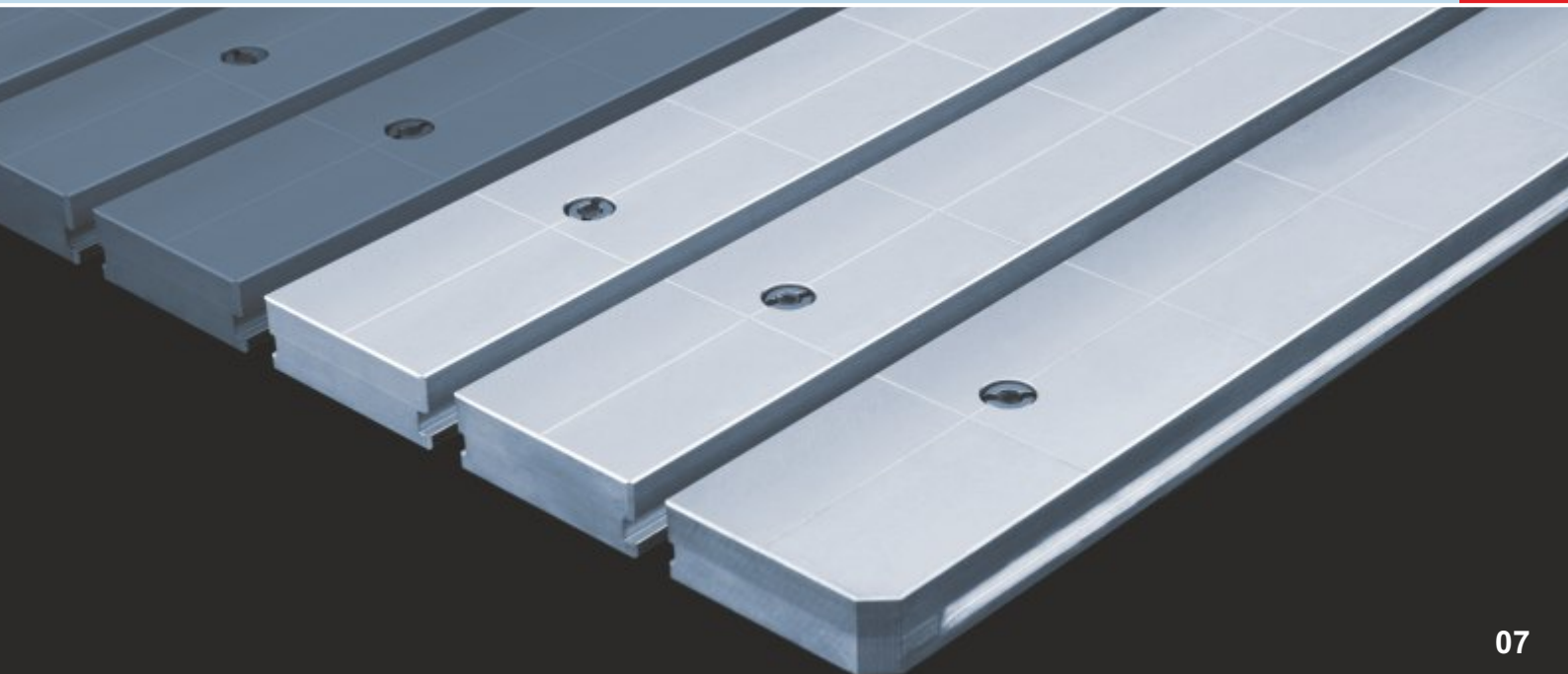
Il trattamento professionale degli acciai inossidabili (austenitici) richiede una netta separazione dei materiali ferritici e, di conseguenza, anche un adeguato tavolo per saldatura, perché anche i più piccoli graffi e contaminanti in grado di aderire potrebbero provocare corrosioni prolungate sulla superficie.

In generale, i punti deboli nella finitura della superficie possono essere corretti solo tramite un completo "decapaggio a immersione". Pertanto, per le aziende che lavorano con gli acciai inossidabili, è di estremo interesse coprire bene il tavolo per saldatura, che sarà in continuo contatto con il componente da sottoporre al processo successivo, già durante la preparazione.

Di conseguenza, per la delicatissima lavorazione di parti in acciaio inossidabile, una superficie del tavolo realizzata in lega alluminio-rame si è rivelata particolarmente vantaggiosa. Grazie a una forza di trazione relativamente elevata (= F37, simile all'acciaio strutturale) rispetto a una durezza di superficie bassa, sono scarsi i danni causati alle superfici di acciaio inossidabile levigate.

Inoltre, l'elevata conduttività termica della lega alluminio-rame a normali temperature previene quasi del tutto l'adesione di eventuali schizzi di saldatura.

A ogni modo, nelle operazioni prolungate è pur sempre raccomandato l'uso di uno spray protettivo.



# Tavoli di fissaggio e per saldatura 3D

prevalentemente per saldatura MAG Superficie del tavolo in ghisa grigia, nessun foro H7 sensibile agli schizzi

prevalentemente per l'utilizzo con acciaio inossidabile Superficie del tavolo in lega Al-Cu

La superficie del tavolo è completamente coperta da barre in ghisa grigia o da barre non ferritiche a una distanza di 100 mm l'una dall'altra. Le barre di ghisa grigia presentano un'incisione di 100 x 100 mm.

Il carico massimo concentrato consentito per barra è di 1,5 tonnellate per la ghisa grigia e di 1,0 tonnellate per la lega Al-Cu. Se necessario, il carico massimo complessivo consentito del componente può essere elevato a 5 tonnellate.

## Tavolo standard, fisso

per la lavorazione dell'acciaio  
in ghisa grigia

3.000 x 1.500 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1108
3.000 x 1.200 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1109
2.400 x 1.200 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1110
2.000 x 1.000 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1115
1.800 x 1.200 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1120
1.000 x 1.200 x 810 mm	GG 25	N. Ordine: 1130

per la lavorazione dell'acciaio inox  
in lega Al/Cu

3.000 x 1.500 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1308
3.000 x 1.200 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1309
2.400 x 1.200 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1310
2.000 x 1.000 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1315
1.800 x 1.200 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1320
1.000 x 1.200 x 810 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1330

## Tavolo standard, mobile

per la lavorazione dell'acciaio  
in ghisa grigia

3000 x 1500 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1008
3000 x 1200 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1009
2400 x 1200 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1010
2000 x 1000 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1015
1800 x 1200 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1020
1000 x 1200 x 835 mm	GG 25	N. Ordine: 1030

per la lavorazione dell'acciaio inox  
in lega Al/Cu

3000 x 1500 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1208
3000 x 1200 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1209
2400 x 1200 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1210
2000 x 1000 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1215
1800 x 1200 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1220
1000 x 1200 x 835 mm	Al/Cu	N. Ordine: 1230

Altri modelli e dimensioni su richiesta.

Su richiesta, le singole barre sono inoltre disponibili nelle seguenti lunghezze: 800 / 1000 / 1200 / 1500 mm.

## *mobile, fisso, variabile*



Le quattro gambe sono dotate di piedi regolabili che permettono di regolare il piano di lavoro del tavolo fino a un'altezza di 800 – 900 mm.



Modello mobile con 3 ruote orientabili e 2 ulteriori piedi regolabili per una salda posizione verticale.



Modello del tavolo

Il sistema modulare consente di progettare tavoli con le superfici più diverse e personalizzate, utilizzando solo pochi componenti.

L'intera superficie del tavolo può essere spostata in modi infiniti.

Per soddisfare le vostre esigenze specifiche, sono disponibili varie combinazioni di tavoli sollevabili, a rotazione orizzontale e a rotazione verticale.

# Fermi ed elementi di serraggio

*multifunzionali ed efficaci*

Braccio di serraggio Ø 50 mm

Materiale: acciaio, con elemento di serraggio regolabile e girevole. Reggispinta Ø 60 mm con blocco a V in acciaio o in bronzo

Ø 50	N. Ordine: 2050
Ø 50	N. Ordine: 2050 Br

Braccio di supporto Ø 50 mm

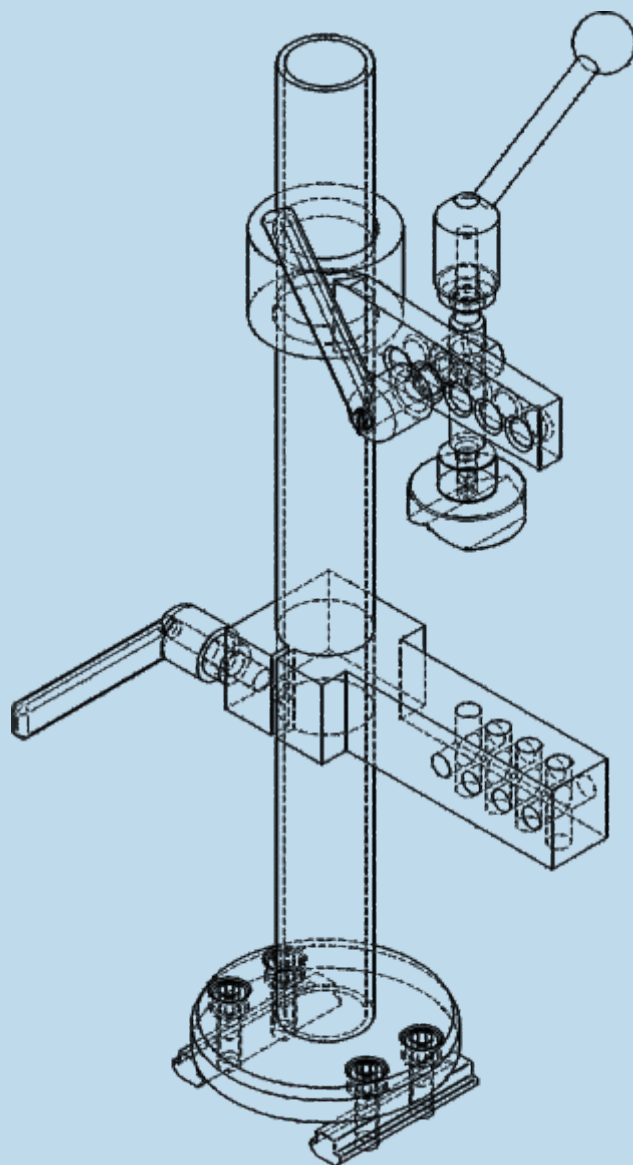
Materiale: acciaio, per serraggio 3D, regolabile all'infinito, per un posizionamento libero nello spazio

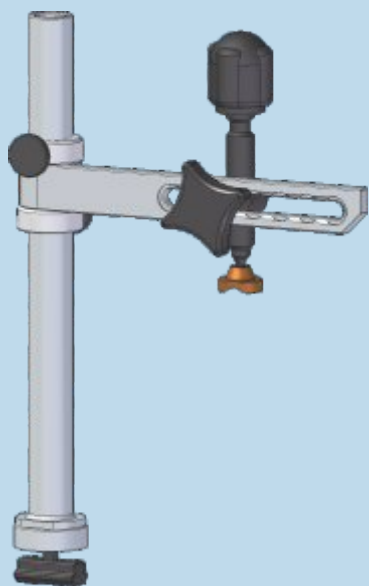
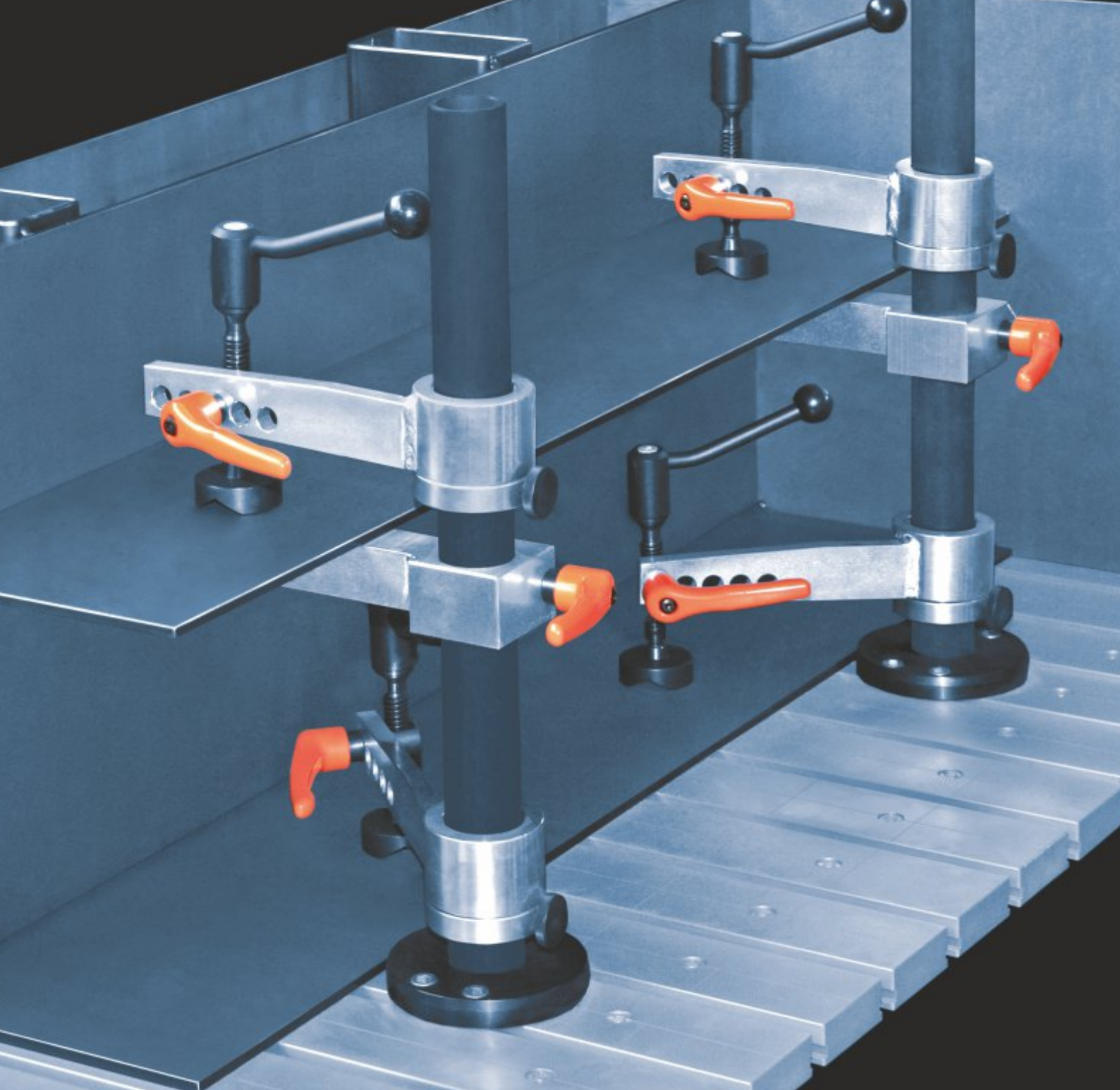
Ø 50	N. Ordine: 2051
------	-----------------

Torre di serraggio Ø 50 mm

Tubo di precisione in acciaio, per serraggio 3D, regolabile all'infinito, per un posizionamento libero nello spazio

Ø 50 x 300 mm	N. Ordine: 2052
Ø 50 x 600 mm	N. Ordine: 2053
Ø 50 x 900 mm	N. Ordine: 2054
Ø 50 x 1.200 mm	N. Ordine: 2055





Braccio di serraggio Ø 30 mm

Materiale: acciaio, cromato, con elemento di serraggio regolabile e girevole. Reggispinta Ø 30 mm con blocco a V in acciaio o in bronzo

Ø 30

N. Ordine: 2010

Ø 30

N. Ordine: 2010 Br

Torre di serraggio Ø 30 mm

Tubo di precisione in acciaio, cromato, con blocco scorrevole e anello di regolazione in varie lunghezze

Ø 30 x 150 mm

N. Ordine: 2020

Ø 30 x 350 mm

N. Ordine: 2021

Ø 30 x 550 mm

N. Ordine: 2022

# Fermi ed elementi di serraggio

*precisi e pratici*

## Squadra

100 x 170 mm, ghisa grigia GG 25 o alluminio, cromato, superficie esterna lavorata, con ritegno

100 x 170 mm	GG 25	N. Ordine: 3013
100 x 170 mm	Al	N. Ordine: 3013Al

170 x 170 mm, ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, incl. ritegno della leva, superfici esterna e interna lavorate

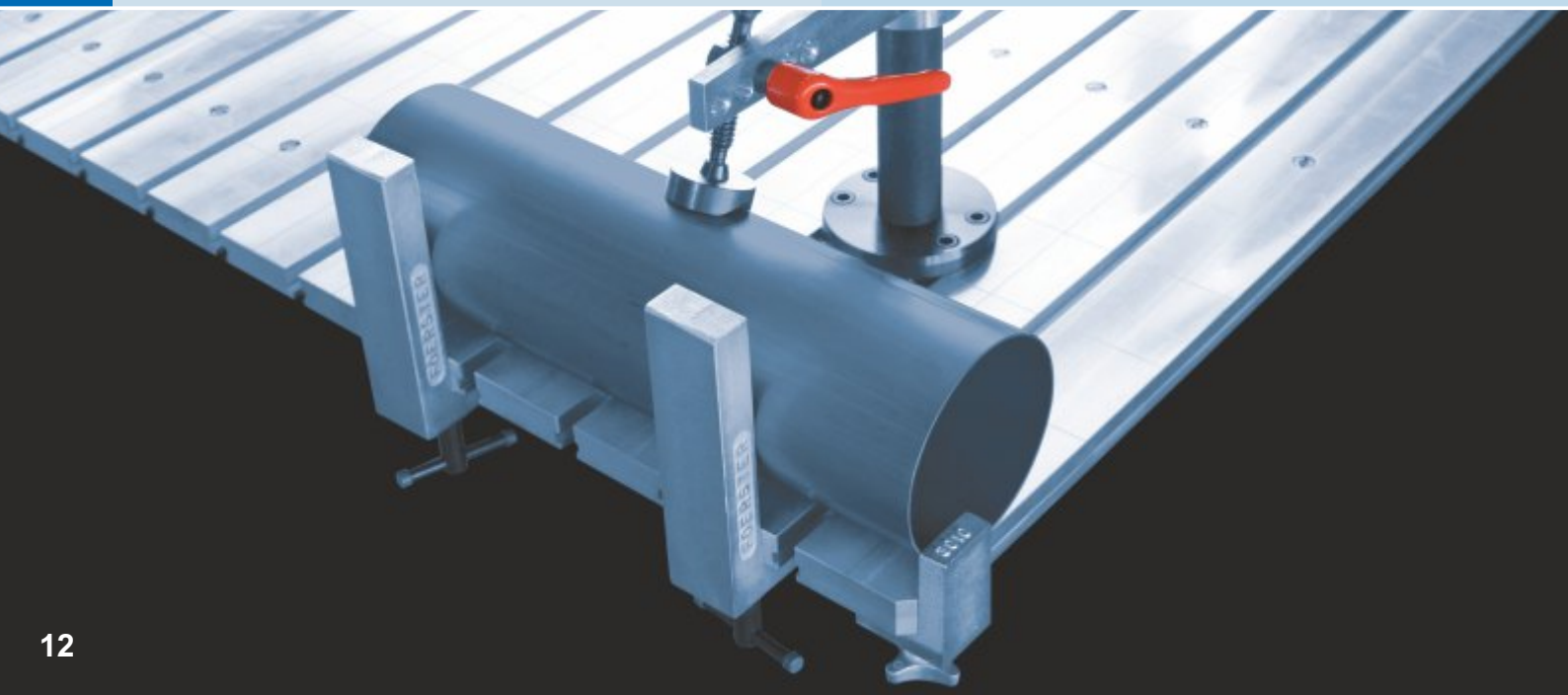
170 x 170 mm	GG 25	N. Ordine: 3014
170 x 170 mm	Al	N. Ordine: 3014Al

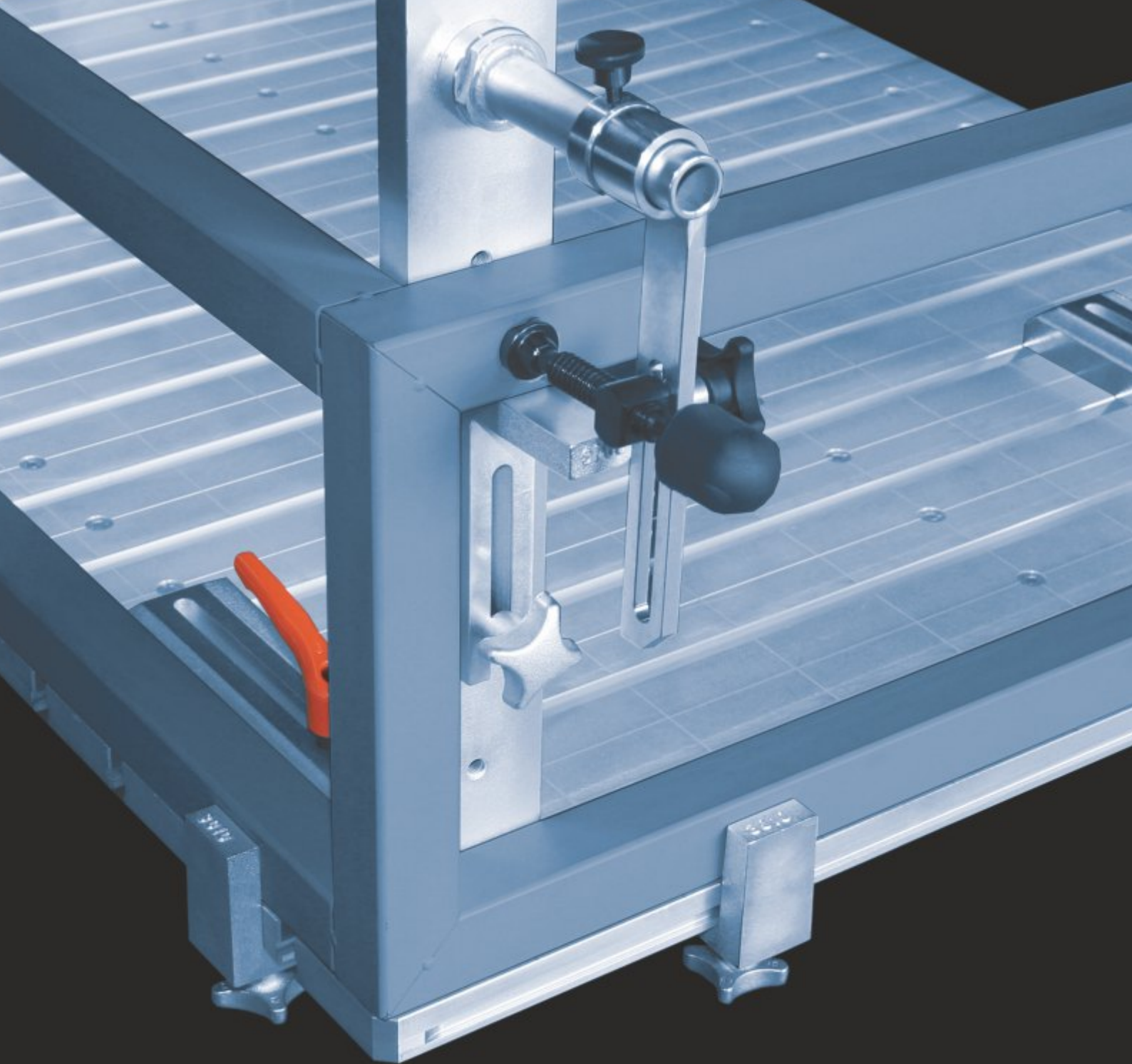
600 x 350 mm, ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, con 6 fori filettati, incl. ritegno della leva, superfici esterna e interna lavorate

600 x 350 mm	GG 25	N. Ordine: 3015
600 x 350 mm	Al	N. Ordine: 3015Al

1000 x 350 mm, ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, con 6 fori filettati, incl. ritegno della leva, superfici esterna e interna lavorate

1.000 x 350 mm	GG 25	N. Ordine: 3016
1.000 x 350 mm	Al	N. Ordine: 3016Al





### Fermo terminale

Materiale: ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, per bloccare il pezzo da lavorare in corrispondenza degli angoli piatto e retto lungo le estremità esterne del tavolo; piede con inclinazione per un posizionamento ben saldo, completo di ritegno in due diverse altezze

70 mm	GG 25	N. Ordine: 3010
70 mm	Al	N. Ordine: 3010Al
200 mm	GG 25	N. Ordine: 3011
200 mm	Al	N. Ordine: 3011Al

# Fermi ed elementi di serraggio

*precisi e accurati*

## Fermo piatto

170 x 40 x 20 mm, acciaio o alluminio, cromato per posizionare lamiere e profilati, con ritegno

Acciaio	N. Ordine: 3012
---------	-----------------

Alu	N. Ordine: 3012Al
-----	-------------------

## Morsetto rapido con fermo piatto

per bloccare lamiere e pezzi piccoli.

Il morsetto rapido può assumere posizioni infinite sugli assi x e y, se usato in combinazione con il fermo piatto.

N. Ordine: 2042
-----------------

## Angolo quadrato

ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, lavorato su sei lati, con due perni per il posizionamento ciascuno, altezza 100 mm, con ritegno

100 mm	GG 25	N. Ordine: 3017
--------	-------	-----------------

100 mm	Al	N. Ordine: 3017 Al
--------	----	--------------------

come sopra, altezza 300 mm

300 mm	GG 25	N. Ordine: 3018
--------	-------	-----------------

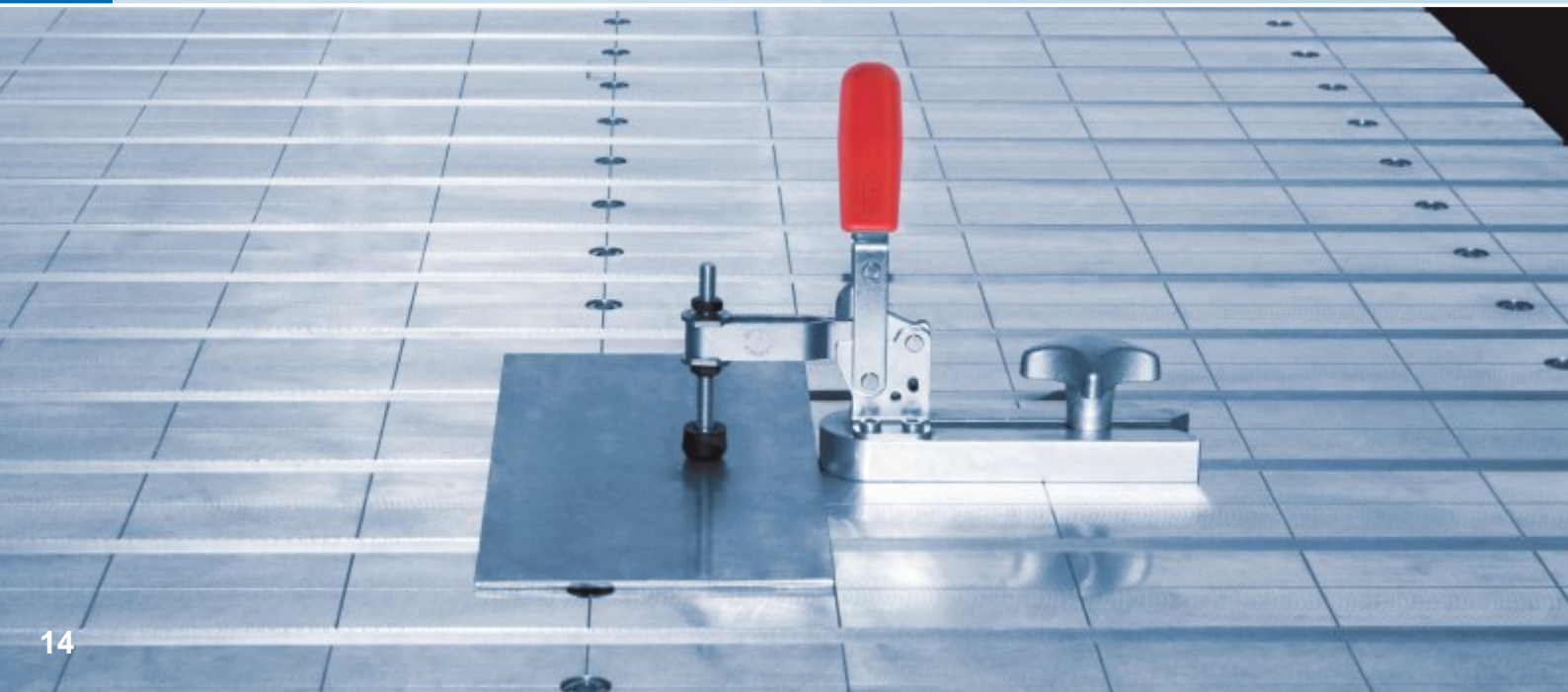
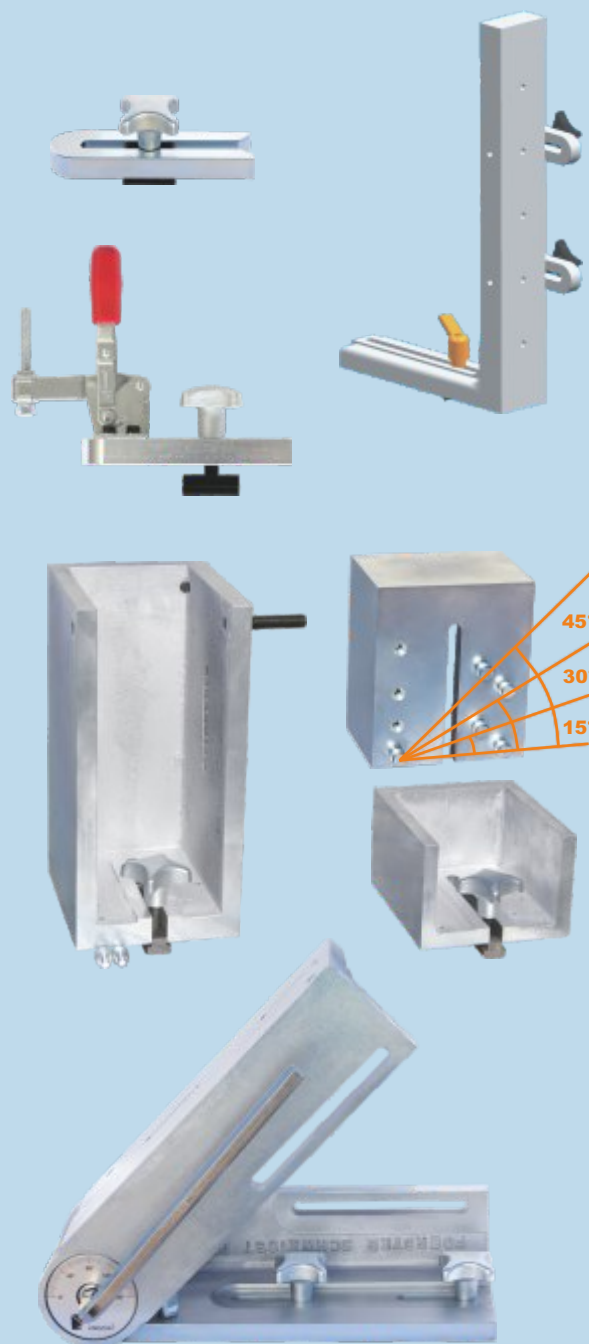
300 mm	Al	N. Ordine: 3018 Al
--------	----	--------------------

## Angolo regolabile all'infinito

350 x 350 mm, ghisa grigia 25 o alluminio, cromato, con chiave e ritegno

350 x 350 mm	GG 25	N. Ordine: 3019
--------------	-------	-----------------

350 x 350 mm	Al	N. Ordine: 3019Al
--------------	----	-------------------





#### Morsetto piatto

per bloccare pezzi piatti, sporgenza 200 mm, altezza massima di bloccaggio 110 mm (regolabile)

N. Ordine: 2040



#### Ganasce di bloccaggio

per bloccare pezzi piatti sulla squadra, sporgenza 70 mm, altezza massima di bloccaggio 60 mm (regolabile)

N. Ordine: 2041

# Fermi ed elementi di serraggio

*semplici e pratici*

## Morsetto a flangia con torre di serraggio

per il posizionamento libero di varie flange, installabile su torre di serraggio da 50 mm; può essere raggiunta un'altezza di bloccaggio max. di 1100 mm

Ø 50 x 600      con torre    N. Ordine: 3030

## Morsetto orizzontale senza torre

per generare forze di serraggio orizzontali, Reggispinta in acciaio o in bronzo; fornito senza torre

Ø 30              senza torre    N. Ordine: 2043

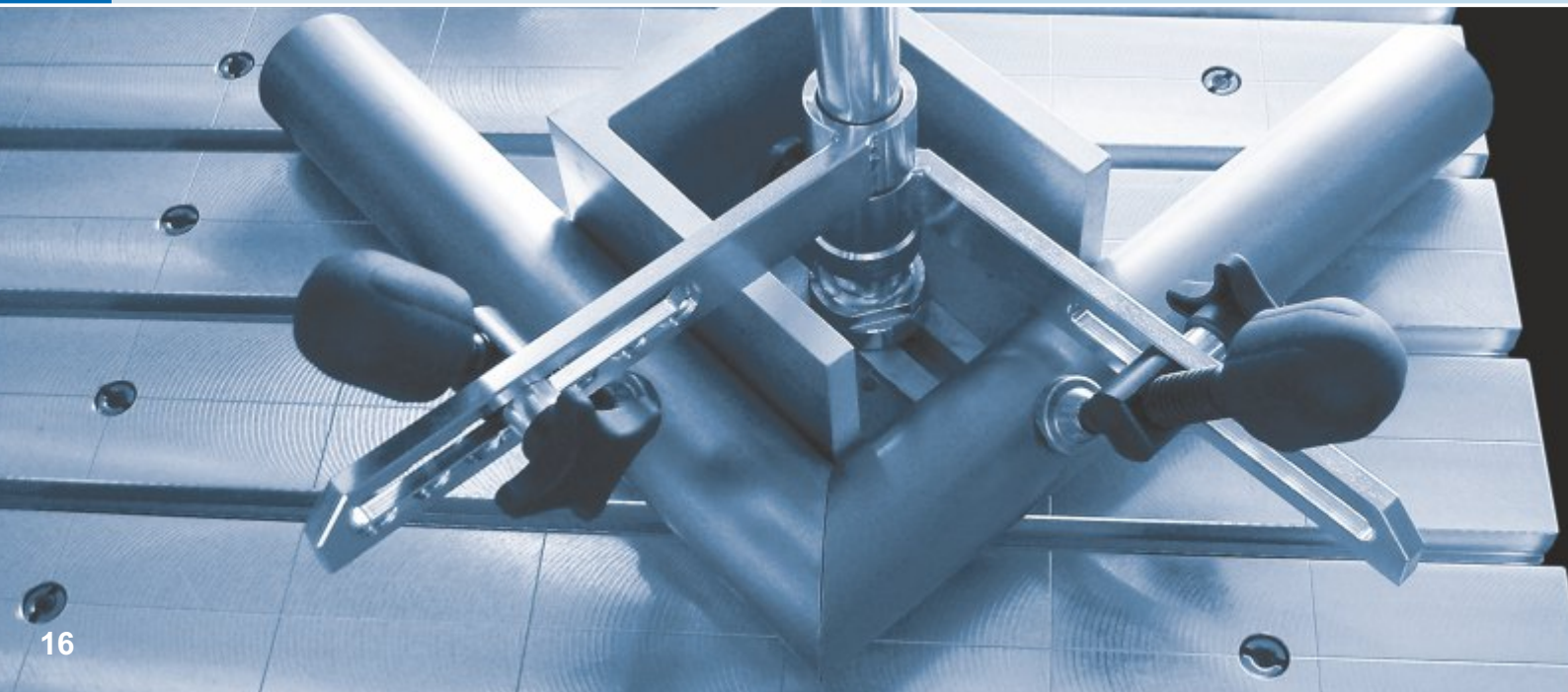
Ø 30              senza torre    N. Ordine: 2043Br

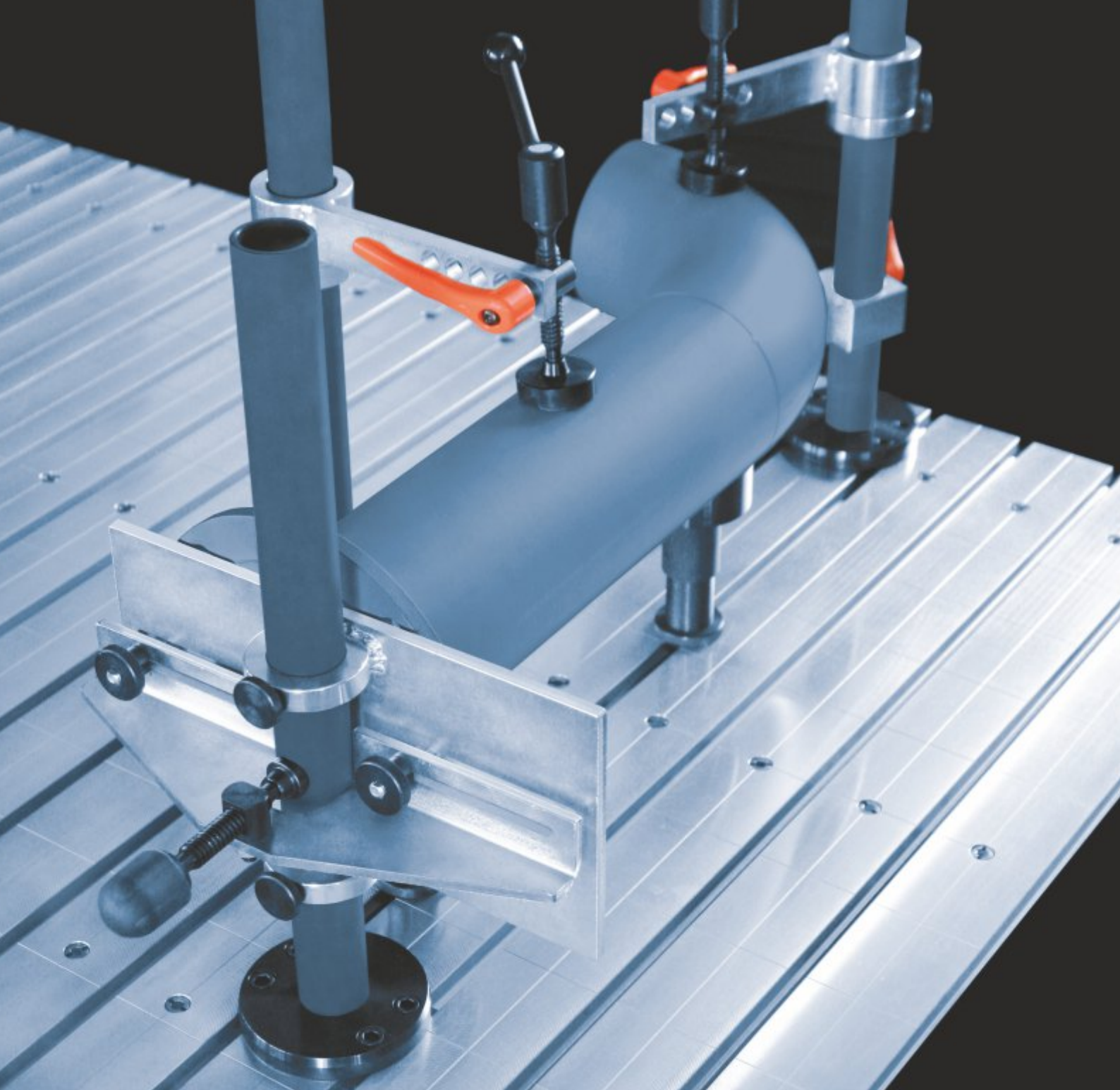
## Morsetto orizzontale con due torri

per generare forze di serraggio orizzontali a varie altezze, regolabile all'infinito, fornito con due torri Ø 30x350 mm

Ø 30              con 2 torri     N. Ordine: 2044

Ø 30              con 2 torri     N. Ordine: 2044Br





### Supporto con blocco a V

Ø 60 mm, Ø 100 mm, blocco a V 120°,  
acciaio o bronzo  
con pezzo filettato  
con vite di regolazione  
con blocco scorrevole



Ø 60

N. Ordine: 3020

Ø 60

N. Ordine: 3020Br

Ø 100

N. Ordine: 3021

Ø 100

N. Ordine: 3021Br

# Accessori

*collaudati e testati*

Carrello a rastrelliera per accessori

1000 x 800 x 1650 mm, mobile,  
per trasportare una vasta gamma di accessori

N. Ordine: 2090

Agenti di protezione e manutenzione

senza silicone, perché la penetrazione profonda nella  
struttura porosa dello stampo garantisce una  
protezione sicura dall'aderenza degli schizzi

bidoncino da 10 l con flacone spray N. Ordine: 2094

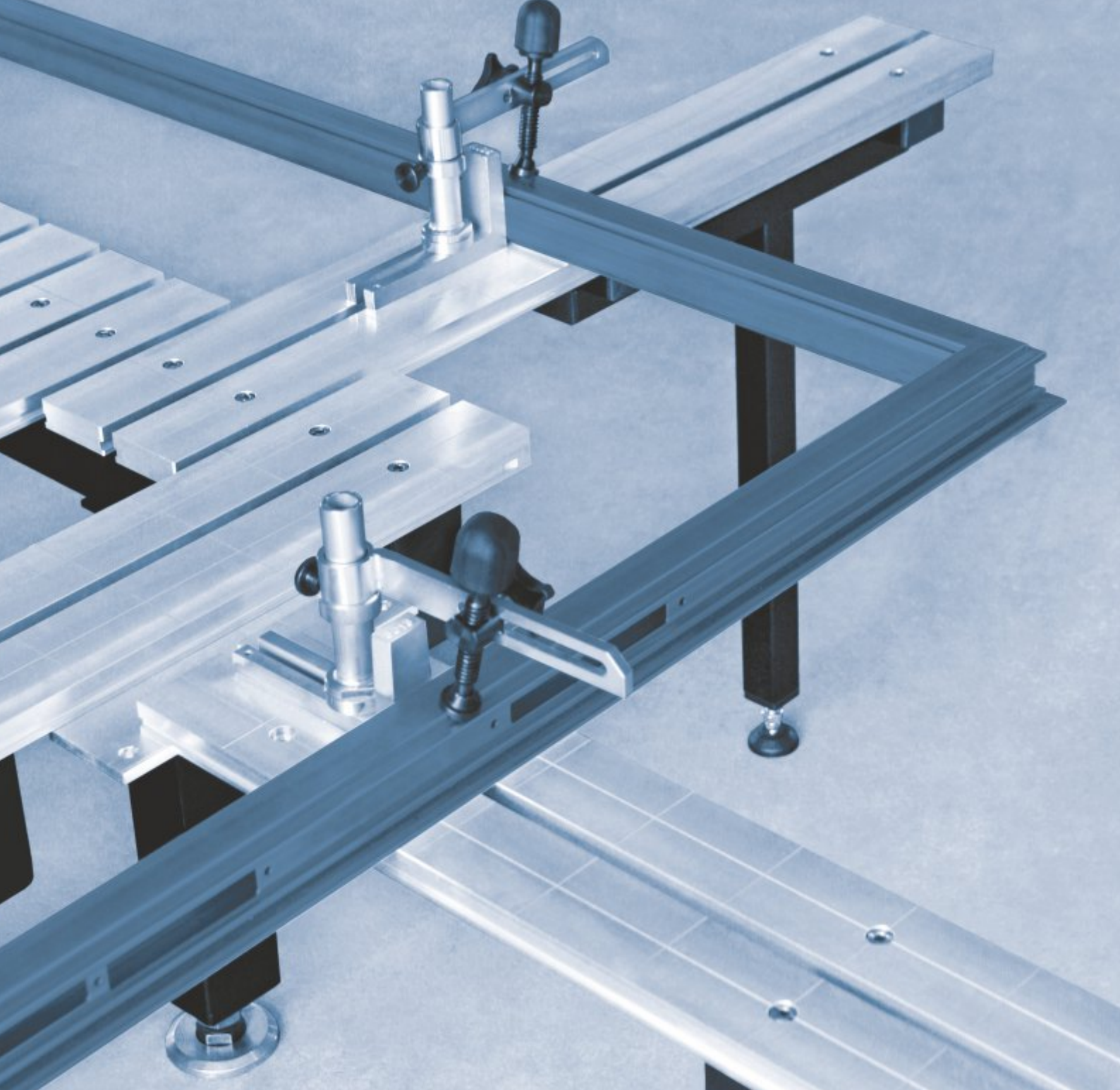
12 bombolette da 400 ml ciascuna N. Ordine: 2092

Profilato con doppia scanalatura 50 x 55

I profilati sono composti da lega di alluminio con  
forza di trazione F37. La scanalatura a T standard da  
14 mm consente di attaccare tutti i fermi e gli ele-  
menti di serraggio Förster. Questi profilati possono  
essere usati come complemento scanalato per le  
squadre in acciaio o per erigere pareti con arresto  
di finecorsa per strutture di lamiera in 3D. I profilati  
possono essere spostati e bloccati simultaneamente  
su due assi per mezzo di speciali elementi di raccor-  
do. Come accessori, sono disponibili raccordi sia  
semplici sia per movimento biassiale.

Prodotto venduto al metro su richiesta





Piede di supporto  
per sistemare due barre colate allargando  
così il tavolo

N. Ordine: 1604

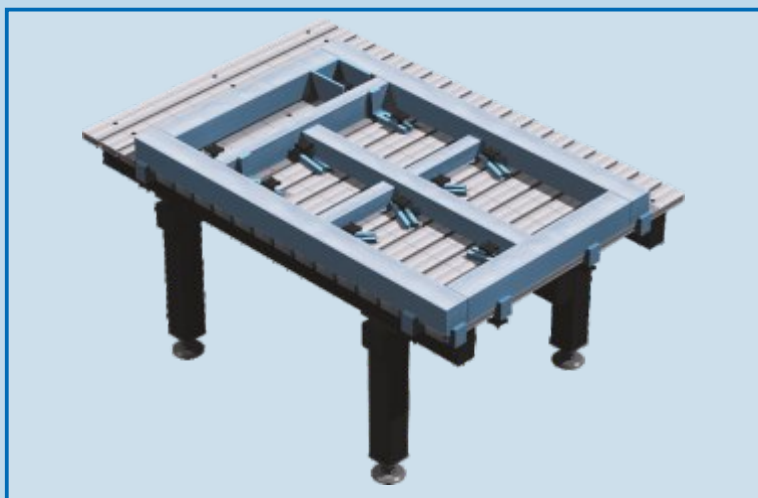
Piastra per l'estensione del tavolo  
300 x 120 x 10 mm, usata per congiungere diversi  
tavoli (2 pezzi per ogni raccordo) o per allargare un  
tavolo con due barre colate e un piede di supporto  
(è possibile fissarla sia sui lati frontali che lunghi).

N. Ordine: 1602

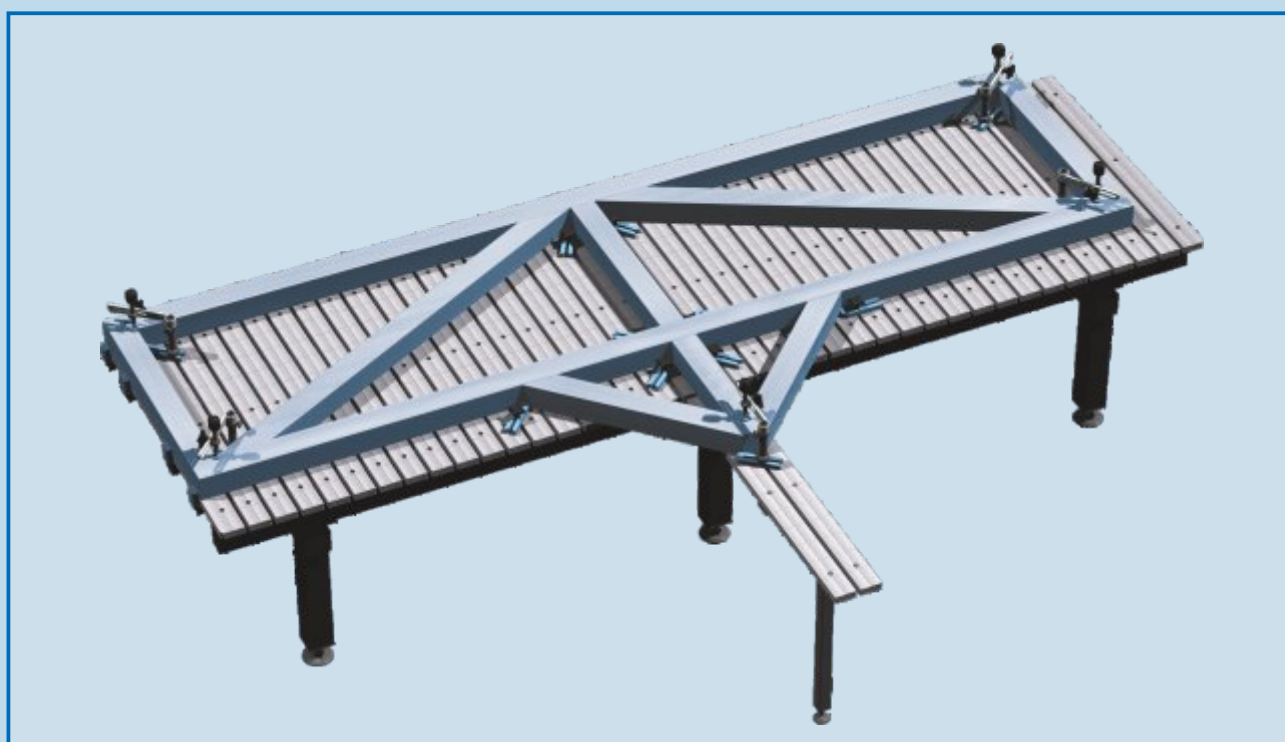
Piastra di copertura  
fatta in legno massello 200 x 100 x 30 mm,  
per coprire gli spazi scoperti della struttura

N. Ordine: 1601

# Tavoli per saldatura



per produrre telai  
per telai profilati più piccoli  
1500 x 1000 mm;  
i componenti sono sottoposti solo a  
inserzione - puntatura - saldatura



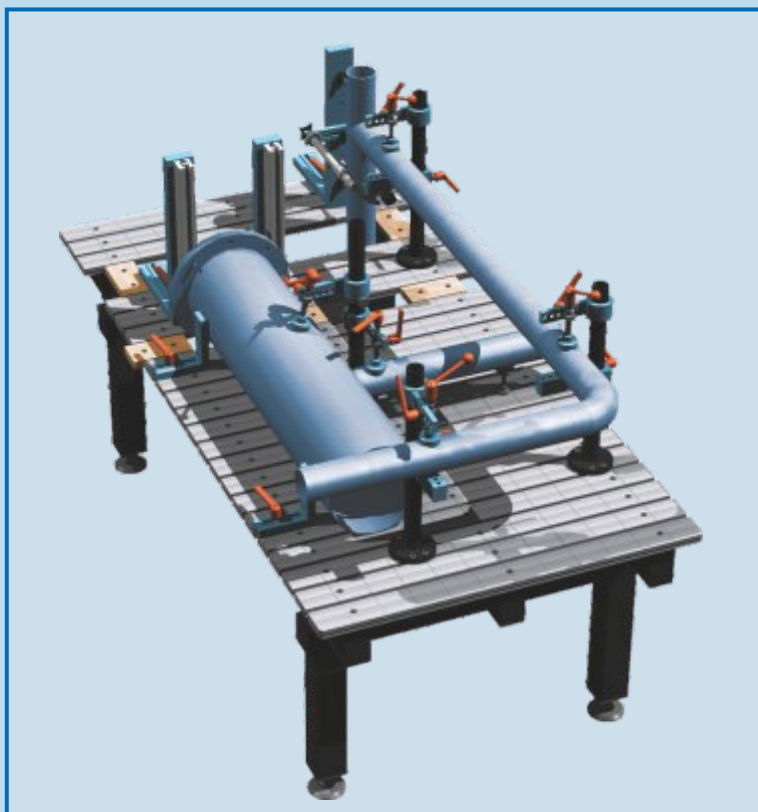
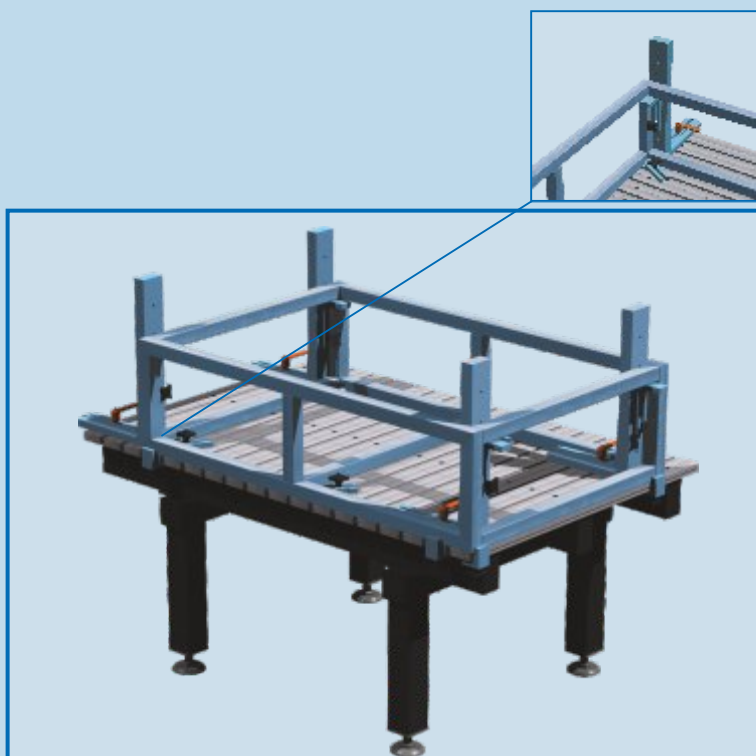
L'estremità del tavolo viene usata come un angolo piatto/retto per le strutture a telaio, sfruttando guide terminali.

Le guide terminali o i piccoli angoli di arresto possono essere posizionati con precisione nella scanalatura a T e formare un'unità complessa insieme all'elemento di serraggio sistemato.

Per le strutture a telaio grandi e sporgenti, è possibile adattare il tavolo alle specifiche operazioni spostando lateralmente le barre.

## Esempi di applicazione

per la produzione di telai  
struttura a telaio 1500 x 1000 x 400 mm  
(sia il lato frontale che il lato posteriore  
del telaio sono prefabbricati come  
strutture)



per la produzione di tubi  
varie possibilità di serraggio dei tubi

# Tavoli per saldatura

Le grandi strutture per costruzioni in acciaio possono essere prodotte su ponti di tavoli mobili.

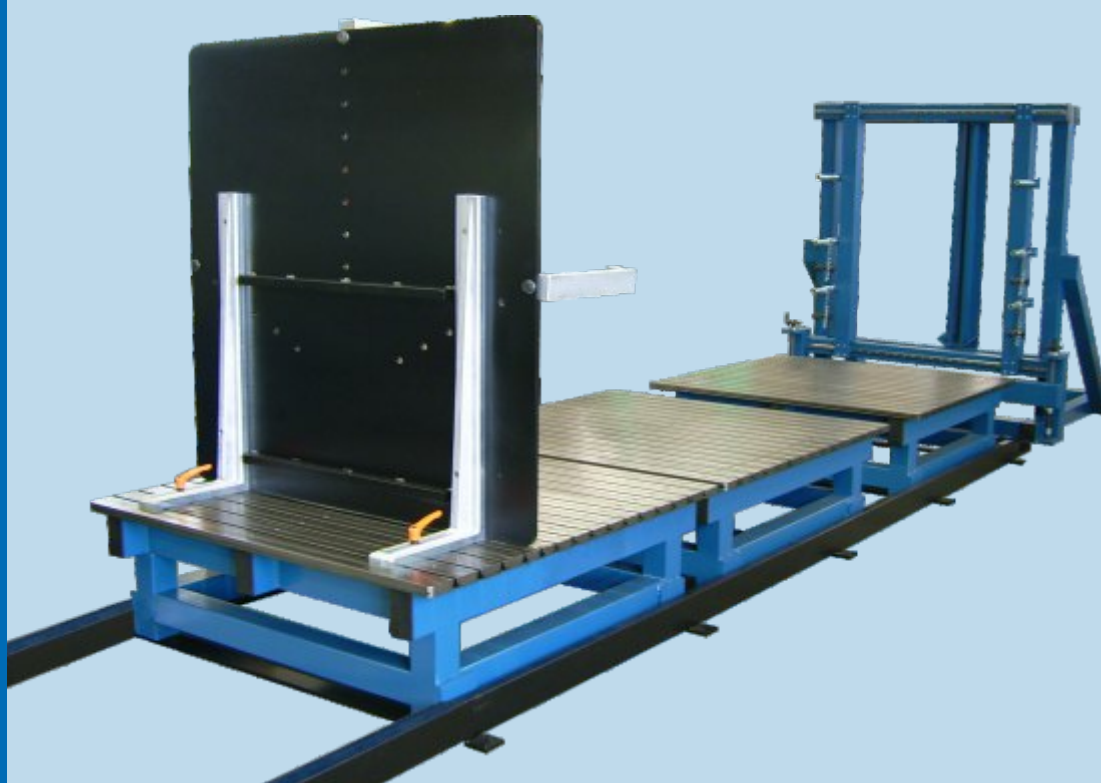
L'esempio disponibile: 30000 x 4000 mm



I tavoli singoli/ponti possono essere spostati e fissati su barre uniformi, in fila o parallelamente per l'intera area del locale.

Le barre con gli elementi di regolazione corrispondenti sono

- inserite nel pavimento o
- montate orizzontalmente sul pavimento.



## *spostabile su binari*

Per la produzione di lunghe strutture per costruzioni in acciaio è consigliabile disporre i nostri tavoli per saldatura 3D entro i binari guida posti a livello, secondo il lavoro da svolgere.

Struttura per costruzioni in acciaio 8000 x 2500 x 800 mm



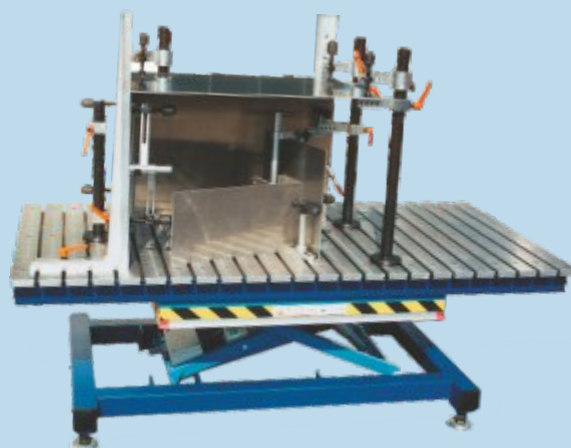
- |       |      |  |
|-------|------|--|
| 1 pz. |      | tavolo da lavoro e per saldatura 3D<br>4000 x 1500 x 810 mm, fisso,<br>parzialmente coperto con 30 barre colate          |
| 2 pz. |      | tavolo da lavoro e per saldatura 3D<br>2.400 x 1.200 x 810 mm, fisso, completamente<br>coperto con barre in ghisa grigia |
| 2 pz. |      | binario guida da 10 m<br>completo di ancoraggio  |
| 2 pz. | 2010 | Braccio di serraggio con elementi di serraggio $\varnothing$ 30 mm   |
| 2 pz. | 2021 | Torre di serraggio, completa, $\varnothing$ 30 x 350 mm  |
| 8 pz. | 2050 | Braccio di serraggio con elementi di serraggio $\varnothing$ 50 mm   |
| 4 pz. | 2051 | Braccio di supporto $\varnothing$ 50 mm  |
| 4 pz. | 2052 | Torre di serraggio, completa, $\varnothing$ 50 x 300 mm  |
| 2 pz. | 2054 | Torre di serraggio, completa, $\varnothing$ 50 x 900 mm  |
| 2 pz. | 2055 | Torre di serraggio, completa, $\varnothing$ 50 x 1200 mm   |
| 2 pz. | 3012 | Fermo piatto   |
| 4 pz. | 3015 | Squadra in acciaio 600 x 350 mm  |
| 2 pz. | 3017 | Angolo quadrato, altezza 100 mm  |

# Speciali maschere per saldatura

Maschera per saldatura regolabile in altezza

con piattaforma sottostante a sollevamento idraulico e telai sottocorsa

## sollevabile



## regolabile in altezza

design semplice con gambe telescopiche

Maschera per saldatura con funzione rotatoria orizzontale

La superficie del tavolo può essere ruotata di 360° e regolata in qualunque posizione desiderata per mezzo di un cuscinetto a sfere integrato.

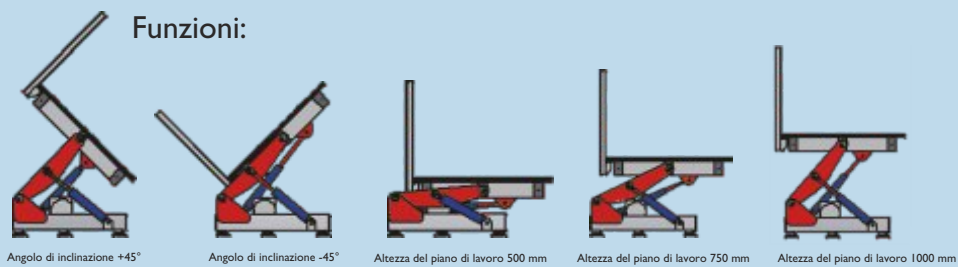


## 360°

# *per ruotare, inclinare, sollevare e orientare*

Maschera per saldatura con funzione di sollevamento e inclinazione

Sollevamento di 500 – 1000 mm  
azionato con sistema  
elettroidraulico indipendente  
e inclinazione di  $2 \times 45^\circ$   
per carichi > 1,0 tonnellata



Tavolo per saldatura sollevabile/inclinabile

Area di lavoro: 2000 x 1200 mm

(altre dimensioni disponibili)

Peso max. die componenti:

1 tonnellata

Altezze del piano di

lavoro: 500 - 1000 mm

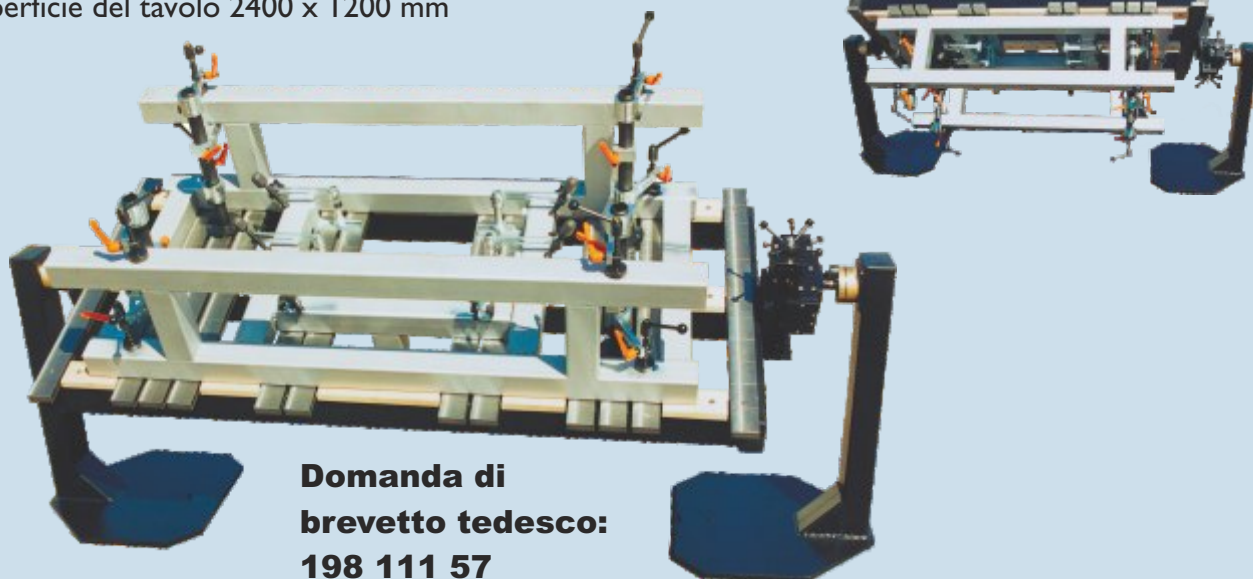
Angolo di inclinazione:  $\pm 45^\circ$



# Speciali maschere per saldatura

Maschera per saldatura rotante con regolazione sull'asse del punto di bilanciamento  
(immagine con pezzi componenti)

Superficie del tavolo 2400 x 1200 mm



**Domanda di  
brevetto tedesco:  
198 111 57**

Questo tavolo consente di posizionare i singoli pezzi di un componente, di saldarli per puntatura al loro posto e successivamente di saldarli nella posizione di lavoro ideale. Grazie alla caratteristica brevettata della regolazione dell'asse del centro di gravità, la coppia derivante dalla forza gravitazionale può sempre essere impostata a 0, anche quando si lavora con pezzi fino a 1 tonnellata di peso, consentendo così di muovere facilmente il pezzo a mano. La tenuta ben salda del tavolo nella posizione corrispondente è ottenuta tramite un freno di arresto con dispositivo di blocco supplementare. La superficie variabile del tavolo rende più facile esporre certe sezioni dello stesso, al fine di assicurare la saldatura del componente dal basso in un unico gesto. Ne risultano una lavorazione notevolmente semplificata, saldature ottimali e pezzi lavorati virtualmente privi di deformazioni. Un tale livello qualitativo può anche significare che non si rende più necessaria la lavorazione a macchina successiva.



Tavolo orientabile azionato da motore elettrico

Tavolo orientabile azionato da motore elettrico leggero per tavoli di larghezza massima di 1500 mm; per la saldatura circonferenziale dei componenti e per evitare la saldatura posizionale (la superficie del tavolo è spesso utilizzata parzialmente coperta).

# *per ruotare, inclinare, sollevare e orientare*

posizionatori per saldatura

Tavolo orientabile e sollevabile elettroidraulico o azionato da motore elettrico

tavolo orientabile per componenti >1500 mm, capacità di orientamento 360°, per la saldatura circonferenziale dei componenti e per evitare la saldatura posizionale (la superficie del tavolo è spesso utilizzata parzialmente coperta).

Ove opportuno, può essere dotato della funzione di sollevamento spostando l'asse orientabile eccentricamente e riducendo così la capacità di orientamento fino a circa 240°



Manipolatore

con funzione di sollevamento e due assi girevoli per raggiungere tutti i giunti di saldatura con gli utensili in posizione e a un'altezza di lavoro ergonomica.

per saldatura manuale e robotizzata

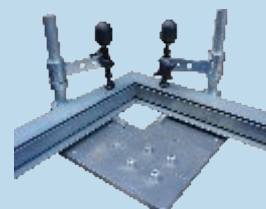
# Dispositivi di saldatura dei telai



Dispositivi di saldatura dei telai

- spostabile per linee parallele, in maniera precisa secondo le proporzioni
- saldatura a tutto tondo in angoli di serraggio progettati appositamente
- nel caso di telai più larghi, posizionato eccentricamente con bilanciamento pneumatico del carico

Per saldare su postazioni aggiuntive, offriamo travi opzionali con fermi o angoli di serraggio.



dispositivi elettromotorizzati di saldatura dei telai

- spostabile per linee parallele, precisamente come da display digitale, con 2 o più travi
- in alternativa, con traversa controllata tramite programmae programmabile (anche adatto per l'uso di robot)

	4100	4200	4300	4400	4500
Dimensione telaio in mm	1.500 x 3.000	1.500 x 3.000	2.000 x 3.000	2.500 x 3.000	3.000 x 4.000
max. carico utile in kg	50	100	100	100	200
Grado di rotazione massima	360°	360°	225°	225°	225°
Bilanciamento del carico	-	pneumatico	pneumatico	pneumatico	motorizzato
Freno di arresto	manuale	manuale	manuale	manuale	motorizzato

# Calibratore di saldatura per grate

Per grate e ringhiere diritte



PREMIO FEDERALE  
TEDESCO 2011  
PER L'INNOVAZIONE  
NELL'ARTIGIANATO

Grate a saldatura completa

- con postazioni iniziali, intermedie e terminali
- con corrimano, barra intermedia e barra terminale
- con decorazioni e ogni possibile suddivisione degli elementi



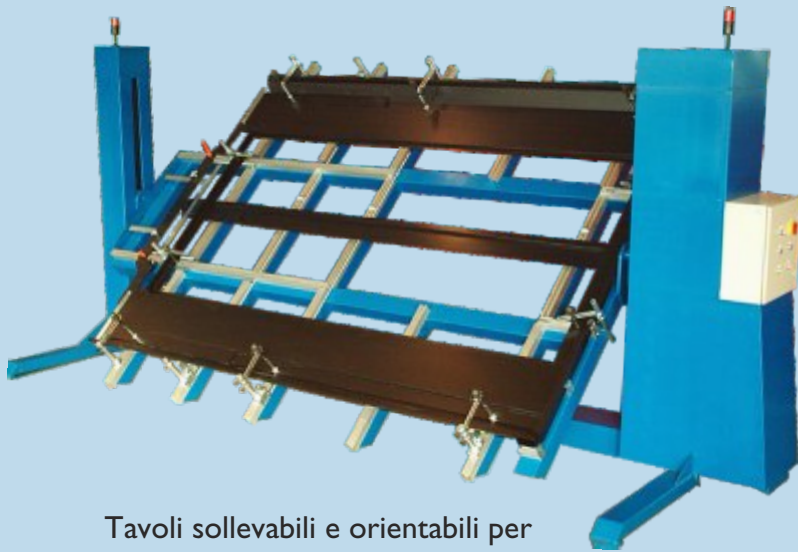
## Caratteristiche tecniche:

- struttura molto stabile
- inserzione, puntatura e saldatura a tutto tondo nella posizione ottimale corrispondente
- il sostegno del corrimano, la barra intermedia e la barra terminale sono progettati come "fissatori centrali"
- l'angolo inclinato delle ringhiere può essere selezionato direttamente sul carrello
- il numero e la distanza delle barre per elementi di volta in volta simili vanno inseriti nel display
- il carrello con il dispositivo di tenuta per le barre passa alla posizione successiva con la semplice pressione di un pulsante
- è possibile programmare liberamente la posizione delle barre
- il sistema di controllo è dotato di un display touchscreen e di un encoder assoluto per evitare devianze

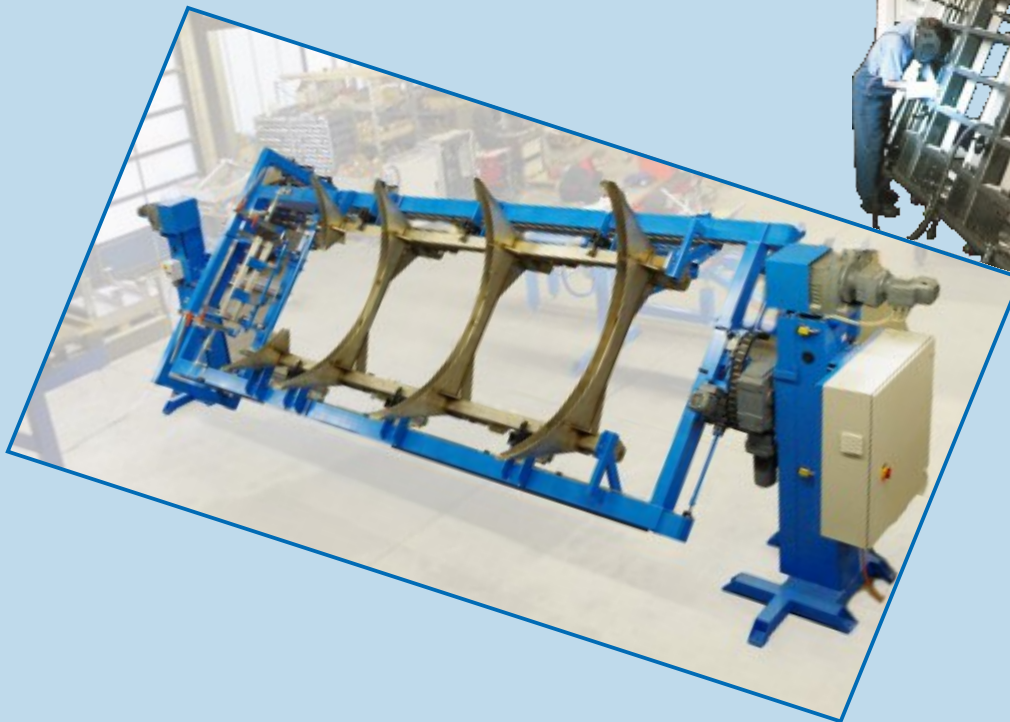
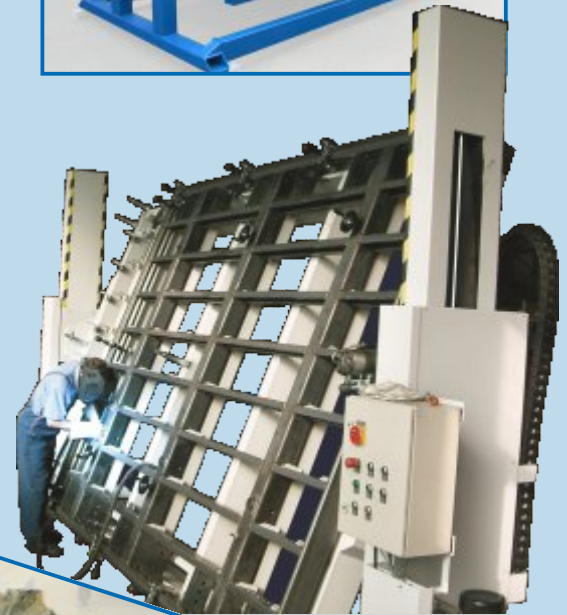


- ruotabile a 360° con dispositivo di fissaggio
- altezza della grata: da 450 a 1.200 mm
- lunghezza della grata: da 5.000 a 7.000 mm
- pendenza della grata: da 0 a 60°
- suddivisione degli elementi: da 0 all'infinito
- autonomia della batteria del carrello > 8 ore
- max. carico utile: 150 kg

# Speciali maschere per saldatura



Tavoli sollevabili e orientabili per grandi strutture a telaio con azionamento elettrico o idraulico.



Maschere per saldatura per componenti 3D di grandi dimensioni



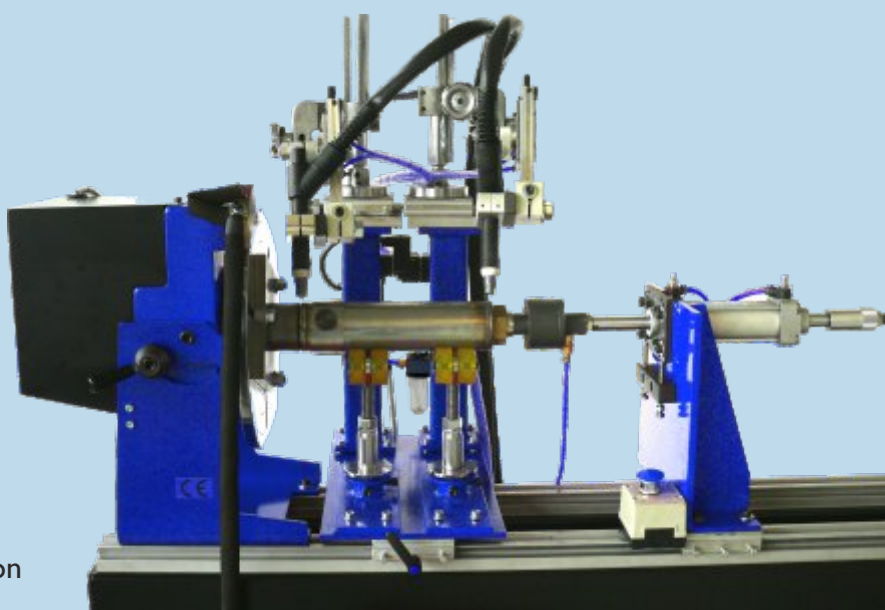
# Automazione per saldatura



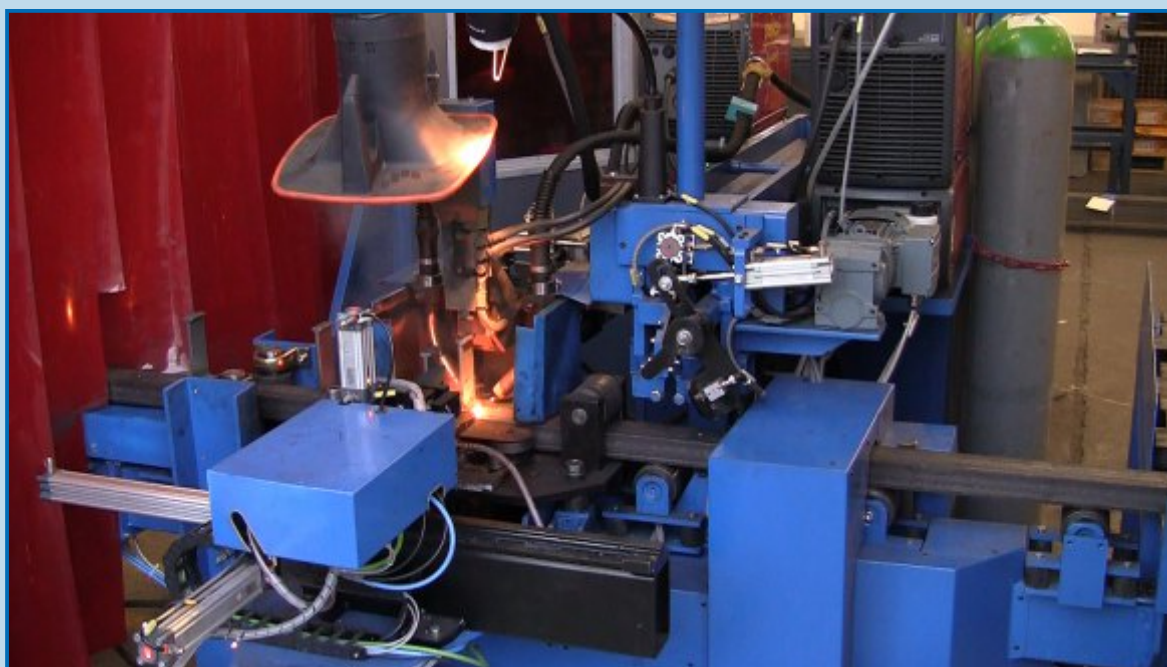
saldatura meccanizzata con giunti longitudinali



saldatura di giunti angolari su trave vuota



saldatura meccanizzata con giunti circolari



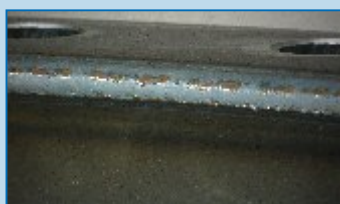
saldatrice automatizzata personalizzata

# Produzione in serie automatizzata

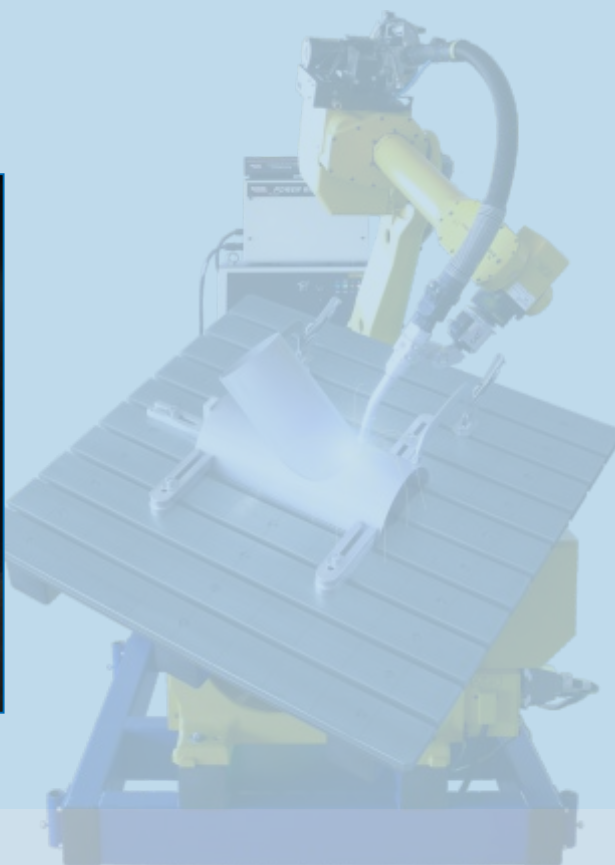
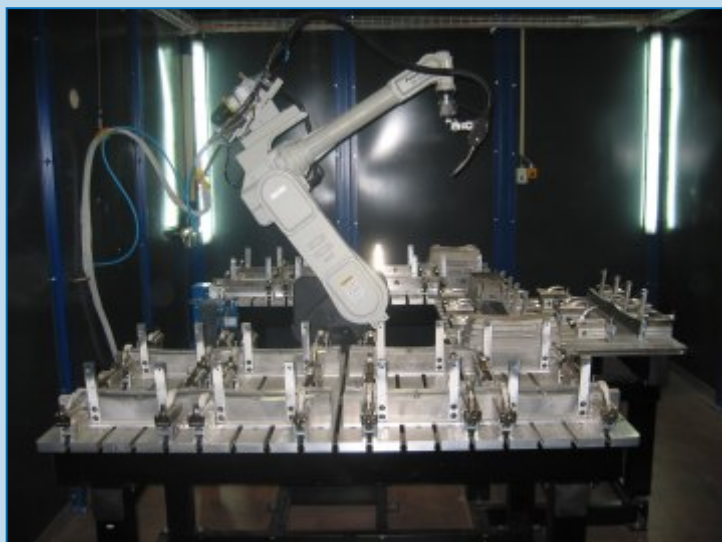
In qualità di ditta di soluzioni complete per la saldatura,

realizziamo il nostro speciale sistema robotizzato di saldatura e combiniamo

- la nostra lunga esperienza in tutte le aree della tecnologia di saldatura
- le nostre ampie proposte nell'ambito della realizzazione di impianti e maschere
- la programmazione interna dei componenti con un'assistenza globale e la formazione per il vostro personale, così come la saldatura di prova e l'ottimizzazione del processo di saldatura
- l'integrazione delle attrezzature di sicurezza (come le coperture di sicurezza), dell'aspirazione dei fumi e di altri componenti



# Sistemi robotizzati di saldatura



I tavoli standard per saldatura destinati all'impiego con i robot si rivelano utili con piccole-medie quantità, per le quali non è possibile sfruttare dispositivi fissi. Con l'ausilio del nostro sistema a scanalature, potrete velocemente creare voi stessi dispositivi elementari e imbullonarli a ripetizione.

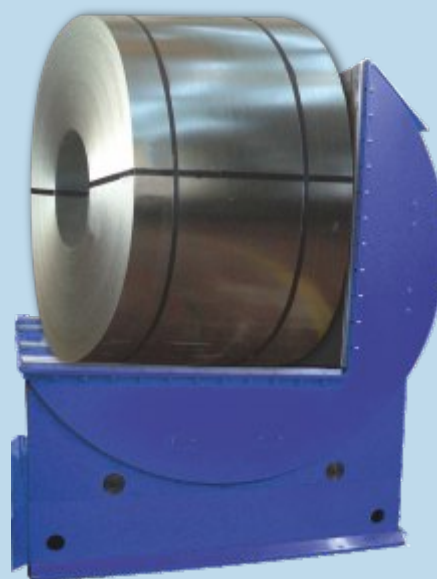


## Robotica

# Manipolatori e sistemi speciali

Maschere rotanti - posizionatori

con funzione di sollevamento parallelo, rotazione e inclinazione con piattaforma o superficie del tavolo a scanalature da 250 kg a 250 t



maschera rotante / avvolgibobina  
per carichi pesanti fino a un  
max. di 40 t



dispositivo di saldatura dei telai per applicazioni robotizzate

Manipolatori  
da 750 kg a 40 t



# brave new weld

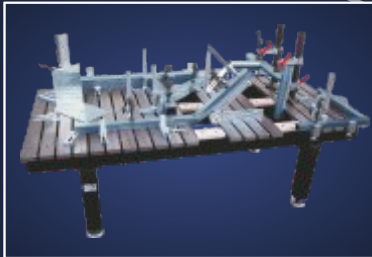
Quando nel mondo della saldatura si parla di innovazione, di capacità e forza nello sviluppo di tecnologie avanzate, di coraggio nell'affrontare strade nuove e nel percorrerle fino in fondo, si parla di Selco. Da oltre trent'anni Selco apre nuovi orizzonti alla saldatura professionale, progettando macchine che spostano costantemente in avanti i confini della tecnologia, realizzandole al proprio interno in ogni singola parte e componente, testandole a fondo come nessun altro. E guardando al futuro come ad un miglioramento senza sosta.

Chi conosce la saldatura professionale, conosce Selco.

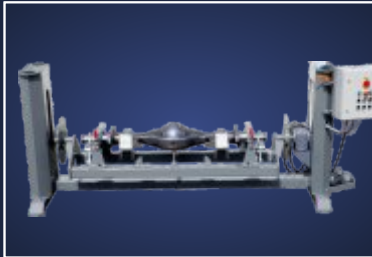


 **selco**<sup>®</sup>

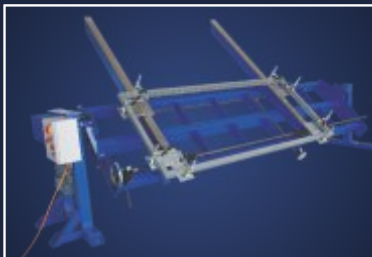
[www.selcoweld.com](http://www.selcoweld.com)



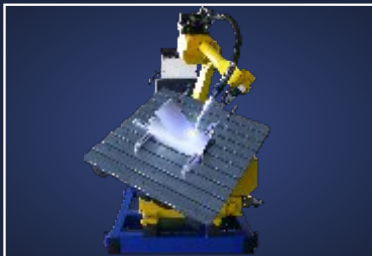
**IMPIANTO DI TAVOLA  
PER SALDATURA 3D**



**SALDATURA, MONTAGGIO E  
DISPOSITIVI SPECIALI**



**MASCHERE PER TELAI E  
BINARI**



**SOLUZIONI CHIAVI IN MANO  
PER MECCANIZZAZIONE,  
AUTOMAZIONE, ROBOTICA**



**MANIPOLATORI E SISTEMI DI  
ASSEMBLAGGIO INDUSTRIALE**



**FÖRSTER welding systems GmbH**

**Wüstenbrand**

**Gewerbering 21-23**

**D-09337 Hohenstein-Ernstthal**

**tel.: ++49-(0)37 23-40 18-0**

**fax: ++49-(0)37 23-40 18 18**

**info@foerster-gmbh.de**

**www.foerster-gmbh.de**

