Serie BR

Impianti per la saldatura longitudinale

Serie BR Longitudinal seamwelders

MECOME®

CE

Serie BR Impianti per la saldatura longitudinale

Il banco di bloccaggio della serie BR è realizzato per la saldatura longitudinale di virole circolari/rettangolari e lamiere piane entrambe con giunto testa a testa, spessori da 0,5 mm a 10 mm e lunghezze da 500 mm a 6000 mm. Le tecnologie di saldatura applicabili sono MIG/MAG, TIG, PLASMA e ARCO SOMMERSO.
La struttura dell'impianto è stata studiata e realizzata con particolare attenzione all'ergonomia e alla praticità d'utilizzo da parte dell'operatore; lo schermo touchscreen a colori del controllo numerico è posto su una consolle regolabile così come i pulsanti dei comandi bi manuali sono posti di fronte all'operatore, permettendo una facile gestione dell'impianto.
Cuore dell'impianto è il supporto virola realizzato in lega di rame al cromo-zirconio che conferisce una notevole resistenza all'usura e al contempo consente tramite l'utilizzo dei pettini pressori a comando pneumatico di realizzare l'effetto "chill-shunt" ovvero la capacità di assorbire e dissipare in maniera uniforme lungo il giunto il calore generato dal processo di saldatura al fine di eliminare le distorsioni, di garantire una penetrazione uniforme e di controllare il ritiro. Il supporto è inoltre completo di canali per il passaggio del liquido di raffreddamento con relativo sensore di flusso e di cava con immissione del gas di protezione al rovescio per evitare l'ossidazione del bagno di saldatura e favorire la piena penetrazione a seconda delle tecnologie di saldatura utilizzate.
Le fasi eseguite dall'operatore sono le seguenti:

- inserisce la virola sopra il supporto in rame con lama di centraggio bassa e chiude il gancio di supporto ad azionamento pneumatico tramite comando bi manuale
- appoggia il lembo posteriore della virola alla lama di centraggio ed alla battuta di zero laterale fissa sulla sinistra e blocca la virola attivando con comando a pedale la fila posteriore di pettini indipendenti
- solleva la lama di centraggio ad azionamento pneumatico tramite comando bi manuale
- accosta il lembo anteriore della virola a quello precedentemente bloccato con l'ausilio della battuta di zero laterale e blocca la virola attivando con comando a pedale la fila anteriore di pettini indipendenti. La distanza tra la parte inferiore della fila di pettini e il supporto in lamiera è stata precedentemente regolata (quale set-up impianto) tramite due grani in funzione dello spessore al fine di evitare il sormonto tra le due lamiere
- preme il pulsante di start che avvia il ciclo di saldatura (discesa torcia, innesco con eventuale ritardo partenza per favorire la creazione del bagno di saldatura, saldatura per la lunghezza impostata, spegnimento dell'arco con evanescenza della corrente da fermo o in corsa, sollevamento torcia con rientro alla massima velocità al punto di partenza, apertura della fila anteriore e posteriore di pettini)
- apre il gancio con comando pneumatico bi manuale e scarica la virola saldata

L'impianto è gestito dal controllo numerico con interfaccia operatore touchscreen a colori (completo di USB per il per il servizio di assistenza remota tramite internet) dal quale s'impostano i seguenti parametri:

- Lunghezza di saldatura
- Velocità di saldatura
- Ritardo partenza
- Evanescenza di fine saldatura
- Protezione gassosa al rovescio
- Protezione gassosa superiore
- Saldatura a tratti
- Saldatura a tratti in senso opposto
- Richiamo programmi di saldatura (dove previsto dal generatore)
- Filo Freddo (velocità, ritardo partenza e ritiro filo allo spegnimento dell'arco)
- Arc Voltage Control (quale secondo asse del controllo numerico) mantiene costante lo stick out della torcia in TIG e PLASMA.

MECOME realizza un'ampia gamma di banchi di bloccaggio:

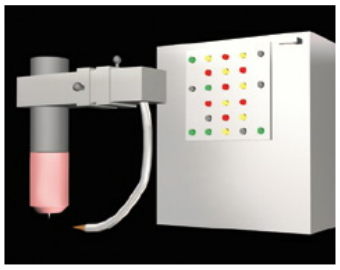
- Saldatura Esterna mod. BR
- Saldatura Interna/Piana mod. BRI
- Saldatura Combinata mod. BRC
- Saldatura Elevabile mod. BRE
- Saldatura Verticale mod. BRV

Saldatura esterna, è utilizzato quando si desidera una saldatura dall'esterno della virola con penetrazione verso l'interno.
Saldatura interna/piana, è utilizzato per lamiere piane e virole di grande diametro con lunghezze che raggiungono i 6000 mm con una saldatura dall'interno della virola e penetrazione verso l'esterno. Il vantaggio di questi impianti è l'assenza di limite nel diametro della virola che si può saldare, se non le dimensioni dell'edificio all'interno del quale si trova l'impianto. In questi impianti il supporto della virola in rame non è fissato al classico tubo ma bensì ad una rigida struttura di base.
Saldatura combinata, unisce l'ergonomia d'utilizzo della versione esterna per i piccoli diametri alla flessibilità della versione interna per quelli grandi. Di solito tale versione è offerta con un distanziale che viene imbullonato tra la base ed il banco di bloccaggio per consentire di raggiungere con saldatura esterna (nel caso di lunghezze utili elevate) il diametro minimo saldabile dall'interno.
Saldatura elevabile, è una variazione della versione combinata poiché il distanziale da imbullonare è sostituito con un cilindro idraulico che consente un'agevole variazione della quota di lavoro dal suolo e quindi del diametro della virola da saldare dall'esterno, restando invariata la caratteristica di saldatura dall'interno.
Saldatura verticale, è utilizzata principalmente nella realizzazione di serbatoi di grande dimensioni per l'industria alimentare e vinicola dove il flusso produttivo prevede una lavorazione della virola con asse di rotazione verticale (necessario in quanto lo spessore della lamiera non supera i 5 mm con diametri che raggiungono i 4000 mm e all'interno dello stesso non vi sono strutture che lo rendono rigido per consentire una lavorazione in orizzontale su posizionatori a rulli). Tale impianto si unisce di solito a calandre verticali e successivamente a tavole rotanti fisse al suolo con manipolatori per la saldatura circolare in cornice.

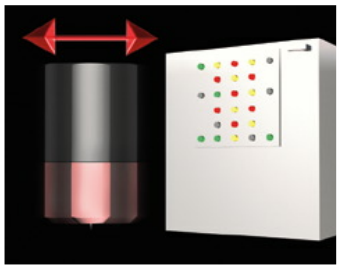
Banco di bloccaggio BRE 3000key-hole

BRE 3000 whit plasma key-hole weding technology

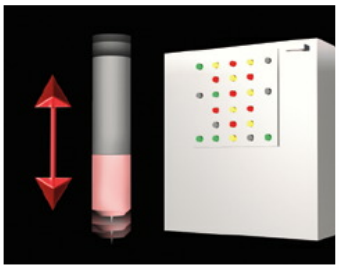
Centralina di refrigerazione
Cooling unit



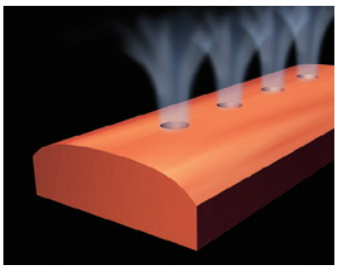
Filo freddo
Cold wire unit



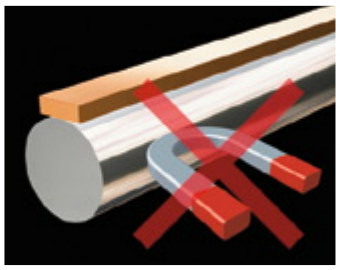
Pendolatore
Oscillating unit



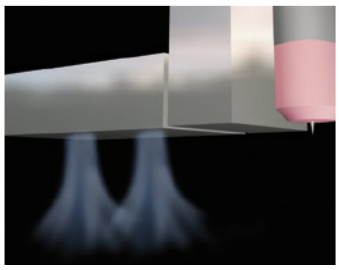
AVC Sensore tensione arco
AVC Arc voltage control unit



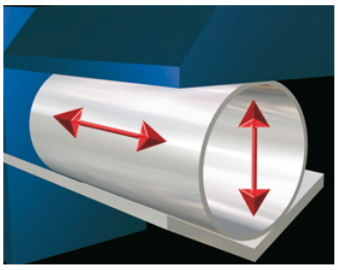
Immissione gas protezione inversa
Lower emission of protective gas



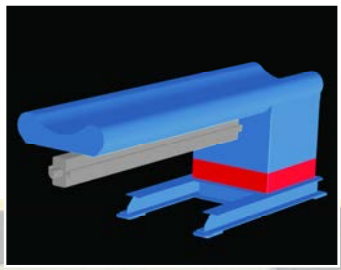
Supporto amagnetico
Non-magnetic support



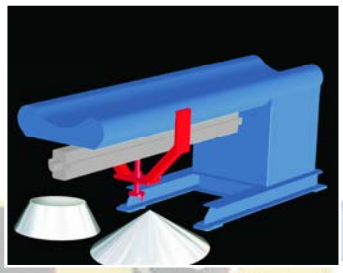
Scarpetta protezione gas superiore
Upper emission of protective gas



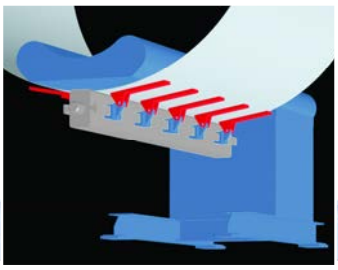
Supporto inserimento virola regolabile in altezza
Variable height support for bended sheet insertion



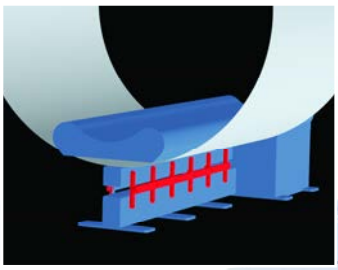
Distanziale per BR/BRC
Riser block for BR/BRC



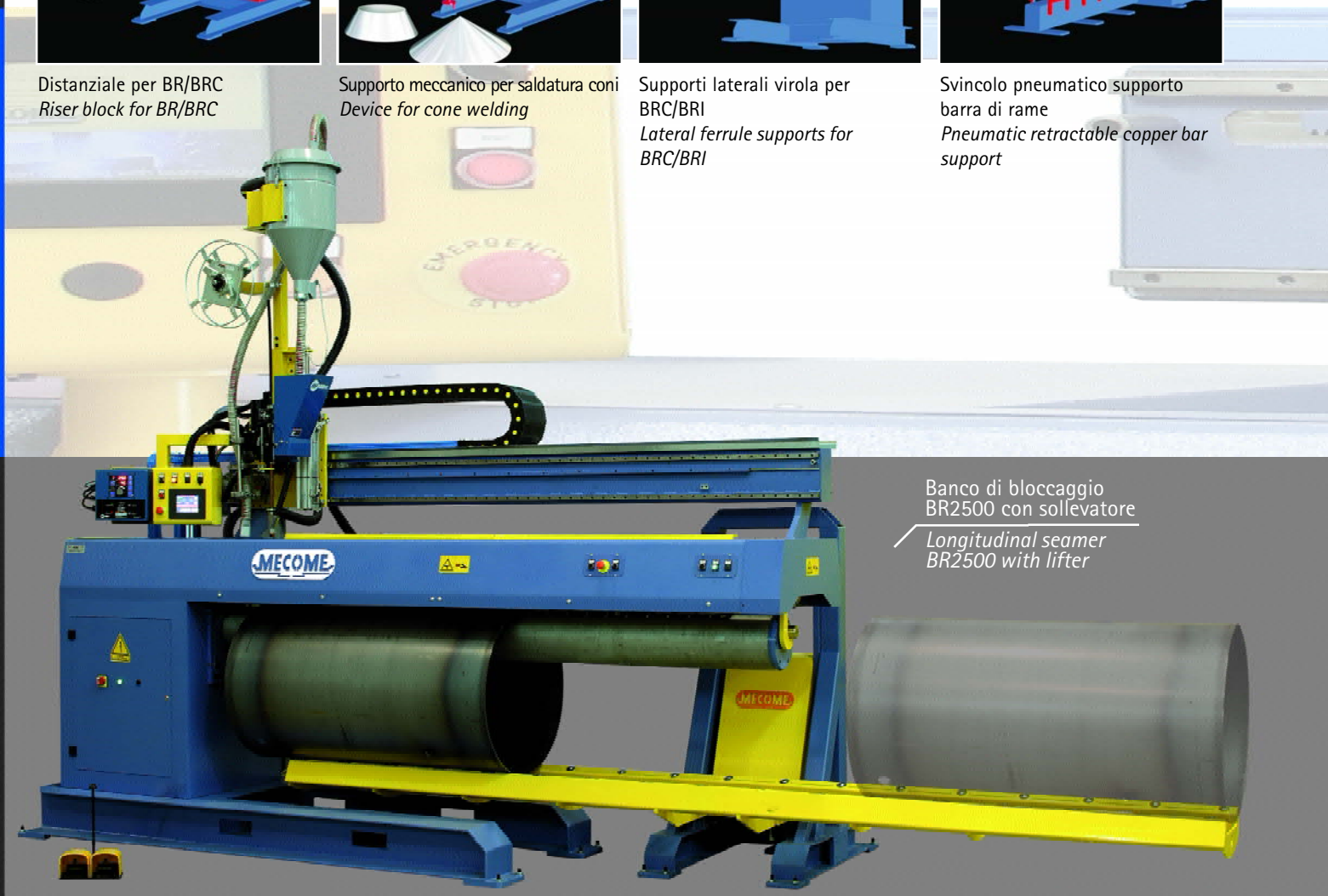
Supporto meccanico per saldatura coni
Device for cone welding



Supporti laterali virola per BRC/BRI
Lateral ferrule supports for BRC/BRI



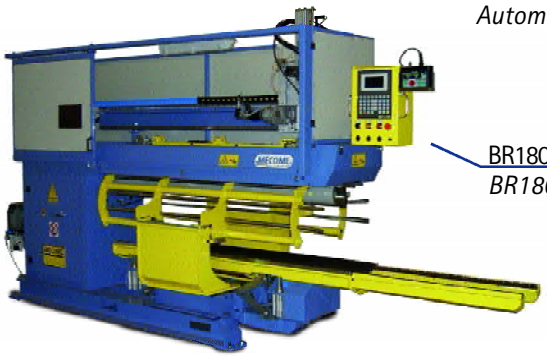
Svincolo pneumatico supporto barra di rame
Pneumatic retractable copper bar support



Banco di bloccaggio BR2500 con sollevatore
Longitudinal seamer BR2500 with lifter

Linea automatica produzioni canne fumarie

Automatic line for chimney



BR1800 auto

BR1800 auto

Banco di bloccaggio per prodotti con giunti ad angolo

Locking bench for angle joints

Linea CML con BRAUTO

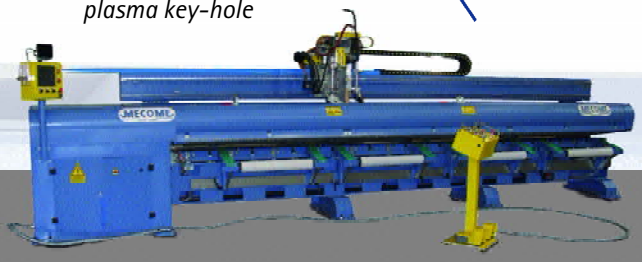
CML Line with BRAUTO

Banco di bloccaggio elevabile BRE 1250

Variable height locking bench BRE 2500

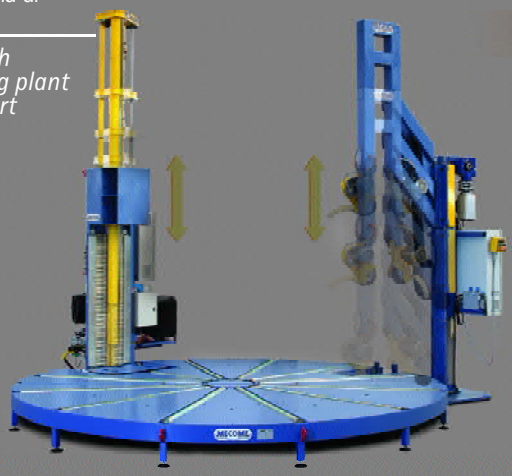
Banco di bloccaggio BRI 5000 plasma key-hole

Longitudinal seamer BRI 5000 plasma key-hole



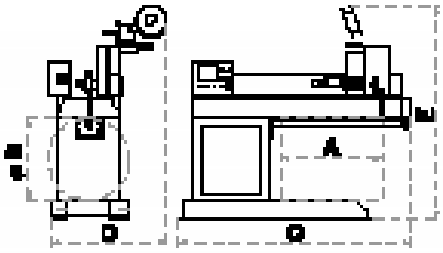
Banco di bloccaggio verticale completo di spazzolatrice interna/esterna e tavola di supporto

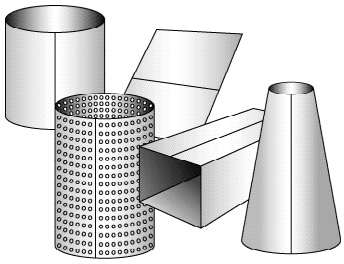
Vertical seamer with inner/outer cleaning plant and table for support



Banco di bloccaggio completo di posizioni 0°-90

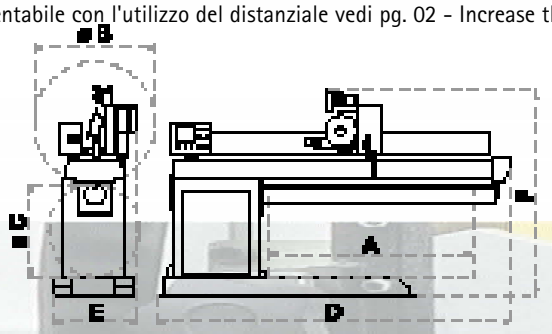
Locking bench complete with 0°-90° rotation

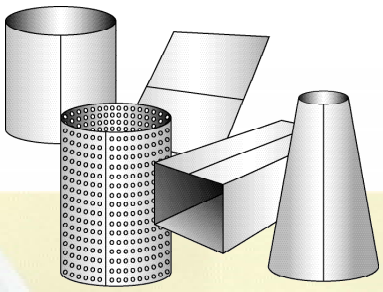




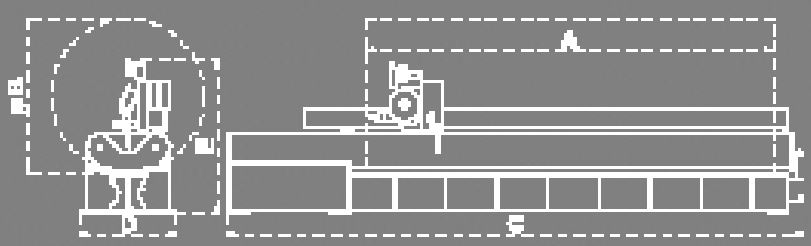
Saldatura esterna External weld	Lunghezza utile di saldatura A *Usable welding length A*	Diametro minimo virola mm *Minimum rolled sheet diameter in mm*	Diametro massimo virola mm B *Maximum rolled sheet diameter in mm B*	Lunghezza totale mm C *Total length in mm C*	Larghezza totale mm D *Total width in mm D*	Altezza totale mm E *Total height in mm E*	Peso kg *Weight in Kg*
	A	B	B	C	D	E	
BR 500	515	70	800	2000	800	1850	1040
BR 600	618	70	800	2100	800	1850	1100
BR 1000	1030	80	800	2500	800	1850	1280
BR 1100	1133	100	800	2600	800	1850	1350
BR 1300	1339	120	800	2800	800	1850	1500
BR 1500	1545	130	900**	3000	800	1950	2000
BR 2000	2060	160	900**	3500	950	2100	2450
BR 2500	2575	180	900**	4000	950	2100	2900
BR 3000	3090	250	900**	4700	1000	2250	5300

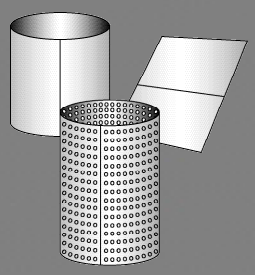
** Diametro incrementabile con l'utilizzo del distanziale vedi pg. 02 - Increase the diameter with the riser block see pg. 02





Saldatura esterna/interna External/internal weld	Lunghezza utile di saldatura *Usable welding length*	Diametro minimo virola saldatura interna mm *Minimum diameter of rolled sheet for internal welding in mm*	Diametro massimo virola saldatura interna mm *Maximum diameter of rolled sheet for internal welding in mm*	Diametro minimo virola saldatura esterna mm *Minimum diameter of rolled sheet for external welding in mm*	Diametro massimo virola saldatura esterna mm *Maximum diameter of rolled sheet for external welding in mm*	Lunghezza x larghezza totale mm *Length x width Total in mm*	Altezza totale mm *Total height in mm*	Peso kg *Weight in Kg*
	A	B	B	C	C	DxE	F	
BRC 1500	1545	1100	A seconda delle esigenze *Depending on requirements*	130	A seconda delle esigenze *Depending on requirements*	3000x800	Dipende dal diametro della virola per la saldatura esterna Depending on diameter of rolled sheet for external welding	2100
BRC 2000	2060	1100		160		3500x800		2380
BRC 2500	2575	1100		180		4000x950		2900
BRC 3000	3090	1100		250		4700x1000		5300
BRC 3500	3605	1100		300		5000x1000		5900
BRC 4000	4120	1300		350		5500x1000		6300
BRC 5000	5150	1300		460		6000x1000		7200





Saldatura interna Internal weld	Lunghezza utile di saldatura *Usable welding length*	Diametro minimo virola mm *Minimum rolled sheet diameter in mm*	Diametro massimo virola mm *Maximum rolled sheet diameter in mm*	Lunghezza totale mm *Total length in mm*	Larghezza totale mm *Total width in mm*	Altezza totale mm *Total height in mm*	Peso kg *Weight in Kg*
	A	B	B	C	D	E	
BRI 1500	1545	1100	A seconda delle esigenze *Depending on requirements*	3400	800	1150	2100
BRI 2000	2060	1100		3900	1000	1150	2380
BRI 2500	2575	1200		4200	1000	1650	2900
BRI 3000	3090	1200		4900	1000	1650	5300
BRI 3500	3605	1200		5400	1050	1800	5900
BRI 4000	4120	1200		5900	1050	1800	6300
BRI 5000	5150	1300		7000	1100	1800	7200

Impianti per la saldatura longitudinale serie BR AUTO

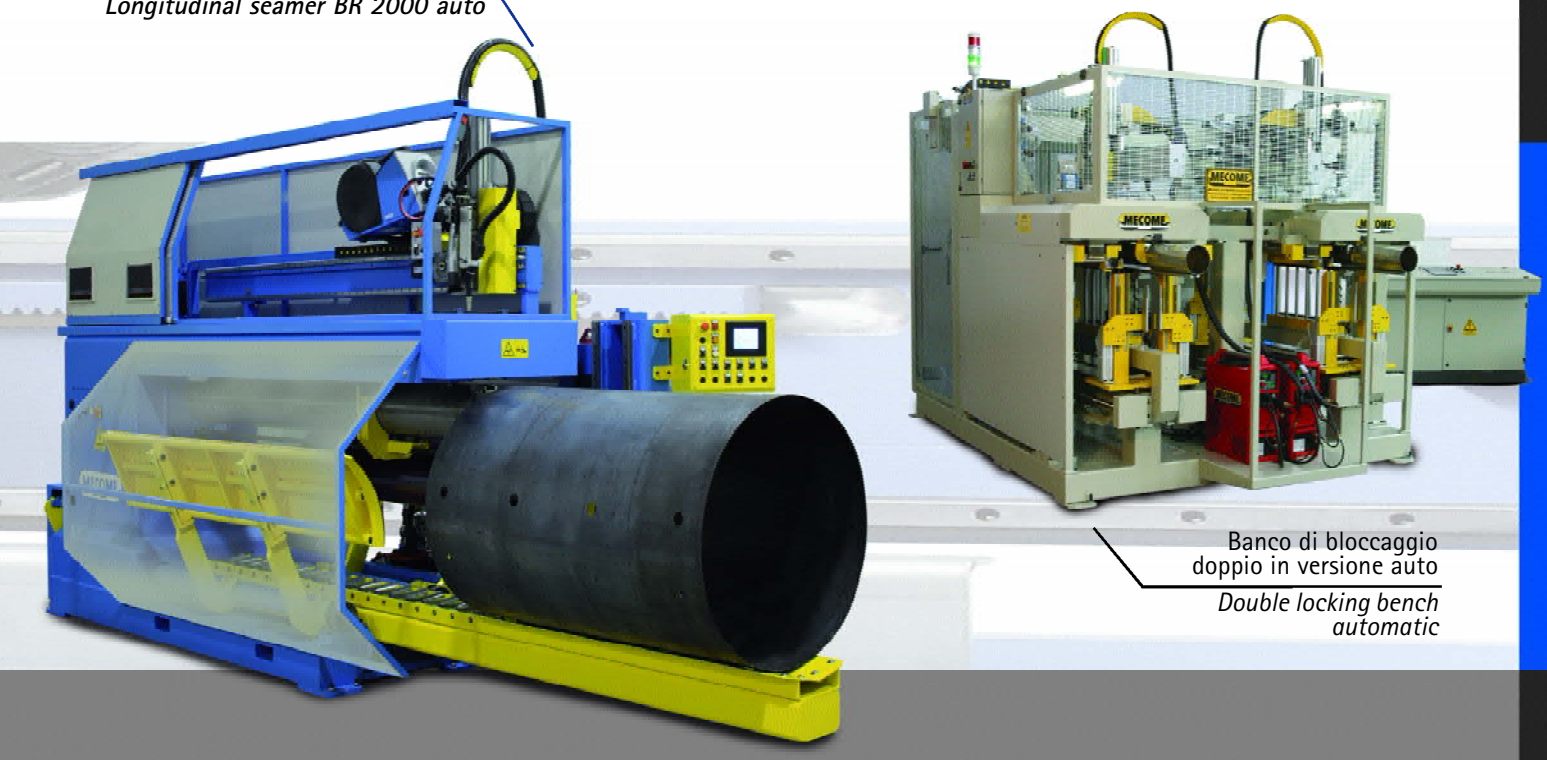
Questo impianto rappresenta un importante passo avanti nella tecnica associata alla saldatura longitudinale di corpi cilindrici o di altre geometrie, in particolare per le aziende che richiedono un elevato volume di produzione associato ad una minima presenza dell'operatore.
Il banco di bloccaggio automatico nasce da una evoluzione tecnica di quello standard a seguito dell'implementazione di sistemi meccanici per il carico, l'allineamento, il bloccaggio e la saldatura di virole.

Vantaggi
Il ciclo di lavoro di questa tipologia d'impianto richiede da parte dell'operatore la sola introduzione della virola che è supportata sia inferiormente che lateralmente.
Da questo momento in poi tutte la fasi (allineamento longitudinale e trasversale, bloccaggio e saldatura) sono effettuate in automatico tramite una serie di dispositivi meccanici ad azionamento idraulico controllati in posizione dal PLC del Controllo Numerico.
Durante queste fasi l'operatore è libero di caricare/scaricare un altro impianto similare o di preparare una virola per la saldatura (calandratura) oppure di eseguirne altre legate al ciclo produttivo del prodotto finale.
Al termine del ciclo di saldatura, l'impianto rilascia la virola per lo scarico manuale e si resetta automaticamente per un nuovo ciclo di lavoro.
I banchi di bloccaggio automatici MECOME sono progettati tenendo in conto la sicurezza di chi vi lavora in primis e l'intuitività dei comandi al fine di consentire, dopo un training di circa 2 ore, anche ad un operatore non specializzato di poter lavorare con l'impianto.
Un importante caratteristica del banco di bloccaggio serie BR AUTO di MECOME è l'assenza di tempo di set-up per il cambio di produzione al variare del diametro, della lunghezza o dello spessore della virola. Tale vantaggio è dovuto al controllo in posizione, tramite encoder, dei 5 assi che movimentano l'impianto:

Asse X	movimento longitudinale del carrello di saldatura
Asse Y	movimento di elevazione del sollevatore
Asse Alfa	movimento radiale di chiusura pressore destro
Asse Beta	movimento radiale di chiusura pressore sinistro
AsseGamma	movimento longitudinale della battuta di zero

Anche per questa serie di banchi di bloccaggio automatici sono disponibili diversi accessori in grado di aumentare la performance dell'impianto ed il collegamento USB per il servizio di assistenza remota tramite internet.

Banco di bloccaggio BR 2000 auto
Longitudinal seamer BR 2000 auto



Banco di bloccaggio doppio in versione auto
Double locking bench automatic

Longitudinal seamwelder series BR AUTO

This plant represents an important step forward the techniques associated with the seam welding of cylindrical and other regular shaped parts, for companies requiring high volume seam welding out put coupled with minimal operator intervention.
The MECOME range of automatic seam welders is based upon standard products with the addition of a number of features to enhance the loading, alignement, clamping and welding of the part.

Benefits
To operate the machine, the operator simply pushes the ferrule on to the mandrel, it is guided by guide rails on the sides and on the bottom.
From this point, the cycle phases are completely automatic, the alignment and closing of the weld seam is carried out using special hydraulic devices controlled in position by the PLC of the Numerical Control. This is followed by a full automatic, preprogrammed welding cycle. During the welding cycle, the operator is free to load/unload a second seam welder or to prepare parts for the next operation.
At the end of the welding cycle, the seam welder automatically releases the welded part and resets itself for the next cycle.
MECOME automatic seam welders are designed with safety in mind and, following a short period of training (2 hours), can normally be operated by semi-skilled personnel.
An important feature of MECOME automatic seam welders is the ability to rapidly change from one size ferrule (diameter / length) to another. This is achieved simply by calling up the appropriate welding schedule held in the N.C. memory due to the control in position with encoder of the following 5 axis:

Axis X	*longitudinal welding carriage*
Axis Y	*lifter raisable movement*
Axis Alfa	*radial movement of right clamp*
Axis Beta	*radial movement of left clamp*
Axis Gamma	*longitudinal movement of zero reference point.*

A wide range of accessories is available to enhance the performance of automatic seam welders.

Series BR longitudinal welding systems

BR longitudinal seamers are designed for butt welding of circular/rectangular ferrule or flat sheet with a thickness from 0,5 mm up to 10 mm and lenght from 500 mm up to 6000 mm. The welding technologies suitable are MIG/MAG, WIG, PLASMA and SAW.

The structure of the seamer is designed and built for operator 's ergonomics; the color touchscreen display of the numerical control in installed on a moveable console while the buttons for the bi-manual control are placed in front of the operator, for an easy plant management.

The heart of the system is the ferrule/sheet sheet support, made of a copper alloy for the maximum wear resistance and at the same time due to the pneumatic clamping system realizes the "chill-shunt" effect that is the capacity to absorb and dissipate along the joint the welding heating input to reduce distortion, to guarantee the penetration and to control the burnbacks.

The ferrule/sheet copper support is complete of channels for coolant liquid with flux sensor (optional) and backup protective gas to avoid the oxidation of the welding pool and guarantee the full penetration.

The sequence of operations is :

- *with the aligning blade in lowered position, the operator slides the ferrule over the copper support and closes the pneumatic hook*
- *the operator leans the back ferrule edge on the blade and on the rear stop to lock it by back pneumatic clamping system by foot pedal*
- *the operator raises the blade by pneumatic control*
- *the operator approaches the front ferrule edge to the one already blocked by the help of the rear stop and blocks it by the front pneumatic clamping system by foot pedal. The distance between the clamping system and the copper bar can be adjusted (as a plant set-up) to prevent the riding-up of the front edge over the back one*
- *the operator presses the cycle button and the welding cycle starts (lower the torch, start the arc, weld the ferrule, stop the arc, raise the torch coming back to the starting point at maximum speed, opening the front and rear clamping system*
- *the operator opens the hook and unloads the welded ferrule*

The longitudinal seamer is ccontrolled by N.C. with colors touchscreen display able to manage the following parameters:

- *welding lenght*
- *welding speed*
- *start carriage delay*
- *welding fading end*
- *back-up protection*
- *upper protection*
- *spot welding*
- *opposite spot welding*
- *welding program selection*
- *cold wire (speed, start delay, wire retract at welding end)*
- *Arc Voltage Control (as a second N.C. axle) only for WIG/PLASMA*

The range of MECOME welding seamer is manily composed by:

- *External seamer mod. BR*
- *Internal seamer mod. BRI*
- *Combination seamer mod. BRC*
- *Elevating seamer mod. BRE*
- *Vertical seamer mod. BRV*

***External longitudinal** seamer is used where it is desidered to weld from the ouside of the ferrule with penetration bead in the inside*

***Internal longitudinal** seamer is designed for application where the diameter of the ferrule to be welded is large. It doesn't employ a conventional support; instead, it is fitted with a sturdy base structure on which the insert holder and the copper support are mounted. The advantage of this design is that there is virtually no limit to the diameter of the ferrule that can be welded. The only limitations are the size and facilities of the building in which the seamwelder is situated.*

***Combination longitudinal** seamer is designed to join the ergonomic feature of the external one for small diameters and the flexibility of the internal one for big diameters. Combination longitudinal seamer is supplied with a removeable riser which increases the diameter ferrule that can be welded underneath the tabletop to be able to reach with the external welding (in case of high useable length) the minimal welding inner diameter.*

***Elevating longitudinal** seamer is essentially a variation of the combination model. Instead of a fixed height riser, the tabletop and copper support on this model are mounted on support columns on which they can be moved up and down. Movement is effected using a hydraulic cylinder with special fail-safe valves to ensure that the unit remains firmly in position, even in the even of power failure.*

***Vertical longitudinal** seamer is mainly designed ferrules with big diameters and small thickness (wine/food storage tanks) so that the production flow requires the axis of the ferrule in vertical position also for the circular welding (thickness of 5 mm maximum with diameter up to 3000 mm). Usually this plant is connected with vertical bending machine and flat table position with column-booms*

Banco di bloccaggio BR1300 auto

Longitudinal seamer BR1300 auto

TRK

Posizionatori a tavola rotante serie leggera

Lightweight turntable positioners

PL

Posizionatori a tavola rotante serie lreggera

Lightweight turntable positioners

TRP

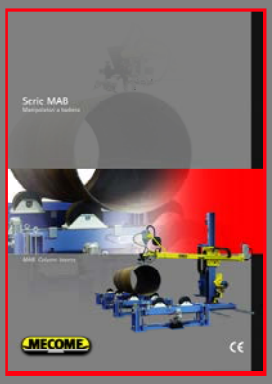
Posizionatori a tavola rotante serie pesante

Heavy duty turntable positioners

PR

Posizionatori a rulli

Roller positioners



MAB

Manipolatori a bandiera

Welding booms

AUTOMAZIONI

Impianti speciali

Special systems

ROBOTS

Isole robotizzate

Stand-alone robotic plants

Impianti Automatici di saldatura
Via Fornace II° Strada - 35010 ARSEGO (Padova) Italy
Tel. +39 049 9330425 - Fax +39 049 9330434
www.mecome.it e-mail: info@mecome.it

Rivenditore - Dealer

Mecome si riserva di apportare le modifiche che riterrà opportune senza alcun preavviso - Mecome reserves the right to make any appropriate modifications without prior notice. 12/15