

## Serie BR

*Impianti per la saldatura longitudinale*



Serie BR Longitudinal seamwelders



# Impianti per la saldatura longitudinale serie BR

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 bimanuali 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-zircono 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 pertanto 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.

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 bimanuale
- 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 bimanuale
- 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 sormento 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 bimanuale e scarica la virola saldata  
L'impianto è gestito dal controllo numerico con interfaccia operatore touchscreen a colori 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 applicazioni 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  
MOD BR 3000 C  
LONGITUDINAL SEAMER  
MOD BR 3000 C

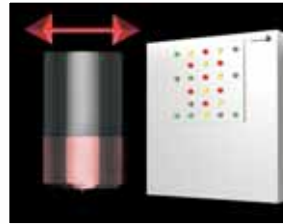




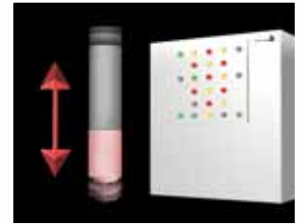
Centralina di refrigerazione  
*Cooling unit*



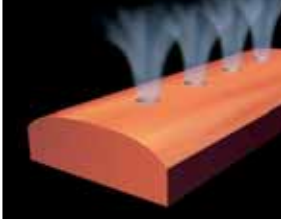
Filo freddo  
*Cold wire unit*



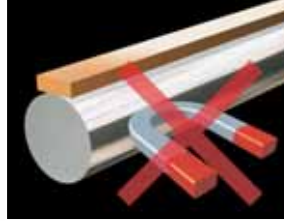
Pendolatore  
*Oscillating unit*



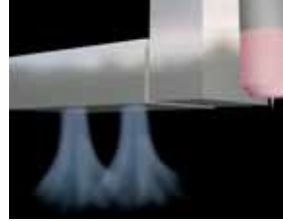
AVC Sensore tensione arco  
*AVC Arc voltage control unit*



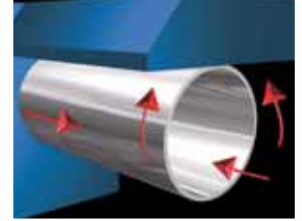
Immissione gas protezione inversa  
*Lower emission of protective gas*



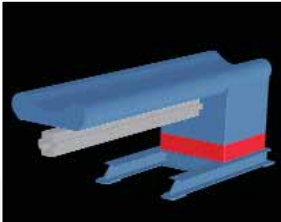
Supporto amagnetico  
*Non-magnetic support*



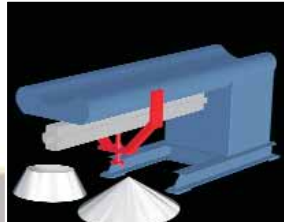
Scarpetta protezione gas superiore  
*Upper emission of protective gas*



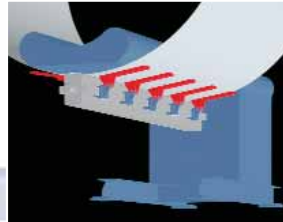
Sistema automatico di chiusura ed allineamento lembi  
*Automatic edge alignment system*



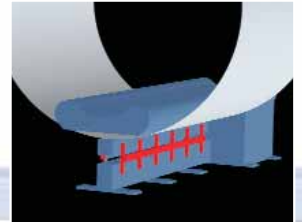
Distanziale per BR/BRC  
*Riser block for BR/BRC*



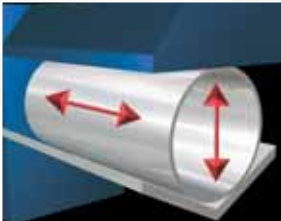
Supporto meccanico per saldatura coni  
*Device for cone welding*



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



Svincolo pneumatico supporto barra di rame  
*Pneumatic retractable copper bar support*



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







BANCO DI BLOCCAGGIO MOD. BRE 2500  
COMPLETO DI DISPOSITIVO PER  
SALDATURA CONI

VARIABLE HEIGHT LOCKING BENCH  
MOD BRE 2500 COMPLETE  
WITH CONE WELDING DEVICE



BANCO DI BLOCCAGGIO VERTICALE  
MOD BRV 2000

VERTICAL LOCKING BENCH  
MOD BRV 2000



BANCO DI BLOCCAGGIO  
PER PRODOTTI CON  
GIUNTI AD ANGOLO

LOCKING BENCH  
FOR ANGLE JOINTS

BANCO DI BLOCCAGGIO IN ARCO  
SOMMERSO MOD BR 1000 AUTO

SUBMERGED ARC LOCKING BENCH  
MOD BR 1000 AUTO



BANCO DI BLOCCAGGIO  
MOD BRI 3000 CON TECNOLOGIA  
PLASMA KEY-HOLE

LOCKING BENCH  
MOD BRI 3000 PLASMA KEY-HOLE

BANCO DI BLOCCAGGIO  
MOD BR 1500 AUTO

PLASMA LOCKING BENCH  
MOD BR 1500 AUTO



BANCO DI BLOCCAGGIO DOPPIO  
IN VERSIONE AUTO

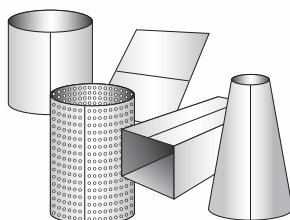
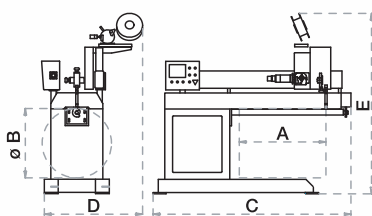
DOUBLE LOCKING BENCH



BANCO DI BLOCCAGGIO COMPLETO  
DI POSIZIONI 0°-90°

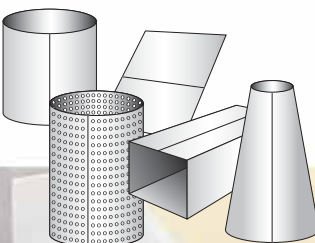
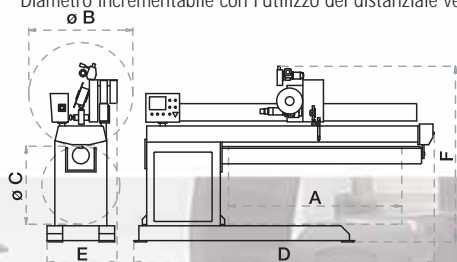
LOCKING BENCH COMPLETE  
WITH 0°-90° ROTATION



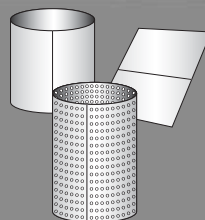
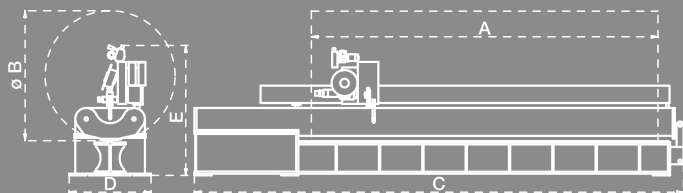


Saldatura esterna External weld	Lunghezza utile di saldatura A Usable welding length A	Diametro minimo virola mm Minimum rolled sheet diameter in mm	Diametro massimo virola mm B Maximum rolled sheet diameter in mm B	Lunghezza totale mm C Total length in mm C	Larghezza totale mm D Total width in mm D	Altezza totale mm E Total height in mm E	Peso kg Weight in Kg
BR 500	A 515	B 70	B 800	C 2000	D 800	E 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	800	3000	800	1850	2000
BR 2000	2060	160	1100**	3500	950	2100	2450
BR 2500	2575	180	1100**	4000	950	2100	2900
BR 3000	3090	250	1100**	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
BRC 1500	A 1545	B 1100	B	C 130	C	DxE 3000x800	F Dipende dal diametro della virola per la saldatura esterna	2100
BRC 2000	2060	1100	A seconda delle esigenze	160	A seconda delle esigenze	3500x800		2380
BRC 2500	2575	1100		180		4000x950		2900
BRC 3000	3090	1100	Depending on requirements	250	Depending on requirements	4700x1000	Depending on diameter of rolled sheet for external welding	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
BRI 1500	A 1545	B 1100	B	C 3400	D 800	E 1150	2100
BRI 2000	2060	1100	A seconda delle esigenze	3900	1000	1150	2380
BRI 2500	2575	1200		4200	1000	1650	2900
BRI 3000	3090	1200	Depending on requirements	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 altre geometrie, in particolare per quelle 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 delle 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 pneumatico. Durante queste fasi l'operatore è libero di caricare/scaricare un altro impianto simile o di preparare una virola per questa fase (calandratura) o quelle successive legate al ciclo produttivo del prodotto finale.

Al termine del ciclo di saldatura, l'impianto rilascia la virola per lo scarico manuale e si reseta 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 MECOME è la rapidità nel tempo di attrezzaggio (mediamente inferiore ai 5 minuti) al variare del diametro, della lunghezza o dello spessore della virola; ciò è ottenuto sia richiamando dal C.N. il corretto programma di saldatura sia variando tramite volantini la posizione della battuta pneumatica anteriore, del supporto virola e delle maschere pneumatiche di chiusura (in funzione del rapporto diametro/spessore).

Anche per questo banco di bloccaggio automatico sono presenti una serie di accessori in grado di aumentare la performance dell'impianto.

## 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, alignment, 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 operation is completely automatic, the alignment and closing of the weld seam is carried out using special air-operated devices working with the clamping fingers. 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 and by changing the height of the support, the position of the back reference and the jigs (if necessary) compare to ratio diameter/thickness). Changeover from one type of part to the next can normally be achieved in less than 5 minutes.

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 length 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 is 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 copper 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 controlled by N.C. with color touchscreen display able to manage the following parameters:

- welding length
- 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 mainly 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 desired to weld from the outside 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 event 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





## TRK

Posizionatori a tavola rotante serie leggera

*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<sup>a</sup> Strada - 35010 ARSEGO (Padova) Italy*

*Tel. +39 049 9330425 - Fax +39 049 9330434*

*www.mecome.it e-mail: info@mecome.it*