

# CATÁLOGO GENERAL

MECANIZADO IN SITU, SOLDADURA Y SISTEMAS AVANZADOS DE REPARACIÓN Y CHEQUEO DE VÁLVULAS



CLIMAX | BORTECH | CALDER | H&S TOOL  
PRODUCTOS Y SERVICIOS

Para proyectos de mecanizado, soldadura o pruebas de válvulas de carácter crítico, CLIMAX es la primera elección mundial de máquinas y herramientas diseñadas para minimizar paros de producción y aumentar la productividad



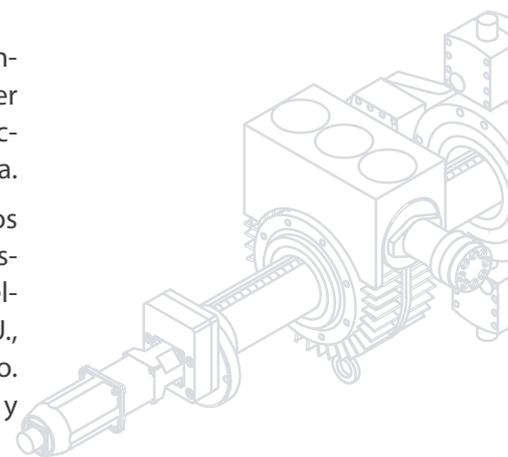
### ¿Por qué CLIMAX?

CLIMAX fue el pionero en la revolución del mecanizado portátil en 1966. Durante más de 50 años hemos sido los innovadores y líderes tecnológicos en la industria que creamos. ¡Somos el número uno por alguna razón! Pero no nos detenemos ,trabajamos sobre este legado, expandiendo nuestras actividades y mirando hacia los próximos 50 años.

La potente combinación de CLIMAX, BORTECH, CALDER y H&S TOOL ofrece un conjunto inigualable de equipos y soluciones integrales. Los clientes confían en CLIMAX para fabricar y reparar productos complejos en una amplia variedad de industrias tales como petrolera ,l gas, minería ,construcción y reparación de maquinaria pesada, generación de energía, construcción y la reparación naval, industria aeroespacial y defensa y muchas otras mas.

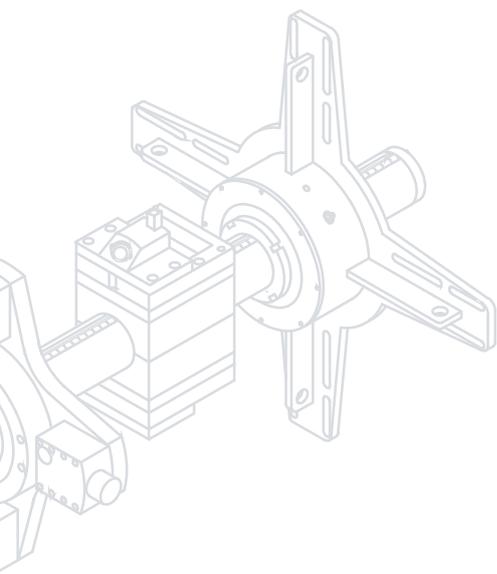
Con las modernas instalaciones de CLIMAX y junto a los representantes y agentes oficiales certificados de todo el mundo,CLIMAX se compromete a ofrecer una experiencia al cliente extraordinariamente satisfactoria, en cada interacción, en cada contacto , en cualquier lugar en , 24 horas los 7 días de la semana.

CLIMAX sólo fabrica equipos para profesionales del sector ,y no realiza trabajos de servicio in situ, lo que nos convierte en el único fabricante OEM global industrial que nunca compite con sus clientes . CLIMAX ofrece siempre la mejor relación calidad-precio, con el 100% de nuestros equipos fabricados en los EE.UU., donde los estándares de seguridad calidad son los más exigentes del mundo. Nuestros productos se fabrican en nuestras plantas con certificación ISO 9001 y cumplen los estándares internacionales tales como el mercado CE.



## NUESTRA MISIÓN

-  Ayudar a nuestros clientes a llevar a cabo mejor su trabajo, de forma más rápida, segura y rentable, aportando la máxima calidad e innovación en herramientas de mecanizado, soldadura y comprobación.
-  Proporcionar una experiencia a nuestros clientes extraordinaria en cada interacción, en cualquier lugar y en cualquier momento.
-  ¡Disfrutar haciendo todo lo anterior



Equipos y herramientas , consultoría, ingeniería de aplicaciones, diseño a medida, formación, puesta en marcha y funcionamiento, servicio postventa, piezas de repuesto, reparación y mantenimiento de equipos y alquileres: ¡CLIMAX ofrece un valor sin igual en nuestra industria!

EQUIPOS acreditados a lo largo del tiempo que han establecido un estándar de productividad. Nuestros más de 75 productos estándar, fabricados en los EE.UU., son los mejores de su clase diseñados para satisfacer sus necesidades de mecanizado in situ, así como de soldadura, comprobación y reparación de válvulas, aportando la solución mas adecuada ,consiguiendo de esta manera ahorrar tiempo y dinero.

Capacidad de DISEÑO PERSONALIZADO para afrontar los retos más complejos. Nuestros diseñadores e ingenieros están capacitados para aplicar sus conocimientos avanzados de mecanizado, para modificar productos y accesorios existentes y satisfacer necesidades especiales o para personalizar una solución completamente única al afrontar un reto que parece «imposible». Muchas de las innovaciones patentadas que los productos actuales de CLIMAX, BORTECH, CALDER, y H&S TOOL incorporan , deben agradecerse a nuestros ingenieros, que crearon una mejor manera de ayudar a nuestros clientes para mejorar su productividad, seguridad y resultados.

Haga crecer su actividad con equipos de ALQUILER. Cuando se necesite una máquina para un solo trabajo o para realizar una prueba de funcionamiento antes de adquirirla o incluso para aumentar la capacidad durante períodos de mas actividad y para reforzar trabajos en los que los plazos de entrega son críticos, CLIMAX le garantiza que recibirá el equipo adecuado para el trabajo. Con nuestros puntos de alquiler estratégicamente ubicados en todo el mundo y la flota de maquinaria más grande del sector, nuestros clientes pueden obtener rápidamente los equipos necesarios cuando los requieran.

CURSO CERTIFICADO OEM para mantener a sus nuevos trabajadores y a los mas veteranos a la vanguardia. No hay mejores profesores de máquinas , herramienta y comprobadores de válvulas que las personas que han diseñado y construido estos sistemas durante décadas. Nuestros clientes pueden obtener formación práctica por parte de nuestros instructores expertos en uno de nuestros siete centros de formación globales o en su propia empresa en cualquier parte del mundo. Pregunte acerca de nuestro programa de cursos de formación estandarizados o permítanos personalizar una sesión de formación para satisfacer sus necesidades.

Proveedor líder de HERRAMIENTAS y BROCAS. El rendimiento óptimo se consigue con brocas y herramientas de corte especialmente diseñadas para acoplarse a los equipos CLIMAX y H&S TOOL. Los materiales han sido cuidadosamente seleccionados y la geometría detallada de nuestras herramientas proporcionan la más alta calidad en el tratamiento del metal y la mayor vida útil posible de la herramienta. En cualquier ubicación , le entregaremos las herramientas directamente en la puerta e Incluso estableceremos un programa de auto-reabastecimiento personalizado para satisfacer sus necesidades de la manera más rápida y económica.

SERVICIOS DE REPARACIÓN y MANTENIMIENTO. Un mantenimiento y una reparación adecuados de los equipos, es crucial para garantizar su rendimiento, seguridad, tiempo de actividad y vida útil . Puede pedir nuestros técnicos certificados de mantenimiento de su equipo en óptimas condiciones, y para que usted pueda concentrarse en su actividad.

ASESORAMIENTO, PUESTA EN MARCHA y SOPORTE TÉCNICO. Nuestros ingenieros de aplicaciones pueden ayudarle a encontrar la forma de realizar los trabajos de mecanizado o pruebas de válvulas más complejos o inusuales de la manera más segura, rápida y rentable. Estamos a su disposición para ayudarle en todas las fases de su trabajo tales como la planificación inicial, formación, puesta en marcha, resolución de problemas y el soporte técnico necesario durante todo el proceso. Haga su trabajo con confianza, sabiendo que estamos respaldándole, desde el principio.

# MANDRINADORAS

Las mandrinadoras CLIMAX admiten diámetros de trabajo desde 1,375" hasta 80" (35 a 2030 mm), con la precisión y velocidad similar a la de una máquina estacionaria. Incorporan soportes de montaje especialmente diseñados, rodamientos esféricos, conos de fijación autocentrantes y accionamiento rotacional desplazable, así como unidades de avance que permitan a las herramientas trabajar en espacios más estrechos que la mayoría de mandrinadoras. Todos los modelos disponen de un accionamiento rotacional y sistemas de avance axial, barras de precisión cromadas y rodamientos de alta resistencia con opciones de alimentación eléctrica, neumáticas e hidráulicas. Pueden compartir el mismo sistema de montaje con sistemas de soldadura automáticos de relleno.



Mandrinadora BB3000

La óptima relación peso/potencia de esta unidad asegura una velocidad y un rendimiento superiores. El diseño compacto y los soportes de montaje se adaptan fácilmente a una amplia gama de diámetros para maximizar la versatilidad de la operación.



Mandrinadora BB4500

Una versión aún más compacta y asequible de nuestra mandrinadora BB5000, con la flexibilidad de montaje necesaria para trabajar en espacios reducidos. Una gran variedad de motores y barras añaden un extraordinario valor añadido a esta máquina excepcional.



Mandrinadora BB5500

Muy adecuado para aplicaciones de acoplamiento de turbinas. Fácil de instalar, diseñada para hacer el trabajo más rápido en las tareas más duras en espacios muy reducidos para el resto de mandrinadoras. Un sistema extremadamente rígido proporciona una precisión excepcional en el ajuste de los pernos de acoplamiento.



Mandrinadora BB6100

La más compacta de nuestra línea de mandrinadoras portátiles con cabezal desplazable. Combina un potente rendimiento con una configuración flexible para satisfacer una gama excepcionalmente amplia de aplicaciones y diámetros de mandrinado.



Mandrinadora BB7100

Diseñada para realizar carreras de mandrinado limitadas únicamente por la longitud de la barra. Ofrece la potencia necesaria para hacer frente a las tareas más exigentes.



Mandrinadora BB8100

Diseñada también para realizar carreras de mandrinado limitadas únicamente por la longitud de la barra con toda la potencia para hacer frente a las grandes tareas. Tres unidades de soporte de rodamientos maximizan su versatilidad.

# MANDRINADORAS

APLICACIONES Mandrinado lineal de cangillones de equipos de construcción pesados y juntas articuladas • Reparación de carcasas de líneas de arrastre • Perforación de pasadores congelados o realineación de orificios para pernos de anilla giratoria • Reparación de equipos pesados y cajas de engranajes de trituradoras • Mandrinado lineal de bujes de compuertas de presas • Perforación de tubos de popa de barcos y hojas de timón • Remandrinado de carcasas de turbinas • Perforación de acoplamientos de turbina:

## MANDRINADORAS



Mandrilladora BB5000

La mandrilladora más compacta, versátil y potente de su clase. Fácil de instalar, diseñada para hacer el trabajo más rápido en las condiciones más duras y en espacios demasiado reducidos para la mayoría de las mandrilladoras. Fácilmente configurable para aplicaciones de mecanizado más exigentes.

### PROYECTO DE ÉXITO

#### MANDRILLADORA BB5000 | PLANTA DE ENERGÍA NUCLEAR

El cliente tenía una brida de 492 mm de diámetro alrededor de un puerto de paso ovalado en un reactor nuclear que necesitaba ser mecanizado para obtener una brida ovalada de 457 mm de largo y 355 mm de ancho. El material era acero dulce con posible degradación de las propiedades y la cubierta no se podía utilizar para otro montaje que no fuera el borde interior del puerto. Para esta compleja operación de mecanizado se utilizó una mandrilladora CLIMAX BB5000 especialmente modificada que proporcionó la solución dentro del tiempo previsto.



QUICK-TECH MANDRILLADORA	DIÁMETRO BARRA	DIÁMETRO PERFORACIÓN	CARRERA MÁX.	PAR @ BARRA	ENERGÍA
BB3000	1.25 in. (31.8 mm)	1.5 - 5 in. (38.1 - 127 mm)	10 in. (254 mm)	40 ft-lb (54.2 N•m)	Eléctrica
BB4500	1.75 in. u opcional 1.25 in. (44.5 mm or optional 31.8 mm)	1.5 - 10 in. (38.1 - 254 mm)	36 in. (914.4 mm)	417 ft-lb (565.4 N•m)	Eléctrica, neumática o hidráulica
BB5000	2.25 in. u opcional 1.25 & 1.75 in. (57.2 mm u opcional 31.8 & 44.5 mm)	1.5 - 24 in. (38.1 - 609.6 mm)	36 in. (914.4 mm)	417 ft-lb (565.4 N•m)	Eléctrica, neumática, hidráulica o servoeléctrica
BB5500	2.5 in. u opcional 1.875 in. (63.5 mm or optional 47.6 mm)	2 - 4.2 in. (50.8 - 106.7 mm)	Longitud de la barra	65 ft-lb (88.1 N•m)	Neumática o hidráulica
BB6100	3.5 in. (88.9 mm)	8.8 - 40.8 in. (223.5 - 1036.3 mm)	Longitud de la barra	470 - 1820 ft-lb (637.2 - 2467 N•m)	Hidráulica
BB7100	5 in. (127 mm)	10.25 - 58.25 in. (260.4 - 1479.6 mm)	Longitud de la barra	2230 ft-lb (3023.5 N•m)	Hidráulica
BB8100	8 in. (203.2 mm)	17.1 - 85.1 in. (434.3 - 2161.5 mm)	Longitud de la barra	2692 ft-lb (3649.9 N•m)	Hidráulica

# SOLDADORAS DE RELLENO AUTOMÁTICAS

Los sistemas de soldadura automática BORTECH son portátiles y se pueden usar tanto externa como internamente. Los sistemas de soldadura automática han sido diseñados para poderse acoplar directamente a un gran número de accesorios de mandrinadoras CLIMAX, facilitando una configuración sencilla para trabajos de soldadura y mecanizado, lo que permite al operario rellenar y mandrinar. Estas soldadoras automáticas ofrecen un rendimiento de alta calidad.



BW1000 Auto Bore Welder

El sistema automatizado de soldadura en espiral CLIMAX BW1000 Auto Bore Welder le ofrece un sistema de soldadura de relleno excepcional. La tecnología de soldadura de relleno de alta calidad está ahora disponible en un paquete portátil muy asequible.



BW2600 Auto Bore Welder

La BW2600 Auto Bore Welder es una combinación de alto rendimiento y fiabilidad, con la suficiente capacidad para abordar fácilmente aplicaciones de campo difíciles. La BW2600 interactúa directamente con los sistemas de alimentación por cable MIG del usuario, proporciona la funcionalidad skip/fill con control de temperatura. Con paso mecánico completamente ajustable, dirección de soldadura inversa, función de bloqueo de paso para refrentar y mando de control remoto opcional.



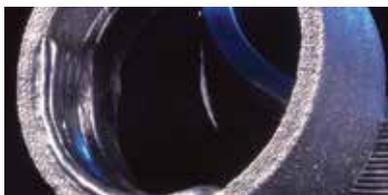
BW3000 Auto Bore Welder

El BW3000 es el líder de la industria en soldadura y es la única máquina de relleno de soldadura que se suministra con un alimentador de alambre y un sistema de control PLC, lo que permite ajustar todos los parámetros de soldadura desde una ubicación central. La BW3000 interactúa directamente con la fuente de alimentación MIG del usuario, proporcionando capacidad de salto automático, retorno de carro y modo de reparación fácil de orificios muy desgastados. Reconocida por su rendimiento y fiabilidad, ya sea en el taller o en la obra, la BW3000 produce soldaduras precisas y uniformes de muy alta calidad.

SOLDADORAS

## SOLDADURAS PRECISAS DE ALTA CALIDAD

Las soldadoras automáticas BORTECH ofrecen un rendimiento de soldadura preciso y uniforme de alta calidad. Las soldadoras de relleno pueden producir una amplia variedad de soldaduras, con menos necesidad de repaso en comparación con la soldadura manual. Con un menor consumo de cable, estas máquinas reducen los costes generales del proyecto a la vez que aceleran el retorno de la inversión del usuario.



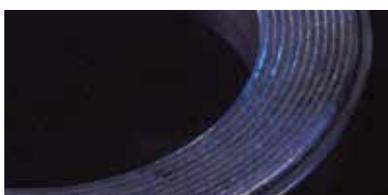
Soldadura de relleno total o parcial



Soldadura de relleno pequeña



Soldadura de asiento cónico



Soldadura frontal



Soldadura de perforación de bronce aluminio

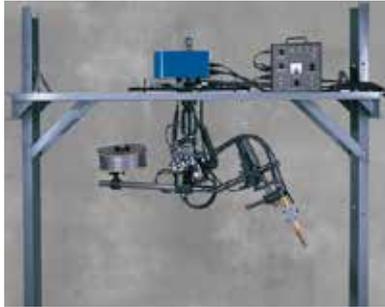


Soldadura automática de diámetro exterior

# SOLDADORAS DE RELLENO AUTOMÁTICAS

APLICACIONES Reparación de válvulas y bombas • Carcasas de motor y ejes • Taladros, pivotes, cubos y enganches • Reparación de diámetro exterior de ejes • Trituradoras rotativas • Reparación de cucharas y enganches de cargadores • Engranajes y cajas de engranajes • Compresores y turbinas • Boquillas en recipientes a presión e intercambiadores de calor • Minadores continuos y líneas de arrastre • Bombas de lodo • Taladro de timón • Ojo de cilindro hidráulico • Prensas • Piezas de fundición y moldes de inyección • Trituradora de mandíbula de brazos pitman.

## SOLDADORAS



**BW5000 Auto Bore Welder**

Un potente sistema de soldadura y revestimiento que gira alrededor de la pieza de trabajo, el BW5000 Auto Bore Welder proporciona una soldadura y un revestimiento de alta calidad utilizando cualquier aleación disponible en el mercado como Inconel™, Hastelloy™, Monel™ o acero inoxidable.

## PROYECTO DE ÉXITO

### BW5000 AUTO BORE WELDER | TRITURADORA DE ROCAS

A nuestro cliente se le presentó un desafío debido a la forma irregular de una cabezal trituradora de rocas. La trituradora de rocas tenía un diámetro de 7 pies (2,1 metros) y pesaba 28.000 libras (12,7 toneladas). Con una soldadora CLIMAX BW5000 Auto Bore Welder, una grúa torre y un poco de ingenio, nuestro cliente pudo reducir el tiempo de preparación típico de 20 horas a menos de cuatro horas. Fueron capaces de colocar 900 libras (0,45 toneladas) de alambre, manteniendo la consistencia del alambre en el mismo sitio sin rotar la pieza de trabajo.



QUICK-TECH Máquina soldadora	RECORRIDO AXIAL	RANGO DE DIÁMETRO CON CABLE	RANGO DE PASO Y CABECEO	RANGO DE PASO Y CABECEO	OMISIÓN AU- TOMÁTICA	RANGO DE PAR ESTÁNDAR
BW1000	9 in. (228.6 mm)	0.030 - 0.045 in. (0.76 - 1.14 mm)	Cabeceo: 0.125 in. (3.2 mm) helical	CEn el sentido de las manecillas del reloj	No	0.88 - 24 in. (22.4 - 609.6 mm)
BW2600	9 in. (228.6 mm)	0.030 - 0.045 in. (0.76 - 1.14 mm)	Rango de paso: 0.050 - 0.200 in. (1.27 - 5.08 mm) per rev	Reversible	Omitir y llenar	0.88 - 24 in. (22.4 - 609.6 mm)
BW3000	6 or 12 in. (152.4 or 304.8 mm)	0.023 - 0.045 in. (0.58 - 1.14 mm)	Rango de paso: 0.040 - 0.220 in. (1.0 - 5.6 mm)	Reversible	Omisión au- tomática, modo tarta y retorno de carro	0.50 - 54 in. (12.7 - 1371.6 mm)
BW5000	10, 20, 30, 40 & 50 in. (254, 508, 762, 1016 & 1270 mm)	0.045 - 0.062 in. (1.1 - 1.6 mm)	Rango de paso: 0.070 - 0.325 in. (1.78 - 8.26 mm)	Reversible	AOmisión au- tomática, modo tarta y retorno de carro	12 - 120 in. (304.8 - 3048.0 mm)

# REFRENTADORAS DE BRIDAS, AMARRE INTERIOR PARA DIÁMETRO MENOR

Disponemos de varios modelos para rectificar, fresar, biselar, escuadrar, avellanar o cortar y con la posibilidad de preparar los extremos para realizar soldaduras, CLIMAX y H&S TOOL ofrecen una amplia variedad de robustas e innovadoras refrentadoras de bridas portátiles para diámetros desde 0,75 a 19 pulgadas (19,1 a 482,6 mm), de amarre interior. Para una fácil instalación, las unidades más pequeñas utilizan un sistema integral de conexión rápida.



Refrentadora de bridas MODELO BF

Sencilla, segura y precisa. El modelo BF es una refrentadora versátil diseñada para bridas desde 0,75 pulgadas de diámetro interior hasta 4,12 pulgadas de diámetro exterior (19,1 a 104,6 mm).



Refrentadora de bridas MODELO MSF

El modelo MSF rectifica bridas de 1,25 pulgadas de diámetro interior a 6,19 pulgadas de diámetro exterior (31,8 a 157,2 mm) de forma rápida y precisa. Funciona con nuestra BG50 BOILER GUN™ para una conversión rápida y fácil entre el biselado y refrentado de bridas sobre el terreno.



Refrentadora de bridas MODELO MTF

El modelo MTF rectifica bridas entre 3,25 pulgadas de diámetro interior a 10,63 pulgadas de diámetro exterior (82,6 a 270,0 mm) de forma rápida y precisa. Funciona con nuestra PB8 POWER BEVELER™ para una conversión rápida y fácil entre el biselado y refrentado de bridas sobre el terreno.



Refrentadora de bridas FF3000

Una de las herramientas más compactas y versátiles de su clase. Con su diseño modular, su configuración sin necesidad de herramientas y su avance bidireccional y sin escalonamientos, refrenta y bisela con excelente velocidad y precisión. Los diámetros de refrentado varían de 1,5 a 12 pulgadas (38,1 a 304,8 mm).



Refrentadora de bridas MODELO MFTF

Acreditada para el trabajo sobre el terreno, el modelo MFTF rectifica con precisión áreas de juntas elevadas y superficies desde 4,25 pulgadas de diámetro interior hasta 16,25 pulgadas de diámetro exterior (108,8 a 412,6 mm).



Refrentadora de bridas FF4000

Diseñado para el mecanizado de bridas de tubo plano y de superficie elevada de diámetro medio o de tubos biselados con cabezal biselado opcional. Se instala en menos de 10 minutos y proporciona suficiente potencia para eliminar una pulgada cúbica de metal por minuto. Los diámetros de refrentado varían de 3 a 19 pulgadas (76,2 a 482,6 mm).

# REFRENTADORAS DE BRIDAS, AMARRE INTERIOR PARA DIÁMETRO MENOR

APLICACIONES Rectificado de bridas principales de entrada de vapor • Reparación de bridas de boquillas de intercambiador de calor • Refrentado y biselado de tuberías para el sellado y la preparación de la soldadura • Reparación de bridas de cara plana, cara elevada • Reparación de bridas de acoplamiento al vástago del pistón • Reparación de bridas de la bomba de alimentación de calderas • Remecanizado de la junta de estanquidad en la chapa del tubo • Reparación de ranuras anulares o corte de nuevas ranuras • Preparación de la soldadura en la placa y el contenedor

## PROYECTO DE ÉXITO

### FF4000/FF5000 REFRENTADORAS DE BRIDAS | PLANTA DE GAS

El Hillabee Energy Center, una planta de gas inactiva en Alabama, EE.UU., necesitaba ayuda para revitalizar la planta y volver a ponerla en funcionamiento y prepararla para su compra por parte de una importante empresa de servicios públicos. Alquilieron dos refrentadoras de bridas CLIMAX, la FF4000 y la FF5000, para reparar bridas corroídas y otros componentes de tuberías. Con la FF4000 y la FF5000, 15 operarios fueron capaces de mecanizar aproximadamente de 8 a 10 bridas por día, lo que resultó en un aumento de la productividad y les permitió completar el proyecto antes de lo previsto. Además todas las bridas mecanizadas cumplieron con los estrictos requisitos especificados por la empresa de servicios públicos.



QUICK-TECH Refrentadora de bridas	DIÁMETRO DE REFRENTADO	DIÁMETRO DE AM- ARRE INTERIOR	VELOCIDAD DE AVANCE	ENERGIA
MODELO BF	0.75 in. ID - 4.12 in. OD (19.1 - 104.6 mm)	0.625 - 2.875 in. (15.9 - 73 mm)	0.005 in. (0.13 mm) por pin	Neumático o eléctrico
MODELO MSF	1.25 in. ID - 6.19 in. OD (31.8 - 157.2 mm)	1 - 5 in. (25.4 - 127 mm)	0.005 in. (0.13 mm) por pin	Neumático o eléctrico
MODELO MTF	3.25 in. ID - 10.63 in. OD (82.6 - 270 mm)	2 - 8.5 in. (50.8 - 215.9 mm)	0.005 in. (0.13 mm) por pin	Neumático o eléctrico
FF3000	1.5 - 12 in. (38.1 - 304.8 mm)	1.5 - 6.75 in. (38.1 - 171.5 mm)	0 - 0.025 in./rev (0 - 0.635 mm/rev)	Neumática
MODELO MFTF	4.25 in. ID - 16.25 in. OD (19.1 - 412.8 mm)	3 - 13.5 in. (76.2 - 343 mm)	0.005 in. (0.13 mm) por pin	Neumático o eléctrico
FF4000	3 - 19 in. (76.2 - 482.6 mm)	3 - 12.5 in. (76.2 - 317.5 mm)	0 - 0.025 in./rev (0 - 0.635 mm/rev)	Neumática

# FRESADORA CIRCULAR

CLIMAX ofrece una amplia variedad de robustas e innovadoras refrentadoras de bridas portátiles desde 5 a 120 pulgadas (127 a 3048 mm), para amarre interior, amarre exterior o montaje superficial. La capacidad de refrentar, fresar, biselar, escuadrar, avellanar o mecanizar, para la preparación de la soldadura o los perfiles anulares de sellado, así como la capacidad de muchas de ellas refrentar con un solo punto o hacer operaciones de fresado, hacen que estas máquinas sean extremadamente versátiles.

La fresadora circular CLIMAX, con un rango de fresado de 73,5 a 199 pulgadas (1867 a 5054 mm), ofrece un mecanizado rápido, versátil y preciso para satisfacer las más exigentes aplicaciones de mecanizado de torres eólicas o grandes bases de grúas. El servocontrol, el giro opcional desde un solo punto, así como los amarres interior, exterior o de superficie la convierten en una máquina excepcional.

REFRENTADORAS DE BRIDAS



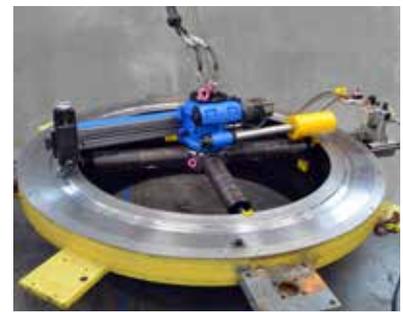
Refrentadora de bridas FF5000

Con un sistema de montaje de dos piezas hace que esta unidad de perfil bajo sea fácil de instalar y alinear. Ligera y fácil de usar, ya sea para refrentar, biselar o torneear válvulas, tuberías o bridas de bomba. Los diámetros de refrentado varían de 5 a 24 pulgadas (127 a 609,6 mm).



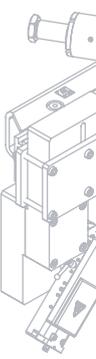
Refrentadora de bridas FF5300

Fácil de instalar y utilizar con un nuevo diseño modular que incluye un brazo giratorio intercambiable, lo que ofrece a los usuarios la flexibilidad de llegar hasta 40 pulgadas (1016 mm) y seguir obteniendo el acabado deseado. Potente y fácil de usar, ya sea para refrentar, biselar o torneear válvulas, tuberías o bridas de bomba. Viene con un diámetro de oscilación más compacto con una distancia mínima de 22,75 pulgadas (577,9 mm). Los diámetros de refrentado varían de 5,7 a 40 pulgadas (144,8 a 1016 mm).

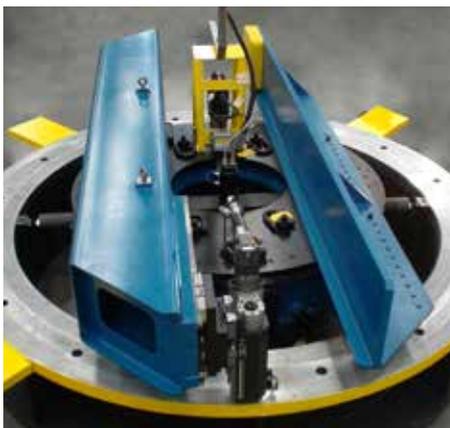


Refrentadora de bridas FF6300

Rendimiento, versatilidad y seguridad. Ofrece un alto rendimiento de par para rectificar rápidamente bridas y reparar superficies de sellado y de rodamiento de forma eficiente y rentable. Puede ajustarse para configuraciones de amarre interior, amarre exterior o superficial para una gran variedad de aplicaciones de mecanizado, con un cambio rápido y sencillo. Los diámetros de refrentado varían de 11,8 a 60 pulgadas (299,7 a 1524,0 mm).



## FRESADORA CIRCULAR

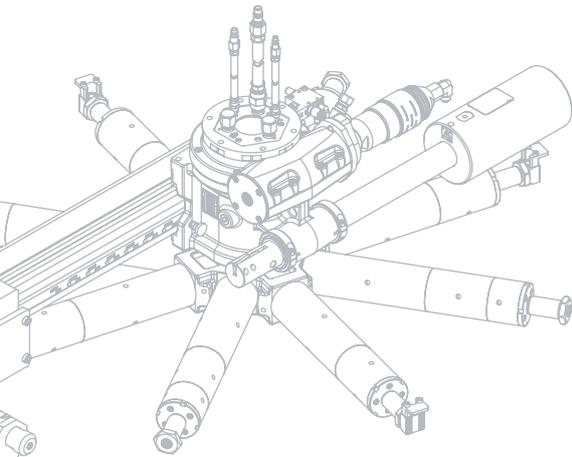


Fresadora circular CM6200

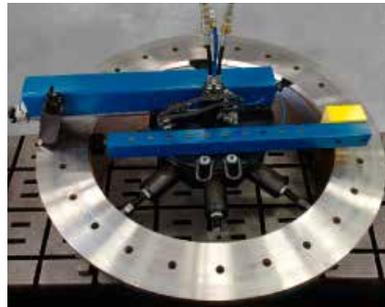
Para mecanizar bridas grandes de 73,5 a 199 pulgadas (1866,9 a 5054,6 mm) de diámetro y con una holgura central de la máquina diseñada para alojar pivotes con diámetro de más de 24 pulgadas (609,6 mm), esta fresadora circular puede configurarse para potentes operaciones de fresado, mecanizado desde un solo punto y esmerilado. Su extraordinaria rigidez, versatilidad y potencia están al su alcance. Esta máquina puede realizar los trabajos de mecanizado de bridas más difíciles de forma rápida y eficiente.

# FRESADORA CIRCULAR

APLICACIONES Rectificado de superficies de sellado de escotillas de barco • Rectificado de superficies de cojinetes de grúa giratoria • Rectificado de bridas principales de entrada de vapor • Rectificado de carcasas grandes de bombas • Rectificado de bridas de válvula • Reparación de intercambiadores de calor • Fresado de bridas de sección de torres eólicas • Refrentado, fresado y perforado de hélices de barco.



REFRENTADORAS DE BRIDAS



Refrentadora de bridas FF7200

Una refrentadora de bridas de alta resistencia con capacidad tanto para refrentar como para fresar. Cuenta con un cabezal que gira 360 grados, con velocidades de avance variables y avance ajustable a distancia, de modo que los avances radiales y axiales se puedan llevar a cabo de forma rápida y segura. Diámetros de refrentado desde 30 a 72 pulgadas (762 a 1828,8 mm), diámetros de fresado desde 35 a 72 (pulgadas) (889 a 1828,8 mm).



Refrentadora de bridas FF8200

Un verdadero caballo de batalla, con el tamaño y el músculo necesario para mecanizar caras de bridas de gran diámetro. Insuperable en precisión gracias a su rigidez, fácil posicionamiento y velocidad de rotación uniforme, incluso cuando está montada en bridas verticales. Cuenta con un cabezal que puede girarse a 360 grados, alcanza velocidades de avance variables y dispone de caja de avance neumática ajustable a distancia, de modo que los avances radiales y axiales se puedan llevar a cabo de forma rápida y segura. Rango de diámetros de refrentado y fresado desde 45 a 120 pulgadas (1143 a 3048 mm).

QUICK-TECH Refrentadora de bridas	DIÁMETRO DE REFRENTADO	DIÁMETRO DE FRESADO (AMARRE INTERIOR)	DIÁMETRO DE AMARRE INTERIOR	DIÁMETRO EXTERIOR DE MONTAJE	DIÁMETRO DE BASCULACIÓN MÍNIMO	ENERGIA
FF5000	5 - 24 in. (127 - 609.6 mm)	Punto simple solo	5 - 18 in. (88.9 - 457.2 mm)	Solo amarre interior	19 in. (482.6 mm)	Neumática
FF5300	5.7 - 32 in. (144.8 - 812.8 mm)	Punto simple solo	5.7 - 32 in. (144.8 - 812.8 mm)	Solo amarre interior	22.75 in. (577.9 mm)	Neumática
FF5300 with Extended Arm	5.7 - 40 in. (144.8 - 1016 mm)	Punto simple solo	5.7 - 32 in. (144.8 - 812.8 mm)	Solo amarre interior	26.25 in. (666.8 mm)	Neumática
FF6300*	11.8 - 60 in. (299.7 - 1524.0 mm)	Punto simple solo	11.8 - 57.5 in. (299.7 - 1460.5 mm)	38.1 - 63.8 in. (967.7 - 1620.5 mm)	39.4 in. (1000.8 mm)	Neumática
FF7200*	30 - 72 in. (762 - 1828.8 mm)	35 - 72 in. (889 - 1828.8 mm)	30 - 72 in. (762 - 1828.8 mm)	Solo amarre interior	55.8 in. (1417.3 mm)	Neumática o hidráulica
FF8200*	45 - 120 in. (1143 - 3048 mm)	45 - 120 in. (1143 - 3048 mm)	45 - 120 in. (1143 - 3048 mm)	89.8 - 136.4 in. (2280.9 - 3464.6 mm)	84.7 in. (2151.4 mm)	Neumática o hidráulica
QUICK-TECH Fresadora circular	DIÁMETRO DE REFRENTADO	DIÁMETRO DE FRESADO (AMARRE INTERIOR)	DIÁMETRO DE AMARRE INTERIOR	DIÁMETRO EXTERIOR DE MONTAJE		ENERGIA
CM6200*	69.5 - 189 in. (1765.3 - 4800.6 mm)	73.5 - 199 in. (1866.9 - 5054.6 mm)	78.9 - 177.2 in. (2004.1 - 4500.9 mm)	98.4 - 209.9 in. (2499.4 - 5331.5 mm)	135.6 in. (3444.2 mm)	Servoeléctrica

\* Montaje superficial disponible

# REFRENTADORAS DE BRIDAS, AMARRE EXTERIOR

Con varios modelos de refrentadoras de bridas de amarre exterior para rectificar, fresar, biselar, escuadrar, avellanar o cortar configuraciones de preparación de extremos para soldadura, CLIMAX ofrece una amplia variedad de robustas e innovadoras refrentadoras de bridas portátiles para diámetros de 0 a 120 pulgadas (25 a 3050 mm), para amarre exterior, además de que muchas de nuestras máquinas se pueden configurar para refrentar o fresar o ambas.



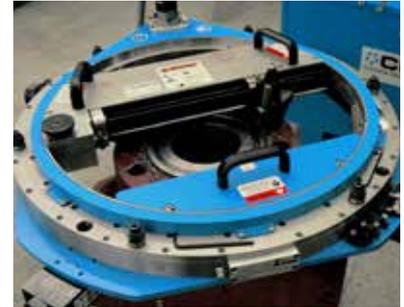
Refrentadora de bridas FF1000

Esta máquina de amarre exterior cuenta con un módulo de potencia media y una placa de centrado y nivelado para una instalación rápida y sencilla. La campana de montaje con amplias ventanas de acceso simplifica los ajustes de la caja de engranajes. Los diámetros de refrentado varían de 0 a 12 pulgadas (0 a 304,8 mm).



Refrentadora de bridas de amarre exterior FF1200

Esta segura, robusta y versátil refrentadora de bridas de amarre exterior puede mecanizar bridas de hasta 12,5 pulgadas (317,5 mm) de diámetro sin necesidad de accesorios. Diseñada para los exigentes desafíos de la industria petrolera, de gas y química, esta máquina tiene la versatilidad para mecanizar siete tipos de brida diferentes, incluyendo bridas RTJ y compactas. Con controles de avance situados a distancia para el «mecanizado manos libres», la FF1200 establece un nuevo estándar en cuanto a seguridad para el operario, a la vez que proporciona hasta un 30 % de ahorro de tiempo en los trabajos de refrentado de bridas.



Refrentadora de bridas de amarre exterior FF2400

Gracias a un rendimiento y seguridad superiores, esta refrentadora de bridas de amarre exterior puede mecanizar bridas de hasta 24,4 pulgadas (619,8 mm) de diámetro sin necesidad de accesorios. Diseñada para funcionar en los entornos más duros, esta máquina puede tratar caras planas, caras elevadas, RTJ, lengüetas y ranuras, anillos de lente, Gray-loc® y bridas compactas. Al igual que otras refrentadoras de bridas de amarre exterior, esta máquina CLIMAX ofrece una insuperable seguridad para el operario con controles de avance remotos y un sistema de enclavamiento de seguridad de baja presión que evita arranques involuntarios si se interrumpe la presión del aire.



Refrentadora de bridas de amarre exterior FF3600

Sin rival en capacidad para su tamaño, esta robusta refrentadora de bridas de amarre exterior puede mecanizar bridas de hasta 36,4 pulgadas (924,6 mm) de diámetro sin necesidad de accesorios. Al igual que las otras refrentadoras de bridas de amarre exterior CLIMAX, esta máquina viene de serie con velocidades de avance variables que se pueden ajustar mientras la máquina está en funcionamiento, lo que maximiza la capacidad del usuario de trabajar, incluso en los entornos más exigentes dentro de las industrias del petróleo y el gas, la generación de energía y la construcción y reparación naval.

## AMARRE INTERIOR O EXTERIOR CONFIGURACIONES

Las configuraciones de amarre exterior están también disponibles para las refrentadoras de bridas de amarre interior CLIMAX de mayor tamaño.



Refrentadora de bridas FF6300

Diámetros de amarre exterior:  
38,1-63,8 in (967,7-1620,5 mm)



Refrentadora de bridas FF8200

Diámetros de amarre exterior:  
89,8-136,4 in (2280,9-3464,6 mm)



Fresadora circular CM6200

Diámetros de amarre exterior:  
98,4-209,9 in (2499,36-5331,46 mm)

# REFRENTADORAS DE BRIDAS, AMARRE EXTERIOR

APLICACIONES Rectificado de superficies de sellado de escotillas de barco • Rectificado de superficies de cojinetes de grúa giratoria • Rectificado de bridas principales de entrada de vapor • Rectificado de carcasas grandes de bomba • Rectificado de bridas de válvula • Reparación de intercambiadores de calor • Rectificado de ángulos frontales de bridas compactas y ranuras RTJ • Fresado de bridas de sección de torres eólicas • Refrentado, fresado de hélices de barco • Rectificado de bridas de tubería.

## SPEED FACER™



### ODF 30 - 70 SPEED FACER™

La familia H&S TOOL SPEED FACER™ está diseñada con características que mejoran la seguridad y la productividad y que distinguen a esta línea de máquinas de la competencia. El control remoto de avance y el sistema de avance automático permiten mecanizar en modo manos libres, con lo cual los operarios pueden mantener las manos alejadas de las piezas en movimiento. Los pernos de ajuste y las patas niveladoras personalizadas permiten al operario configurar fácilmente la máquina, lo que hace posible instalarla en 15 minutos o menos. Con velocidades de avance variables y la posibilidad de girar el cabezal y las brocas 360°, la familia SPEED FACER™ aumenta la flexibilidad para poder extraer más viruta y realizar acabados de superficie variables y la capacidad de crear una gran variedad de cortes.

## LA FAMILIA Speed Facer™

Podemos fabricar cualquier SPEED FACER™ hasta 120 pulgadas (3048 mm) de diámetro por encargo.

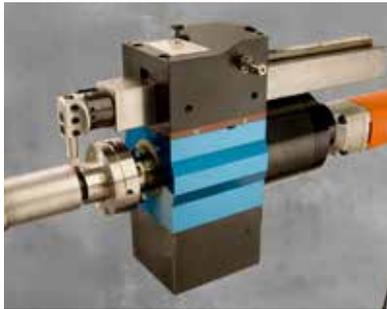


QUICK-TECH Refrentadora de bridas	DIÁMETRO DE RE- FRENTADO	VELOCIDAD DE AVANCE	DIÁMETRO EXTERIOR DE MONTAJE	ENERGÍA
FF1000	0 - 12 in. (0 - 304.8 mm)	0 - 0.035 in./rev (0 - 0.889 mm/rev)	2 - 12 in. (50.8 - 304.8 mm)	Neumática
FF1200	0 - 12.5 in. (0 - 317.5 mm)	0 - 0.035 in./rev (0 - 0.889 mm/rev)	2 - 14 in. (50.8 - 355.6 mm)	Neumática
FF2400	0 - 24.5 in. (0 - 622.3 mm)	0 - 0.035 in./rev (0 - 0.889 mm/rev)	8 - 26 in. (203.2 - 660.4mm)	Neumática
FF3600	0 - 36.5 in. (0 - 927.1 mm)	0 - 0.035 in./rev (0 - 0.889 mm/rev)	20 - 38 in. (508 - 965.2 mm)	Neumática
ODF30	0 - 30.5 in. (0 - 774.7 mm)	0.001 - 0.032 in./rev (0.025 - 0.813 mm/rev)	9.2 - 30.5 in. (233.7 - 774.7 mm)	Neumática
ODF40	0 - 40.5 in. (0 - 1028.7 mm)	0.001 - 0.032 in./rev (0.025 - 0.813 mm/rev)	19.2 - 40.5 in. (487.7 - 1028.7 mm)	Neumática
ODF50	0 - 50.5 in. (0 - 1282.7 mm)	0.001 - 0.032 in./rev (0.025 - 0.813 mm/rev)	29.2 - 50.5 in. (741.7 - 1282.7 mm)	Neumática
ODF60	0 - 60.5 in. (0 - 1536.7 mm)	0.001 - 0.032 in./rev (0.025 - 0.813 mm/rev)	39.2 - 60.5 in. (995.7 - 1536.7 mm)	Neumática
ODF70	0 - 70.5 in. (0 - 1790.7 mm)	0.001 - 0.032 in./rev (0.025 - 0.813 mm/rev)	49.2 - 70.5 in. (1249.7 - 1790.7 mm)	Neumática

# TORNOS Y TALADRADORAS

Ya sea cortando las ranuras de juntas tóricas, reparando los husillos de una turbina o fijando un área de asiento de engranaje fuera de margen en el eje de una máquina de producción de alta velocidad, un torno portátil CLIMAX se puede amortizar solo con su primer trabajo. Nuestra familia de tornos mecanizan desde 1,5 a 24 pulgadas (38 a 610 mm). Algunos modelos pueden trabajar en sectores tan estrechos como 7 pulgadas (177,8 mm) de espacio radial, mientras que la PL4000 tiene la capacidad de mecanizar un eje cónico. Viene con sistema neumático por defecto con energía eléctrica disponible opcionalmente en muchos modelos.

Nuestra taladradora portátil tiene un diseño que ofrece un par motor elevado para mecanizar rápidamente orificios en menos tiempo

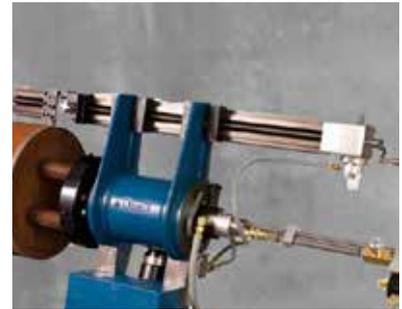


Torno PL2000

Alta potencia en un paquete compacto. Realiza el trabajo con solo 7 pulgadas (177,8 mm) de holgura radial. Su montaje simplificado, atornillado directamente al extremo del eje, acelera la configuración y reduce el tiempo de inactividad. Ideal para trabajar con diámetros de eje de 1,5 a 9 pulgadas (38,1 a 228,6 mm).



Robusto, fiable, preciso y potente, a . Diseñado para diámetros de eje de 4 a 11,25 pulgadas (101,6 a 285,8 mm).



Torno PL4000

Hace grandes trabajos en lugares estrechos. Se monta en el extremo de la pieza de trabajo, requiere un espacio libre mínimo y logra ejes rectos y cónicos con precisión. Su barra de giro se ajusta fácilmente para alcanzar el radio de giro y el espacio libre de obstáculos en proyectos con diámetros de eje que van de 8 a 24 pulgadas (203,2 a 609,6 mm).

TORNOS

## PROYECTO DE ÉXITO

### TORNO PL4000 | MEZCLADORA DE CINTA PARA ASFALTO

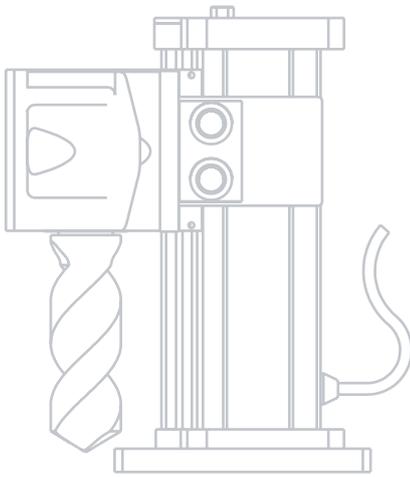
Un cliente recibió el encargo de reparar una mezcladora de cinta utilizada para mezclar asfalto. Los rodamientos se atascaron y causaron grandes surcos en el eje que tuvieron que ser soldados y luego mecanizados a medida. El eje tenía un diámetro de unas 9 pulgadas (228,6 mm) y el ajuste del cojinete estaba a unas 25 pulgadas (635 mm) del extremo del eje. También tenían una obstrucción en el extremo opuesto de la mezcladora, lo cual limitaba el espacio de giro. Con un PL4000 fueron capaces de mecanizar a medida los surcos en el eje y eliminar la obstrucción.



# TORNOS Y TALADRADORAS

**APLICACIONES DE TORNEADO** Reparación de yugos en dispositivos de control del timón de los buques • Rectificado de gorriones de rotores de ejes de turbinas y ejes de ventiladores • Rectificado de ejes de motor de elevadores • Rectificado de muñones agitadores • Rectificado de muñones de engranajes en ejes grandes

**APLICACIONES DE TALADRADO** Perforación de orificios en fosas de catapulta en portaaviones • Perforación en titanio • Perforación de patrones para pernos en placas magnéticas verticales • Escariado de orificios • Extracción de pernos • Reparación de agujeros de pernos y roscas en bridas de acoplamiento de ejes • Perforación de orificios sobredimensionados en bridas para limpieza • Reparación de agujeros de pernos en cuerpos y bastidores, perforación y roscado en el interior de la fresadora SAG.



DRILLS



Taladradoras compactas

Nuestra familia de taladradoras compactas personalizables es ideal para aplicaciones de mecanización que exigen perforaciones de hasta 2,5 pulgadas (63,5 mm) en un único paso, taladro escalonado o escariado rotativa de hasta 4,5 pulgadas (114,3 mm) y refrentado hasta 5,2 pulgadas (132,1 mm). Esta máquina permite maniobrar en espacios laterales estrechos que requieren orificios inferiores a 2,5 pulgadas (63,5 mm) de una obstrucción con espacios superiores tan bajos como 15 pulgadas (381 mm).



Taladradora PD3000

La taladradora portátil PD3000 ofrece un par motor elevado para perforar rápidamente orificios en menos tiempo. Nuestra taladradora incorpora un motor de 3,0 CV que le permite perforar orificios con seguridad de hasta 1,5 pulgadas (38,1 mm) de diámetro a través de metales duros como el acero HY80.

QUICK-TECH Torno	ALCANCE DE TORNEADO MÁXIMO	DIÁMETRO DE EJE	CUCHILLA	ENERGIA	
PL2000	12.5 in. (317.5 mm)	1.5 - 9 in. (38.1 - 228.6 mm)	1/2 in Broca redonda HSS para tornos (12,7 mm)	Eléctrico o neumático	
PL3000	22 in. (558.8 mm)	4 - 11.25 in. (101.6 - 285.8 mm)	3/8 in Broca para torno (10 mm)	Eléctrico o neumático	
PL4000	27 in. (685.8 mm)	8 - 24 in. (203.2 - 609.6 mm)	1/2 in Broca cuadrada para torno (12,7 mm)	Pneumatic	
QUICK-TECH Taladradora	VELOCIDAD DE AVANCE	PROFUNDIDAD DE CORTE MÁXIMA	TAMAÑO DE HUSILLO	TAMAÑO DE TALADRO	ENERGIA
PD3000	0.003 or 0.006 ipr (0.076 or .152 mm/rev)	6.5 in. (165.1 mm)	Cono morse #3	0.69 - 1.5 in. (1.75 - 38.1 mm)	Neumática)
Familia de taladradoras compactas	0.3 - 2.5 in./minute (7.62 - 63.5 mm/minute)	6, 7, 10, 12, or 18 in. (154.4, 177.8, 254, 304.8, or 457.2 mm)	Cono morse #4, #5 Adaptadores #40 NMTB disponibles	Hasta 3,25 in (82,6 mm) de diámetro	Hidráulica (10 CV)

# FRESADORAS

Donde se requiera una operación en superficies de montaje complicadas de fresar, CLIMAX tiene la máquina de precisión adecuada que se ajusta perfectamente al trabajo. Nuestra familia de fresadoras de triple eje comienza con la PM4200, un modelo versátil con opciones de avance de bancada disponibles de 20, 49 o 78 pulgadas (508, 1244,6 y 1981,2 mm) de recorrido. Nuestra fresadora más grande, la LM6200, se puede configurar para fresar de forma lineal y en puente, hasta 84 pulgadas (2133,6 mm) de trayectoria de eje X y 34 pulgadas (863,6 mm) de trayectoria de eje Y. Un par de husillo adecuado permite arrancar metal con rapidez y fresar en prácticamente cualquier posición.

Por aproximadamente el mismo coste que representa encargarse del mecanizado de un chavetero fuera de la obra, se puede adquirir una máquina CLIMAX. Estas máquinas de dos y tres ejes practican chaveteros, ranuras, cavidades o planos en diámetros de vástago de 1,5 a 24 pulgadas (38 a 610 mm). Se puede manejar en cualquier posición gracias a la lubricación de la caja sellada de engranajes.



Fresadora PM4200

La PM4200 combina una gran potencia de avance longitudinal con desplazamiento transversal controlado manualmente. Se puede fijar a la pieza de trabajo o a una estructura de soporte. Se puede elegir un recorrido en el eje X de hasta 20, 49 o 78 pulgadas (508,0, 1244,6 o 1981,2 mm).



Fresadora lineal/pórtico LM5200

La LM5200 es ideal para el fresado lineal o de pórtico puede configurarse en casi cualquier posición. Las secciones de bancada sólida o modular permiten que la longitud se expanda de 48 a 96 pulgadas (1219,2 a 2438,4 mm) sin perder rigidez (con 36 a 84 pulgadas [914,4 a 2133,6 mm] de desplazamiento). Esta fresadora portátil ofrece máxima flexibilidad a los operarios que necesitan realizar diversas tareas de fresado.



Fresadora lineal/pórtico LM6200

Esta es la fresadora portátil más potente de CLIMAX. Una fresadora revolucionaria y resistente que puede configurarse para el fresado lineal o de pórtico en casi cualquier posición. Las secciones de bancada sólida o modular permiten que la longitud se expanda de 48 a 192 pulgadas (1219,2 a 4876,8 mm) sin perder rigidez (con 32 a 152 pulgadas [812,8 a 4470,4 mm] de desplazamiento). Diseñada para trabajar en condiciones de mecanizado exigentes y complicadas y con funciones que garantizan una mayor potencia, precisión y exactitud.

FRESADORAS

## PROYECTO DE EXITO

### LM6200 FRESADORA LINEAL/PÓRTICO | FRESADORA DE ACERO

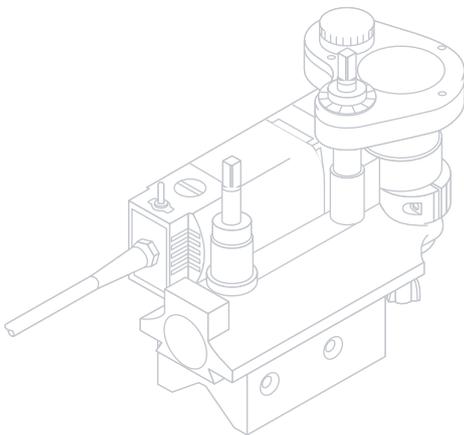
Una acería de la Costa Este de Estados Unidos pidió a uno de nuestros clientes que estudiara la posibilidad de mecanizar una pared vertical en un entorno difícil con acceso complicado. Sus operarios utilizaron dos fresadoras CLIMAX LM6200 junto con los accesorios que diseñaron con el apoyo técnico que recibieron de CLIMAX. Estos equipos y nuestra tecnología permitieron a nuestro cliente finalizar con éxito este difícil proyecto antes de lo previsto, reduciendo el tiempo de espera para el cliente.



# FRESADORAS

**APLICACIONES DE FRESADO** Fresado de placas base para el montaje de bombas y motores • Fresado de placas de grandes prensas de fundición • Mecanizado de compuertas de esclusas y presas • Fresado de carros verticales en trenes de laminación de acero • Fresado de palas, excavadoras y carros de arrastre, bastidores de vías y raíles laterales • Rectificado de puntales de camiones mineros • Fresado de ranuras de sellado de intercambiadores de calor.

**APLICACIONES DE CHAVETEADO** Fresado de ranuras en ejes de motor • Fresado de ranuras de alivio de tensiones en puentes • Fresado de ranuras de radio en ejes de turbina • Mecanizado de planos de diámetro interior de tuberías • Reparación de astilladoras y transportadores • Reparación de ejes de ascensores

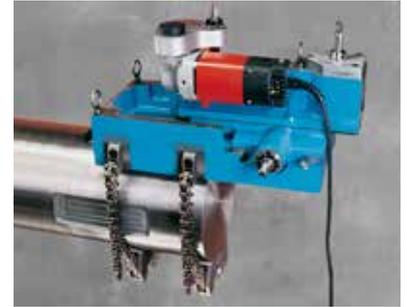


CHAVETEADORAS



Chaveteadora KM3000

¡El producto con el que comenzó CLIMAX hace más de 50 años! Una máquina pequeña pero robusta capaz de cortar chaveteros de profundidad o fresar planos rápidamente, sin necesidad de un desmontaje o de un tiempo de instalación costoso. Diseñada para diámetros de eje de 0,75 a 10,5 pulgadas (19,1 a 266,7 mm).



Chaveteadora KM4000

Una máquina robusta diseñada con un desplazamiento lateral de 2 pulgadas (50,8 mm) para cortar chaveteros anchos a un coste mínimo. Versátil, suave y precisa, se monta en cualquier punto a lo largo de un eje, en cualquier ángulo y elimina la necesidad de emplear un surtido costoso de fresas de diferentes tamaños. Para diámetros de eje de 4 a 24 pulgadas (101,6 a 609,6 mm).

QUICK-TECH Fresadora	TRAYECTO DEL EJE X	TRAYECTO DEL EJE Y	RECORRIDO VERTICAL MÁX.	TAMAÑO DE HUSILLO	ENERGIA
PM4200	20, 49, or 78 in. (508.0, 1244.6 or 1981.2 mm)	8 in (203,2 mm) con soldadura, 12 in (304,8 mm) con HSK	3 in (76,2 mm) con husillo soldado, 4 in (101,6 mm) con husillo HSK	0,75 in (19,1 mm) soldado, 40A (HSK)	Eléctrica, neumática o hidráulica
LM5200	36, 60, or 84 in. (914.4, 1524, or 2133.6 mm)	16 or 34 in. (406.4 or 863.6 mm)	4 in. (101.6 mm)	40 NMTB/CAT 40	Hidráulica
LM6200	32, 56, 80, 104, 128, 152, or 176 in. (812.8, 1422.4, 2032, 2641.6, 3251.2, 3860.8, or 4470.4 mm)	26, 38, 72, or 106 in. (660.4, 965.2, 1828.8, or 2692.4 mm)	8 in. (203.2 mm)	50 NMTB/CAT 50	Hidráulica
QUICK-TECH Chaveteadora	LONGITUD DE CHAVETERO	ANCHURA DE CHAVETERO	DIÁMETRO DE EJE	DIÁMETRO DE HUSILLO	ENERGIA
KM3000	6 in. (152.4 mm)	1.25 in. (31.8 mm)	0.75 - 10.5 in. (19.1 - 266.7 mm)	0.625 in. (15.9 mm)	Eléctrica, neumática o hidráulica
KM4000	8 in. (203.2 mm)	3,25 in con 2 in desplaz. lateral (82,6 mm con 50,8 mm desplaz. lateral)	4 - 24 in (101.6 - 609.6 mm)	Pulgadas: 0,75 in (19 mm) Métrico: 0,79 in (20 mm)	Eléctrica, neumática o hidráulica

# BISELADORAS DE TUBOS (BOILER GUN™)

Las biseladoras de tubos BOILER GUN™ combinan potencia, versatilidad y facilidad de uso . Diseñadas para mecanizar in situ con velocidad y precisión tubos de todo tipo , ofrecen la combinación óptima de velocidad y par para realizar trabajos en proyectos de tuberías.



BG22 BOILER GUN™

Con un rango de trabajo de 0,5 a 2,5 pulgadas (12,7-63,5 mm), la BG22 BOILER GUN™ es fácil de usar , dotada con más potencia y versatilidad para hacer el trabajo más rápido. La BG22 BOILER GUN™ puede biselar, escuadrar y realizar otras operaciones de mecanizado en una amplia gama de tamaños de tubos y tuberías. Disponible con motores neumáticos, eléctricos y eléctricos inalámbricos para cubrir una gama más amplia de aplicaciones con mayor eficacia.



BG22 OD BOILER GUN™

La BG22 OD BOILER GUN™ es una herramienta de mecanizado de tubos de cabezal delgado para trabajar en áreas estrechas. El sistema de amarre exterior centra y bloquea la herramienta de manera segura para lograr una precisión y seguridad excelentes. Monta un cabezal de corte especial que puede limpiar interiormente y eliminar las estrías en los tubos.



BG38 BOILER GUN™

La BG38 BOILER GUN™ combina facilidad de uso, potencia y versatilidad en un paquete compacto y ligero. Equipada con una potencia sin igual, la BG38 puede biselar, escuadrar y realizar otras operaciones de mecanizado en una amplia gama de tubos. La BG38 tiene un rango de trabajo de 0,625 pulgadas de diámetro interior a 3 pulgadas de diámetro exterior (15,8 a 76,2 mm). Disponible con motores neumáticos, eléctricos y eléctricos inalámbricos para cubrir una gama más amplia de aplicaciones con mayor eficacia.



BG38 SPECIAL BOILER GUN™

La BG38 SPECIAL BOILER GUN™ es una herramienta de alta velocidad y alta productividad que bisela, escuadra y elimina las membranas y los paneles de paredes de agua. Es una máquina potente y ligera que utiliza un motor neumático patentado para girar la cuchilla con insertos de carburo reemplazables a 5000 rpm para llevar a cabo trabajos cortos en proyectos grandes.



BG44 BOILER GUN™

La BG44 BOILER GUN™ combina velocidad y potencia en un paquete compacto con un rango de trabajo de 0,875 pulgadas de diámetro interior a 5 pulgadas de diámetro exterior (22,2 a 127 mm). La BG44 está diseñada para realizar mecanizados en sitio en tubos de calderas y otras aplicaciones de tuberías con rapidez y precisión para que sus proyectos de preparación de tubos sean más rápidos . Al igual que otras biseladoras de tubos H&S TOOL BOILER GUN™, la BG44 ofrece un sistema de bloqueo por pinza o cuña que proporciona a los usuarios la mejor capacidad de sujeción en cualquier aplicación.



BG50 BOILER GUN™

La BG50 BOILER GUN™ es la biseladora de tubos y tuberías más potente de su clase, con un rango de trabajo de 1 pulgada en diámetro interior a 5,562 pulgadas en diámetro exterior (25,4 a 141,2 mm). Diseñada con un conjunto de engranajes de alta resistencia y rodamientos de rodillos cónicos, la BG50 ofrece a los usuarios un funcionamiento extremadamente rígido y suave, proporcionando más fuerza y velocidad para llevar a cabo una amplia variedad de trabajos . Si se acopla un accesorio para el refrentado de bridas, los usuarios podrán convertir rápidamente la BG50 en una refrentadora de bridas con avance radial automático.

# BISELADORAS DE TUBOS (BOILER GUN™)

APLICACIONES BOILER GUN™ Reparación de tubos de caldera • Retirada de tuberías • Retirada de soldadura de sellado • Reparación de paredes de agua • Retirada de tapas de orificios manuales • Rectificado de conexiones de ventiladores de aletas • Retirada de aletas • Retirada de tapones de templadores • Reparación de soldadura de intercambiadores de calor • Condensadores de tubos • Mecanizado de recargue de soldadura • Aplicaciones en tubos sencillos/Dutchman • Refrentado de bridas • Retirada de recubrimientos • Biselado de recubrimientos • Contramarcas (encaje en diámetro interior y preparación de anillos de enfriamiento) • Retirada de membranas • Retirada de enchapados • Mandrilado de tubos estriados • Retirada de láminas de tubos • Preparación en J para soldadura orbital

## MULTI-PREP®

### PROCESO DE UN SOLO PASO QUE COMBINA TRES APLICACIONES

Nuestra familia patentada de cabezales de corte Multi-Prep® puede montarse en cualquiera de nuestras biseladoras de tubos BOILER GUN™ para llevar a cabo una amplia variedad de aplicaciones de mecanizado simultáneamente tales como: el biselado de diámetro exterior, la retirada de aletas, la retirada de superposiciones, la retirada de membranas y la limpieza del diámetro exterior de tubos. El uso de las biseladoras de tubos H&S TOOL BOILER GUN™ con el cabezal de herramientas patentado Multi-Prep® aumentará el número de operaciones que puede realizar, ahorrándole tiempo y dinero.



QUICK-TECH Boiler Gun	RANGO DE TRABAJO	HOLGURA DE HERRAMIENTA RADIAL	ANCHURA DEL CA- BEZAL	ENERGÍA	VELOCIDAD
BG22	0.5 in. ID - 2.5 in. OD (12.7 ID - 63.5 OD mm)	0.8 in. (20.3 mm)	1.6 in. (50.8 mm)	Neumático (1,3 CV/0,97 kW) Eléctrica (1 CV/0,75 kW) Eléctrica inalámbrica (5,2 amp/hr)	110 RPM 0 - 180 RPM 0 - 180 RPM
BG22OD	0.75 in. ID - 2.25 in. OD (19.1 - 57.2 mm)	0.75 in. (19.1 mm)	1.5 in. (38.1 mm)	Neumático (1.3 HP / 0.97 kW)	160 RPM
BG38	0.625 in. ID - 3 in. OD (15.8 ID - 76.2 OD mm)	1.312 in. (33.3 mm)	2.625 in. (66.6 mm)	Neumático (1,3 CV/0,97 kW) Baja velocidad (LV) Alta velocidad (HV) Velocidad extra alta (Plus) Eléctrica (1 CV/0,75 kW) Eléctrica inalámbrica (5,2 amp/hr)	90 RPM 140 RPM 200 RPM 0 - 270 RPM 0 - 105 RPM
BG38 SPECIAL	0.5 in. ID - 3 in. OD (12.7 - 76.2 mm)	0.750 in. (19 mm)	1.5 in. (38.1 mm)	Neumático (4 HP / 3 kW)	5,000 RPM
BG44	0.875 in. ID - 5 in. OD (22.2 ID - 127 OD mm)	1.312 in. (33.3 mm)	2.625 in. (66.7 mm)	Neumático (1,3 CV/0,97 kW) Baja velocidad (LV) Alta velocidad (HV) Eléctrica (1,5 CV/1,1 kW)	55 RPM 110 RPM 0 - 98 RPM
BG50	1 in. ID - 5.562 in. OD (25.4 - 141.3 mm)	2.75 in. (69.83 mm)	4 in. (101.6 mm)	Neumático (1,3 CV/0,97 kW) Baja velocidad (LV) Alta velocidad (HV) Eléctrica (1,5 CV/1,1 kW)	55 RPM 100 RPM 98 - 176 RPM

# BISELADORA ELÉCTRICA Y EQUIPOS DE EXPANSIÓN

H&S TOOL ofrece cuatro modelos de biseladoras de tuberías portátiles tanto para el taller de fabricación como para aplicaciones de campo. Cada modelo tiene un amplio rango de trabajo con la potencia y precisión para satisfacer las demandas en cuanto a presupuesto y plazos.

Los equipos de expansión de tubos son compactos, potentes y fiables. Los motores neumáticos van desde pequeños modelos de 1000 rpm para tubos de condensador hasta unidades más grandes que producen 600 ft-lbs (821,1 Nm) de par para tubos de caldera a alta presión.



PB6 POWER BEVELER

La PB6 POWER BEVELER es una combinación de potencia, versatilidad y fiabilidad en un paquete compacto. Diseñada para mecanizados in situ con rapidez y precisión. Proporciona la combinación óptima de velocidad y par para optimizar sus proyectos de reparación de tuberías.



PB8 POWER BEVELER

La PB8 POWER BEVELER está diseñada para proyectos de tuberías de tamaño medio. Portátil, potente y fiable, la PB8 realiza todos los mecanizados in situ con rapidez y precisión.



PB12 POWER BEVELER

La PB12 POWER BEVELER está diseñada para mecanizar tuberías desde 3 a 14 pulgadas (76,2 a 355,6 mm). La combinación de potencia, versatilidad y fiabilidad permite que la PB12 funcione tanto en materiales de pared estándar como en materiales de pared gruesa.

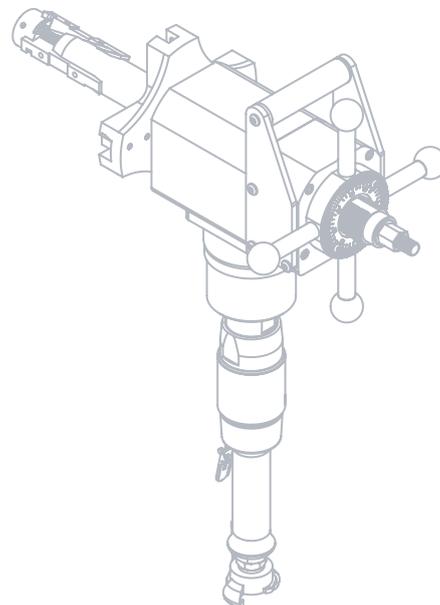
POWER BEVELER



PB30 POWER BEVELER

La PB30 POWER BEVELER es una

potente y fiable herramienta para mecanizar y biselar tuberías. La combinación de engranajes para trabajos pesados con el control de velocidad variable dan lugar un corte suave y preciso para diferentes tamaños de tuberías, y espesores de pared y materiales.



# BISELADORA ELÉCTRICA Y EQUIPOS DE EXPANSIÓN

APLICACIONES POWER BEVELER Refrentado y biselado de tuberías • Contra mandrinado • Reparación de tubos • Reparación de válvulas y racores • Reparación de acoplamientos • Biselado de diámetro interior • refrentado de bridas • Reducción de paredes • - Biselado de tambores y cabezales • Construcción naval

APLICACIONES DE EXPANSIÓN Tubos de calderas para fuego • Tubos de calderas para agua • Super calentadores • Recipientes a presión • Intercambiadores de calor • Condensadores • Enfriadores • Absorbedores • Refrigeradores • Evaporadores

## EQUIPO DE EXPANSIÓN Y ENROLLADO DE TUBOS



### EQUIPO DE EXPANSIÓN

Compacto, potente y fiable. Elija entre modelos pequeños de 1000 rpm para tubos de condensador hasta modelos más grandes que ofrecen niveles de par de fuerza de hasta 600 ft lbs (821,1 N-m). Todos los modelos tienen un par variable con leva de detección para una expansión automática precisa.

## PROYECTOS DE ÉXITO

### PB6 POWER BEVELER | CORTE DE TUBERÍAS

Una empresa de servicios industriales necesitaba cortar unas tuberías extremadamente duras. El cliente intentó hacer los cortes utilizando biseladoras de tubería de dos empresas diferentes. Después de varias brocas rotas y un rendimiento insatisfactorio, alquilaron la PB6 POWER BEVELER utilizando brocas de nitruro H&S TOOL. El cliente practicó más cortes en un solo turno que las otras biseladoras de tuberías practicaron en 3 días. El promedio era de 6 minutos por corte, practicando 40 cortes sin necesidad de cambiar el primer juego de brocas, en comparación con las otras biseladoras que tenían un promedio de 20 minutos por tubería y requerían cambiar las brocas de la herramienta con mayor frecuencia porque fallaban.



QUICK-TECH Biseladora	RANGO DE TRABAJO	HOLGURA DE HERRAMIENTA RADIAL	RECORRIDO	ENERGÍA	VELOCIDAD
PB6	1.7 in. ID - 7 in. OD (43.2 ID - 177.8 OD mm)	7 in. (177.8 mm)	3.0 in. (76.2 mm)	Neumático (3,0 CV/2,2 kW), eléctrica (2,5 CV/1,9 kW) o hidráulica (4,9 CV/3,4 kW)	0 - 40 RPM 0 - 52 RPM 0 - 40 RPM
PB8	2 in. ID - 8.625 in. OD (50.8 ID - 219.1 OD mm)	9 in. (228.6 mm)	3.5 in. (88.9 mm)	Neumático (3,0 CV/2,2 kW), eléctrica (2,5 CV/1,9 kW) o hidráulica (5,36 CV/4,0 kW)	0 - 22 RPM 0 - 37 RPM 0 - 40 RPM
PB12	3 in. ID - 14 in. OD (76.2 ID - 355.6 OD mm)	14 in. (355.6 mm)	4.5 in. (114.3 mm)	Neumático (3,0 CV/2,2 kW), eléctrica (2,5 CV/1,9 kW) o hidráulica (5,36 CV/4,0 kW)	0 - 18 RPM 0 - 32 RPM 0 - 40 RPM
PB30	8 in. ID - 30 in. OD (203.2 ID - 762.0 OD mm)	24 in. (609.6 mm) & 30 in. (762 mm)	4.5 in. (114.3 mm)	Neumático (3,5 CV/2,6 kW) o hidráulica (10,72 CV/8,0 kW)	0 - 3.5 RPM 0 - 12 RPM
QUICK-TECH Equipo de enrollado de tubos	RANGO DE TRABAJO	NIVEL DE PAR	ENERGÍA		
EQUIPO DE EXPANSIÓN Y ENROLLADO DE TUBOS	0.25 in. ID - 4.5 in. OD (6.4 - 114.3 mm)	Hasta 600 ft lbs (821.1 N-m)	Neumática		

# MÁQUINA DE AMARRE EXTERIOR DE BASTIDOR DIVIDIDO Y SIERRAS PARA TUBERIAS

La máquina de amarre exterior de bastidor dividido (clamshell) de H&S TOOL es una combinación única de seguridad, fiabilidad, facilidad de uso, rigidez y precisión. Con tres opciones a elegir de la máquina de amarre exterior de bastidor dividido se pueden cubrir una gama más amplia de aplicaciones para satisfacer las demandas específicas de su proyecto

Las sierras de tuberías de H&S TOOL cortan tubos y tuberías de forma fiable, rápida y precisa. Las sierras de rueda de corte abrasivas se ofrecen en dos modelos de mano y un modelo montado con tamaños de rueda de corte opcionales. La versátil sierra de vaivén montada en cadena corta hasta 24 pulgadas (609,6 mm).



Máquina de bastidor dividido MFC

La serie MFC de diámetro pequeño se adapta a lugares estrechos con un rango de 0,625 a 2,625 pulgadas de diámetro exterior (15,9 a 66,7 mm). El diseño MFC es una combinación única de precisión, resistencia y facilidad de manejo para biselar y cortes de tubería en línea.



Máquina de bastidor dividido AFC

Las versátiles máquinas AFC de bastidor dividido son tornos de tubería portátiles diseñados para cortar y biselar tuberías simultáneamente. El bastidor está dividido para facilitar la instalación en tuberías en línea. Con un rango de 1 a 42 pulgadas (25,4 a 1066,82 mm), la serie AFC es muy rígida con un cuerpo de aluminio ligero que ofrece la mayor relación peso-resistencia del mercado actual. El conjunto de disparador remoto patentado permite a los operarios cortar y biselar remotamente, manteniendo las manos alejadas de las piezas móviles.



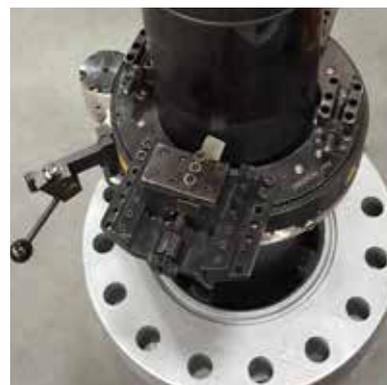
Máquina de bastidor dividido BFC

La serie BFC para servicio pesado cuenta con un cuerpo más grueso para soportar el alto par requerido para tuberías de pared gruesa en diámetros grandes que van de 48 a 86 pulgadas (1219,2 a 2184,4 mm). Las almohadillas de extensión apilables permiten una mayor flexibilidad y el ajuste de la almohadilla del localizador en % de pulgadas (19 mm) minimiza el número de almohadillas de extensión para cubrir el rango de trabajo. El soporte del motor de bolsillo protegido por patente elimina la torsión del motor y los daños en el engranaje anular, aumentando la fiabilidad y reduciendo los costes totales de adquisición.

MÁQUINA DE AMARRE EXTERIOR  
DE BASTIDOR DIVIDIDO

## PROYECTO DE ÉXITO MÁQUINA DE AMARRE EXTERIOR DE BASTIDOR DIVIDIDO | CORTE DE TUBERÍAS

Un cliente necesitaba usar una máquina de amarre exterior de bastidor dividido (clamshell) de 12 pulgadas (304,8 mm) para cortar material de tubería nuevo, una tubería de línea de aleación dura y quebradiza, para un diámetro exterior de 10,5 pulgadas (266,7 mm), con una pared de 1 pulgada (25,4 mm). El material era lo suficientemente duro como para romperse se caía. Con ayuda de la H&S TOOL AFC-12 con hojas H&S TOOL T15, el cliente no solo completó los cortes con éxito, sino que fue capaz de hacer un promedio de cuarenta cortes por juego de cuchillas.



## DIVIDIDO Y SIERRAS PARA TUBERIAS

APLICACIONES DE AMARRE EXTERIOR DE BASTIDOR DIVIDIDO Corte, biselado y escuadrado de tuberías • Rectificado de bridas • Corte y biselado de tuberías de plantas desalinizadoras • Mecanizado de contraman-drinados • Corte y biselado de tuberías de plantas de procesamiento de alimentos • Reparación de tuberías de líneas de combustible de aeropuertos • Reemplazo de tuberías industriales • Torneado de ejes de diámetro exterior • Retirada de tapas de soldadura • Corte/mecanizado de tuberías de polietileno de alta densidad • Trepanado • Abandono de carcasas • Corte en alta mar • Ranurado de tuberías • Distribución de tuberías • Desmantelamiento • Reemplazo de válvulas • Mecanizado de recipientes • Líneas de agua municipales

APLICACIONES DE SIERRA DE TUBERÍAS Reemplazo de panele • Reparación/reemplazo de tubo simple • Reparación/reemplazo de tubería simple • Serrado: corte de funda y membrana

CORTE DE TUBERÍAS



Sierra de sable RS24

La sierra de arco RS24 es una herramienta versátil y fiable que puede cortar hasta 24 pulgadas (609,6 mm) de diámetro. Se puede utilizar como sierra de mano o con una base de tubo opcional, alimentación eléctrica y accesorios de arco para realizar trabajos rápidos en aplicaciones de corte de tubos o de acero estructural.



Sierra compacta CHS

La CHS es una sierra manual compacta y ligera con una gran potencia y más de 5000 rpm para cortar tubos y tuberías de pared gruesa con facilidad. Probadas durante años en la obra, estas robustas sierras tienen todas las características que una herramienta de producción necesita.



Sierra de incisión TS-400

El modelo TS-400 es una potente y precisa sierra de incisión que mejora la productividad en proyectos de reemplazo de paneles de paredes de agua. El sistema de montaje de rieles patentado hace innecesario las ruedas y los rodillos y se desliza fácilmente hasta su posición y elimina las contrarreacciones sin necesidad de bloquearla.

QUICK-TECH Bastidor dividido	RANGO DE TRABAJO	OSCILACIÓN DESLIZANTE	ENERGIA
MFC	0.625 - 2.625 in. (15.9 - 66.7 mm)	1 in. (25.4 mm)	Neumático o eléctrico
AFC	1 - 42 in. (25.4 - 1066.8 mm)	1, 2, 3, 4, 7, & 10 in. (25.4, 50.8, 76.2, 101.6, 177.8, & 254 mm)	Neumático, eléctrica o hidráulica
BFC	48 - 86 in. (1219.2 - 2184.4 mm)	1, 2, 3, 4, 7, & 10 in. (25.4, 50.8, 76.2, 101.6, 177.8, & 254 mm)	Neumático, eléctrica o hidráulica
QUICK-TECH Sierra para tuberías	CORTE	TIPO DE SIERRA	ENERGIA
RS24	Hasta 24 in. (609.6 mm)	Sierra de sable	Neumática
CHS	Profundidad de corte 2, 3 y 3,5 in (50,8, 76,2 y 88,9 mm)	Sierra de incisión	Neumática
TS-400	Hasta 4 in. (101.6 mm)	Sierra de mano	Neumática

# MÁQUINAS DE REPARACIÓN DE VÁLVULAS

Ligeras para facilitar el manejo y la instalación, nuestras esmeriladoras y lapeadoras de válvulas CLIMAX abarcan rangos de trabajo para válvulas de compuerta desde 1,3 hasta 39,4 pulgadas (32 a 1000 mm) y válvulas de globo desde 0,4 a 24 pulgadas (10 a 600 mm), así como asientos cónicos. Los discos de esmerilado se pueden cambiar rápidamente durante la fase de ejecución así como ajustar la presión de esmerilado. Un diseño sólido, un sistema de lubricación sellado y unos rodamientos precargados garantizan una larga vida útil y un reducido mantenimiento. Desde válvulas de globo hasta válvulas de control, las máquinas de reparación de válvulas CLIMAX se amortizan al evitar paradas de producción, costes de inventario de válvulas y la externalización del trabajo.



Reparación de válvulas de compuerta VM1000

Disponibles en seis configuraciones, capaces de esmerilar y lapear asientos de válvulas de compuerta y de retención, así como de revestir las áreas de asiento de acuerdo a las especificaciones originales del fabricante como mínimo o incluso mejor. Se incluye un adaptador basculante para asegurar un ajuste rápido y fácil de la presión de esmerilado.



Esmerilado de asientos de válvula de globo y reparación de válvulas de seguridad VM2000

Una serie de cinco configuraciones robustas pero compactas diseñadas para el esmerilado y lapeado rápido y preciso de válvulas de globo con asientos planos o cónicos. Todos los modelos ofrecen una amplia gama de configuraciones de diámetros y la posibilidad de cambiar fácilmente los discos y ajustar la presión de esmerilado durante el funcionamiento.



Reparación de compuertas estacionarias y válvulas de globo VM5800

Esta máquina estacionaria independiente, adecuada tanto para vehículos de asistencia y servicio como para talleres de reparación, ofrece una gama completa de aplicaciones de esmerilado y lapeado para válvulas de globo y de compuerta y válvulas de compuerta.



Reparación de válvulas de globo, seguridad y control VM6000

Móntela directamente en las válvulas para reparar la garganta de la válvula en línea, perforar interiores, reponer diámetros exteriores, mecanizar las bases para soldadura o aplicar cordones de soldadura, socavados o recortes y ranuras. Mecaniza diámetros interiores de 2,5 a 13 pulgadas (63,5 a 330,2 mm).



Reparación de válvulas de seguridad VM7000

Diseñada específicamente para montar en válvulas MaxiFlow® Dresser Consolidated, válvulas de seguridad Crosby y otras de configuración similar. La VM7000 permite taladrar, torneado y rectificar boquillas de válvulas de seguridad de hasta 6 pulgadas (152,4 mm) de diámetro.



Reparación de válvulas de globo y control VM8000

Diseñadas para perforar, refrentar y roscar, las válvulas de control Fisher and Dresser Masoneilan o configuraciones equiparables desde 3 a 10 pulgadas (76,2 a 254 mm) de diámetro.

# MÁQUINAS DE REPARACIÓN DE VÁLVULAS

APLICACIONES Reparación y reacondicionamiento de válvulas MSIV • Esmerilado y lapeado de asientos de válvulas de globo, retención y compuerta • Remecanizado in situ de las zonas de de asiento y sellado de las válvulas de control Fisher y Dresser • Reparación in situ de válvulas de seguridad.

## PROYECTO DE EXITO

### VM5800 | ESMERILADO DE VÁLVULAS DE COMPUERTA

Un taller de reparación de válvulas industriales en Canadá ha encontrado una nueva forma de esmerilar las compuertas de cuña con una CLIMAX VM5800. El esmerilado se solía realizar a mano, con una placa y un taladro; un trabajo típico podía tardar más de una hora en completarse. Con la VM5800, el operador puede completar la configuración en unos cinco minutos y luego ejecutarla. El propietario del taller comentó que: «Es fácil de configurar y manejar. Se puede formar a un operario novato para que aprenda a manejarla en muy poco tiempo.»



QUICK-TECH Esmerilado y lapeado	RANGO DE DIÁ- METRO DE ASIENTO	PROFUNDIDAD DE PENETRACIÓN	TIPO DE VÁLVULA	ENERGIA
VM1150 & VM1200	1.25 - 8 in. (32 - 200 mm)	16 in. (400 mm)	Control de compuerta y de giro	Eléctrico o neumático
VM1350, VM1500, & VM1600	1.5 - 24 in. (40 - 600 mm)	24, 31, or 39 in. (600, 800, or 1000 mm)	Control de compuerta y de giro	Eléctrico o neumático
VM1700 & VM1900	8 - 39 in. (200 - 1000 mm)	39 or 55 in. (1000 or 1400 mm)	Control de compuerta y de giro	Eléctrico o neumático
VM2050C, VM2100C, VM2150C, & VM2350	0.375 - 6 in. (10 - 150 mm)	10 or 18 in. (250 or 450 mm)	Globo (asientos cónicos)	Eléctrico o neumático
VM2050S & VM2150S	0.375 - 6 in. (10 - 150 mm)	12 in. (300 mm)	Globo (asientos planos) y seguridad	Eléctrico o neumático
VM2350, VM2500, & VM2600	3 - 24 in. (80 - 600 mm)	24 or 31 in. (600 or 800 mm)	Globo (asientos planos)	Eléctrico o neumático
VM5800	0.4 - 13.8 in. (10 - 350 mm)	N/D	Compuerta y globo	Eléctrica
QUICK-TECH Punto simple	DIÁMETRO DE LA BOQUILLA DE LA VÁLVULA	DIÁMETRO DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA	DIÁMETRO DE LA GARGANTA DE LA VÁLVULA	ENERGIA
VM6000	N/D	2.5 - 13 in. (63.5 - 330.2 mm)	2.5 - 13 in. (63.5 - 330.2 mm)	Neumática
VM7000	1.5 - 6 in. (38.1 - 152.4 mm)	N/D	N/D	Neumática
VM8000	N/D	2.5 - 10 in. (63.5 - 254 mm)	3 - 10 in. (76.2 - 254 mm)	Neumática o hidráulica

El nuevo conjunto de sistemas avanzados de comprobación de válvulas de CALDER creado por CLIMAX presenta los sistemas más seguros, precisos y versátiles del mercado. El sistema de comprobación CALDER ayuda a expandir y evolucionar su actividad, proporcionando el coste total más bajo de adquisición (TCO) y el retorno de inversión (ROI) más elevado a lo largo de la vida del equipo de test. Nuestros sistemas de comprobación han sido ideados, diseñados y fabricados para proporcionar el equipamiento y los accesorios más avanzados en la industrial actual. Somos especialistas en equipamiento de comprobación de válvulas hidrostáticas y válvulas neumáticas. Todos los productos CALDER están disponibles para la venta en todo el mundo, incluyendo la Unión Europea y en aquellos lugares donde se requiere el mercado.



HPC HYDROPRO™ Consola de pruebas

La HPC es el comprobador más versátil y fácil de usar de la industria, capaz de llevar a cabo una amplia variedad de pruebas de válvulas cuando se combina con un sistema de sujeción hidráulico CALDER o incluso con una brida ciega. Cada componente del comprobador tiene certificación OEM a la presión de trabajo máxima permitida por el sistema. Esta es, sin duda, la forma más flexible y rentable de llevar a cabo su programa de pruebas de válvulas.



Comprobador de válvulas rectas universal USV HYDROPRO™

Sujeta y sella válvulas de cuerpo recto para pruebas de presión. Capaz de realizar pruebas hidrostáticas de hasta 9700 psi y pruebas de aire a baja presión de hasta 125 psi.\* Nuestra exclusiva característica de inclinación rota las válvulas fijadas a 90° desde posición horizontal a vertical, asegurando la eliminación de todo el aire antes de presurizar el sistema. Nuestros portaplacas de sellado patentados Easy-Out™ permiten el cambio rápido de las placas de sellado desde conexiones embridadas a otros tipos de conexión de extremo de válvula sin necesidad de usar herramientas, pernos, tuercas o juntas especiales.



UFV HYDROPRO™ Comprobador de válvulas embridadas universal

Sujeta y sella válvulas embridadas para pruebas de presión. Capaz de realizar pruebas hidrostáticas de hasta 9.700 psi y pruebas de aire a baja presión de hasta 125 psi.\* Nuestra exclusiva característica de inclinación rota las válvulas fijadas a 90° desde posición horizontal a vertical, asegurando la eliminación de todo el aire antes de presurizar el sistema. Si se combina con una HFS es la mejor manera de probar las válvulas API, donde la presión del cuerpo cruzado en la válvula no es una opción.



HFS HYDROPRO™ Sellos para bridas hidráulicas

Sujeta y sella las válvulas embridadas para pruebas de presión y hace innecesarias las bridas ciegas. Junto con el comprobador de válvulas embridadas universal HYDROPRO™ Universal, es capaz de realizar pruebas hidrostáticas de hasta 9700 psi y pruebas de aire a baja presión de hasta 125 psi\*, permitiendo al usuario probar válvulas API que tengan múltiples bridas, así como válvulas que no son rectas como válvulas de codo, ángulo de 90 grados y en forma de T.



DAAS SMARTEST™ DACS SMARTTEST PLUS™

El DAAS registra digitalmente el rendimiento de la prueba de válvula y genera informes de prueba y archivos de datos. El DACS automatiza el proceso de prueba de válvulas para garantizar la repetibilidad. La funcionalidad Wi Fi integrada permite compartir datos de forma fácil y segura, así como enviar automáticamente por correo electrónico informes de pruebas y archivos de datos. La frecuencia de muestreo variable proporciona un flujo de datos de alta densidad que se puede ajustar para pruebas de corta o larga duración. Esta robusta unidad a prueba de salpicaduras (IP67) es ideal para entornos industriales de pruebas de válvulas.



TAT TURN-AROUND-TESTER™

Diseñado para facilitar su transporte a la obra, lo que lo hace ideal para empresas de mantenimiento de válvulas o para atender las plantas de producción, eliminando la necesidad de llevar las válvulas al taller. El sistema autónomo de prueba de válvulas embridadas permite al operador llevar a cabo pruebas de válvulas en un entorno no tradicional. Capaz de realizar pruebas hidrostáticas de hasta 9700 psi y pruebas de aire a baja presión de hasta 125 psi.\* Se completa con un dispositivo de sujeción y una consola de control, el Turn-Around Tester™ es una herramienta «one-stop-shop» para pruebas de válvulas en la obra.

APLICACIONES Prueba de válvulas de compuerta • Prueba de válvulas de globo • Prueba de válvulas antirretorno • Prueba de válvulas de bola • Prueba de válvulas de mariposa • Prueba de válvulas de control • Prueba de válvulas de seguridad

EQUIPO DE COMPROBACIÓN DE VÁLVULAS



**Comprobador de válvulas de seguridad SRV**  
Realiza pruebas de presión de ajuste SRV y de fugas en el asiento. Nuestro exclusivo diseño de tubo 'J' permite un flujo libre del gas o del agua desde la fuente al SRV, donde se somete a prueba y proporciona un amortiguador de aire debajo del asiento SRV para prevenir daños en él. El panel de control ha sido diseñado ergonómicamente a 90° respecto del dispositivo de sujeción para proporcionar una barrera de protección contra salpicaduras entre el operario y la mesa de sujeción.



**SRV | COMPROBADORES COMBINADOS DE VÁLVULAS DE CONTROL**  
La familia de comprobadores de válvulas combinados (CVT) admite válvulas de seguridad con bridas de 0,5 a 12 pulgadas (12,7 a 304,8 mm) y válvulas de control de 2 a 12 pulgadas (50,8 a 304,8 mm). El enclavamiento de seguridad con sensor de presión patentado impide que la válvula se suelte durante la prueba de presión. Esta plataforma universal puede poner a prueba válvulas de gas de hasta 5400 psi (372 bar) y válvulas de control de prueba hidrostática de hasta 9700 psi (669 bar). Cuando se combina con la consola HYDROPRO™ y un sistema SMARTEST™, el operario podrá realizar una amplia gama de pruebas en todas sus instalaciones.

QUICK-TECH Equipo de prueba de	TIPO DE VÁLVULA	FORMA DE LA VÁLVULA	SUJECIÓN DE LA VÁLVULA	TIPOS DE PRUEBAS
HPC	Todas excepto SRV	Altamente adaptable	Brida ciega o cualquier otro accesorio de fijación	Fugas hidrostáticas y de baja presión en el asiento de aire
USV	Válvulas de bola, globo, compuerta, retención y mariposa		Sujeción a través del cuerpo	Fugas hidrostáticas y de baja presión en el asiento de aire
UFV	Válvulas de bola, globo, compuerta y retención		Sujeción de la brida	Fugas hidrostáticas y de baja presión en el asiento de aire
HFS	Válvulas de bola, globo, compuerta y retención		Sujeción de la brida	Fugas hidrostáticas y de baja presión en el asiento de aire
TAT	Válvulas de bola, globo, compuerta y retención		Sujeción de la brida	Fugas hidrostáticas y de baja presión en el asiento de aire
SRV	Válvulas de alivio		Sujeción de la brida	Punto de ajuste/agrietamiento (agua) y fuga de asiento (agua, aire y nitrógeno)
SRV   COMPROBADORES COMBINADOS DE VÁLVULAS DE CONTROL	Válvulas de bola, globo, compuerta, retención y alivio		Sujeción de la brida	Punto de ajuste/agrietamiento (agua) y fuga de asiento (agua, aire y nitrógeno)
QUICK-TECH SMARTEST™	ORDENADOR	RANGO DE PRESION		ENERGIA REQUERIDA
DAAS   Data Acquisition and Analysis System	15,6 in (1396,2 mm) panel PC con pantalla táctil resistiva y puerto USB frontal	3000, 6000 y 10.000 psi (207, 414 y 689 bar) Otros rangos de presión disponibles bajo pedido		Alimentación principal 120 V o 230 V monofásica 50-60 Hz
DACS   Data Acquisition and Control System*	15,6 in (1396,2 mm) panel PC con pantalla táctil resistiva y puerto USB frontal	3000, 6000 y 10.000 psi (207, 414 y 689 bar) Otros rangos de presión disponibles bajo pedido		Alimentación principal 120 V o 230 V monofásica 50-60 Hz

\*Custom

Con más de 7000 máquinas y herramientas diseñadas y fabricadas a medida, siempre buscamos la mejor manera para que nuestros clientes sean más eficientes y competitivos.



## DISEÑO PERSONALIZADO

CLIMAX pone a su disposición toda su capacidad de personalizar máquinas y herramientas para afrontar los retos más complejos. Nuestros diseñadores e ingenieros son especialistas en aplicar sus conocimientos avanzados de mecanizado para modificar máquinas, herramientas y accesorios existentes y satisfacer así necesidades especiales o incluso para personalizar una solución completamente única al abordar un reto que puede parecer «imposible». Muchas de las innovaciones patentadas que los productos actuales de CLIMAX, BORTECH, CALDER, y H&S TOOL incorporan se debe a uno de nuestros primeros ingenieros, que creó una filosofía de ayuda al cliente para mejorar su productividad, seguridad y resultados.

### OPCIONES CNC CNC Y PLC

Climax ofrece la posibilidad personalizar los controladores de máquinas programables y es el líder en esta práctica. Desde los controladores numéricos por ordenador (CNC) basados en códigos g hasta simples operaciones de controladores lógicos programables en campo (PLC), CLIMAX puede desarrollar una solución personalizada para sus necesidades específicas. CLIMAX tiene una vasta experiencia en el desarrollo de aplicaciones de control de sus máquinas.



# DISEÑO PERSONALIZADO



## MANDRINADORAS DE ESPEJO

La mandriladora de espejo es una máquina herramienta de precisión que se fija a la cara frontal de un acoplamiento de turbina con un aspirador electromagnético y que perfora con precisión los orificios de los pernos. Para que la mandriladora tenga un centrado y una nivelación adecuados, se mecaniza de forma plana una placa de fijación con orificios que coincidan con el patrón de orificios del acoplamiento que cumpla las especificaciones. Estos orificios permiten que la mandriladora se alinee rápidamente. Un anillo piloto de centrado se acopla al aspirador electromagnético de la máquina. Un brazo de elevación especialmente diseñado mantiene el equilibrio de la máquina durante todo su ciclo de trabajo.



## ESMERILADORA DE REFRENTADO DE TURBINA

Una máquina para mecanizados pequeñas y grandes que cubre una amplia gama de acoplamientos. Unas pinzas de montaje de precisión, el ajuste fino de la muela abrasiva y la sencillez del diseño de la máquina proporcionan una solución versátil, rápida de instalar y altamente precisa para el esmerilado del refrentado de superficies. Características incluidas: Esmerilar caras de orificios en una amplia gama de acoplamientos, capacidad de alinearse con la línea central de los orificios terminados, montar y avellanar orificios de acoplamientos ensamblados o separados, así como un practicar avellanados axiales precisos, planitud de los orificios, perpendicularidad del refrentado a la línea central de los orificios y acabado de la superficie.



## PERFORACIÓN FINAL DE LOS RAILES DE ALMACENAMIENTO DE HELICÓPTEROS

El cliente estaba utilizando una vieja máquina perforadora accionada por cinta que se dañó durante un huracán. Pidieron que se reparara y actualizara la máquina para que incluyera un control lógico programable (PLC) para proporcionar un funcionamiento más eficiente. Al trabajar con un estructura base de la máquina ya existente, CLIMAX reacondicionó la máquina y añadió las funciones de control lógico programables solicitadas. La máquina resultante tiene un funcionamiento mejorado y permite perforar de manera mucho más rápida y precisa los railes de almacenamiento del carro del helicóptero.



## FRESADORA VERTICAL DE GRAN TAMAÑO

El cliente buscaba un método más eficiente para reparar las esclusas que no causara retrasos significativos en el flujo de envíos río abajo. CLIMAX diseñó, fabricó y probó completamente dos fresadoras verticales a gran escala, hechas a medida, que podían reacondicionar las esclusas y los montantes de las puertas in situ. Estas potentes y precisas fresadoras tienen un diseño modular que permite que cada sección se monte en la obra y se fije a las puertas. Se controlan remotamente para subir y bajar las paredes de 70 pies (21,3 m) de altura en una sola pasada, eliminando hasta 1,5 pulgadas (38,1 mm) de material en varias pasadas.



## COMPROBADOR DE VÁLVULAS DE PÓRTICO

Es una variación de la línea de productos estándar Calder USV, el comprobador de válvulas personalizado USVG-24-300T fue diseñado para optimizar las pruebas de válvulas de carga, descarga e hidrostáticas de grandes válvulas de control. Capaz de sujetar y probar válvulas de 4 a 24 pulgadas (101,6 a 609,6 mm) con una presión máxima de prueba de 9700 psi (668,8 bar), esta máquina utiliza un conjunto de pórtico superior con rodillos para trabajos pesados y cilindros hidráulicos que permiten que la sección superior se mueva hacia adelante y hacia atrás para cargar y descargar la válvula en la placa de sellado de la plataforma estacionaria. Esta versatilidad resultó ideal para las instalaciones del cliente, ya que utilizaban un puente grúa para colocar las válvulas con la brida hacia abajo para realizar las pruebas.



La herramienta CLIMAX más potente: Nuestro equipo humano , Listo para servir ,con ingeniería innovadora, formación integral y mentalidad de soporte global al cliente.

TUBE  
PULLING

VALVE GRINDING &  
LAPPING MACHINES

WELDING

LINE BORING MACHINES

MILLING

CIRCULAR

Pipe Cutting &  
Beveling Machines

MACHINES

ADVANCED

DRILLS

MILLS

Valve Testing

ID MOUNT FLANGE FACING

BOILER  
GUNS

POWER

LATHES

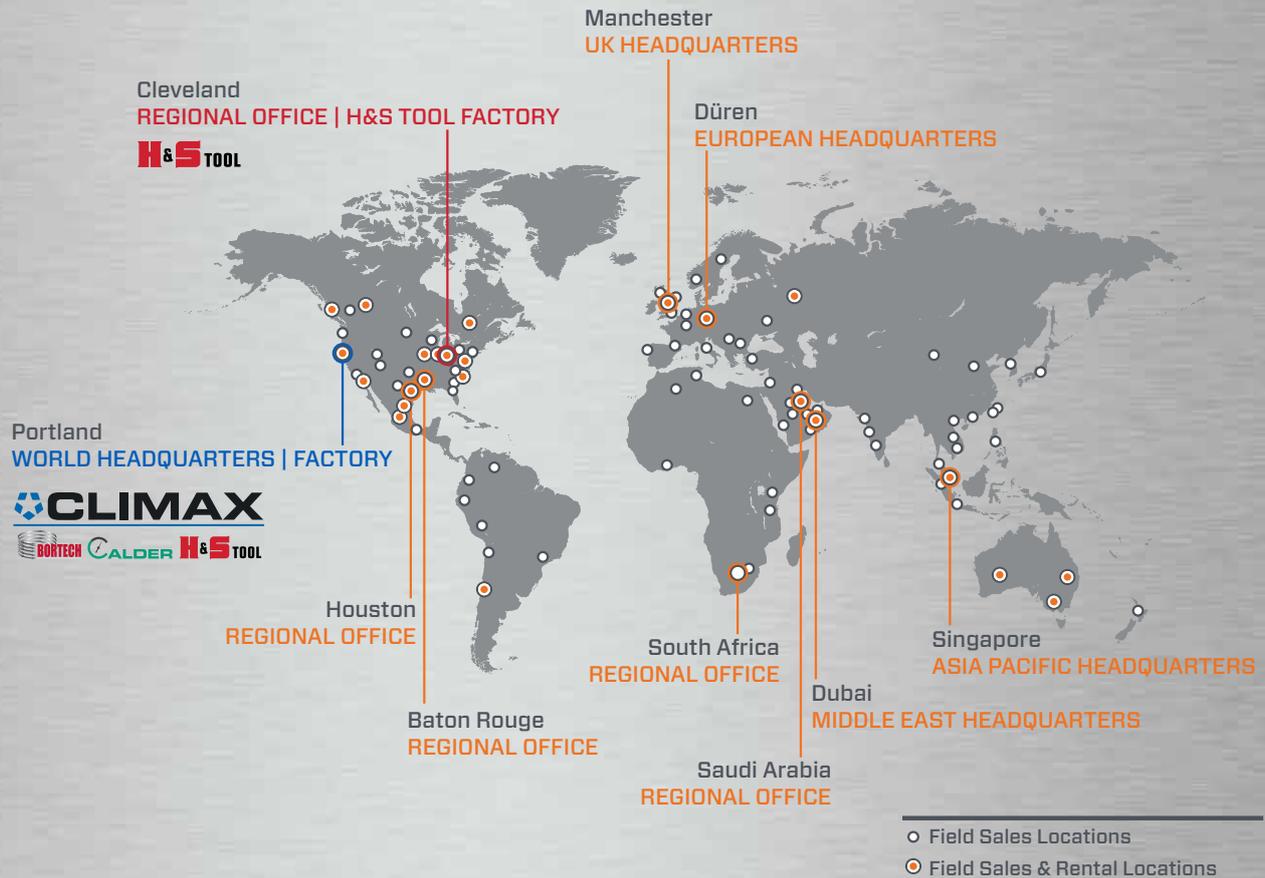
VALVE

BEVELERS

KEY MILLS

REPAIR

OD MOUNT FLANGE FACING



Visite nuestro sitio web [climaxportable.com](http://climaxportable.com) o [hstool.com](http://hstool.com)

FACTORIES

World Headquarters  
CLIMAX | BORTECH | CALDER Factory  
2712 E. Second Street Newberg, OR  
97132, USA Telephone: +1.503.538.2185  
Email: [info@cpmt.com](mailto:info@cpmt.com)

Asia Pacific Headquarters  
308 Tanglin Road #02-01  
Singapore 247974  
Telephone: +65.6801.0662 Email:  
[ClimaxAsia@cpmt.com](mailto:ClimaxAsia@cpmt.com)

Middle East Headquarters  
Um Sequim Road  
Al Quoz 4, Dubai, UAE Telephone:  
+971.04.321.0328 Email: [ClimaxUAE@cpmt.com](mailto:ClimaxUAE@cpmt.com)

Regional Office - Cleveland H&S TOOL  
Factory  
715 Weber Dr.  
Wadsworth, OH 44281, USA Telephone:  
+1.330.336.4550 Email: [info@hstool.com](mailto:info@hstool.com)

European Headquarters  
Am Langen Graben 8 52353 Düren,  
Germany  
Telephone: (+49) (0) 2421.9177.0  
Email: [ClimaxEurope@cpmt.com](mailto:ClimaxEurope@cpmt.com)

UK Headquarters  
Unit 7 Castlehill, Bredbury Industrial  
Park Bredbury, Stockport SK6 2SU, UK  
Telephone: +44 (0) 161.406.1720  
Email: [ClimaxUK@cpmt.com](mailto:ClimaxUK@cpmt.com)

Regional Office - Louisiana  
2816 S. Ruby St. Gonzales, LA 70737,  
USA  
Telephone: +1.985.974.6070 Email:  
[info@cpmt.com](mailto:info@cpmt.com)

Regional Office - South Africa  
24 Phoenix Ave  
Benoni, 1501 Gauteng Johannesburg,  
South Africa Telephone: +27 (11)  
425.3850 Email: [ClimaxUAE@cpmt.com](mailto:ClimaxUAE@cpmt.com)

Regional Office - Saudi Arabia  
Zamil Group Trade and services  
P.O. Box 13793 | Dammam 31414 Saudi  
Arabia  
Telephone: +966 (13) 892.4973  
Email: [ClimaxUAE@cpmt.com](mailto:ClimaxUAE@cpmt.com)

Regional Office - Texas  
7003 Highway 225, #b  
Deer Park, TX 77571-9704, USA  
Telephone: +1.713.333.0260 Email:  
[info@cpmt.com](mailto:info@cpmt.com)

