

MH LINE

NE CALANDRE IDRAULICHE A QUATTRO RULLI **MH LINE** FOUR ROLLS HYDRAULIC PLATE BENDING MACHINES **M**



MADE IN **ITALY**

LA TECNOLOGIA

Struttura in carpenteria elettrosaldata, opportunamente dimensionata e lavorata su alesatrici a CNC. **Trascinamento lamiera:** • Rullo superiore e inferiore motorizzati. • Rulli in acciaio forgiato. • Movimento rulli: tutti a comando idraulico. Il sistema di piegatura a geometria variabile con movimento radiale dei rulli curvatori ed i movimenti interamente assemblati su cuscinetti ad alto carico dinamico garantiscono attriti minimi ed uno scorrimento fluido della lamiera anche in condizioni limite. I cuscinetti che supportano i rulli sono montati in compartimenti stagni con riserva di grasso in modo da essere protetti da agenti esterni ed avere una riserva di lubrificante permanente. I motori idraulici dei due rulli centrali sono accoppiati ai rispettivi riduttori epicicloidali i quali sono montati direttamente sui rulli stessi senza trasmissioni secondarie per evitare dispersione di potenza ed inutili manutenzioni. Il parallelismo dei rulli è garantito da robuste barre di torsione che, lavorando in simbiosi con il sistema idraulico, danno origine ad un sistema misto che garantisce la precisione della meccanica e la versatilità dei sistemi idraulici.

THE TECHNOLOGY

Frames made out of welded steel and worked on CNC milling-boring machines. **Power drive:** • The model "MH" has both the upper and the lower roll powered with hydraulic motor and planetary gear box. • Rolls made out of forged steel. • All movements of rolls are hydraulic powered. MG owns a new geometry bending system characterised by radial movements of the bending rolls and movements totally assembled on high load dynamic bearings that grant minimum friction and a smooth rolling even when the machine works at its capacity limit. The bearings supporting the rolls are mounted in watertight compartments with grease, protected from the external dust and pollution and having permanent lubrication. The hydraulic motors of the two central rolls are coupled to their epicycloidal gear boxes. The gear boxes are mounted directly on the rolls without secondary transmissions, this way there is no lost of power and no need of parts maintenance. Massive torsion bars grant the absolute rolls parallelism. These torsion bars, together with all the hydraulic device, generate a peculiar system that gives absolute precision and versatility.

DIE TECHNOLOGIE

Die Rahmen sind aus geschweisstem Stahl und auf einer CNC Fraese bearbeitet. **Maschinenantrieb:** • Bei dem Modell MH werden die Ober- und Unterwalze mit einem Hydraulikmotor über ein Planetenreduktionsgetriebe angetrieben. • Die Walzen sind aus geschmiedetem Stahl und gehärtet. • Alle Bewegungen der Walzen werden hydraulisch betätigt. Das MG-Prinzip, nach welchem alle Maschinen arbeiten, stellt die Seitenwalzen in einer Halbkreisbewegung mittels Kniehebel zu. Der Zylinder fuer die Zustellung greift aussen am Hebel und faehrt einen grosseren Weg als die Walze, die Anbiegeleistung wird somit erhoeht, der Energieverbrauch der Maschine gleichzeitig reduziert. Die Parallelitaet erfolgt ueber grossdimensionierte Torsionswellen im Maschinenkoerper. Die Lagerung der Walzen erfolgt in Pendelrollenlagern mit lebenslanger Press-Schmierung, die Maschinen sind – abgesehen von turnusgemassen Oelwechseln – wartungsfrei. Das Antriebskonzept besteht aus einem Hydromotor, welcher mittels einem Planeten-Untersetzungsgetriebe direkt die Walze antreibt. Dieser Direktantrieb sitzt unabhangig voneinander sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterwalze. Sowohl die bogenfoermige Zustellung der Seitenwalzen als auch der Direktantrieb fuer die Rotation garantiert die optimale Kraftumsetzung ohne Reibungsverluste fur maximale Maschinenleistungen. Ausserdem realisieren MG-Rundbiegemaschinen dank dem Seitenwalzen-Zustellungskonzept einen kleinsten zu biegenden Durchmesser von 1,1 mal Oberwalzendurchmesser.

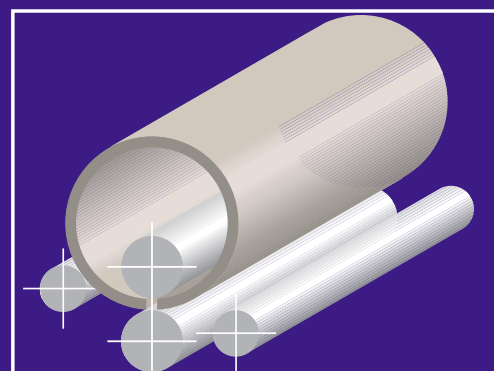
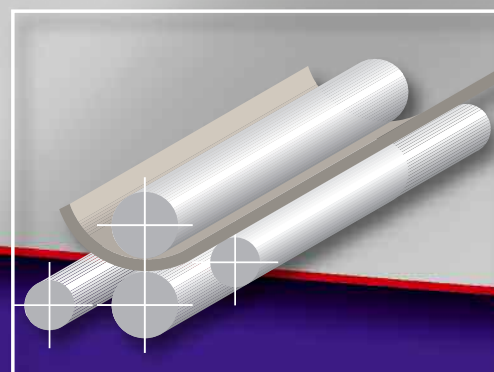
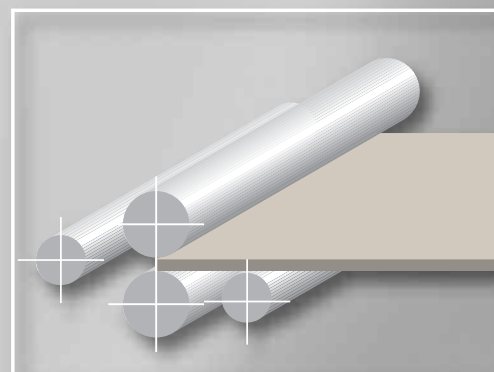
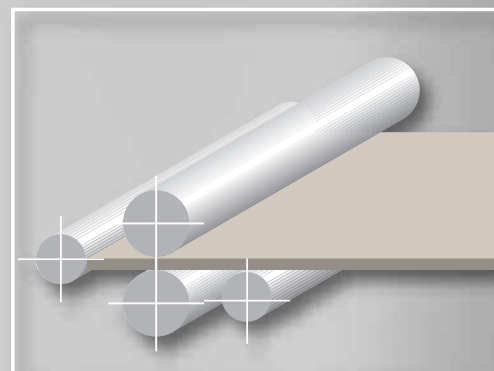
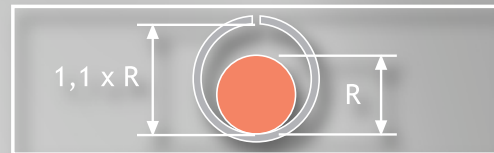
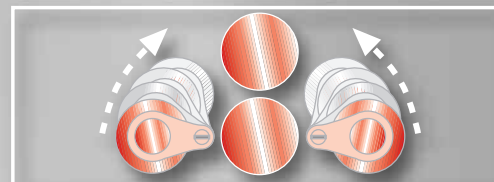
LA TECNOLOGÍA

Estructura electrosoldada robustamente dimensionada y mecanizada en fresadoras CNC. **Arrastre de chapa:** • Serie "MH", rodillos superior e inferior motorizados mediante reductores epicicloidales y motores hidráulicos. • Rodillos hechos de acero forjado. • Movimiento de los rodillos: Todos con mando hidráulico. Mg ha puesto a punto un sistema de movimiento de los rodillos curvadores denominado orbital, de modo que las guías de los rodillos, rotan entorno a un punto de apoyo fijo y apoyadas sobre cojinetes, de este modo son eliminados completamente los rozamientos con el consiguiente ahorro de potencia disponible para el trabajo de la máquina. El reducido número de piezas en contacto otorga mayor precisión, fiabilidad y duración de la máquina. El sistema de cojinetes está montado en compartimentos herméticos con lubricación permanente, de esta forma están protegidos del polvo y la polución externa. La transmisión de la potencia viene dada través de reductores epicicloidales y motores hidráulicos montados directamente sobre los dos rodillos centrales, con el fin de eliminar transmisiones secundarias y todo el mantenimiento ordinario derivado como el engrase y la sustitución de piezas de desgaste.

De este modo, la potencia es distribuida directamente sobre los rodillos, sin mermas ni dispersiones. Todas las partes móviles de las máquinas MG, están montadas sobre rodamientos oscilantes de dobles rodillos. Esto permite eliminar todos los componentes presentes en otras marcas que están sujetos a fuertes desgastes y provocan pérdidas de potencia. De este modo se consigue además, que la máquina no pierda precisión a pesar del paso de los años. El control del paralelismo de los cilindros está basado en una robusta barra de torsión que une mecánicamente los cilindros hidráulicos con el extremo del rodillo. No existe un sistema más rígido y fiable.

LA TECHNOLOGIE

Structures en charpenterie électro-soudée, opportunément dimensionnée et usinée sur aléseuse à CNC. **Entraînement des tôles:** • Série MH : Rouleaux supérieur et inférieur motorisés. • Rouleaux en acier forgé. • Mouvement des rouleaux : à commande hydraulique. Le système de pliage à géométrie variable avec mouvement radial des rouleaux cintreurs et mouvements entièrement assemblés sur coussinets à haute charge dynamique garantissent des croquages minimes et un parcours fluide de la tôle même en conditions limites. Les coussinets qui supportent les rouleaux sont montés en compartiments étanches avec réserve de graisse de façon à ce qu'ils soient protégés contre les agents extérieurs et qu'ils aient une réserve de lubrifiant permanente. Les moteurs hydrauliques des deux rouleaux centraux sont accouplés à leurs réducteurs épicycloïdaux, ces derniers étant montés directement sur les rouleaux sans transmission secondaire pour éviter une dispersion de puissance et des opérations d'entretien inutiles. Le parallélisme des rouleaux est garanti par des barres de torsion robustes qui en travaillant simultanément avec le système hydraulique donnent origine à un système mixte qui garantit la précision de la mécanique et la versatilité des systèmes hydrauliques.





RIES **A · L · P** SERIE · SERIES · BAUREHIE · LA SERIE · SÉRIES **A · L · P** SERIE · SER

MH 0501 L 550 x 1,5 / 0,9 mm.	MH 102 L 1.050 x 4 / 2 mm.	MH 123 L 1.250 x 3 / 1,5 mm.	MH 126 P 1.250 x 6 / 4 mm.	MH 154 P 1.550 x 4 / 2 mm.	MH 176 P 1.750 x 6 / 4 mm.
MH 204 P 2.050 x 4 / 2 mm.	MH 206 P 2.050 x 6 / 4 mm.	MH 208 A 2.050 x 8 / 6 mm.	MH 256 P 2.600 x 6 / 4 mm.	MH 258 A 2.600 x 8 / 6 mm.	MH 306 A 3.100 x 6 / 4 mm.



ES **R · B · C · D** SERIE · SERIES · BAUREHIE · LA SERIE · SÉRIES **R · B · C · D** SERIE

MH 210 R 2.050 x 10 / 8 mm.	MH 213 R 2.050 x 13 / 10 mm.	MH 216 C 2.050 x 16 / 12 mm.	MH 218 C 2.050 x 18 / 14 mm.	MH 220 D 2.050 x 20 / 16 mm.	MH 225 D 2.050 x 25 / 20 mm.	MH 228 D 2.050 x 28 / 22 mm.
MH 310 B 3.100 x 10 / 8 mm.	MH 314 C 3.100 x 14 / 12 mm.	MH 316 C 3.100 x 16 / 13 mm.	MH 322 D 3.100 x 22 / 18 mm.	MH 406 B 4.100 x 6 / 4 mm.	MH 408 B 4.100 x 8 / 6 mm.	MH 410 C 4.100 x 10 / 8 mm.



• SERIES • BAUREHIE • LA SERIE • SÉRIES **R • B • C • D** SERIE • SERIES • BAUREHIE •

MH 2510 R 2.600 x 10 / 8 mm.	MH 2513 B 2.600 x 13 / 10 mm.	MH 2516 C 2.600 x 16 / 12 mm.	MH 2518 C 2.600 x 18 / 14 mm.	MH 2522 D 2.600 x 22 / 18 mm.	MH 2528 D 2.600 x 28 / 20 mm.	MH 308 R 3.100 x 8 / 6 mm.
MH 412 C 4.100 x 12 / 10 mm.	MH 416 D 4.100 x 16 / 12 mm.	MH 506 B 5.100 x 6 / 4 mm.	MH 510 C 5.100 x 10 / 8 mm.	MH 514 D 5.100 x 14 / 10 mm.	MH 608 D 6.100 x 8 / 6 mm.	



A SERIE • SÉRIES **M • E • F • G • H** SERIE • SERIES • BAUREHIE • LA SERIE • SÉRIES

MH 235 E | **MH 240 M** | **MH 250 G** | **MH 260 H** | **MH 2530 M** | **MH 2532 E** | **MH 2535 F** | **MH 2545 G** | **MH 25**
2.050 x 35 / 28 mm. | 2.050 x 40 / 30 mm. | 2.050 x 50 / 40 mm. | 2.050 x 60 / 50 mm. | 2.600 x 30 / 25 mm. | 2.600 x 32 / 24 mm. | 2.600 x 35 / 30 mm. | 2.600 x 45 / 35 mm. | 2.600 x 50

MH 420 E | **MH 425 E** | **MH 432 F** | **MH 440 G** | **MH 450 H** | **MH 516 E** | **MH 520 E** | **MH 525 F** |
4.100 x 20 / 16 mm. | 4.100 x 25 / 20 mm. | 4.100 x 32 / 25 mm. | 4.100 x 40 / 32 mm. | 4.100 x 50 / 40 mm. | 5.100 x 16 / 14 mm. | 5.100 x 20 / 16 mm. | 5.100 x 25 / 20 mm.



M · E · F · G · H SERIE · SERIES · BAUREHIE · LA SERIE · SÉRIES **M · E · F · G · H**

50 H	MH 2560 H	MH 325 M	MH 328 E	MH 332 E	MH 335 F	MH 340 G	MH 345 G	MH 350 H
/ 40 mm.	2.600 x 60 / 50 mm.	3.100 x 25 / 20 mm.	3.100 x 28 / 20 mm.	3.100 x 32 / 25 mm.	3.100 x 35 / 28 mm.	3.100 x 40 / 32 mm.	3.100 x 45 / 35 mm.	3.100 x 50 / 40 mm.
	MH 532 G	MH 540 H	MH 610 E	MH 614 E	MH 618 F	MH 620 G	MH 625 G	MH 632 H
	5.100 x 32 / 25 mm.	5.100 x 40 / 32 mm.	6.100 x 10 / 8 mm.	6.100 x 14 / 10 mm.	6.100 x 18 / 14 mm.	6.100 x 20 / 16 mm.	6.100 x 25 / 20 mm.	6.100 x 32 / 25 mm.

CHINES **MH LINE** CALANDRE IDRAULICHE A QUATTRO RULLI **MH LINE** FOUR ROLLS



8

ERIE • SERIES • BAUREHIE • LA SERIE • SÉRIES **I • N • T • V • W • Z** SERIE • SERIES

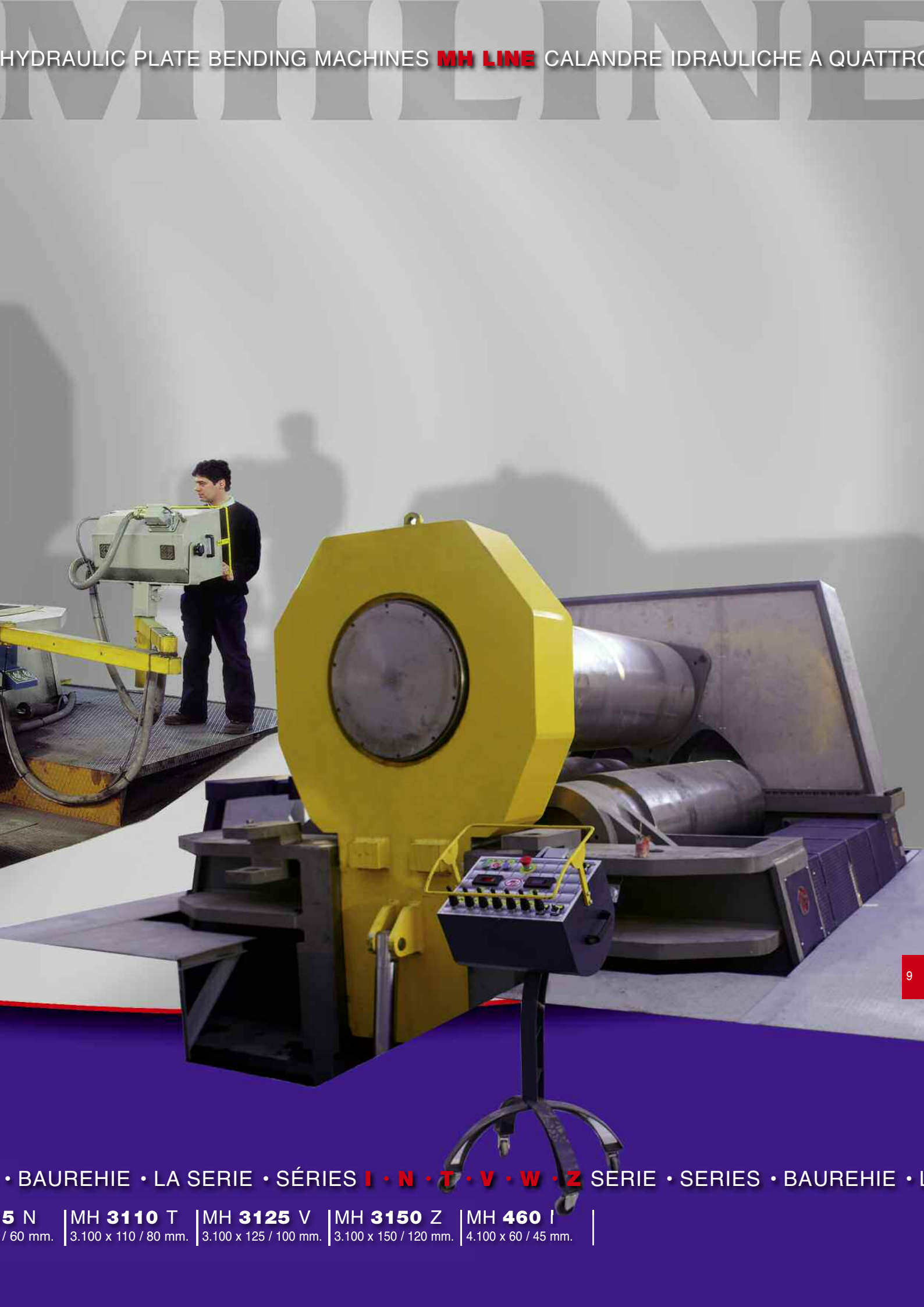
MH 270 I
2.050 x 70 / 50 mm.

MH 280 I
2.050 x 80 / 65 mm.

MH 2570 I
2.600 x 70 / 60 mm.

MH 365 I
3.100 x 65 / 50 mm.

MH 38
3.100 x 85



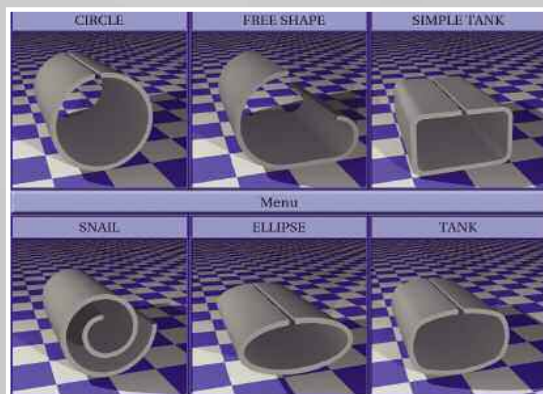
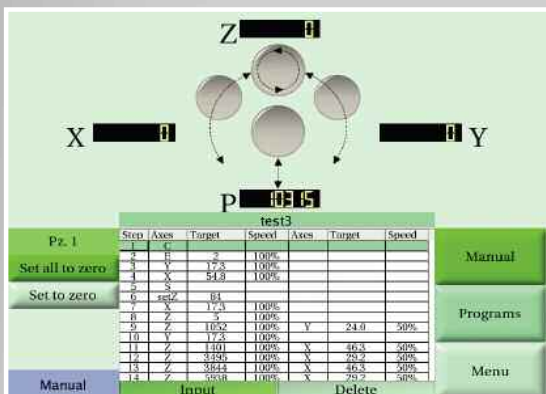
• BAUREHIE • LA SERIE • SÉRIES **I • N • T • V • W • Z** SERIE • SERIES • BAUREHIE • I

5 N / 60 mm.	MH 3110 T 3.100 x 110 / 80 mm.	MH 3125 V 3.100 x 125 / 100 mm.	MH 3150 Z 3.100 x 150 / 120 mm.	MH 460 I 4.100 x 60 / 45 mm.
------------------------	--	---	---	--

CONTROLLO NUMERICO GRAFICO MULTIASSE "TOUCH COMMAND" - Su piattaforma LINUX con controllo macchina in real time.

CNC grafico per calandratura automatica assistita dal computer. Autoapprendimento delle sequenze di lavorazione durante l'esecuzione dell'operatore, consentendone la ripetizione automatica successiva e la memorizzazione. Basato su PC con capacità di memorizzazione virtualmente illimitata, sistema aperto ed espandibile con tutte le funzioni grafiche avanzate. • Grafica interattiva sviluppata per guidare l'utente operatore anche inesperto all'uso di apparecchiature CNC. • Messaggi guida per facile individuazione delle funzioni attive • Inserimento programmi assistito da menù grafici, presentazione a video della distinta passi programmati e memorizzati. Supervisione costante dell'intero programma e facile modifica in linea dei passi di lavorazione. • Inserimento programmi con memorizzazione dei parametri fisici della lamiera da calandrare. Unità di memorizzazione dei programmi svincolata da limiti di capacità. • "HELP IN LINEA" di richiamo messaggi di errore • "SELF TEACHING": dispositivo di inserimento diretto dei passi • Tutti i movimenti attivi sulla curvatrice sono programmabili come assi indipendenti.

Per ogni singola tipologia di produzione, il CNC consente il completo controllo di lavorazione in automatico senza l'intervento dell'operatore nelle fasi di calandratura. • Un indice della memoria è sempre attivo per la ricerca. • I programmi possono venire copiati e rinominati con diversa identificazione: questa funzione evita la lunga procedura di ridigitare i passi contenuti in programmi simili. • I passi all'interno di ogni programma possono essere modificati, cancellati, inseriti o copiati. • Quote dei singoli assi attivi sono visualizzate e aggiornate in tempo reale, consentendo il controllo della posizione di ogni singolo asse anche per operazioni manuali di calandratura. • Funzione CAP (Computer Assisted Programming) consente l'utilizzo di un software per la realizzazione di programmi campione completamente calcolati dal P.C. • Attraverso un menù di selezione a video, è possibile richiamare il profilo della virola da eseguire scelto tra le forme calcolabili: circolare, ovale, sagoma aperta tipo benna raccordato, policentrica, cono. • La generazione del programma viene accompagnata a schermo con disegni grafici che mostrano l'intera sequenza di lavorazione ed i relativi passi del programma calcolato. I programmi sono immediatamente eseguibili e modificabili per ottimizzare il risultato.



LINUX BASED MULTIAxes CNC TOUCH COMMAND

Computer assisted Graphical CNC for automatic rolling. The software creates new programs by following the operator's instruction step by step (self teaching) making the CNC very easy to use even for people with no programming experience. Simple interactive menus are used to navigate with that make it easy to get around. You can also take advantage of the computer assisted programming function to make programs of varying shapes and sizes automatically. The new operator/machine interface touch screen can also be used when wearing heavy gloves thanks to the increased size of the keys. Programs as well as steps in each program can be easily changed, cancelled, or copied. Positions of each axis are shown and updated in real time when the computer

is controlling the machine, allowing operators to check the axis position of every step. Unlimited capacity memorization unit. ON LINE HELP - Warning messages when operators make a mistake. SELF TEACHING - All active movements on the plate bending machine are programmable as independent axes. Just move the axis to the position you want and touch the axis on the screen and the step is automatically inserted into the program. C.A.P. FUNCTION - Computer Assisted Programming - Software generates sample programs calculated entirely by the computer. Operators can choose the shape to be calculated: round pipe, oval, open shape such as bucket, polycentric, conical pipe. After the computer generates the program a drawing shows the shape step by step in accordance with the programs calculation.



ACCESSORI • ACCESSORIES • ZUBEHÖR • ACCESORIOS • ACCESSOIRES



- Ponte centrale oscillante.
- Tilttable vertical support.
- Mittiger Stuetzarm, kippbar.
- Soporte central oscilante.
- Pont central oscillant.



- Stampi interni per curvare profili.
- Section bending rolls.
- Profilbiegerollen.
- Matrices interiores para curvar perfiles.
- Moules pour cintrer les profilés.



- Rulliera folle.
- Manual feed table.
- Manueller Zufahrtisch.
- Mesa de alimentación manual.
- Rouleuse non motorisée.



- Supporto di contrasto per lavorazioni coniche.
- Contrast roll for cones.
- Anlaufrollen zum Konischbiegen.
- Soporte de contraste para la elaboración de conos.
- Butée pour roulages coniques.



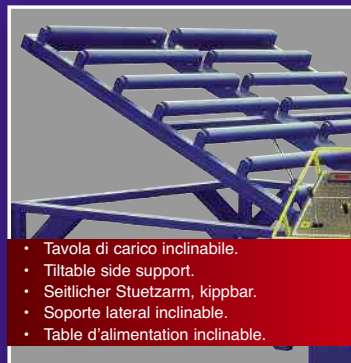
- Supporto laterale doppio braccio.
- Double arm side support.
- Seitlicher Stuetzarm mit 2 Gelenken.
- Soporte lateral doble.
- Support latéral bras double.



- Rulliera motorizzata.
- Powered feed table.
- Motorischer Zufahrtisch.
- Mesa de alimentación motorizada.
- Table d'alimentation motorisée.



- Espulsore virole
- Part ejector.
- Auswerfer.
- Expulsor de virolas.
- Expulseur de viroles.



- Tavola di carico inclinabile.
- Tilttable side support.
- Seitlicher Stuetzarm, kippbar.
- Soporte lateral inclinable.
- Table d'alimentation inclinable.

- Le lavorazioni segnalate nelle tabelle tecniche, calcolate in base alla potenza delle macchine, sono puramente indicative e non vincolanti. MG S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche alle macchine ed alle loro prestazioni senza preavviso.
- The workings mentioned in the technical chart, calculated depending on machine power, are merely suggestive and therefore, not compelling. MG S.r.l. reserves the right to make product design and engineering changes without notice.
- Grundlage für die Materialdicke in den technischen Daten sind Kalkulationen auf Basis der Antriebsleistung der Maschine. Es sind somit unverbindliche Richtwerte. Der Hersteller MG s.r.l. behält sich das Recht für technische Änderungen vor.
- Los trabajos mencionados en el gráfico o tabla técnica han sido calculados en función de la potencia de la maquina. Estos trabajos son meramente indicativos y por tanto no son concluyentes. MG S.r.l. se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el proyecto, el diseño y las especificaciones de los modelos presentados.
- Les travaux signalés dans les performances techniques, calculés en fonction de la puissance de la machine, sont purement indicatifs et non contractuels. MG S.r.l. se réserve le droit d'apporter modifications aux machines et à leur performances sans preavis.



Sede Operativa

12045 **FOSSANO** (CUNEO) Via Ceresolia, 20
Tel. +39 0172 691327 Fax +39 0172 691676

Sede Commerciale

47020 **SANTA MARIA NUOVA** (FC) Italy
Via Delle Fosse, 35
Tel. +39 0543 441080 Fax +39 0543 441039

www.mgsrl.com e-mail: sales@mgsrl.com