

311-312-313-314-315








































comac

S E R I E

3000

Prestaciones máximas de curvatura con diámetros internos mínimos

Capacidades de curvagem máximas com mínimos diâmetros interiores

	311		312		313		314		315		
1 	175 x 40 50 x 10	∅ 1600 ∅ 600	200 x 40 70 x 10	∅ 2000 ∅ 700	200 x 50 80 x 10	∅ 1800 ∅ 800	250 x 70 80 x 10	∅ 2000 ∅ 1000	300 x 80 80 x 10	∅ 3000 ∅ 1000	 STD
2 	300 x 60	∅ 1500	350 x 70	∅ 1800	400 x 75	∅ 1500	500 x 80	∅ 1800	500 x 120	∅ 2000	 STD
3 	110 x 110	∅ 1500	120 x 120	∅ 1500	130 x 130	∅ 1800	160 x 160	∅ 2000	200 x 200	∅ 3000	 STD
4 	∅ 125	∅ 1300	∅ 140	∅ 1500	∅ 150	∅ 1700	∅ 180	∅ 2000	∅ 225	∅ 2500	 STD
5 	244 x 5 60 x 2	∅ 8000 ∅ 700	273 x 5,6 60 x 2	∅ 10000 ∅ 800	324 x 5,9 80 x 2	∅ 12000 ∅ 1000	356 x 6,3 100 x 3	∅ 15000 ∅ 1500	457 x 8,5 100 x 3	∅ 15000 ∅ 1500	 SPE
6 	219,1 x 7,1	∅ 3500	219,1 x 8,7	∅ 3000	273 x 9,3	∅ 5000	324 x 10,3	∅ 5000	406 x 12,7	∅ 8000	 SPE
7 	200 x 75 x 10		200 x 100 x 10		250 x 100 x 10		250 x 150 x 18		350 x 150 x 20		 STD (*)
8 	150 x 10		160 x 10		180 x 12		250 x 12		300 x 15		 STD (*)
9 	180 x 18 70 x 7	∅ 1800 ∅ 900	200 x 20 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1000	200 x 25 80 x 8	∅ 2500 ∅ 1200	200 x 28 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1500	200 x 28 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1500	 STD
10 	150 x 15 70 x 7	∅ 1800 ∅ 900	150 x 18 80 x 8	∅ 1600 ∅ 1000	180 x 18 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1500	200 x 25 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1500	200 x 28 80 x 8	∅ 2000 ∅ 1500	 STD
11 	180 x 180	∅ 1800	200 x 20	∅ 2000	200 x 25	∅ 2500	200 x 25	∅ 2000	200 x 25	∅ 2000	 STD
12 	150 x 150	∅ 1800	180 x 18	∅ 2000	200 x 20	∅ 2500	200 x 25	∅ 2000	200 x 25	∅ 2000	 STD
13 	180 x 180	∅ 1800	200 x 20	∅ 2000	250 x 25	∅ 2500	250 x 25	∅ 2500	250 x 25	∅ 2500	 STD
14 	360	∅ 1200	450	∅ 1800	500	∅ 2500	550	∅ 2500	600	∅ 2500	 STD
15 	360	∅ 2000	450	∅ 3000	500	∅ 3500	550	∅ 3500	600	∅ 2500	 STD
16  INP	360 x 143	∅ 1600	450 x 190	∅ 2500	500 x 200	∅ 3000	550 x 210	∅ 3000	600 x 220	∅ 2500	 STD
17  HE	HEA 240 HEB 200	∅ 2500 ∅ 2000	HEA 260 HEB 220	∅ 3000 ∅ 2500	HEA 280 HEB 260	∅ 4000 ∅ 3500	HEA 450 HEB 400	∅ 5000 ∅ 4000	HEA 600 HEB 600	∅ 5000 ∅ 5000	 STD
18 	200 x 75	∅ 7000	220 x 80	∅ 8000	260 x 90	∅ 10000	300 x 100	∅ 15000	300 x 100	∅ 15000	 SPE
19  INP	220 x 98	∅ 3500	260 x 113	∅ 4000	300 x 125	∅ 4000	360 x 143	∅ 6000	400 x 155	∅ 10000	 SPE
20  HE	HEA 180 HEB 160	∅ 6000 ∅ 2500	HEA 200 HEB 200	∅ 9000 ∅ 6000	HEA 240 HEB 220	∅ 15000 ∅ 7000	HEA 300 HEB 260	∅ 20000 ∅ 10000	HEA 360 HEB 340	∅ 30000 ∅ 12000	 SPE

STD: Rulinas estándar

SPE: Rulinas/Equipos especiales

(*) Para perfiles tubulares cuadrados y rectangulares con paredes delgadas se necesitan rulinas especiales

Notas

- Todas las dimensiones se dan en milímetros, excepto indicaciones diferentes
- Los diámetros mínimos indicados son generalmente alcanzables en más pasadas
- Los diámetros mínimos alcanzables con perfiles tubulares cuadrados o rectangulares dependen de la deformación aceptable y del uso o no uso de materiales de relleno
- Las capacidades se refieren al acero con límite de debilitación 260 N/mm²
- Todas las características y las capacidades son sujetas a variaciones sin ningún preaviso

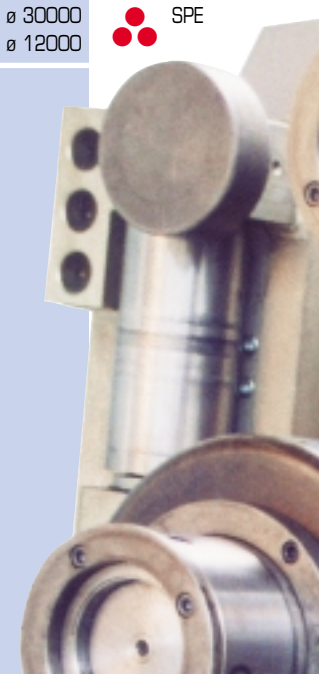
STD: Rolos Standard

SPE: Rolos/Equipamentos especiais

(*) Necessários rolos especiais para espessuras finas em perfis quadrados ou rectangulares

Notas

- Todas as dimensões são em milímetros salvo indicação em contrário
- Os diâmetros mínimos indicados são geralmente conseguidos com diversas passagens
- Os diâmetros de curvagem mínimos em tubos quadrados ou rectangulares variam dependendo da deformação aceitável
- Todas as capacidades se referem a aço macio com "yield point" de 260 N/mm²
- Todas as especificações e capacidades estão sujeitas a alteração sem aviso prévio



La dotación estándar incluye una serie de rulinas armables apropiados para la curvatura de la mayor parte de los perfiles comerciales de uso común, como planos, angulares, tubos cuadrados y rectangulares, hierros en "T", hierros en "U", vigas IPE/IPN/HE.

Los rodillos correctores laterales de movimentación tridimensional pueden funcionar muy cerca a las rulinas curvadoras, minimizando las deformaciones de los perfiles de sección asimétrica.

Además, los rodillos correctores laterales cuentan con las herramientas necesarias para la curvatura de angulares con ala interna.

Estas herramientas pueden también utilizarse fácilmente con función de calibración de radios de curva o de recuperación de radios demasiado estrechos.

O equipamento standard inclui um jogo de rolos de curvagem, estudados para a dobragem dos perfis mais comuns, tais como barra plana, cantoneira, tubos quadrados e rectangulares, T, U e I.

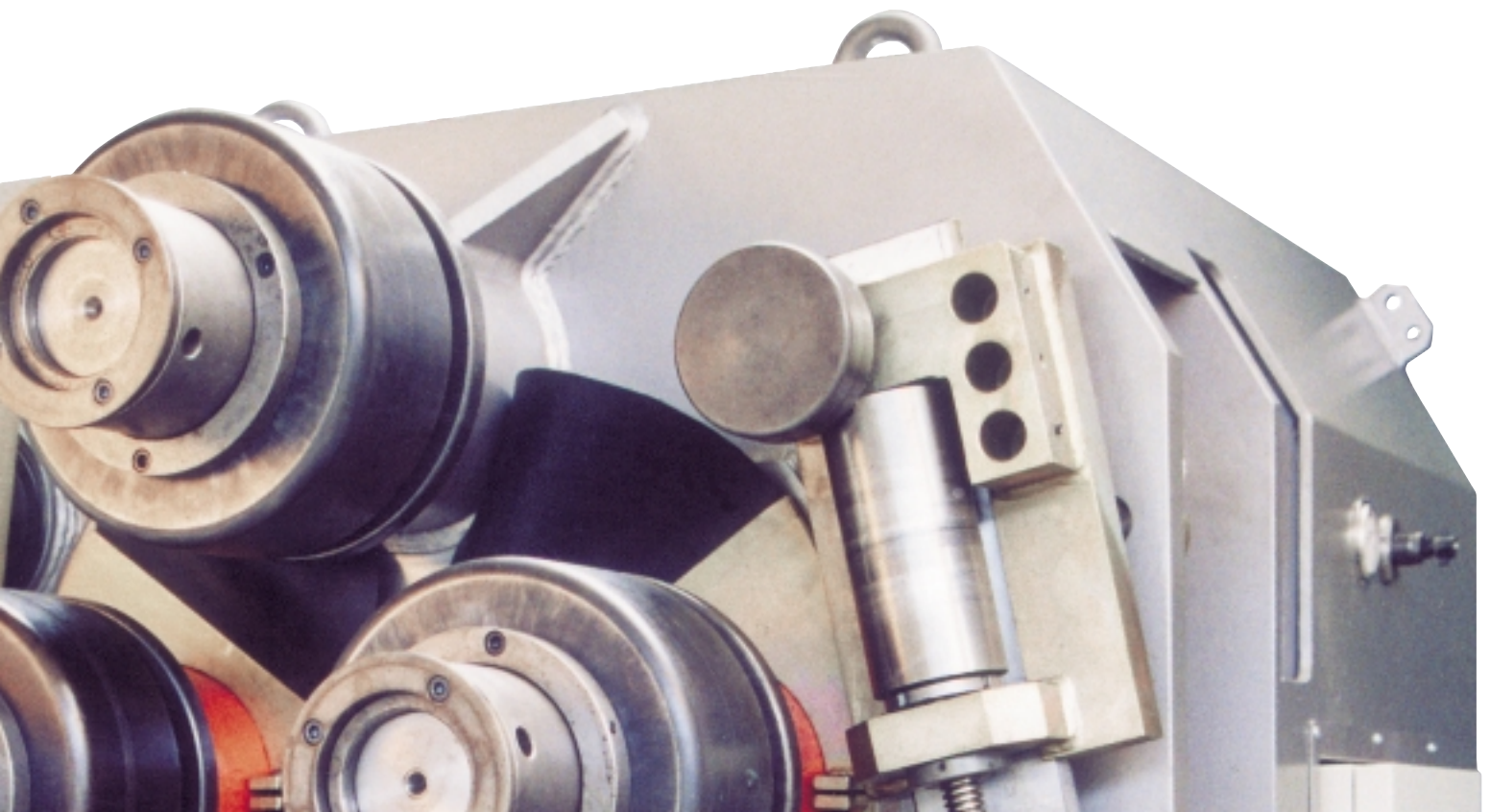
Os rolos de guiagem laterais tridimensionais podem ser ajustados para trabalhar junto dos rolos de curvagem, minimizando a distorção em perfis não simétricos. Além disso, os rolos de guiagem estão equipados com a ferramenta para dobragem de cantoneira com aba para dentro. Esta ferramenta pode também efectivamente ser usada para a calibração dos diâmetros de curvagem ou recuperação de raios muito apertados.



Características técnicas

Características técnicas

	311	312	313	314	315
Módulo de resistencia/ <i>Módulo de secção</i>	200 - 320 cm ³	250 - 450 cm ³	350 - 700 cm ³	600 - 1100 cm ³	1200 - 2000 cm ³
Diámetro de los ejes/ <i>Diâmetro dos veios</i>	175 mm	200 mm	250 mm	300 mm	360 mm
Diámetro de las rulinas/ <i>Diâmetro dos rolos</i>	555 mm	630 mm	680 mm	740 mm	800 mm
Potencia instalada/ <i>Potência de saída</i>	30 kW	37 kW	56 kW	64 kW	74 kW
Velocidad del desplazamiento del perfil/ <i>Velocidade de curvagem</i>	0 - 7 m/min	0 - 7 m/min	0 - 7 m/min	0 - 7 m/min	0 - 7 m/min
Peso/ <i>Peso</i>	11500 kg	18000 kg	23000 kg	36000 kg	49000 kg



Sistemas de control

HV4

Ajuste hidráulico de las rulinas accionado por medio de válvulas de control direccional y controlado por pulsantes sobre el pupitre. Lectura de las posiciones en visualizadores digitales de LED. Rodillos correctores laterales con movimentación completamente hidráulica y lectura de las posiciones en escala graduada.

P2

Posicionador programable de las rulinas curvadoras. Apropiado para operaciones repetitivas que se efectúan en varias pasadas con necesidad de reposicionamientos precisos. Ejes controlados: posición de las rulinas curvadoras derecha y izquierda.

P2X

Posicionador programable para la rotación de las rulinas y una rulina curvadora. Apropiado para realizar curvas comprendidas entre partes derechas de longitud preestablecida, especialmente con perfiles de sección llena. Ejes controlados: rotación de las rulinas (desplazamiento del perfil) y posición de una rulina curvadora.



Sistemas de Comando

HV4

Ajustamento hidráulico dos rolos por válvulas solenóide através de botoneiras no painel de comando. Posições referenciadas com contadores digitais LED no painel de comando. Rolos de guiagem laterais hidráulicos nos 3 eixos com leitura de posição em escalas graduadas.

P2

Posicionador programável dos rolos de curvagem. Indicado para trabalhos repetidos feitos em diversas passagens e necessidade de elevados valores de precisão. Eixos controlados: posição dos rolos esquerdo e direito.

P2X

Posicionador programável da rotação dos rolos e de um rolo de curvagem. Indicado para trabalhos efectuados entre duas partes direitas, especialmente em secções sólidas. Eixos controlados: rotação do rolo (alimentação do perfil) e posição de um rolo de curvagem.



Controles numéricos

Las máquinas con control numérico son indicadas para obtener y reproducir con repetibilidad arcos comprendidos entre partes derechas de longitud predefinida, curvas de radios múltiples, espirales cónicas o de paso variable.

Hay dos tipologías de Control numérico: ambas cuentan con un sistema de alineación automática de la pieza por medio del sensor manejado por el control y el sistema detector del desplazamiento del perfil con lectura directa.

CN3.1V

Control de tres ejes: translación del perfil y posición de las rulinas curvadoras. Velocidad de translación variable con ajuste continuo.

CN3.3V

Control de tres ejes: translación del perfil y posición de las rulinas curvadoras. Velocidad variable de translación y de posicionamiento de las rulinas con ajuste continuo. Posibilidad de intercambio de datos o conexión con PC externo por medio de un disco flexible, puerto en serie o red local. Posibilidad de conexión modem para el diagnóstico y la asistencia remota. Posibilidad de control de ejes adicionales.

Comandos Numéricos

As máquinas com Comandos Numéricos são necessárias para executar curvas entre partes direitas, curvas com raios múltiplos, curvas helicoidais, etc.

Estão disponíveis dois tipos de comandos numéricos, ambos equipados com um detector electrónico de perfil para alinhamento automático no início do ciclo.

CN3.1V

Comanda 3 eixos: alimentação do perfil e posição dos rolos de curvagem. Velocidade de alimentação infinitamente variável.

CN3.3V

Comanda 3 eixos: alimentação do perfil e posição dos rolos de curvagem. Velocidade de alimentação e posicionamento infinitamente variáveis. Capacidade para troca de informação ou ligação a PC externo por Floppy Disk, porta de série ou Network de área local. Capacidade para aplicação de modem para diagnósticos remotos ou assistência. Possibilidade de adicionar mais eixos.



311

Angulares hasta 180 mm
Cantoneira até 180 mm

Sistemas de control
Sistemas de Comando
HV4 - P2 - P2X

Controles numéricos
Controles Numéricas



312

Angulares hasta 200 mm
Cantoneira até 200 mm

Sistemas de control
Sistemas de Comando
HV4 - P2 - P2X

Controles numéricos
Controles Numéricas

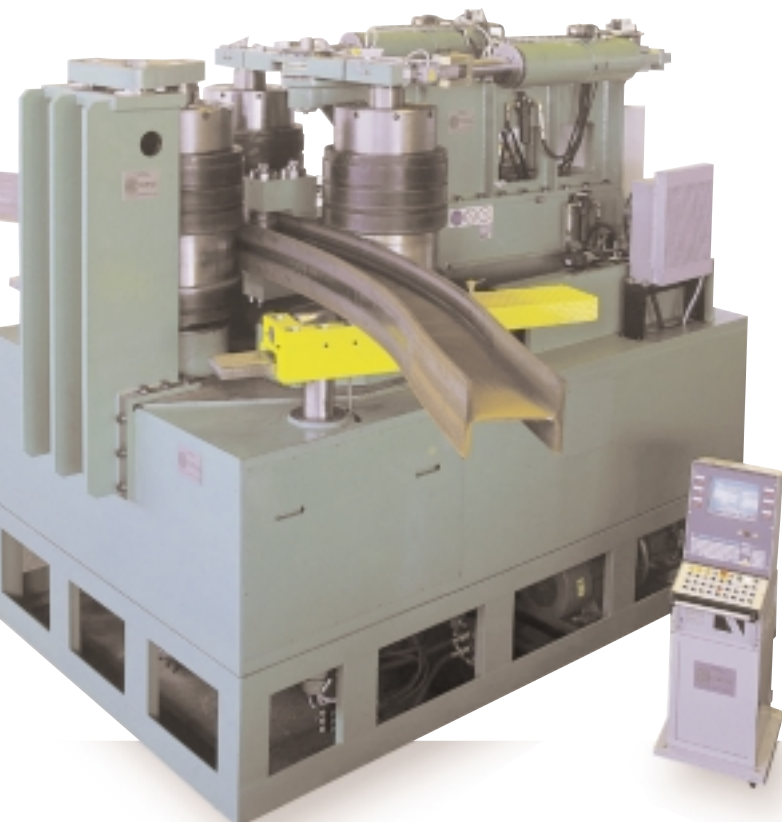


314

Angulares hasta 200 mm
Cantoneira até 200 mm

Sistemas de control
Sistemas de Comando
HV4 - P2 - P2X

Controles numéricos
Controles Numéricas



Las curvadoras COMAC han sido proyectadas y construidas con una base de treinta años de experiencia, con el objetivo de proveer prestaciones de nivel superior con elevado grado de precisión y repetibilidad constante durante todo el ciclo de vida útil de la máquina, con bajísima necesidad de mantenimiento.

De aquí el sobredimensionamiento estructural de las partes sujetas a esfuerzos, la escrupulosa precisión de las elaboraciones mecánicas y el uso de componentística comercial de alta calidad.

Además, los modelos producidos en los años anteriores se actualizan constantemente con soluciones para el mejoramiento.

Todos los modelos son disponibles en varias versiones: convencionales, con posicionadores programables de nivel y con control numérico.

Todos los modelos de la serie 3000 son de conformidad con la normativa CE 89/392.

Características técnicas

- Tres rullinas de arrastre lisos para un óptimo arrastre de cualquier tipo de perfil sin dañar la superficie.
- Doble ajuste independiente de las rullinas inferiores con posibilidad de ejecutar el precurvado de los perfiles de sección simétrica.
- Rodillos correctores laterales con movimentación tridimensional.
- Limitador de par ajustable montado sobre el eje central, para adaptar las diferentes velocidades periféricas entre el eje central y los ejes externos y proteger los órganos de la máquina de sobrecargas accidentales.
- Posibilidad de operación ya sea con ejes horizontales o con ejes verticales.
- Estructura monolítica en acero electrosoldado.
- Rullinas en acero aleado, cementado en dureza superficial de 60 HRC.
- Controles remotos de baja tensión con pulsantes y pedales.
- Eyes montados sobre cojinetes rotantes y de alta carga dinámica.

As Curvadoras de perfis COMAC são desenhadas e fabricadas na base de 30 anos de experiência, na perspectiva de fornecerem elevados níveis de performance, alto grau de precisão e consistência, constante para toda a vida da máquina e fácil manutenção.

Construção sobredimensionada das partes sujeitas a elevado stress, precisão na maquinação e utilização de componentes de elevada qualidade.

Além disso, os modelos fabricados anteriormente são constantemente melhorados.

Todos os modelos estão disponíveis em diversas versões, convencional, com posicionadores programáveis ou com Comandos CNC.

Todos os modelos da Série 3000 estão conforme as normas da CEE 89/392.

Características técnicas

- Três rolos motrizes, para excelente execução de todos os tipos de perfis com danificação mínima da superfície.
- Rolos de curvagem ajustados independentemente, para se conseguir dupla précalandragem e perfeitos acabamentos em perfis simétricos.
- Rolos de guiagem laterais com ajustamento tridimensional.
- Torque ajustável para compensação das diferentes velocidades periféricas entre o rolo superior e os inferiores e para proteger os componentes das máquinas contra sobrecargas.
- Posicionamento standard em posição horizontal ou vertical.
- Estruturas fabricadas numa peça só.
- Rolos de curvagem de aço com tratamento de superfície 60 HRC.
- Estação de comando de baixa voltagem, com pedais e botoneiras.
- Veios em rotação em rolamentos altamente dinâmicos.

 **COMAC**

*La más
amplia gama
de máquinas
curvadoras*

A gama
mais alargada
de curvadoras
de perfis

^{SERIE}
mignon

^{SERIE}
Leonardo

^{SERIE}
Galileo

^{SERIE}
3000



comac

Macchine per curvare

Strada Chieri 66 - 14019 VILLANOVA D'ASTI

tel. +39 0141 946 622

fax +39 0141 946 626

www.comac-italy.com

info@comac-italy.com