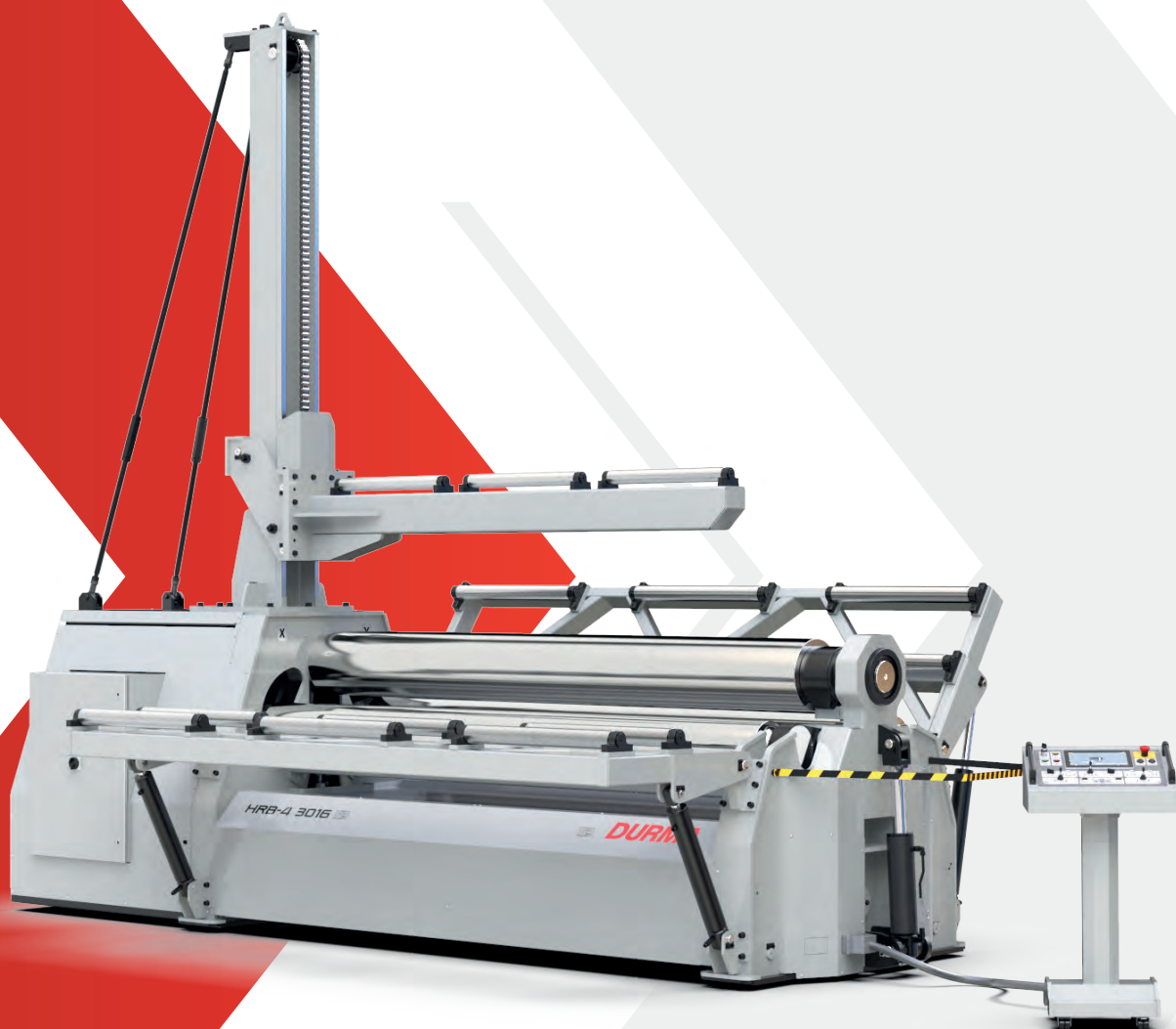


Serie

HRB

Cilindro curvador



➤ Fuerte

➤ Preciso

➤ Eficiente

➤ Rápido

➤ Alta
repetitividad



Como fabricante de maquinaria para la transformación de chapa durante más de 70 años, Durma comprende y reconoce los retos, requisitos y expectativas de la industria. Nos esforzamos por satisfacer las crecientes exigencias de nuestros clientes mediante la mejora continua de nuestros productos y procesos, al tiempo que investigamos y aplicamos las últimas tecnologías.

Nuestro centro productivo cuenta con 150.000 m² de instalaciones cubiertas, donde más de 1.000 empleados trabajan para ofrecer soluciones de



AHORA LA PRODUCCIÓN ES MÁS EFICAZ

fabricación de alta tecnología con la mejor relación rendimiento-precio del mercado.

Desde las innovaciones desarrolladas en nuestro Centro de Investigación y Desarrollo hasta el soporte técnico prestado por nuestros distribuidores en todo el mundo, compartimos una misión común: ser su socio preferente.



1

Alta tecnología,
líneas de producción
modernas



2

Componentes de
primera calidad



3

Máquinas de alta
calidad diseñadas
en el Centro de I+D

HRB

Cilindro curvador **serie HRB-4**

“Rápido, preciso y fácil de manejar”

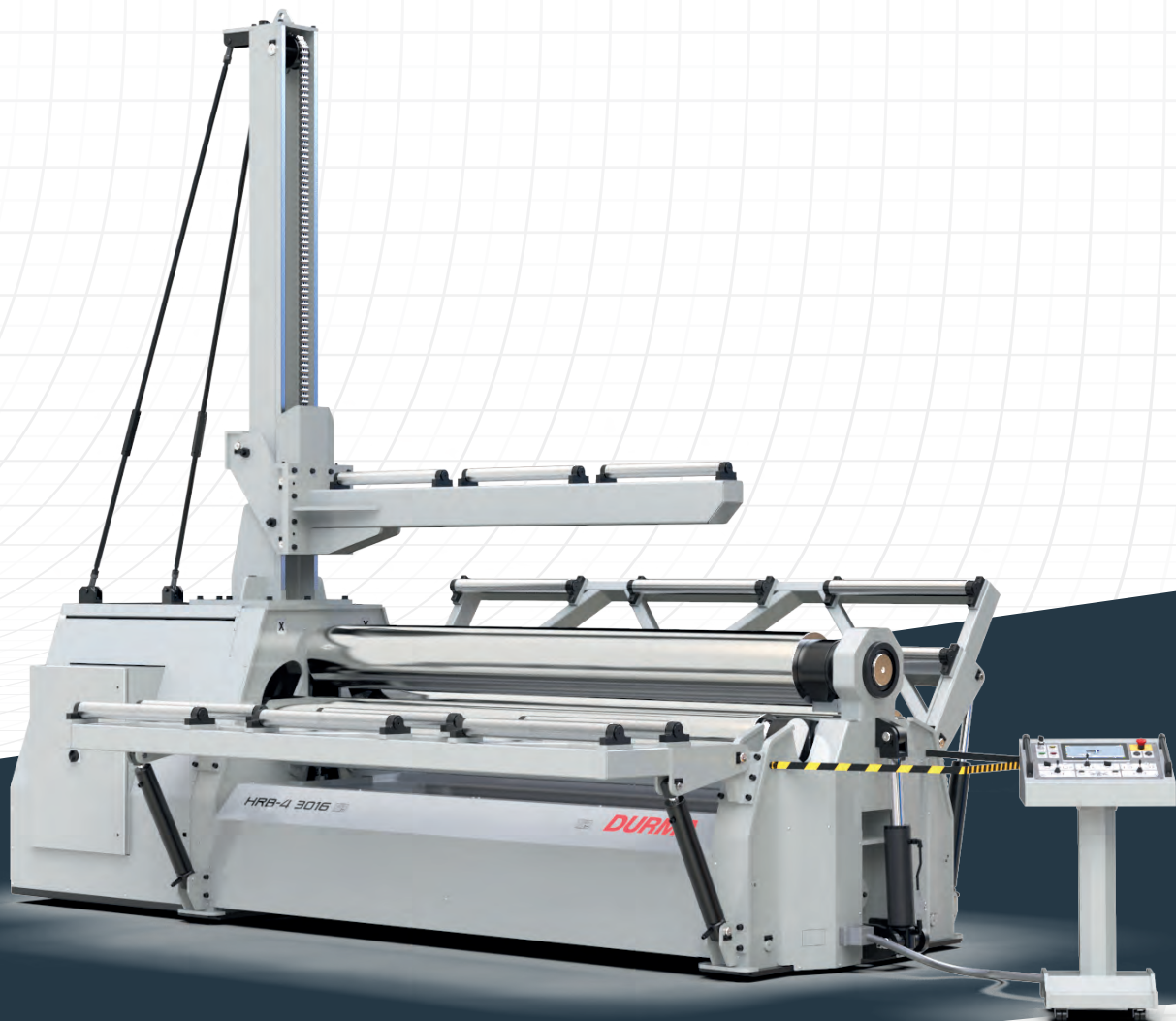
Las máquinas de 4 rodillos son más precisas, rápidas, productivas, seguras y fáciles de manejar que las de 3 rodillos. Son menos dependientes de la habilidad del operario y son ideales para el curvado de materiales de hasta 200 mm de espesor.

➤ Rápido y fiable

➤ Ciclos de trabajo eficientes

➤ Uso intuitivo, fácil de manejar

➤ Incremento de productividad

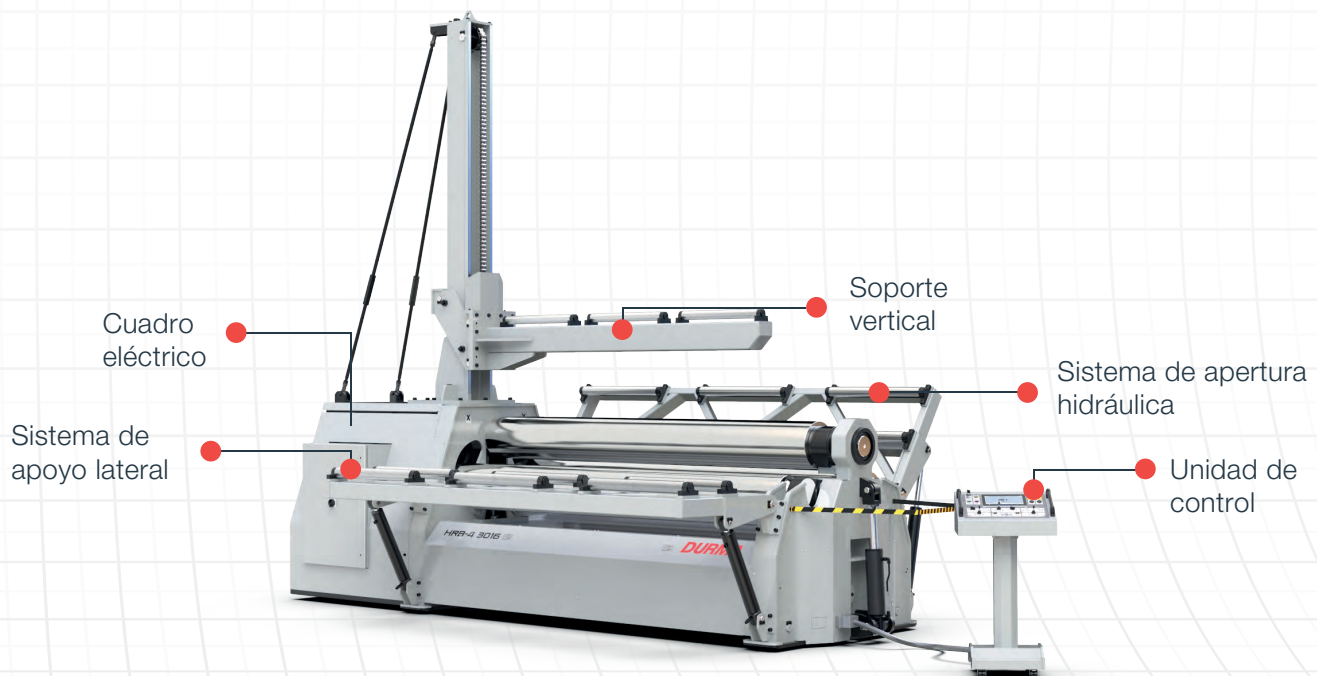


Ahora la producción es **Más Eficaz**

Rendimiento de curvado óptimo

“Durma siempre se esfuerza en ser su principal opción”

La estructura robusta de la máquina y su construcción aseguran una mayor vida útil de la máquina, así como un nivel de mantenimiento bajo. La unidad de control hace posible una menor dependencia de la habilidad del operario.



■ Especificaciones generales

- Hasta 8000 mm de longitud de curvado.
- Hasta 200 mm de espesor del material.
- Preciso, fácil de manejar, rápido y fiable.
- La parte plana de precurvado es mínima.
- El precurvado, curvado cónico y el curvado en elipse se pueden hacer fácilmente.
- Precurvado tanto en el borde delantero como en el trasero (doble precurvado).
- La chapa se sujeta mediante presión por los rodillos superior e inferior.
- Ciclos de trabajo más eficientes.
- Los sistemas hidráulico y eléctrico están protegidos de sobrecargas y requieren un mantenimiento mínimo.
- Los componentes hidráulicos y eléctricos han sido diseñados de acuerdo a los estándares mundiales.

HRB

Componentes estándar de la serie HRB

■ Una estructura robusta y estable

La estructura de la máquina ha sido perfectamente estabilizada y liberada de tensiones para evitar posibles deformaciones tras los procesos de soldadura. Todos los ejes, el chasis y las superficies de la máquina quedan liberados de tensiones.



■ Sistema de rotación de los rodillos

Los rodillos laterales son guiados por pletinas oscilantes que funcionan como 2 ejes independientes moviéndose en órbitas en forma de curva. Los rodillos laterales se aproximan al rodillo superior en el movimiento en curva que permite obtener precurvados con una mínima retracción.



BAJAN LOS COSTES

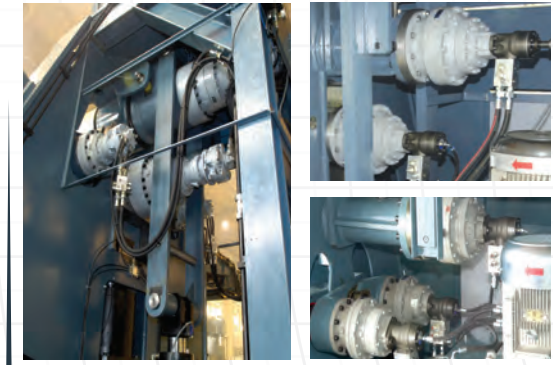
AUMENTAN LOS BENEFICIOS

Ahora la producción es **Más Eficaz**

AHORA LA PRODUCCIÓN ES MÁS EFICAZ

■ Sistema de transmisión de alta torsión

El sistema de transmisión permite que las curvadoras de Durma doblen chapas metálicas con menos pasos. Las máquinas HRB-4 tienen rodillos superiores e inferiores accionados por reductor planetario, motor hidráulico y sistema de engranajes. El resistente sistema de frenos hidráulicos permite que la chapa no se deslice hacia atrás. Las válvulas de seguridad de presión protegen el hidromotor y otros componentes de sobrecargas y presiones máximas.



■ Apertura hidráulica

Sistema de apertura hidráulica para una fácil retirada del material al terminar el proceso de curvado.

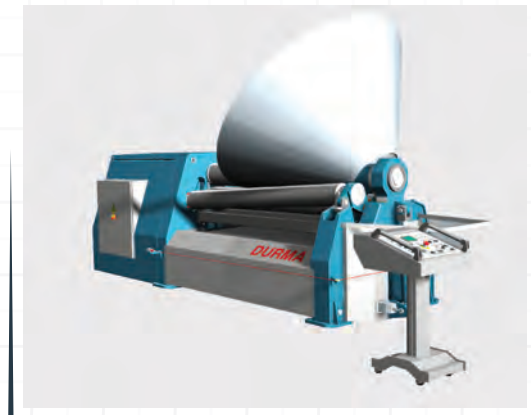


HRB

Componentes estándar de la serie HRB

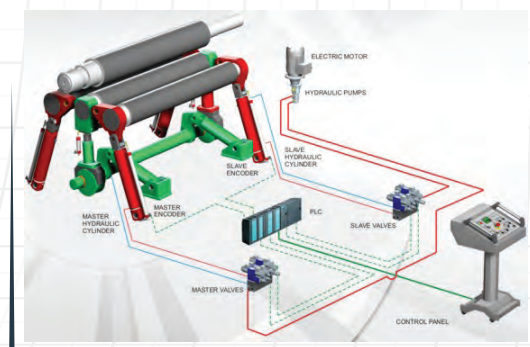
■ Sistema de curvado cónico

El cuerpo robusto y los rodillos inferiores y laterales angulares permiten curvar fácilmente los materiales de forma cónica.



■ Sistema de posicionamiento de los rodillos

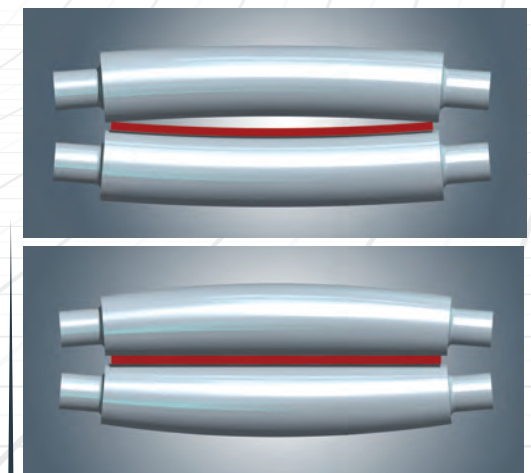
El movimiento de los rodillos laterales está producido por la fuerza de cuatro pistones hidráulicos. El rodillo inferior central tiene un sistema de presión de la chapa ajustable mediante otros dos pistones independientes. La sincronización entre los rodillos se realiza mediante un sistema de transductor de posición con PLC con un tiempo de respuesta de milisegundos de las electroválvulas.



■ Tratamiento y mecanizado de los rodillos

Los rodillos están fabricados con acero al carbono (C45) de alta durabilidad mediante mecanizados en tornos CNC.

Las superficies de trabajo de los rodillos tienen un tratamiento térmico por inducción HRC 54±2. Los rodillos están fabricados con forma troncoconica para compensar la degradación durante el curvado.



Ahora la producción es **Más Eficaz**

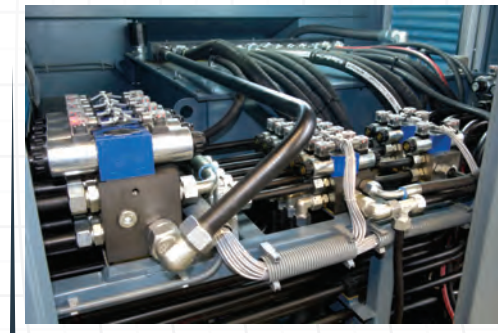
■ Sistema de guiado

Los rodillos están guiados por rodamientos esféricos y casquillos de bronce. El sistema de guiado requiere menos lubricación y la precisión se mantiene durante más tiempo.



■ Sistema hidráulico

Los rodillos están accionados por componentes hidráulicos. Se consigue una precisión máxima de los ejes gracias a las válvulas Bosch Rexroth. Las válvulas de seguridad de presión protegen contra sobrecargas y presiones máximas.



■ Sistema eléctrico

El sistema eléctrico cumple con las normativas de seguridad CE. Los componentes utilizados son de la máxima calidad. El sistema está protegido contra sobrecargas de tensión para sus componentes, fuentes de alimentación y motores.



■ Unidad de control de fácil uso

El control estándar asegura que los rodillos laterales e inferior trabajen de forma fluida.



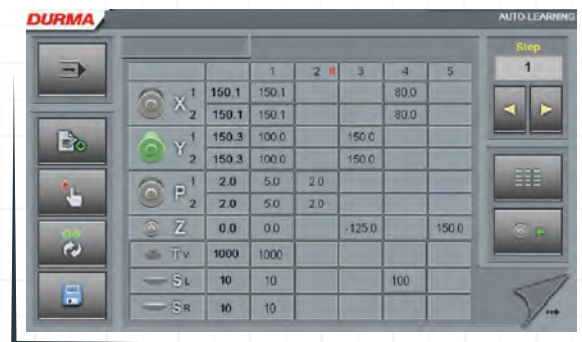
Unidad de control para HRB-4

HRB

Equipamiento opcional de la serie HRB

■ Control NC (HRB-4)

Como opción al visualizador digital se puede instalar un sistema NC de programación de curvados en el que el operario pueda ir almacenando los distintos movimientos para realizar un curvado y, una vez finalizado, puede grabar dicha pieza para ser ejecutada todas las veces que requiera hacerla. El control puede almacenar un máximo de 70 programas con un total de hasta 100 pasos por programa.



■ Control CNC (HRB-4)

La unidad de control CNC cuenta con un sistema de control gráfico que permite al operario realizar el curvado paso a paso o calcular automáticamente el proceso de curvado. Incluye una biblioteca de curvado que cuenta con formas de curvado policéntricas y elípticas.

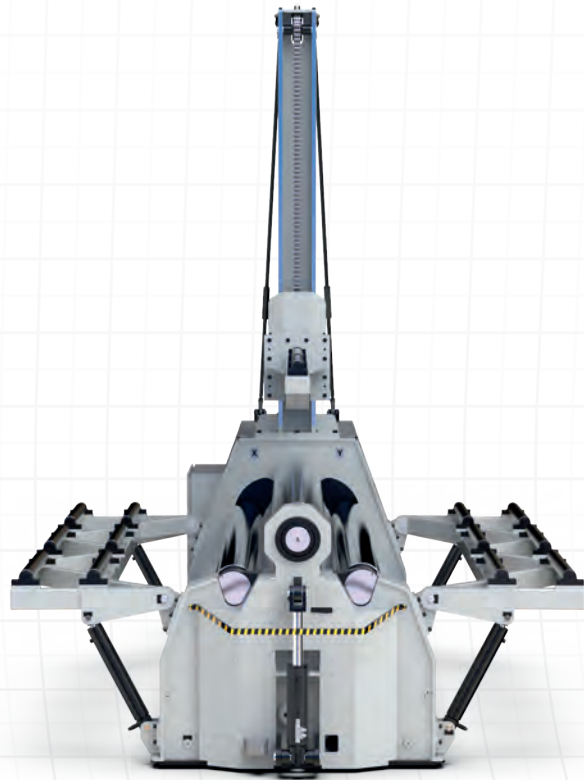


Ahora la producción es **Más Eficaz**

■ Soportes laterales y vertical

Los soportes hidráulicos verticales y laterales opcionales permiten el ajuste de la chapa y evitan el deterioro de la forma del curvado en curvados de gran tamaño. Se fabrican topes móviles con doble cilindro hidráulico en acero St52. La chapa se desliza con facilidad sobre los rodillos de soporte.

Cada soporte puede ser controlado desde el panel de control por separado. La capacidad de los soportes verticales es la de proporcionar chapas de $\varnothing$ 2000 mm a $\varnothing$ 6000 mm y capacidades de 4 a 6 toneladas. El sistema de soporte vertical y lateral puede ser controlado automáticamente en máquinas CNC y NC.



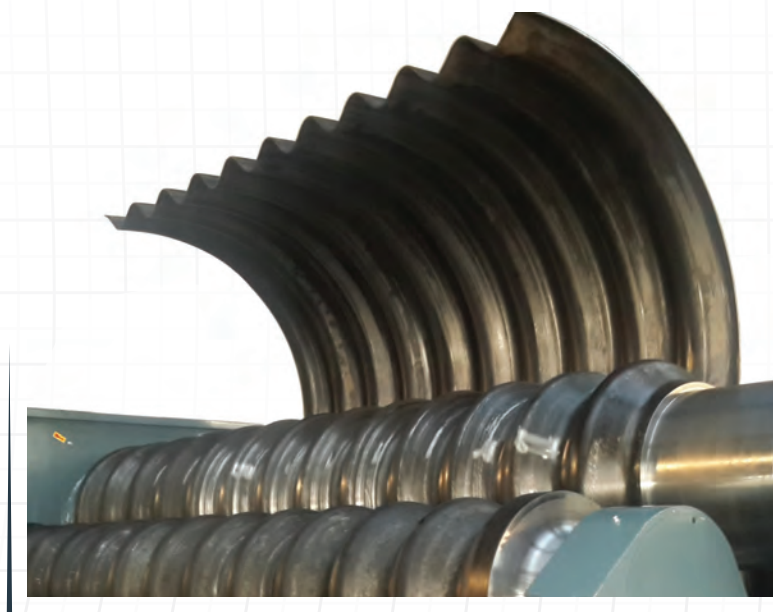
Especialmente durante los curvados de material fino y de gran diámetro, las virolas, elípticas y de forma policéntrica pueden afectar a la precisión y pueden causar la deformación del material, cuando no hay suficiente.



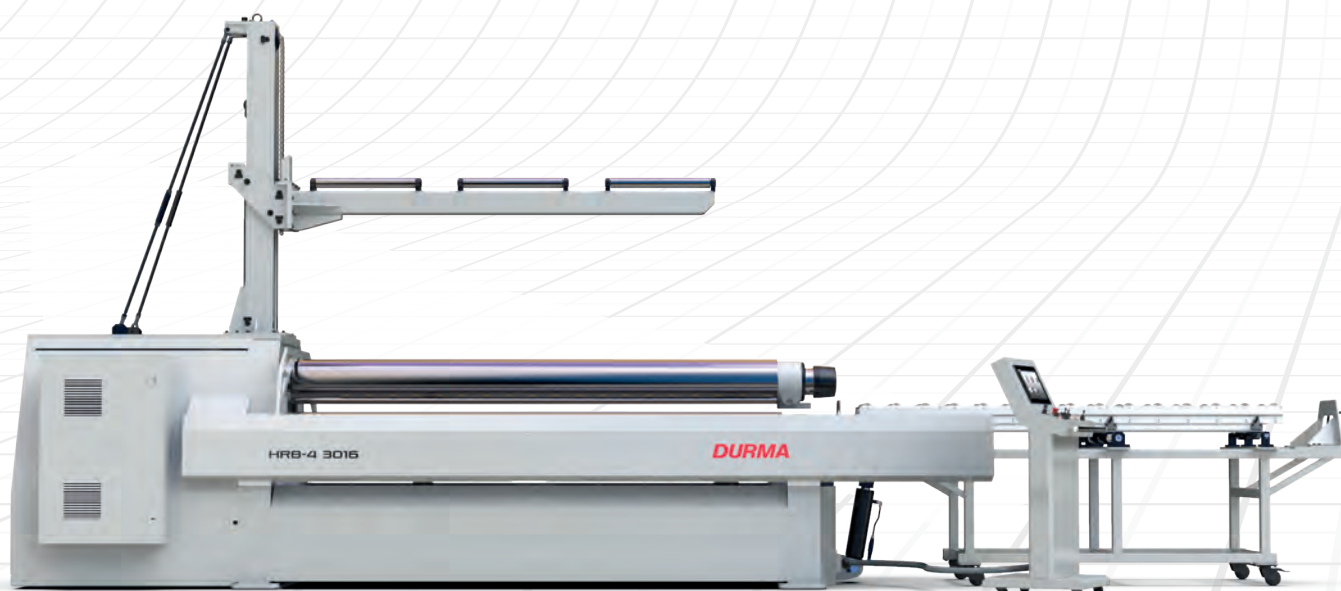
HRB

Equipamiento opcional de la serie HRB

■ Solución especial para piezas onduladas



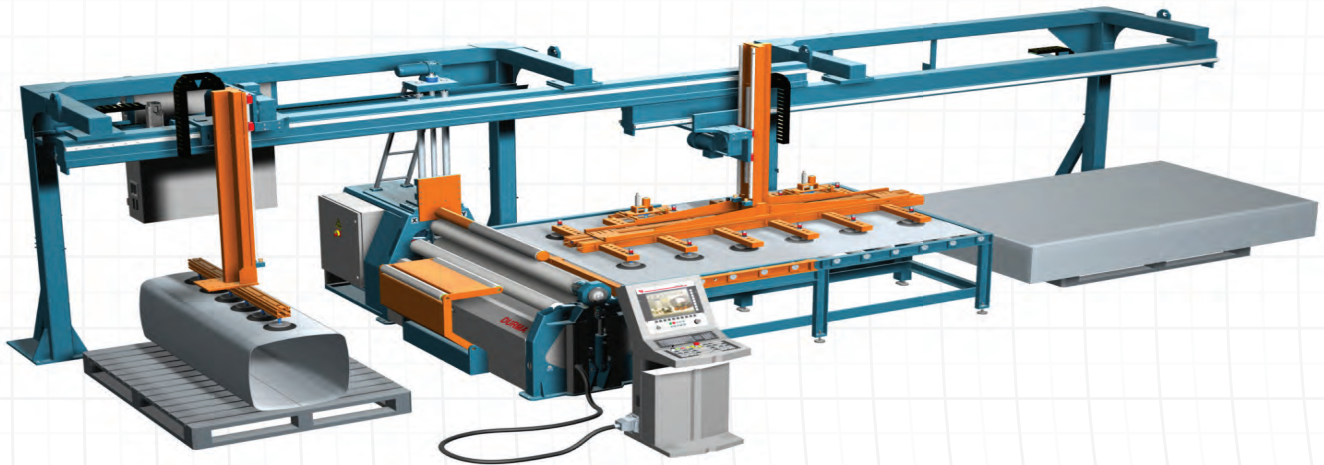
■ Sistema automático de extracción de hojas



Ahora la producción es **Más Eficaz**

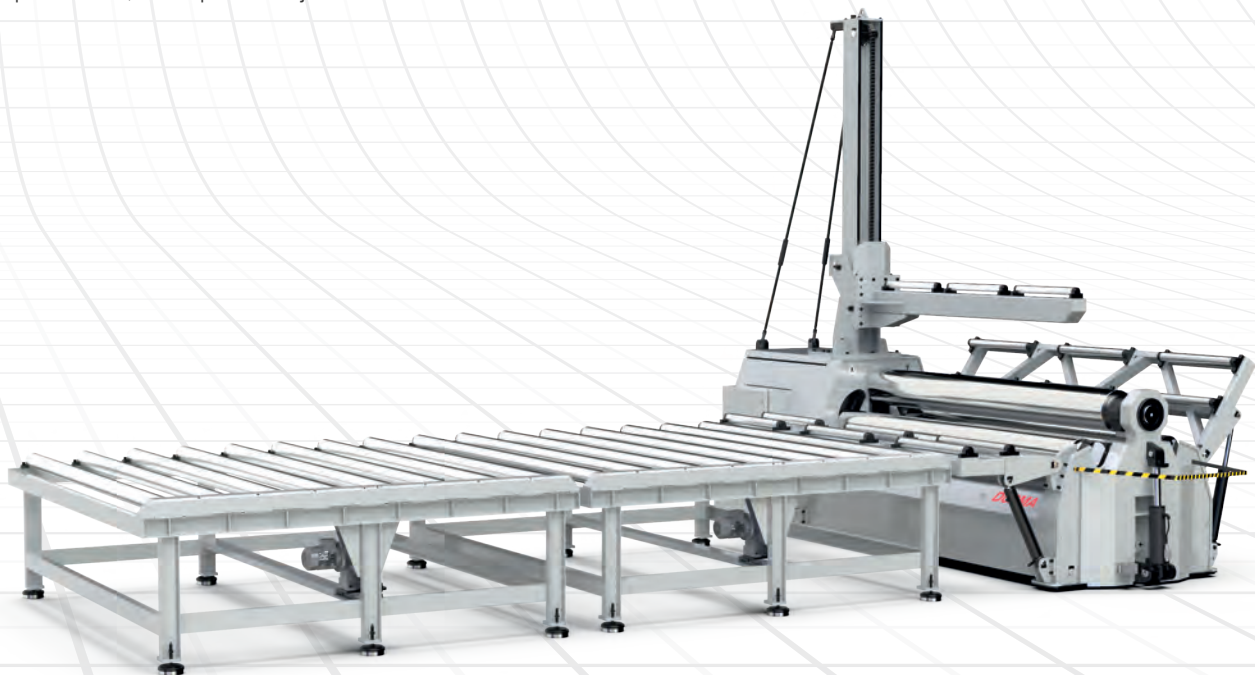
Aplicaciones especiales para la serie HRB

- **Equipo completo con sistema de carga y descarga automático**



- **Sistema de alineado y alimentación de material**

En chapas largas y de gran tamaño, suele haber dificultades para su manejo con precisión y control. El sistema de camino de rodillos proporciona un movimiento fácil y fluido hacia la máquina. Las mesas de alimentación manuales o motorizadas también aseguran un fácil manejo y una reducción del tiempo de proceso. Los cilindros hidráulicos opuestos proporcionan un curvado correcto y ayudan también en la precisión, o se puede ajustar el curvado cónico.

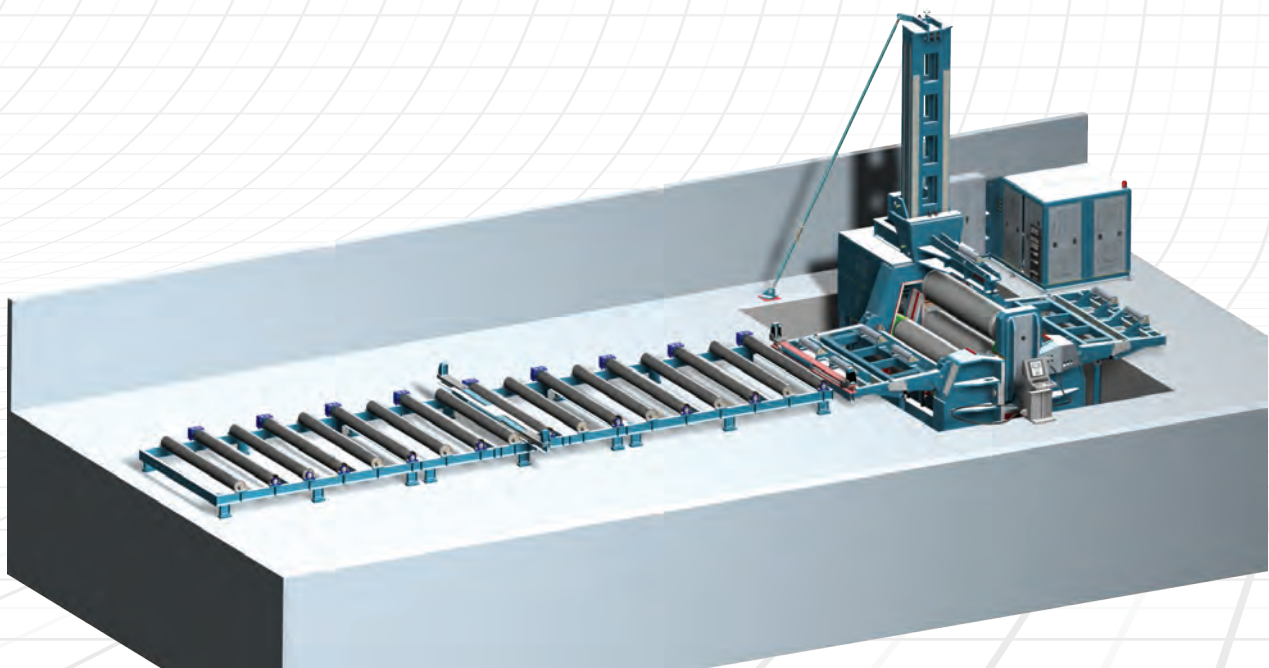


HRB

■ Sistema de carga angular

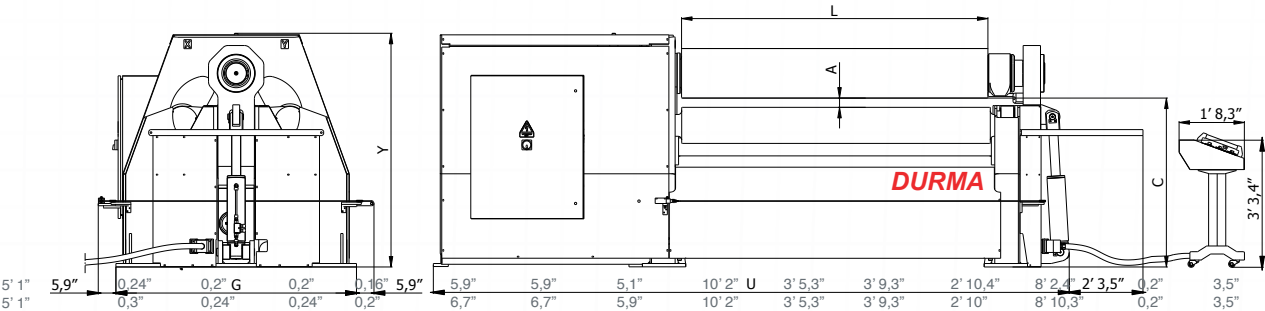


■ Línea de curvado para torre eólica



Ahora la producción es **Más Eficaz**

HRB-4 Technical Specifications



HRB-4	Longitud de curvado	Día. mín. int. Ø Dmin				Rodillo superior	Rodillo inferior	Rodillos laterales	Largo	Ancho	Alto	Altura de trabajo	Peso	Potencia del motor	Capacidad tanque hidráulico
		Ødx5	Ødx1,5	Ødx5	Ødx1,5										
		Bending Capacities	Espesor precurvado	Espesor curvado	Espesor precurvado										
	L (mm)	s (mm)	s (mm)	S (mm)	S (mm)	Ød (mm)	Ø (mm)	Ø (mm)	U (mm)	G (mm)	Y (mm)	C (mm)	(kg)	(kW)	l
HRB-4 15150	1550	6	6	5	4	150	150	130	3100	1050	1150	875	2490	5,5	90
HRB-4 20150	2050	5	4	4	3	150	150	130	3600	1050	1150	875	2800	4	90
HRB-4 20170	2050	6	5	5	4	170	170	150	3600	1050	1150	865	3100	5,5	90
HRB-4 20220	2050	10	8	8	6	220	220	180	3900	1270	1200	830	4600	11	160
HRB-4 20240	2050	13	10	10	8	240	240	190	3900	1270	1200	820	4900	11	160
HRB-4 20260	2050	16	13	13	10	260	260	230	4300	1660	1600	1160	8200	15	400
HRB-4 20320	2050	25	20	20	16	320	320	250	4300	1660	1650	1170	9500	22	400
HRB-4 20360	2050	30	25	25	20	360	360	270	4600	2060	2050	1510	14200	30	600
HRB-4 20400	2050	45	35	35	30	400	400	300	4600	2060	2050	1490	15750	37	600
HRB-4 25240	2550	10	8	8	6	240	240	190	4400	1270	1200	820	5600	11	160
HRB-4 25270	2550	15	12	12	10	270	270	230	4800	1660	1600	1155	9350	15	400
HRB-4 25300	2550	20	16	16	13	300	300	240	4800	1660	1650	1180	10200	18,5	400
HRB-4 25340	2550	25	20	20	16	340	340	260	4800	1660	1650	1160	11300	22	400
HRB-4 30240	3100	8	6	6	5	240	240	190	4950	1270	1200	820	6350	11	160
HRB-4 30270	3100	13	10	10	8	270	270	230	5350	1660	1600	1155	10300	15	400
HRB-4 30300	3100	16	14	14	12	300	300	240	5350	1660	1650	1180	11250	18,5	400
HRB-4 30360	3100	25	20	20	16	360	360	270	5650	2060	2050	1510	17200	30	600
HRB-4 30400	3100	30	25	25	20	400	400	300	5650	2060	2050	1490	19200	37	600
HRB-4 30460	3100	40	30	30	25	460	460	380	5650	2100	2380	1790	26000	45	800

* En los modelos mencionados : Ø Dmin= Ødx2 (precurvado) ; Ødx4 (curvado)
Los valores mencionados arriba solo sirven para 240 N/mm²
Se pueden calcular los diferentes materiales y tamaños con el DURMA Roll Bending Calculator Drive: Todos los rodillos.
La especialidad de curvado cónico depende del ángulo de los valores de la tabla.
La potencia y el peso del motor pueden incrementarse con equipamientos opcionales.

Somos una empresa con una fuerte implantación nacional dedicada a la comercialización y distribución de máquinas y herramientas industriales para el corte y deformación. Desde nuestros inicios en el año 1962, nos hemos ido consolidando dentro del sector como una empresa referente a nivel nacional. Nuestra visión empresarial está basada en una constante innovación en formación, calidad y servicio de asistencia técnica. La calidad de los productos que comercializamos, junto a nuestro posicionamiento estratégico comercial en todo el territorio nacional, hacen disminuir los plazos de respuesta y soporte que necesitan nuestros clientes.

■ El cliente, nuestra razón de ser.

FORMACIÓN

Nuestro equipo técnico, altamente cualificado y experimentado, da soporte y formación especializada a nuestros clientes, con el objetivo de que conozcan perfectamente la máquina que han adquirido para conseguir que sus procesos productivos sean mucho más eficientes.

SERVICIO TÉCNICO

Resolvemos en el menor tiempo posible cualquier tipo de incidencia, garantizando el buen funcionamiento de los equipos que comercializamos. Nuestro soporte es rápido y resolutivo, solventando de manera efectiva cualquier imprevisto técnico que puedan tener nuestros equipos.

PUESTA A PUNTO

El correcto funcionamiento y la fiabilidad de nuestros equipos dependen sobremanera de unas correctas y estudiadas puestas en marcha. Una puesta a punto perfectamente realizada mejorará de manera notable el proceso productivo para el que ha sido diseñado el equipo.



Disponemos de un amplio stock de máquinas, tanto nuevas como reacondicionadas, así como material de utillaje en nuestras nuevas instalaciones de 6000 m² ubicadas en Heras (Cantabria).

Así, suministramos de manera rápida y podemos actuar con eficacia ante cualquier eventualidad que necesiten nuestros clientes por todo el territorio nacional. Si quiere visitarnos, contacte con nosotros y tendrá un asesor técnico especializado de Mahenor con la máquina en funcionamiento para resolver cualquier duda que tenga.



Contacto comercial

942 250 210

mahenor@mahenor.com

Comercial Zona Norte:

Antonio Hernández - 606 312 028
ahernandez@mahenor.com

Comercial Zona Centro:

David Romero - 628 244 217
davidromero@mahenor.com

Comercial Zona Sur:

Jorge Sánchez - 699 568 009
jorge.sanchez@mahenor.com

Comercial Zona Levante / Cataluña:

Carlos Espejo - 618 263 906
carlosespejo@mahenor.com

Servicio de asistencia técnica:

Alejandro Nava - 620 825 955
alejandro@mahenor.com

Administración:

Amparo Camus - 942 287 167
administracion@mahenor.com

Postventa, repuestos:

Liliana García - 609 258 254
repuestos@mahenor.com

Postventa, consumibles, utillaje:

Jose Luis Hernández - 618 284 421
utillaje@mahenor.com

Grupo de productos

DURMA



MAHENOR

6000 m2 de instalaciones

Maquinas con entrega inmediata

f @mahenormaquinaria

🎵 @mahenorsl

📺 @mahenorsl

in @mahenor-sl

MAHENOR S.L.
Barrio La Sota, s/n
39792 - Heras, Cantabria
España

Tel.: +34 942 250 210
Fax: +34 942 253 333
mahenor@mahenor.com
www.mahenor.com