

MicroStep Spain®

NEWS

MSF

Cortando tubos con fibra

ABC

Compensación de bisel adaptativo

DRM

Calderería pesada

MG

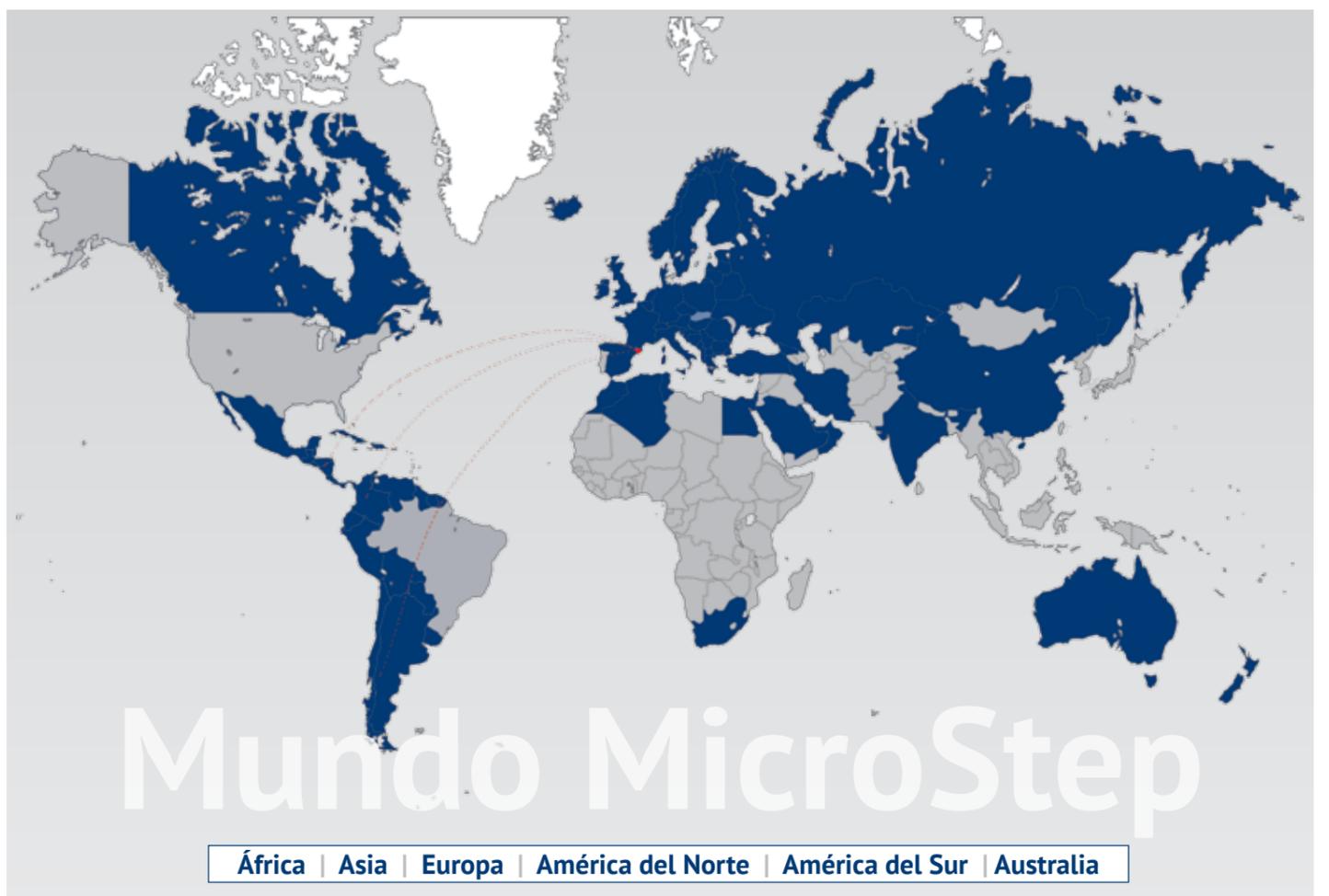
Tecnología para complejas soluciones





Distribuidores

MicroStep, spol. s R.O. es fabricante con sede en Eslovaquia que mantiene una política de venta a países extranjeros exclusivamente a través de distribuidores. Este sistema tiene varias ventajas, una empresa local tiene conocimiento del mercado local, lo que implica una buena comprensión de la situación del cliente, garantiza también rapidez en la atención ya que está más cerca de sus clientes, además se atiende al cliente en su idioma local. Póngase en contacto MicroStep Spain para descubrir los productos y tecnologías que ofrece MicroStep!





Estableciendo normas para el futuro / Introducción



Ing. Alexander Varga, PhD.
General manager

En 1991, junto con mis compañeros creamos una empresa con el fin de conseguir nuestras ideas y sueños profesionales. Nos pusimos en camino a algo que luego se convertiría en una satisfactoria realidad. Un viaje en el cual confiamos y nos esforzamos en lo que creemos con el objetivo de transformarlo en realidad. A lo largo del paso de los años que hemos estado observando cuidadosamente las últimas tendencias de la industria y, al ser una empresa tecnológica, inspeccionamos cada detalle desde la perspectiva de la mejor utilización para nuestro consumidor final. Además de una rápida integración de los proveedores en las innovaciones más relevantes, implementamos continuamente novedades con nuestra propia investigación en nuestros productos con el objetivo de mejora tecnológicamente el proceso de producción. Nuestra capacidad de adaptarse a las últimas tendencias y proporcionar soluciones flexibles en

un tiempo relativamente corto y precios equilibrados dió resultado al descubrir un nicho de mercado dirigido al segmento de visión de futuro. Nuestro antecedentes de investigación en los campos de la automatización y regulación nos permite en muchas ocasiones, buscar enfoques diferentes de los de las empresas tradicionales de maquinaria que dominaron el mercado de corte durante décadas. Hemos introducido nuevos conceptos de diseño de máquinas de corte por plasma con sus propiedades dinámicas y velocidades de posicionamiento rápidas. MicroStep fue una de las primeras empresas en utilizar un sistema de control de CNC basado en Microsoft Windows®, introducido en máquinas con control numérico que integran diferentes tecnologías en una sola máquina en una dimensión nunca antes vista, desarrolló diferentes tipos de estaciones de herramientas de bisel para cortar objetos 3D tales como cúpulas, HSS y IPE perfiles o codos. Paso a paso, nuestro enfoque ganó el reconocimiento de la industria y nos abrió las puertas también a los clientes de alta calidad con una cobertura mundial, algunos de estos clientes se encuentran como referencias en las páginas de esta revista. En nues-

tros 23 años de historia, MicroStep suministra más de 1.900 máquinas en todo el mundo con fuertes socios de canal repartidos en 52 países. Más del 30% de los productos de la empresa son máquinas complejas que requieren el desarrollo continuo y la búsqueda de nuevas soluciones técnicas e innovadoras. Nuestro objetivo es proporcionar soluciones que mejoran el trabajo cotidiano en las fábricas, que aseguran una mayor precisión, minimizar los tiempos de parada, asegurar la operación más conveniente y más eficaz y un mantenimiento más sencillo, entre otros. Esto lo logramos a través unos niveles muy altos de automatización, interconexión de los sistemas de control, software CAM y los sistemas ERP en el sitio del cliente (nuestro software MPM gestión de la producción ya ha encontrado su aplicación en varias empresas en Europa y Asia, ya sea integrado en el sistema ERP del cliente) y mediante el desarrollo de equipos más sofisticados. Y nuestros clientes, evidentemente, están de acuerdo; por ejemplo, con nuestra tecnología pendiente de patente ACTG, un sistema que reduce el tiempo de configuración del cabezal de bisel de horas a un par de minutos y que ya se ha entregado

en más de un centenar de sistemas y está demostrando su gran relevancia en las operaciones diarias en todo el mundo. Hoy en día, MicroStep ofrece la gama más completa de tecnologías de corte contemporáneo, junto con una gran variedad de equipo adicional y software tales como taladrado, roscado y avellanado, el marcado, la sincronización de procesos y manejo de materiales. Además de nuestra propia base de I + D, trabajamos en estrecha colaboración con los departamentos de la Universidad Técnica Eslovaca de Bratislava y el Instituto de Materiales y Mecánica de la Academia Eslovaca de Ciencias en la utilización de los últimos avances en el diseño y control de maquinaria. Gracias a nuestra constante búsqueda de innovaciones tratamos de estar en un proceso de modernización constante de toda nuestra gama de productos.

En el año 2005, MicroStep y Microstep Spain establecieron contactos para que MicroStep Spain, líder en fabricant de sistemas de corte industrial con mas de 450 máquinas activas, formase parte del a familia MicroStep para todos los países en el mundo de habla hispana.

MicroStep Spain



Índice

Prensa



Mundo MicroStep 2



Estableciendo normas para el futuro / Introducción 3



Tecnología para complejas soluciones 5



Versatilidad en trabajos estructurales 6



Biselado completo de un sólo vistazo 8



MSF: Sistemas de láser de fibra que se adaptan a sus necesidades 10



Soluciones especiales 47



Aplicaciones de robots 49



Línea de corte automática 51



DRM-D 16



DRM-B 18



CombiCut 20



PLS 22



MasterCut Compact 24



MasterCut 26



OxyCut / PlasmaCut 28



PipeCut 30



CPCut 32



ProfileCut 34



DS 36



MSF 38



MicroLas 40



AquaCut 42



WaterCut 44



AirCut 46

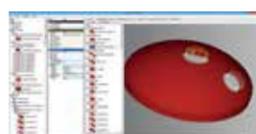


MicroCut 48



MicroMill 50

Software



mCAM: Para construcciones de acero 52



MPM: Gestión de la Producción 53



iMSNC® 54



AsperWin® 56

Máquinas



Accesorios de las máquinas MicroStep 12



MG 14



Tecnología para complejas soluciones

Nuevo diseño de la MG ahora más potente y precisa que nunca

Una máquina que lo tiene todo: un diseño de alta gama con una larga tradición en el campo del corte, con cientos de instalaciones exitosas, con excelentes propiedades dinámicas y de precisión, una gran variedad de equipos para elegir con docenas de funciones. Por el momento, es la máquina MicroStep más popular y que recibe toda la atención que merece, ya que representa la crème de la crème de la filosofía de corte MicroStep.

El desarrollo de las tecnologías de corte, sobre todo en la parte del plasma que se ha producido en los últimos años, también ha traído nuevos desafíos para el diseño de máquinas de corte. Las capacidades de corte cada vez mayores con fuentes de plasma más potentes y antorchas más pesadas fueron acompañadas con nuevas tecnologías para el acabado más preciso de los agujeros y pequeños contornos y el aumento de las velocidades de corte que supone mayores exigencias sobre la mecánica y el movimiento y control de procesos. Al mismo tiempo, la modernización de varios tipos de cabezales de MicroStep (cabezal de biselado, cabezal triple de



oxicorte, cabezal de perforación) dió lugar a una nueva generación de equipos con una funcionalidad mejorada, pero una ejecución también más pesada. Para hacer frente a las nuevas exigencias y proporcionar las propiedades dinámicas necesarias toda la máquina MG tiene un nuevo diseño reforzado: las consolas laterales se ampliaron para apoyarse en un pórtico más robusto y rígido, el sistema de bastidor de la máquina y la directriz se refuerza por el bien de la estabilidad durante el posicionamiento

rápido. El sistema de transmisión también se ha modificado con los engranajes más rígidos y motores más fuertes. Todos los cambios realizados dieron a nuestra máquina un aspecto más robusto, sin embargo, no menos dinámico. Ahora cuenta con la capacidad de corte de alta precisión de hasta 250 mm, marcado, perforación de hasta 40 Ø mm, roscado hasta M33 y avellanado en diversos tipos de materiales (incluyendo hojas, tubos y domos). Todas las funciones en una sola máquina, la MG.





Versatilidad en trabajos estructurales

Soluciones de corte en 3D para construcciones de acero

Además de las máquinas de corte plano, MicroStep ofrece una excepcional variedad de equipos de corte para el procesamiento de objetos giratorios en 3D y perfiles de acero estructurales de varias formas. Los objetos giratorios incluyen diferentes tamaños como secciones huecas o circulares, cuadrados y rectangulares (los diámetros de secciones circulares alcanzan desde \varnothing 30 mm hasta \varnothing 3000 mm), tubos cónicos, cúpulas y codos toriésféricos o elípticos. La configuración estándar de una máquina MicroStep para el corte de planchas y el corte de tubería de se compone de una mesa de corte para colocar las planchas y un canal

lateral para el posicionamiento del tubo que se coloca a lo largo del lado longitudinal de la mesa. Los tubos se sujetan en un dispositivo de corte de tubo giratorio situado en un extremo del canal. El proceso de corte implica una combinación de movimientos entre: un pórtico, un cabezal (alternativamente un cabezal de bisel) y el dispositivo de corte de tubos están sincronizados para un posicionamiento preciso de la tubería hacia la herramienta de corte. Además, los adaptadores especiales para la sujeción de perfiles poligonales o los codos pueden estar unidos al dispositivo de corte de la tubería. Para el corte de las cúpulas, el área de corte de

la cúpula puede estar situado detrás o delante de la mesa de corte. Se utiliza sólo un cabezal de corte para procesar todas las diferentes formas del material. Además, para aplicaciones en la industria del acero estructural MicroStep a desarrollado una línea de productos de máquinas especializadas para el corte de perfiles de acero estructural, así como las máquinas de una sola función para el corte automatizado y perforación de las piezas con bridas. Estas máquinas se pueden suministrar en diferentes variantes dependiendo de los tipos y tamaños de material procesado o los requisitos para la automatización de la entrada de



material y / o parte de salida, y, finalmente, conectados a una línea de producción en las instalaciones del cliente. Para el corte de estructuras huecas de secciones transversales circulares y rectangulares suministramos máquinas de corte como la PipeCut y CPCut. Ambos sistemas son de una ejecución modular que permite la configuración de sus entregas de acuerdo a los requerimientos particulares de producción del cliente. Las máquinas PipeCut pueden tener una longitud de trabajo de 3 m, 6 m o 12 m y tuberías de proceso, con diámetros que van desde Ø 50 mm hasta Ø 800 mm. El espesor máximo de la chapa es de 55 mm para el corte con plasma (dependiendo de la fuente de plasma), y hasta 100 mm para oxicorte. Por otro lado, las máquinas CPCut también pueden procesar de gran tamaño tubos con diámetros de hasta Ø 3000 mm. Dependiendo de la gama de diámetros y espesores de pared de corte, estas máquinas están equipadas con varios sistemas de soporte



para asegurar el apoyo del perfil de corte durante el proceso de corte. Una máquina de corte puede estar equipada con un cabezal de biseado con un rango de inclinación de ±50° que permite el corte con la preparación de soldadura automática, incluso para una intesección compleja de tubos, o de tubos y perfiles rectangulares. Para el corte de secciones abiertas, tales

como perfiles en I, H, U o L, MicroStep ha lanzado recientemente un nuevo producto: La ProfileCut. Su Rotator 3D especializado con una inclinación de ±120° permite el corte de secciones estructurales sin la necesidad de su rotación en el proceso de corte. Además de corte de perfiles abiertos, máquinas ProfileCut pueden equiparse con más zonas de corte, por ejemplo, para el



procesamiento de perfiles huecos o para el corte recto como en una máquina estándar. La funcionalidad de ProfileCut se puede mejorar mediante la adición de un cabezal de perforación para perforar hasta Ø 40 mm de diámetro, con el intercambio automático de herramienta y refrigeración interna de brocas, o por diversos dispositivos de marcado. Al cortar secciones de acero estructurales, el material se carga manualmente en la zona de corte; el perfil de corte permanece inmóvil durante el proceso de corte y el cabezal de corte se mueve alrededor de él tanto de forma longitudinal como transversal.



ProfileCut 25501.30 PpksB + P
www.lmv.it

LMV S.p.A. / Italia

Desde 1974, la empresa LMV ofrece los servicios completos en las áreas de carpintería y construcción de metal, incluyendo la construcción de naves industriales, estructuras de edificios de una sola planta y de varios pisos, vigas compuestas, puentes, pasarelas, escaleras, porches y dependencias, tanto para fines residenciales como industriales. También se especializa en el suministro y el procesamiento de chapas, placas, vigas y todo tipo de carpintería a medida, producidos con el uso de las más modernas instalaciones para el corte y tratamiento de incluso grandes espesores. Con más de 150 empleados, la capacidad de producción de LMV es de más de 30.000 t / año.





5

Biselado completo de un sólo vistazo

El área de corte en bisel ha sido una de las prioridades y una parte integral de la I + D de MicroStep durante muchos años. Rápidamente reconocimos la importancia de esta tecnología para la simplificación del proceso de producción y nos dimos cuenta de que muchos campos de la industria de la ingeniería se beneficiarían en gran medida de su desarrollo adecuado. El posterior desarrollo en esta área, especialmente en los últimos años, han confirmado nuestras suposiciones. Gracias a nuestro enfoque a largo plazo y la experiencia en este campo hemos sido capaces de innovar continuamente el equipo y, además, el desarrollo de nuevas tecnologías que nos aseguraron estar a día de hoy en un lugar privilegiado entre los líderes del mercado en el corte en bisel. Hasta el 50% de las piezas producidas en la industria de corte CNC en todo el mundo necesita tener bordes biselados,

sin embargo, sólo un porcentaje considerablemente menor de máquinas está equipada con estos cabezales de biselado cónicos. La principal razón puede ser el coste adicional de este equipo avanzado, pero sobre todo se trata de un escaso conocimiento de las personas que toman las decisiones en las empresas de ingeniería, de las posibilidades, la disponibilidad y la fiabilidad que ofrecen los cabezales de biselado contemporáneos. Los beneficios; mayor precisión junto con un importante ahorro de tiempo de producción y capacidades de corte. Por otra parte, en la preparación automatizada de los bordes biselados en objetos 3D tales como cúpulas, tuberías, perfiles rectangulares o IPE, el uso de cabezales especializados en máquinas basadas en pórtico trae un gran beneficio económico en comparación con los robots utilizados comúnmente. Desde la introducción de nuestro Rot-

tator de plasma en el 2000 y un Rotator de chorro de agua en el año 2001, MicroStep ha hecho esfuerzos continuos para establecer el corte biselado CNC como una tecnología de producción común y altamente eficiente para la preparación de bordes de soldadura en diferentes tipos de materiales. El objetivo es entregar las máquinas listas para que puedan producir piezas cortadas con bisel en la calidad y con una gran precisión, sin complicar el funcionamiento de las máquinas. Hoy en día somos capaces de ofrecer una solución integral de corte en bisel para una amplia gama de materiales y espesores. Por otra parte, gracias a las características de nuestro propio sistema de control iMSNC y un profundo conocimiento de diferentes tecnologías de corte, máquinas MicroStep son capaces de combinar varias tecnologías (por ejemplo, plasma y chorro de agua) dentro de un único plan de corte 1 2.



Nuestro sistema completo de biselado y funciones de soporte integral como la calibración de la geometría de la antorcha y la compensación de bisel de adaptación permiten a nuestros clientes cortar biselés de una forma conveniente con el uso de diferentes tecnologías de corte y sus combinaciones - plasma, oxicorte y chorro de agua 3 - así como para crear biselés en un material de gran espesor en un rango que va desde 5 mm a 300 mm (en función de la tecnología más utilizada). Las máquinas MicroStep pueden proporcionar dos tipos de procesos de corte en bisel:

DBP – Proceso de biselado directo: representa la manera clásica de corte en bisel en el que el bisel se corta directamente en la materia prima (planchas 4, tubos 5, perfiles o cúpulas). Se realiza el corte de la forma requerida en A, V, Y, X o K y se crea a través de múltiples transiciones de la herramienta de corte (en diferentes ángulos) a lo largo del borde del corte. Las máquinas de MicroStep con dos Rotators permiten el corte de dos piezas idénticas utilizando dos cabezales giratorios a la vez 6.

ABP – Proceso de biselado adicional: permite la adición de biselés a piezas que ya se han cortado con una herramienta recta. Después de un primer corte en vertical, la pieza se coloca en un lugar aleatorio en la mesa de corte, se utiliza un escáner láser 7 para determinar la posición exacta de la pieza. Se procede entonces a realizar el bisel adicional 8 9.

El ABP como característica adicional al DPB ofrece varios complementos:

- Puede añadir biselés de piezas que se cortaron en una máquina externa (por ejemplo, las piezas suministradas por un cliente)
- Puede producir piezas con biselés de mayor espesor que el permitido por la capacidad de la fuente de en-



ergía (por ejemplo, se puede cortar la parte superior biselada en Y con plasma en piezas de acero con un grosor de > 50 mm, o añadir biselés de piezas con un espesor de hasta 300 mm usando un Rotator de oxi-corte)

- Cuando se aplica el ABP minimiza considerablemente los residuos de material y ahorra consumibles.

Generalmente, la exactitud de corte en bisel se determina por la precisión mecánica de la máquina de corte, la precisión de la tecnología de corte y la etapa de desarrollo con algoritmos aplicados al control de la distancia de la antorcha del material de corte. La precisión mecánica de las máquinas de corte en bisel MicroStep es proporcionada por las siguientes soluciones avanzadas:

ITH – Soporte de antorcha inteligente: asegura la protección de la antorcha en caso de una colisión accidental. Su función slip-back asegura el retorno de la antorcha en la posición correcta después de la eliminación de la colisión. El ITH incluye un sistema con un sensor para la detección de la posición exacta de la antorcha y ofrece también la función de rotación sin fin.

ACTG – Calibración automática de la antorcha 10: asegura que durante la rotación y la inclinación de un Rotator, la punta de la antorcha siempre se quede en la posición requerida. El sistema ACTG consta de una estación de calibración 11, una sonda de extensión de la antorcha y el software de control avanzado. El ACTG elimina

la necesidad de ajuste mecánico del cabezal de biselado y reduce significativamente el tiempo de configuración de la máquina de varias horas hasta un par de minutos.

Compensación de desplazamientos longitudinales: una función opcional que asegura una precisión absoluta de la máquina de corte en la dirección longitudinal. Durante la instalación, la máquina se mide mediante un interferómetro láser y los valores medidos se utilizan para la calibración del sistema de posicionamiento. La medición se puede aplicar previamente en caso de cortar piezas grandes y con muy alta precisión.

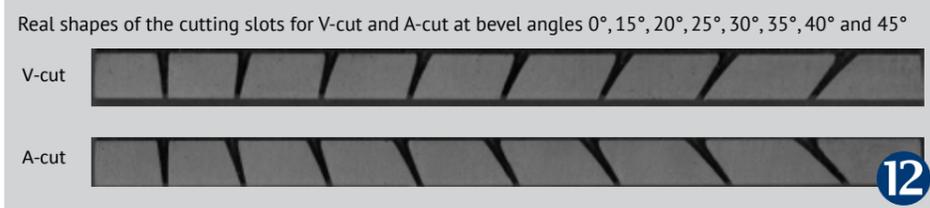
La precisión de la tecnología de corte se ve reforzada por la eliminación de las desviaciones del haz que ocurren naturalmente cuando la antorcha está en una posición inclinada en relación con el material y provoca una diferencia no deseada del ángulo de corte de la pendiente teórica programada 12.

ABC – Compensación de bisel adaptativo: es una función avanzada de IMSNC para la compensación de las desviaciones del haz. El ABC permite la implementación de bases de datos de los ángulos de compensación y otros valores para diferentes tecnologías de corte (por ejemplo, tecnología Hypertherm's True Bevel Technology™). Los valores de compensación también se pueden ajustar directamente por el operario de la máquina 13.

STHC – Control de altura self-teaching: una combinación de control de movimiento 3D, algoritmos y un control de altura adaptativo de acuerdo a la tensión de arco de plasma. El STHC asegura un posicionamiento de antorcha en la altura correcta en



cualquier ángulo (por ejemplo, durante el corte de biselés variables). Todas las funciones descritas contribuyen en gran medida a la mejora de la precisión del proceso de corte en bisel.





MSF: Los sistemas de láser de fibra que se adaptan a sus necesidades

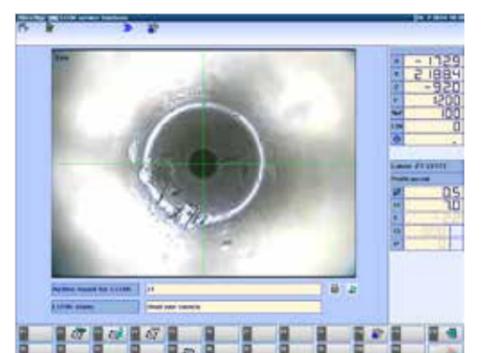
La sustitución gradual de los láseres de CO₂ con láseres de fibra de estado sólido es un hecho que está ocurriendo en el campo de corte por láser desde hace tiempo. En comparación con los láseres de CO₂ aún predominantes, los láseres de fibra de estado sólido traen una serie de ventajas.

Obviamente, el principal beneficio de los láseres de fibra es un ahorro de hasta la mitad de los costes operativos y de mantenimiento de la máquina de corte; esta ventaja es un punto vital para el desarrollo de esta tecnología de corte. No sólo eso sino que para su funcionamiento no son necesarios gases, además, la potencia de salida es muy eficaz: la potencia de alimentación necesaria para un láser de fibra de 4kW (incluyendo un refrigerador) es de aproximadamente 18 kW, en comparación con los 57 kW necesarios para un láser de CO₂ también de 4 kW. Asimismo, no hay costes de mantenimiento asociados con la vida útil de los tubos de descarga o la turbina en el circuito de refrigeración de los gases del láser, o la bomba de vacío, mientras que estos gastos generan una parte significativa de los costes de mantenimiento de un láser de CO₂.

A diferencia de la situación de hace sólo unos pocos años, los láseres de fibra contemporáneos (4 kW) puede cortar acero dulce hasta un espesor de 20 mm, acero inoxidable de un espesor de 15 mm, aluminio de 15 mm, latón de 8 mm y cobre a 6 mm con una excelente calidad.

Desde el lanzamiento del producto en 2010, la línea de corte de láser de fibra MSF de MicroStep ha sido objeto de un desarrollo intenso. No sólo el diseño exterior ha cambiado significativamente, sino también el rendimiento, la gama de corte y características que han crecido a una mayor precisión y velocidad, un mantenimiento más fácil y una oferta más amplia de equipos adicionales.

Actualmente estamos suministrando máquinas con áreas de trabajo de 3 x 1,5 m, 4 x 2 m, 6 x 2 m, y 12 x 2,5 o 12 x 3 m, todos los están equipadas con una mesa de cambio automático y un transportador para la descarga de residuos del área de corte de la máquina. Las máquinas incorporan fuentes de láser con potencias que alcanzan IPG 1-5 kW. Opcionalmente, cada máquina puede suministrarse con una zona para tubería y perfiles de corte para materiales con diámetros externos de hasta 500 mm. Dependiendo de



la exigencia, suministramos tres diseños diferentes de zonas de corte de tubería con respecto a la carga de trabajo. Para facilitar la operación y mantenimiento (además de la integración de los últimos diseños de cabezales de corte con posición automática de enfoque y el enfoque de ajuste de diámetro), fueron adoptadas funciones predeterminadas adicionales para aumentar el rendimiento de la máquina: la detección de bordes de planchas automático y la medición de la plancha a través de sensor capacitivo en el cabezal de corte, la calibración automática de la boquilla y la limpieza de la boquilla. Para la comprobación óptica del estado de la boquilla del láser, se ha situado una cámara en tiempo real en la estación de calibración de la boquilla.

Utilizando las propiedades físicas para el beneficio: gracias a una longitud de onda más corta de (-x10), los láseres de fibra pueden alcanzar un diámetro de haz más pequeño (es decir, una mayor densidad de energía) en

el foco del cabezal de corte y por lo tanto cortar materiales delgados más rápido que un CO2. Sin embargo, el espesor del material cortado, junto con este hecho se convierte en una situación

rio tener un diámetro focal más grande para cortar materiales más gruesos, y por el bien del uso industrial, el cabezal de corte por láser es capaz de cambiar el diámetro de foco automática-

el corte a través de toda la gama de espesores, MicroStep está utilizando el cabezal HighYAG, referencia en cabezales de corte por láser BIMO FSC que permite el ajuste independiente de la



de desventaja debido a un corte muy fino y el consiguiente riesgo de inundación corte con el material al aumentar el espesor del material. Por lo tanto, es necesari-

mente (sin la intervención de personal de operación, por ejemplo, cambio manual de la lente). Para cumplir con las exigencias versátiles del mercado, es decir,

posición de enfoque y el diámetro de foco en un proceso totalmente automático. Esto permite el corte de hasta 25mm de espesor.



CACCIN Lavorazione Metalli s.r.l. / Italia

La norma ISO 9001:2008 certifica que la empresa ha estado operativa desde hace 17 años como centro de servicios para el procesamiento de chapas de metal; las competencias incluyen suministro de productos de acero al carbono, inoxidable o acero electro-galvanizado, producidas por medio de corte por láser, corte por plasma, punzonado y plegado. La moderna zona de producción de CACCIN de 5000 m² tiene equipos capaces de procesar chapas con tamaños de hasta 12 m x 3 m y espesores hasta 30 mm.

Accesorios de las máquinas MicroStep



Plasma / Tilting



El cabezal de plasma tilting, incorpora un sistema de protección anticolidión, puntero láser, THC y una herramienta de marcado. El cabezal tilting permite el ajuste automático de inclinación de la antorcha hasta $\pm 90^\circ$ para el corte en bisel.



Rotator / 3D tilting



El cabezal de plasma de 5 ejes con rotación ilimitada permite el corte en bisel de planchas, tubos y perfiles de hasta 50° . El innovador soporte de la antorcha ITH incluye sensores para la detección de desplazamiento de la antorcha, IHS y calibración automática.



Rotator 90° / 3D Rotator 120°



El cabezal de biselado de 6 ejes con capacidad de inclinación de hasta 90° permite el corte en bisel y corte de domos, tubos y perfiles, incluyendo la preparación de bordes para soldadura. Además el Rotator 3D con inclinación de hasta 120° permite el corte de perfiles en I, H, U y L.



ACTG



La estación ACTG proporciona una calibración automática de la geometría del cabezal para compensar la inexactitud mecánica de la herramienta de corte, así como la calibración del escáner de PAA y la medición automática de las herramientas de perforación.



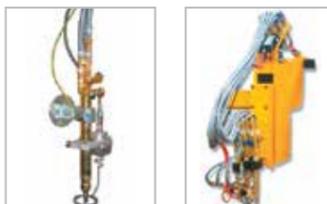
Escáner ABP



El escáner láser es muy útil para la digitalización de contornos rectos de las partes pre cortadas de una pieza, permite la localización de la misma para finalmente realizar el biselado con el sistema avanzado de ABP.



Oxicorte / G-Multi



Los cabezales de oxicorte con inclinación manual tienen la posibilidad de llegar hasta $\pm 45^\circ$. La consola de gas totalmente automática con parámetros establecidos garantiza una calidad óptima de los cortes y una máxima eficiencia.



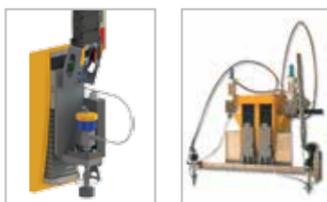
Antorcha triple de oxicorte



La antorcha triple de oxicorte con consola de gas totalmente automática permite realizar biselés complejos en V, Y y K con 3 antorchas de oxicorte de 20° a 50° . El ángulo y la distancia entre antorchas se puede establecer de modo manual o automático.



Waterjet / W-Multi



Tiene la capacidad de cortar todo tipo de materiales por chorro de agua a alta presión. La versión multi herramienta tiene la capacidad de incorporar hasta 4 chorros de agua en un sólo eje Z.





Rotator de chorro de agua



El cabezal de rotación de 5 ejes para el corte por chorro de agua a alta presión permite el corte en bisel totalmente automático de todo tipo de materiales con un bisel de hasta 50°. El ABC, PHS y THC se incluye por defecto.



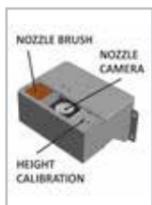
Láser / Rotator Láser



Es el cabezal para láser de CO2 o láser de fibra óptica para el corte de diferentes tipos de materiales. Este cabezal con una herramienta de biselado permite el corte de hasta ±45°.



Sistema de calibración de la boquilla



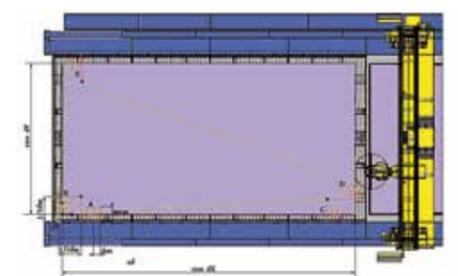
Es una estación combinada que proporciona calibración automática del sensor de altura capacitivo en el cabezal del láser, limpia con un cepillo la boquilla del láser de posibles salpicaduras de perforación y con una cámara comprueba el estado del orificio.



Alineación automática de planchas



El sensor láser escanea los bordes de la plancha para la alineación automática de planchas con un sistema de coordenadas. Con un soporte de 3 o 5 puntos, el de 5 puntos además verifica el tamaño de la pieza.



Cámara CCD



La cámara CCD se puede utilizar para:
a) Ecanear la forma de la plantilla o plancha de apoyo para la conversión de DXF
b) Escanear o explorar agujeros en la plancha



Perforación y marcado



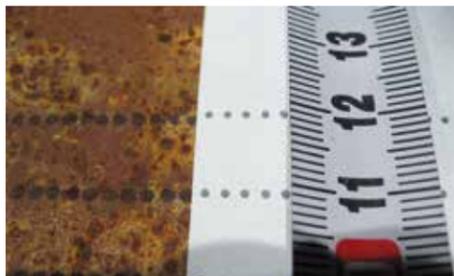
MicroStep ofrece cabezales de taladrado y roscado, como cabezales de perforación para los materiales tipo sandwich o unidades de roscado con refrigeración interna de la herramienta y con posibilidad de cambio automático de las herramientas



Corte de tubos y perfiles



Es un dispositivo de corte que está diseñado para la sujeción y giro de tubos y perfiles. Junto con un cabezal recto o de biselado y el software CAM, ofrece toda una gama de aplicaciones basadas en la tubería.



Marcado de tinta



La impresora por chorro de tinta de 1, 7, 16 o 32 boquillas está diseñada para aplicaciones de marcaje multifuncionales en entornos industriales. Puede escribir líneas, letras, códigos de barras o matrices 2D. La velocidad de marcado es notable ya que alcanza los 20m/min.



MicroPunch



La unidad de marcaje MicroPunch está diseñada para marcar rápidamente varios tipos de materiales (planchas, tubos y perfiles) con distintas superficies mecanizadas. El materia puede abarcar desde plásticos hasta aceros templados.



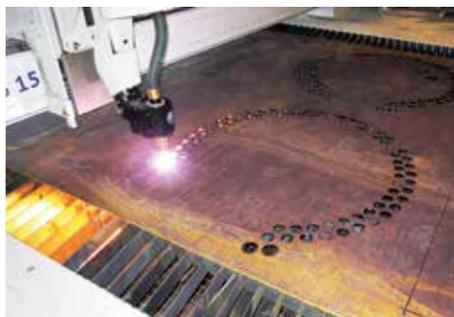
MG Máquina de corte CNC por plasma y oxicorte



La MG es la máquina de corte CNC estrella de MicroStep adecuada para el uso industrial a largo plazo y cumplir con los requisitos más altos de precisión, rendimiento y facilidad de operación. Máquinas MG ofrecen una amplia variedad de aplicaciones:

corte biselado con plasma y oxicorte, tubos, perfiles, cúpulas o de corte del codos, perforación con cambio automático de herramientas, posicionamiento de la plancha con el sensor láser o una cámara CCD, inyección de tinta o marcado MicroPunch, entre otros.





BOSCH



MG 15001.35 Prk
www.bosch.com

Bosch Heating Systems LLC / Rusia

El Grupo Bosch es un proveedor global líder en tecnología y servicios. Sus operaciones están divididas en cuatro sectores: Tecnología Automotriz, Tecnología Industrial, Bienes de Consumo y Energía y Tecnología de la Construcción. El Grupo Bosch está constituido por Robert Bosch GmbH y sus más de 360 subsidiarias y empresas-regionales en unos 50 países incluyendo socios de ventas y servicios, la representación Bosch llega a 150 países. MicroStep entregó un sistema de corte para una nueva línea de producción para Bosch Calefacción Systems, Inc. en la ciudad de Engels (Rusia).



MG 13501.35 PrkII | MG 13501.35 PrI
www.neptunemarineservice.nl

Dutch Steel Works BV / Países Bajos

Steel Works es un socio Holandés de los Astilleros Neptuno, un proveedor de servicios marítimos especializado en barcos de trabajo para los mercados de la costa y de dragado. Los servicios consisten en barcos de nueva construcción, reparación, reacondicionamiento, mantenimiento y chárter. La compañía ofrece una amplia gama de productos y servicios en el sector de la construcción naval y buques de comercio. Los astilleros corta sus propios componentes de acero para los cascos, con una enorme precisión y velocidad.



Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG / Alemania

Durante más de 130 años, Lürssen ha estado diseñando y construyendo barcos para cumplir con los más altos estándares de calidad sistemática de fabricación precisa. Como resultado, las embarcaciones más avanzadas se entregan en varios lugares del Grupo Lürssen en todo el mundo incluyendo grandes yates, barcos especiales o la mayoría de los buques de guerra hasta a la fecha. Para satisfacer los requisitos de corte de la construcción naval de alta gama, fueron instaladas 4 máquinas MicroStep con funciones muy completas.



LÜRSEN

MG 51001.35 PrkI | MG 28501.35 PrkI | PLS 28501.35 PrI | PlasmaCut 12001.30 PGI | www.luerssen.de

DRM-D Máquina de corte CNC de planchas y fondos



DRM-D es una máquina de corte CNC de alta resistencia diseñada para una amplia gama de aplicaciones de cúpulas, chapas y tubos. Su robusto pórtico permite operar sin vibraciones de maquinaria pesada como antorchas triples de oxicorte, un Rotator de 90° con una carrera de 1.200

mm en el eje Z, un Rotator de 120° para el corte de formas en 3D y otros equipos a medida. Junto con la gama completa de corte recto y corte de tubos, la DRM-D ofrece aplicaciones especiales como el corte y recorte de cúpulas, recortes de separación, el corte de diversas aberturas, preparación de los bordes de la soldadura y el corte de cúpulas colocado al revés.



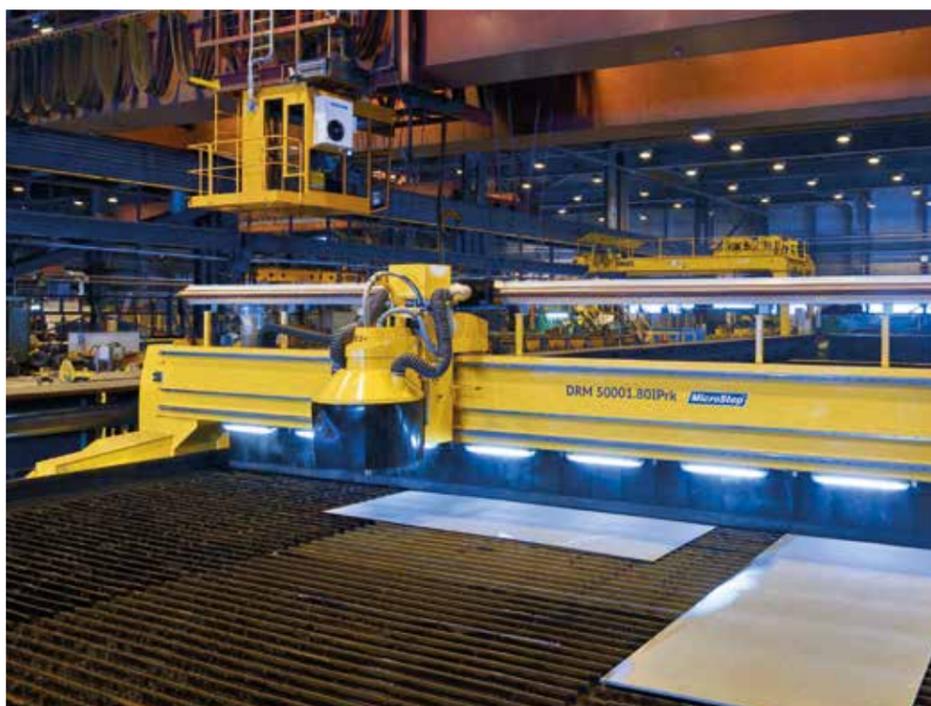
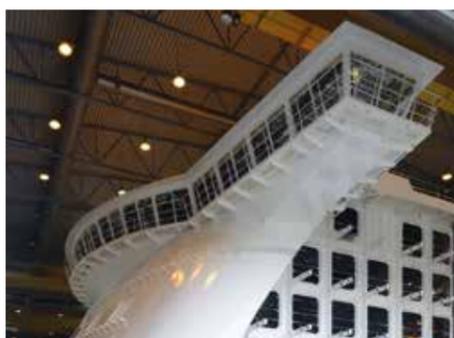


KONECRANES
Lifting Businesses™

MG 24001.35 Prk
www.konecranes.ua

ZAO Konecranes / Ucrania

ZAO Konecranes es un productor líder de grúas y equipos de grúas en la Europa del Este y los países de la CEI. La compañía se especializa en la fabricación de puentes, pórticos y grúas para fines especiales, así como la fabricación de equipo de elevación y manipulación, la producción de estructuras metálicas y equipos industriales al por mayor. La empresa forma parte del grupo líder en el mundo de las empresas Konecranes elevación.



stx Finland

DRM 50001.80 IPrk
www.stxeurope.com

STX Finland Oy / Finlandia

STX Finland Oy tiene tres astilleros de Finlandia. El astillero Turku es un constructor experimentado de cruceros y otros buques especializados técnicamente exigentes y unidades de alta mar. El Astillero Rauma es conocido por los transbordadores, buques de investigación, buques de guerra y buques multipropósito. El astillero Arctech en Helsinki es especialista en romper el hielo. STX Finland Oy pertenece al Grupo STX Europa, una empresa internacional de construcción naval.



WACKER NEUSON

MG 6001.25 BGPrk + CH500P
www.wackerneuson.eu

Wacker Neuson Kragujevac d.o.o. / Serbia

Wacker Neuson es uno de los principales fabricantes de equipos de construcción ligera y compacta, con más de 40 filiales, 140 ventas y estaciones de servicio y más de 12.000 socios de ventas y servicios en todo el mundo. La empresa es el socio de elección para los usuarios profesionales en la construcción, la jardinería, el paisajismo y la agricultura, así como entre los organismos municipales y empresas en industrias como el reciclaje y la energía.

DRM-B Máquina de perforación CNC



La máquina DRM-B está diseñada para el trabajo pesado de perforación CNC de planchas de construcción, planchas tubulares para intercambiadores de calor y otros trabajos de perforación exigentes. La máquina está equipada con una mesa de perforación

especial con plataformas de protección contra perforaciones y un almacén de herramientas rotativo para 16 herramientas. Como opcional esta disponible el marcado por inyección de tinta o MicroPunch. La máquina tiene su aplicación en las empresas de construcción de puentes o edificios.





MG 6001.15 PrkGB + CH800P
www.mauchleag.ch

Mauchle Metallbau AG / Suiza

Apoya a las soluciones de construcción de acero, piscinas elegantes de acero cromado y construcciones metálicas de diseño, estos son los proyectos que hicieron a esta empresa de ingeniería tradicional, famosa en toda Suiza. Una combinación soberana de la estética y la tecnología más allá de lo común, esta es la competencia central de Mauchle metal AG de Sursee (CH). La compañía diseña, produce y monta construcciones de acero, construcciones metálicas y piscinas en las que el diseño perfecto se funde con la excelencia en la ingeniería.



DRM 28001.36 BI
www.kurganstalmost.ru

Kurganstalmost ZAO / Rusia

ZAO "Kurganstalmost" es la principal empresa de Rusia en la fabricación de estructuras de puentes de acero. Con una producción anual de producción de 65.000 toneladas de la compañía cubre el 25% del mercado de la construcción del puente de Rusia. La ventaja competitiva básica de la empresa es la fabricación de estructuras de acero complejos para proyectos individuales. Puentes fabricados en la planta de Kurgan se pueden encontrar en las ciudades desde el Lejano Oriente a Europa: Alemania, Turquía, Afganistán, Laos, China...



MG 6001.20 PrkBMG
www.raba.hu/jarmu

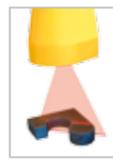
Rába Jármű Kft. / Hungría

Rába Jármű Kft., Junto con sus socios internacionales, es un proveedor exclusivo de vehículos militares todo terreno para las Fuerzas de Defensa de Hungría hasta 2018. Además, las capacidades y experiencias de Rába incluyen chasis de fabricación de autobuses, vehículos de construcción y comerciales. Los suministros militares incluyen vehículos en 5 clases de todo terreno y son el resultado de un trabajo de diseño, de acuerdo con las exigencias técnicas militares modernas. Los vehículos pueden ser transportadas por ferrocarril, por vía aérea, que están equipadas con un sistema anti-reconocimiento y blindaje.

CombiCut Máquina de corte CNC por plasma y oxicorte

La CombiCut es robusta y de alta precisión, está diseñada especialmente para múltiples turnos de plasma de alto rendimiento y de corte por oxicorte. Permite el corte de acero de hasta 300 mm, corte en bisel con un par antorchas de oxicorte triples o Rotators de plasma, el corte simultáneo con más de 10 antorchas, perforar hasta 40mm Ø, corte de tubería y el procesamiento de la cúpulas o domos.



- | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Plasma | Rotator | ACTG | ABP scanner | Tilting | Oxicorte | Antorcha de oxicorte triple | G-multi | Perforación y roscado | Corte de tubos y perfiles |
| | | | | | |  |  |  |  |
| | | | | | | Marcado de tinta | MicroPunch | Alineación de planchas automáticas | Cámara CCD |





CombiCut 12001.20 PrkGB + CH800P
www.tubus.com.hr

Tubus d.o.o. / Croacia

Tubus d.o.o. es un proveedor de tuberías complejas, equipo apropiado para la construcción naval y con industrias de alta mar con experiencia en el mercado desde 1995. Con una planta de producción de 2.500 m² que sirve tanto a clientes croatas y europeos. Con el fin de brindar servicios de excelencia, la compañía introdujo la norma ISO 9001: Sistema de gestión de calidad de 2008. El parque de máquinas de Tubus incluye una grúa de 10 toneladas y las máquinas modernas de CNC para el procesamiento de chapas, perfiles y tubos.



CombiCut 6001.20 PrksG + CH800P
www.tatneft.ru

TATNEFT OAO / Rusia

La empresa reconocida internacionalmente TATNEFT es una de las mayores compañías petroleras rusas. La producción de la compañía alrededor del 8% de todo el petróleo crudo producido en la Federación de Rusia y más del 80% del crudo producido en la República de Tatarstán. Aparte de la producción interna de la empresa sigue una estrategia de continua expansión de la base productiva de territorios fuera incluida la CEI. Las actividades de la compañía son la producción de productos derivados del petróleo y gas, cumplen con altos estándares de seguridad.



CombiCut 16501.30Prk + P
www.reservoirspauchard.com

Réservoirs X. PAUCHARD (Fayat) / Francia

Réservoirs X. PAUCHARD es una de las 4 empresas de contenedores a presión del grupo Fayat. Especializada en la gestión de fluidos (presión, filtrado, intercambio, "vacío"), la empresa produce 50 a 50.000 litros tanques que pueden resistir hasta 120 bar de presión. Fundada hace casi un siglo en Autun en el este de Francia, la empresa está equipada para todas las etapas del proceso de fabricación - corte, punzonado, laminado en dibujo, plegado, montaje, pintura y galvanizado por inmersión en caliente.

PLS Máquina de corte CNC por plasma



La PLS es una máquina de corte CNC de alta precisión con unas propiedades dinámicas excepcionales y un diseño moderno, desarrollado especialmente para una alta precisión de corte por plasma. Estas propiedades dinámicas se logran gracias a un pórtico inferior accionado por ambos lados, guías lineales de alta precisión y un sistema de accionamiento con bastidores helicoidales y piñones pretensados en todos los ejes. Opcionalmente incorpora el dispositivo de corte de tubos.





Caterpillar Inc. / Rusia

Caterpillar es el mayor fabricante del mundo de equipos de construcción y minería, motores diesel y de gas natural, turbinas de gas industriales y de locomotoras diesel-eléctricas. La compañía también es un proveedor de servicios líder a través de Caterpillar Financial Services, Caterpillar Remanufacturing y Progress Rail Services. Durante más de 85 años, la compañía ha estado haciendo posible el progreso sostenible e impulsado cambios positivos en todos los continentes.



PLS 28501.25 PPI
www.caterpillar.com



Oy Flinkenberg Ab / Finlandia

Oy Ab Flinkenberg es una empresa familiar fundada en el año 1921. El Centro de Servicios del Acero Flinkenberg se especializa en la venta y procesamiento de planchas de acero. Los servicios de producción consisten en cuatro tecnologías de corte; agua, láser, plasma y corte por oxicorte, así como el reprocesamiento y el acabado. Las piezas procesadas se entregan directamente a las células de soldadura y mecanizado de los clientes. La excelente combinación de maquinaria moderna y el sistema de gestión de la producción garantiza servicios confiables, rentables y de alta calidad.



MG 15001.30 PrksWrkWm
www.flinkenberg.fi



Metallbau Steg AG / Suiza

Desde 1970, la empresa Metallbau Steg AG está activa en su antiguo emplazamiento Steg en la parte suiza de Wallis. Los campos de actividad alcanzan desde la producción de equipos de química, construcción y montaje de equipos de telecomunicaciones y la ingeniería mecánica en general, hasta la producción de componentes mecánicos. En la actualidad, la empresa familiar tradicional cuenta con 17 empleados.



MG 6001.25 PrkB + CH1200P
metallbau-steg.ch

MasterCut Compact Máquina de corte CNC por plasma y oxicorte



La MasterCut Compact es una máquina de corte CNC dinámica y de alta precisión adecuada para una variedad de puestos de trabajo de corte de plasma y oxicorte. Gracias a su diseño sofisticado y de alta calidad de los componentes ofrece las funciones más recientes de la tecnología de plasma a un precio decente, contornos precisos, pequeños agujeros,

esquinas afiladas y una operación eficiente. Como una máquina totalmente compacta que es móvil dentro del taller, se entrega en un estado pre ensamblado lo que acorta significativamente el tiempo de puesta en marcha. Los posibles tamaños de área de trabajo alcanzan de 1,5 x 1,5 m de 6 x 2 m. Como beneficio adicional, puede realizar biselados con el cabezal de 3D tilting.





MSF-P 6001.20 P + 1.20 P
www.ofas.it

OFAS S.p.A. / Italia

OFAS es una empresa familiar que está especializada en la producción y suministro de piezas de repuesto para las industrias agrícolas y de construcción, así como equipos de jardinería. Para satisfacer la creciente demanda de sus productos de los clientes italianos e internacionales, la compañía se expandió en los últimos años y equipó en su producción maquinaria tecnológica de última generación con el objetivo común; ofrecer un producto de alta calidad, que cada paso en la producción sea seguido con atención, experiencia y eficiencia.



CombiCut 6001.20 PrkB + CH1200P



Factor EOOD / Bulgaria

EOOD Factor en Dupnitsa se estableció en abril de 2003 por Kiril Zarev. La compañía se especializa en la fabricación y exportación de absorbentes de sonido para equipos industriales, fabricación de productos metálicos y reparación de equipos en las centrales térmicas. Desde la introducción de las máquinas CNC y programación de software en el año 2012 la empresa amplió su producción en los campos de detalle de mecanizado con una especialización en la producción, precisión y detalle en la producción paredes insonorizadas para socios de Bulgaria y Francia.



PLS 6001.15 PG + CH500 | MG 16501.25 Prk + 1.25 G + CH1200P
www.stahlbau-finger.de



Finger Schlosserei und Stahlbau GmbH / Alemania

Fundada en 1980, la empresa Finger Schlosserei und Stahlbau GmbH es un proveedor para los productores de máquinas y equipos, así como proveedor de la construcción de servicios de planificación e instalación de estructuras de acero. Alrededor del 60 por ciento del volumen de negocio la compañía se realiza sobre pedidos del sector público, por ejemplo, construcciones de puentes, construcciones de edificios o mobiliario de las prisiones. La empresa está certificada según la norma DIN EN 1090-2 EXC3.

MasterCut Máquina de corte CNC por plasma y oxicorte

La MasterCut es una máquina de corte CNC versátil que se puede aplicar en todo el sector que va desde pequeños talleres hasta grandes fábricas. El campo de aplicación de la versión básica con raíles en la dirección X y preparada totalmente para el corte en oxicorte o corte con plasma, se puede ampliar y mejorar con una gran variedad de aplicaciones de corte de plasma de alta precisión incluyendo corte de tubos, perfiles, codos y el marcado. El nuevo cabezal tilting de inclinación 3D permite realizar la mayoría de los cortes en bisel comunes.



- | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Plasma | Tilting | 3D tilting | ACTG | Oxicorte | G-Multi | Corte de perfiles y tubos | Marcado de tinta | MicroPunch | Alineación de planchas automáticas |
| | | | | | | |  |  | |
| | | | | | | | Cámara CCD | Perforación | |





Thure Snijtechniek B.V.
Watersnijden Lasersnijden HD-plasmasnijden

AquaCut 12001.30 WWWW | MG 12001.35 Prk
www.thure.nl

Thure Snijtechniek B.V. / Países Bajos

Thure Snijtechniek BV fue fundada en diciembre de 2011 por Mark Ruiten. La compañía es el legado de PWS Industrieel Snijswerk, un nombre bien conocido en la tecnología de corte en los Países Bajos. Thure Snijtechniek BV utiliza múltiples tecnologías de corte como el chorro de agua, láser y plasma. El servicio es un factor clave en las operaciones de la empresa, todas las inversiones e investigaciones se llevan a cabo una vez estudiadas y comprobadas.



XCU ХОЗСТРОЙ™
ИНСТРУМЕНТ

PLS 6001.20 PPr
www.opalubka-lesa.ru

TD HozStroyInstrument OOO / Rusia

El grupo de empresas HozStroyInstrument es un fabricante ruso líder de encofrados, andamios y estructuras de acero. La empresa produce diversos tipos de equipos y componentes de encofrado para casi todas las áreas de la construcción monolítica de edificios de viviendas, puentes y túneles. Sus sistemas de paredes, paneles de encofrado y puentes, así como las estructuras de encofrado complejas, satisfacen las necesidades integrales de los clientes en la industria de la construcción desde hace ya más de una década.



ZMJ

4 x CombiCut 28001.30 PPI | 2 x CombiCut 28001.30 PPI + 1.30 PPI
www.zzmj.com

Zhengzhou Coal Mining Machinery (Group) Co.,Ltd. / China

ZMJ es el principal fabricante de equipos de minería del carbón y la excavación de China con una cuota de mercado nacional de más del 45%. Como uno de los pocos fabricantes en China que son capaces de producir 3 de los 4 componentes de un sistema de extracción de carbón completo. La base de clientes de ZMJ incluye los nombres más importantes entre las empresas mineras de carbón chinas, así como las empresas extranjeras (Rusia, Turquía, India, etc.).

OxyCut / PlasmaCut Máquina de corte CNC por oxicorte y plasma



La OxyCutes una máquina de corte CNC de un alto rendimiento y muy fiable, diseñada para el corte oxicorte totalmente automático o una combinación de oxicorte y corte por plasma. La OxyCut está equipada con un sistema de control de gases con

ajuste automático de los parámetros de corte. La versión opcional de la máquina: PlasmaCut está equipada con guías lineales de alta precisión para permitir el corte por plasma de alta definición. Ambas versiones se pueden equipar con un posicionador de tubo para el corte de tubos de hasta 1000mm de Ø.





AquaCut 6001.25 WrkP
www.megras.si

Megras d.o.o.
/ Eslovenia

Megras ha estado en el mercado durante 20 años, con una producción anual de 3.000 toneladas de hierro. El principal campo de actividad es la producción de anillos de metal estándar y personalizados y bridas para los clientes procedentes de Alemania y Austria. La empresa ofrece también servicios de procesamiento de materiales (plasma y oxicorte, corte por chorro de agua, taladrado, chorro de arena), elevaciones, servicios de transporte y de remolque del coche. De acuerdo con la norma ISO 9001, las ventajas de la compañía incluyen un alto grado de flexibilidad y compromiso con la calidad.



AquaCut 3001.20 W	AquaCut 2001.35 WW	AquaCut 1201.25 W
AquaCut 1501.20 W	AquaCut 1201.25 W	AquaCut 1201.25 W
AquaCut 1501.20 WW	AquaCut 6001.35 WW	AquaCut 6001.25 WW
AquaCut 1501.25 WW	AquaCut 2001.30 WW	AquaCut 2001.30 WrWr
AquaCut 6001.30 WW	www.awac.cz	



AWAC spol. s r.o.
/ Republica Checa

AWAC fue establecida en 1990 con el objetivo de ofrecer una alta calidad de corte por chorro de agua, así como ventas de máquinas de corte. Ubicada en 4 sitios a través de la República Checa, la empresa emplea directamente a 75 personas y otras 30 en la filial de AB Jet s.r.o que ofrece espesores de corte desde 0,1 a 250 mm y alcanza unas dimensiones plancha de 3 x 6 m, con una presión de 6.000 bar, tanto en 2D y 3D de corte (hasta 60°) con compensación de borde vertical. Con sus 19 máquinas, AWAC es la mayor tienda de corte por chorro de agua en Europa.



MSF 3001.15 L + T200
www.mat-ood.com

MAT OOD
/ Bulgaria

La compañía con sede en Razgrad "MAT" OOD produce estructuras metálicas para los generadores de energía fotovoltaica, abrazaderas de emergencia para la eliminación de las situaciones de emergencia en las redes de abastecimiento de agua, así como equipos no estándar para la industria de procesamiento de metales. En los últimos años, la compañía se convirtió en popular gracias a su precisión, velocidad, fiabilidad y flexibilidad. La producción de la empresa es compatible con el sistema de gestión de calidad integral - BS norma internacional EN ISO 9001: 2008.

PipeCut Máquina de corte CNC de tubos y perfiles



La máquina PipeCut ofrece una amplia gama de posibilidades de corte de tuberías y perfiles para diversas aplicaciones industriales en alta mar, oleoductos, centrales eléctricas, construcciones de acero y construcciones navales. El diseño modular de la máquina permite satisfacer las necesidades de fabricación de tuberías a medida y por lo tanto convertirse en una parte indispensable de la planta de producción del cliente.



Corte de perfiles y tubos



Plasma



Rotator



ACTG



Escáner de perfiles



Oxicorte



Marcado de tinta



MicroPunch



True Bevel™ technology for HyPerformance® Plasma



Learn more at www.hypertherm.com/hprxd
or call 0031 165 596908 today



Built for Business™

INTEGRATED CUTTING SOLUTIONS

Quickly achieve accurate beveled parts

- New performance application for mild steel
- Factory-tested bevel cutting process parameters
- V, A, and Y-cutting capability
- Wide range of thicknesses, angles, and amperages

Hypertherm®
Cut with confidence®

PLASMA | LASER | WATER JET | AUTOMATION | SOFTWARE | CONSUMABLES

CPCut Máquina de corte CNC de tubos y perfiles



La CPCut es una línea de tubería y corte de perfiles diseñada para el procesamiento de una gran gama de diámetros y longitudes de tubería. El diseño modular de la máquina permite una amplia gama de aplicaciones incluyendo el corte de varias aberturas para múltiples tubos, intersecciones o conexiones, preparación de los bordes de soldadura y marcado de la tubería. Su campo de aplicación es la construcción de tanques, tuberías y plantas de energía.



neo
new – efficient – original

neo makes the Difference
High Cutting Speed – best Quality – long Lifetime – low Costs



neo: Efficient Plasma Cutting on Highest Level

neo is the new upgrade of the HiFocus series and is now standard in the plasma cutting units:

HiFocus 130 neo, HiFocus 161i neo, HiFocus 280i neo, HiFocus 360i neo, HiFocus 440i neo and HiFocus 600i neo.

Advantages

- High cut quality and speed with Contour Cut and Contour Cut Speed
- Up to 43 % higher cutting speed than competitors
- Up to 31 % less cutting costs than comparable plasma cutting units
- Long consumable life
- Cutting range: 0.5 - 160 mm



Economic copper cathodes

	Cutting speed (mm/min)	Cutting output per shift ⁽¹⁾ (m)	Cutting costs (%)
Standard unit	1810	434	100
HiFocus neo with CCS	2600	624	69

neo makes the difference **↗ +43 %** **↗ +43 %** **↘ -31 %**

⁽¹⁾ 50 % cutting time, eight-hour shift

HiFocus 600i neo: Cutting from 0.5 up to 160 mm

With a maximum cutting current of 600 A the plasma cutting system HiFocus 600i neo sets new standards:

- Cutting materials from 0.5 to 160 mm
- Suitable also for underwater plasma cutting and cutting with robots
- Marking and bevel cutting
- Equipped with Contour Cut and Contour Cut Speed



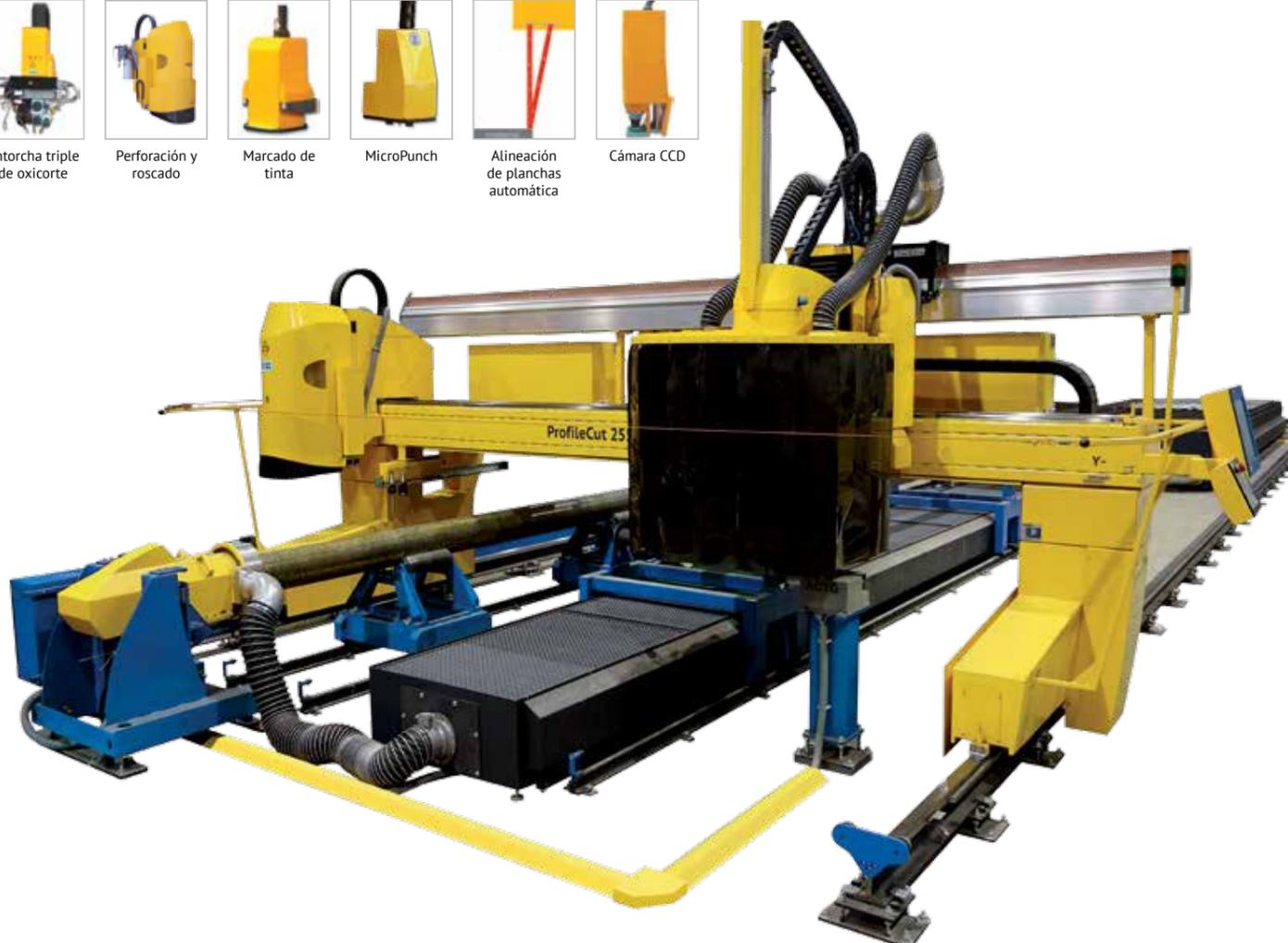
www.kjellberg.de

Kjellberg Finsterwalde Group
Welding Electrodes
Welding Equipment
Cutting Equipment
Mechanical Engineering

ProfileCut Máquina de corte CNC de tubos, perfiles y corte recto



La ProfileCut es una máquina dedicada para la producción de estructuras de acero. Además del corte de tubos y el corte recto de chapa, tiene una zona dedicada para el corte de perfiles estructurales en I, H, U o L. La máquina está equipada con un escáner láser para la medición de la forma exacta del perfil en el lugar de corte y permite que el sistema de control ajuste el movimiento del cabezal de acuerdo con la geometría de perfil. Además, la máquina ofrece operaciones de perforación y de marcado de vigas. El nuevo Rotator 3D de hasta 120° está siendo un éxito en la máquina ProfileCut.



VICTOR
THERMAL DYNAMICS®

ULTRA-CUT XT NEXT GENERATION INTELLIGENT HIGH PRECISION PLASMA

Ultra-Cut XT High Precision plasma systems offer outstanding performance on all metals

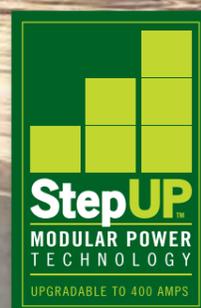
It grows with your business - 100A upgrade modules are available if more power is required, you can expand from one system to the next higher in minutes. Ultra-Cut XT systems utilize StepUp™ modular power technology, allowing units to be easily upgraded - ensuring you'll always have the right amount of power today - and tomorrow.

HeavyCut™ Technology provides the best cut quality, precision and parts life with XTremeLife™ Consumables on thicker mild steel up to 50mm.

Diameter PRO™ Technology integrates with the intelligent iCNC XT to deliver outstanding hole quality on mild steel and aluminium.

Water Mist Secondary (WMS™) optimizes non-ferrous cutting WMS delivers excellent non-ferrous cut quality and low cost of operation by using nitrogen as the plasma gas and ordinary tap water as the secondary gas. The fastest process for cutting non-ferrous metals with significantly higher cut speeds than H35 cutting.

We Bring Intelligence to the Table.™



Contact your local distributor or visit
www.victortechnologies.eu

Victor® Thermal Dynamics® is a Victor Technologies™ Brand ©2014 Victor Technologies™

DS Línea de procesamiento automatizado de planchas



La DS está diseñada para la perforación y corte con una alta eficiencia y con la posibilidad de alineación automática de planchas y clasificación automática de piezas en la salida. La línea de procesamiento de planchas se dedica a aplicaciones estructurales de acero de alta resist-

encia, tales como accesorios de alta precisión o escuadras, entre otras. La máquina está diseñada para un alto nivel de automatización y de flujo de trabajo dentro de la fábrica. Es una solución de producción que ahorra tiempo y es rentable para una gran parte de las empresas de bridas.



WWW.PRECITEC.COM

PRECITEC

THERE IS ONLY
ONE WAY...
THE SMART WAY.

PRECITEC. THE SMART WAY TO LASER

LÖSNING SOLUÇÃO OPLOSSING SOLUCIÓN COZUM SOLUTION LÖSUNG 해결방안 PEWEHNE SOLUZIONE 解決策 LÖSNING SOLUÇÃO OPLOSSING SOLUCI
SOLUTION LÖSUNG PEWEHNE SOLUZIONE LÖSNING SOLUÇÃO OPLOSSING SOLUCIÓN SOLUTION LÖSUNG PEWEHNE SOLUZIONE LÖSNING SOLUÇÃO LÖS

The ZPF series
*The perfect solution
for plasma cutting!*

- ✓ Recirculate cleaned air into the work space
- ✓ Up to 55 kW power
- ✓ Set up several ZPFs in a row to multiply suction power
- ✓ Optional spark preseparator to eliminate risk of ignition
- ✓ Reduce noise with textile outlet

ALSO AVAILABLE



FILTERCUBE system
with spark preseparator

We set air in motion

TEKA



Textile outlet for noise reduction

ZPF 9H

Microstep plasma cutting table

Rotary valve for dust removal

Spark preseparator

Dust collecting big bag

+49 28 63 92 82 0

@ info@teka.eu

www.teka.eu

MSF Sistema de corte por láser de fibra



La MSF es un sistema de corte por láser de gran potencia para el corte de materiales con un láser de fibra, o una combinación de láser y plasma. La máquina está diseñada para la producción de piezas de alta precisión a altas velocidades de corte, con unos bajos costes de operación y de mantenimiento. La dinámica de la MSF se consigue mediante un pórtico especial, variadores digitales y engranajes planetarios precisos. La máquina está equipada con una mesa intercambiable automática.



Metals prefer Fiber Laser Fiber Laser Cuts Thin & Thick

Efficient
Reliable
Faster



IPG Laser GmbH
The Power To Transform®

+49 (0)2736-4420-340 www.ipgphotonics.com / sales.europe@ipgphotonics.com



EFFICIENCY IN FOCUS Laser Cutting. Laser Welding.

Innovative laser processing heads and beam delivery systems of HIGHYAG optimize production efficiency and improve productivity. The new cutting head BIMO-FSC for example, can cut various sheet thicknesses fully controlled by the cutting machine. Thus, you increase the degree of automation in manufacturing. Welding heads for your specific needs make the more productive welding process to your competitive advantage. High uptime, user-friendly operation and logical system integration - Welcome to HIGHYAG. www.highyag.com



MicroLas Máquina de corte por láser de CO₂



Las máquinas MicroLas de corte láser CO₂ están diseñadas para aplicaciones con altas exigencias en la precisión y la velocidad de corte con el fin de lograr unos costes de producción mínimos para grandes series de piezas. El robusto bastidor de la máquina, las guías lineales y los variadores de AC ofrecen excelentes propiedades dinámicas. La máquina está equipada de forma predeterminada con una mesa lanzadera automática.



Cabezal de láser



Corte de perfiles y tubos



Alineación automática de planchas



Your Industrial Laser Partner.

With over 49,000 systems installed worldwide, ROFIN is one of the leading manufacturers of laser sources and laser-based solutions for industrial materials processing including laser cutting, laser welding, laser marking and surface treatment. ROFIN is at your side as a flexible partner, supplying the widest range of laser sources including CO₂ lasers, fiber lasers, ultrashort pulse, solid-state, diode and various q-switch lasers.

ROFIN-SINAR Laser GmbH, Berzeliusstraße 87, 22113 Hamburg
Tel.: +49-(0)40-73363-0, info@rofin.com



ROFIN's Fiber Laser FL 060 – the powerhouse of the FL Series with an average output power of 6,000 W.



ROFIN DC 050 – the 5,000 W diffusion-cooled CO₂ Slab Laser.

WE THINK LASER

WWW.ROFIN.COM

PRC
LASER
INNOVATIVE LASER SOLUTIONS



New
GL2000

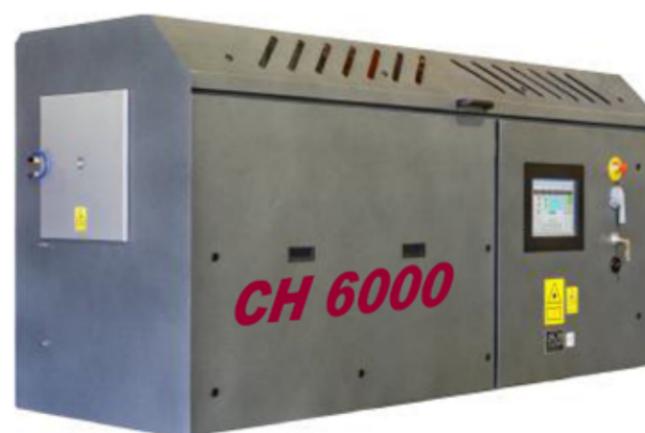
PRC LASER EUROPE N.V.

Industriepark de Bruwaan 35 C - 9700 OUDENAARDE - Belgium
Phone 0032/55 30 31 96 - Fax 0032/55 30 94 96

sales@prc-europe.be

NEW GL 1000/1500/2000 series and STS-PLS 2500/3000/3300, NEW Compact PLS 4000 NEW CH 5000/6000 and FH 7000/8000 laser series

The new CO₂ Laser product range of PRC Laser offers now:
In "Compact Low Cost" version: the GL 1000, 1500 and 2000 Watt lasers.
The smallest 2kW laser in the world! In "medium power" range:
the new STS-PLS 2500/3000/3300 and a "Very Compact Low Cost" PLS 4000 Watt laser.
In the "high power" range: the "Flexible Workhorse" CH 5000/6000 Watt laser has been added, as well as the FH 7000/8000 W lasers for thick cutting. All PRC lasers can be custom designed for easy integration into any kind of OEM-machine for cutting, welding, surface treatment, etc.

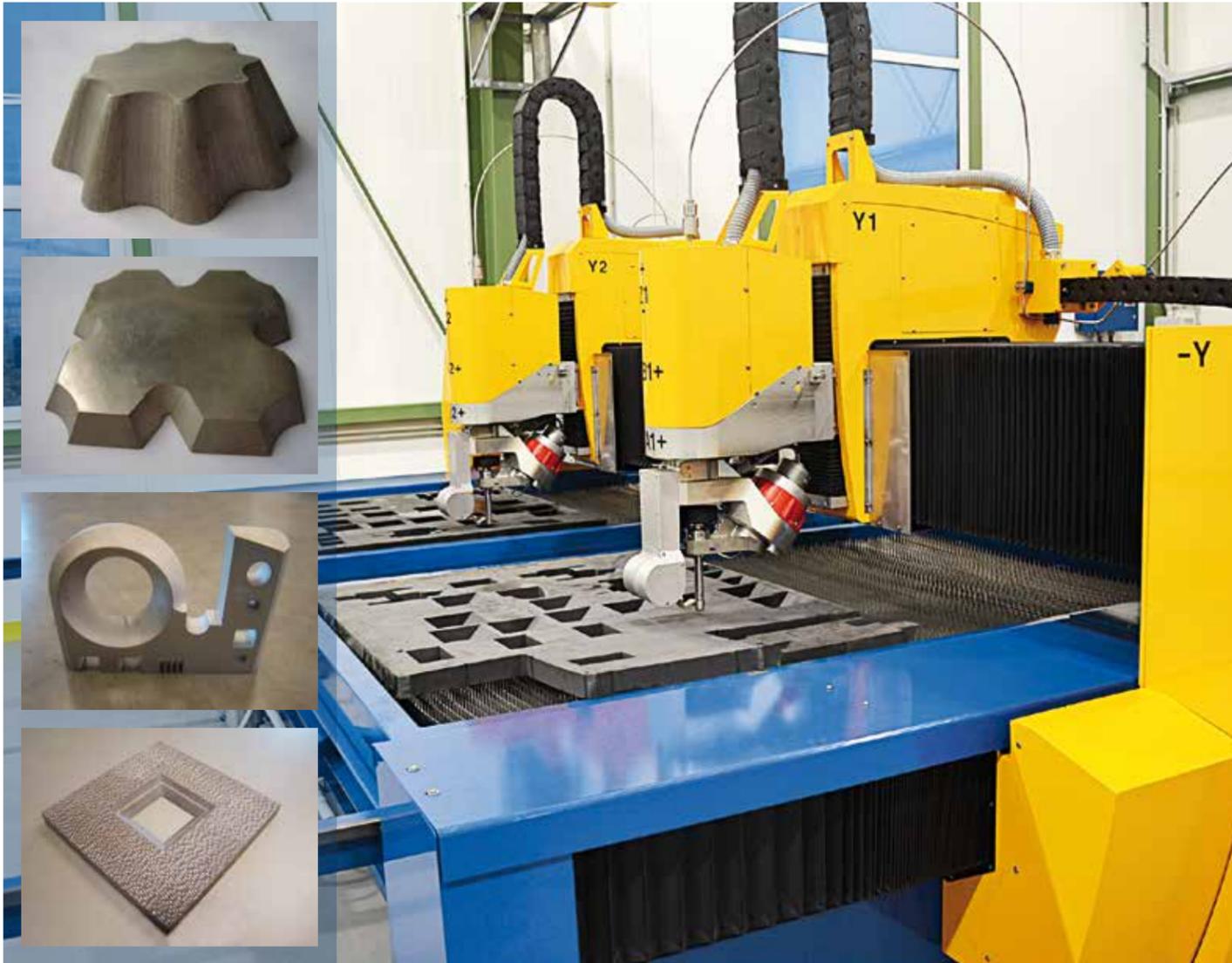


FEATURES

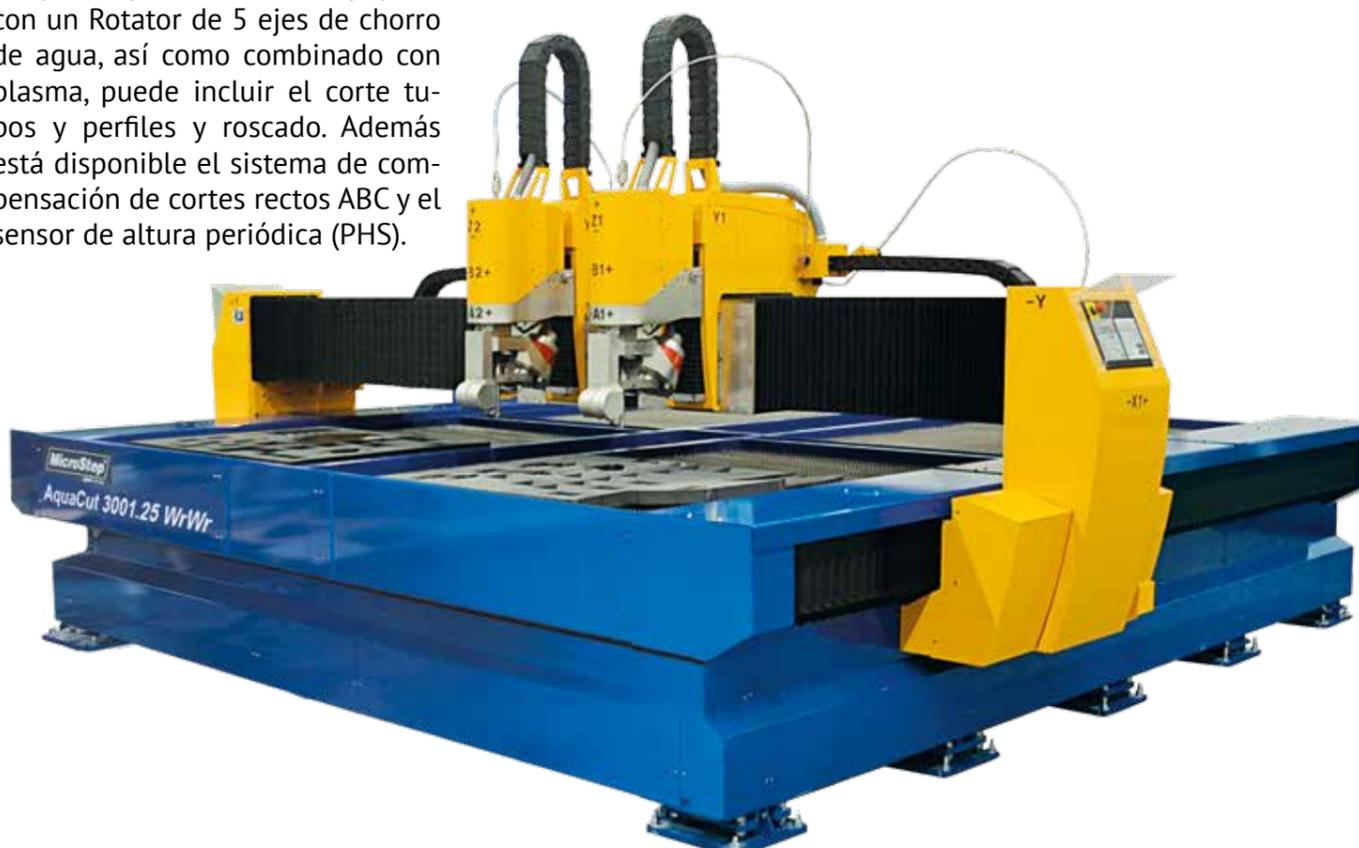
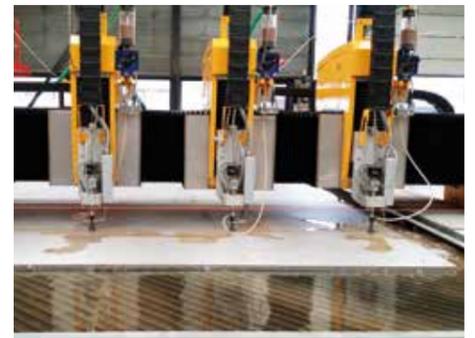
All lasers are equipped with "oil free" Turbo compressors and Solid State High Voltage power supplies, "virtually" needing no maintenance. The excellent power and mode stability, the different pulse mode capabilities, in combination with the "high speed interface" guarantee perfect performance with the highest production throughput! The GL, PLS and CH series lasers, movable in both axes, offer very flexible and large size cutting and welding machine design!

Lowest Fast-Flow CO₂-Laser gas consumption in the world.

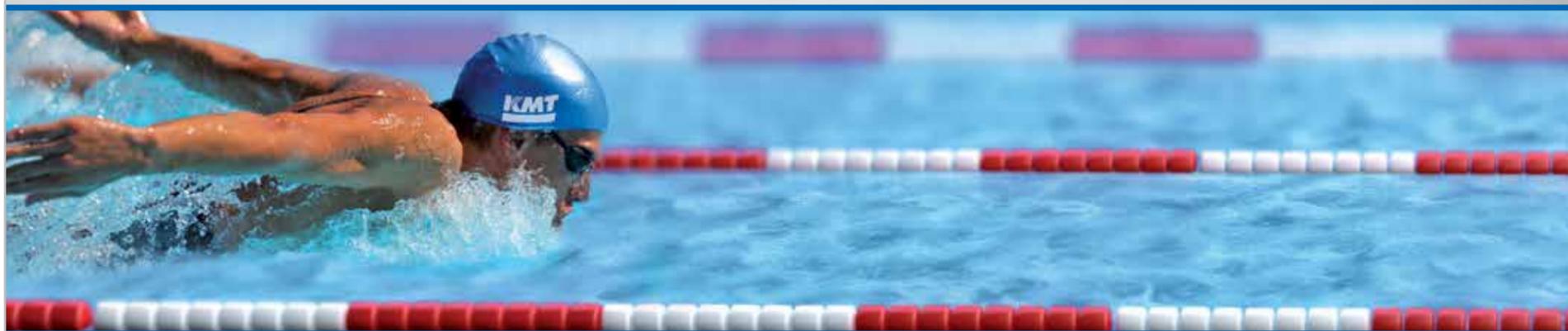
AquaCut Máquina de corte CNC por chorro de agua



La AquaCut es una máquina de corte CNC de alta precisión diseñada para el procesamiento de una amplia variedad de materiales, incluyendo aquellos que no pueden estar sujetos a tensiones térmicas o mecánicas. El agua pura o corte abrasivo pueden aplicarse a metal, piedra, mármol, vidrio blindado, cerámica, polímeros, madera, cartón ondulado, así como materiales espumados de sándwich. La máquina puede estar equipada con un Rotator de 5 ejes de chorro de agua, así como combinado con plasma, puede incluir el corte tubos y perfiles y roscado. Además está disponible el sistema de compensación de cortes rectos ABC y el sensor de altura periódica (PHS).



STRONG PERFORMANCE NEEDS A STRONG PARTNER



Benefit from the Expert in High Pressure Technology for Waterjet Cutting

- Customized High Pressure Technology
- Over 40 Years of Pioneer Leadership in the World of Waterjet Cutting
- Innovative Products and Solutions



THE HEART OF WATERJET CUTTING



High Pressure Technology for Waterjet Cutting by www.kmt-waterjet.com

Phone: +49-6032-997-0 • info@kmt-waterjet.com

HyPrecision™ Waterjet



Learn more at www.hypertherm.com
or call 0031 165 596908 today

Insist on Reliability

- Advanced Intensifier Technology™
- Built for high volume production
- Full line of intensifier pumps and accessories to fit the needs of your operation

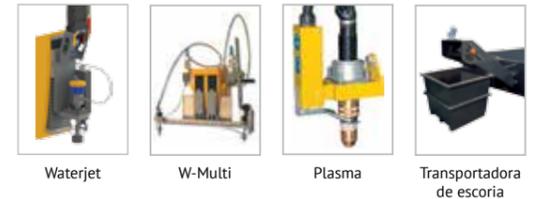
Hypertherm®
Cut with confidence™

PLASMA | LASER | WATERJET | AUTOMATION | SOFTWARE | CONSUMABLES

WaterCut Máquina de corte CNC por chorro de agua



La WaterCut es una máquina de corte por agua de alta precisión y fiabilidad diseñada para el corte por chorro de agua directo o una combinación de plasma y chorro de agua. Puede equipar un cabezal multi-herramienta de una anchura de 1,200 mm, para transportar hasta 4 chorros de agua en el eje Z, o una unidad de perforación pequeña para materiales sandwich. El sistema de control por defecto es compatible con 5 calidades de corte con diferentes acabados.



High Pressure Technology up to 12,000 bar

Highest international standards, premium quality and reliability are a matter of course for BHDT.

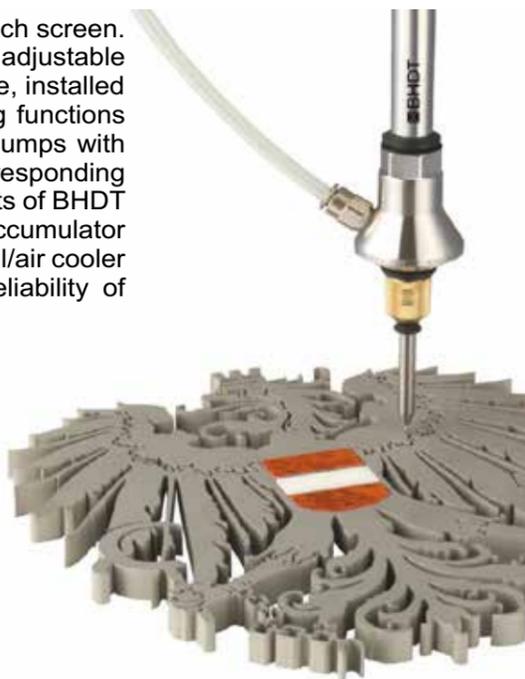
BHDT GmbH is the largest European manufacturer of high pressure pumps for operating pressures between 2,000 and 12,000 bar. The range of products includes pumps and components for waterjet cutting, peroxide dosing pumps for LDPE plants, pressure test units and autofrettage equipment.

High pressure pumps of SERVOTRON®, HYTRON® and ECOTRON® series are particularly suited for waterjet applications, designed as a turn-key unit. All components required for an efficient operation within a MicroStep waterjet cutting machine are fully integrated into a sound insulated housing.

The high pressure pumps come with touch screen. The pressure set value is continuously adjustable up to 4,000 bar via the proportional valve, installed as standard. All warning and monitoring functions are shown in plain text. Available are pumps with flow rates from 0.8 to 7.6 l/min and corresponding power rating from 7.5 to 75 kW. Highlights of BHDT high pressure pumps are large volume accumulator for low pressure fluctuation, integrated oil/air cooler as well as easy maintainance, high reliability of components and high energy efficiency.

BHDT GmbH, Industriepark 24
A-8682 Hoenigsberg, Austria
Phone: +43-3862-303-300
Fax: +43-3862-303-304
info@bhdt.at, www.bhdt.at

 **BHDT**
Best High Pressure & Drilling Technology



More effective Dust Collection for thermal Cutting Applications

When it comes to the use of dust collectors for thermal cutting applications, the DFRPO Cyclopeel range sets a standard that is considerably higher in efficiency and performance. The high performance at low operating costs is a result of the innovative filter media Ultra-Web® in oval, high-performance filter cartridges. The Ultra-Web®-FR* filter media with its flame resistant attributes meets the BIA classification M. Integrated preseparation systems provide additional safety against flying sparks. The DFRPO collectors are certified in compliance with ATEX. The range is available for extraction volume flows of 2.000 to 16.000 m³/h.

*FR = Flame Retardant



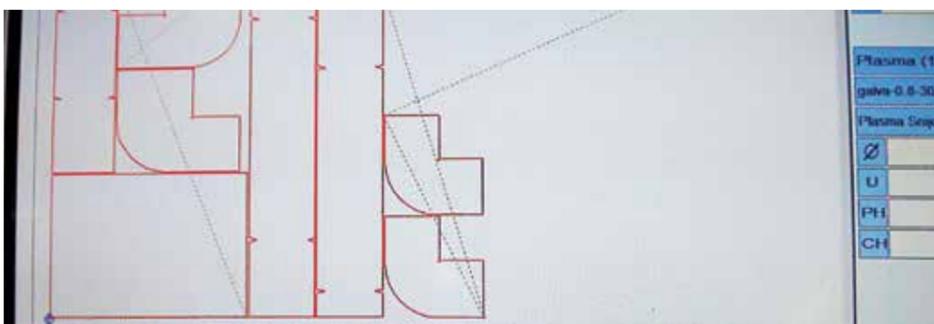
Donaldson
Torit DCE

Donaldson Europe B.V.B.A.
Research Park Building No. 1303
Interleuvenlaan 1
3001 Leuven - Belgium
Tel. +32 (0) 16 38 38 11
Fax +32 (0) 16 40 00 77
IAF-europe@donaldson.com
www.DonaldsonToritDCE.com

Donaldson Filtration Slovensko s.r.o.
Púchovská 8
831 06 Bratislava - Slovakia
Tel. +421 (0)2 4487 2619
Fax +421 (0)2 4487 2618
IAF-sk@donaldson.com

Donaldson Filtration Deutschland GmbH
Industriestraße 11
48249 Dülmen - Germany
Tel. +49 (0) 2594 781 41
Fax +49 (0) 2594 781 89
IAF-de@donaldson.com

AirCut Máquina de corte CNC por plasma

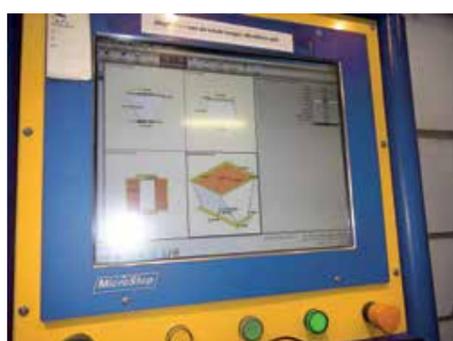


La AirCut es una máquina compacta diseñada para el corte de metales y de conductos de planchas metálicas para la industria de HVAC y de los alimentos. Su construcción ligera con un sistema de extracción de humos integrado refleja plenamente los requisitos de corte de materiales en chapa fina.

Se puede equipar tanto con control de altura mediante voltaje de arco y cabezal especial que garantiza un funcionamiento altamente eficiente desde 0,5 mm hasta 15 mm de espesor en acero suave, acero inoxidable o aluminio.



Plasma

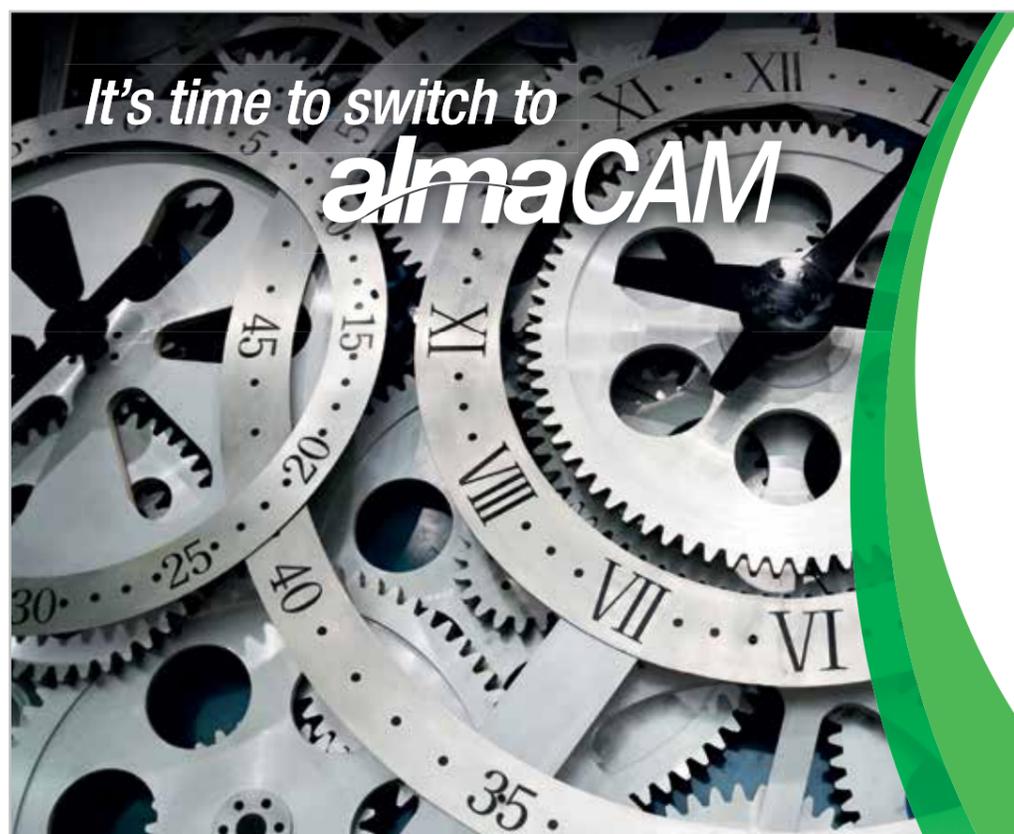




Soluciones especiales

Como productor de maquinaria, sistemas de control y software CAM, MicroStep ofrece no sólo las máquinas de corte estándar, sino también la entrega de soluciones especiales a medida y máquinas para aplicaciones personalizadas,

soluciones que combinan diferentes tecnologías no estándar en una sola línea de producción, soluciones para la manipulación del material, así como soluciones relativas a las condiciones de espacio limitado en las instalaciones del cliente. Los diseños especiales incluyen varias mesas de lanzaderas, mesas elevadoras con horquillas hidráulicas, mesas de corte con transportadores de rodillos, transportadores de cadena, máquinas que combinan tecnologías de plasma, chorro de agua y perforación, especial máquinas especiales de soldadura, entre otros.



It's time to switch to
almaCAM

The new CAD/CAM generation for sheet metal



Alma, with almaCAM, opens up new horizons for the sheet metal CAD/CAM:

- An integrated system housing Alma's CAD/CAM software applications (2D/3D/Tubes cutting, punching, routing, robot welding, etc.) and a consistent environment for data and programming process management.
- An innovative CAM approach for increased productivity in the machine programming.
- An operating environment open to your IT system.
- A development platform for complementary applications: quotes, planning, workshop station, etc.

alma
www.almacam.com

MicroCut Máquina de corte CNC por plasma y oxicorte



La MicroCut está diseñada para satisfacer las demandas de una máquina con tecnología de plasma avanzada con respecto a presupuestos limitados y / o requisitos de tamaño de talleres,

pequeñas empresas y escuelas. Con el área de trabajo mínima de 1 x 1 m y el máximo de 3 x 1,5 m, la MicroCut puede ser equipada con un sólo plasma o un único cabezal de oxicorte. El espesor máximo de cor-

te oxicorte es de 60 mm. Se puede optar por incorporar un posicionador de tubo para el corte de tubos de hasta 100 mm de Ø.



Plasma



Oxicorte



Corte de perfiles y tubos



Aplicaciones de robots



ponentes para células de trabajo robóticas, diferentes tipos de posicionadores, sistemas tipo pórtico y de vigas transversales, vallas de seguridad y células de soldadura modulares estandarizadas.

Los proyectos finalizados incluyen el diseño y la entrega de varias aplicaciones: la soldadura de los marcos de las grúas de torre, ATV y motos, soldadura de condensadores, transportadores, molienda de plásticos, de cementación, reubicación de los moldes de fundición de aluminio o un celda de ensayo para la simulación parcial de una línea de trabajo conjunto.



La actividad continua de MicroStep en el área de aplicaciones de robot ha resultado a lo largo de los años en una línea de productos completa de com-

Application possibilities for robots are endless. Also in your company.



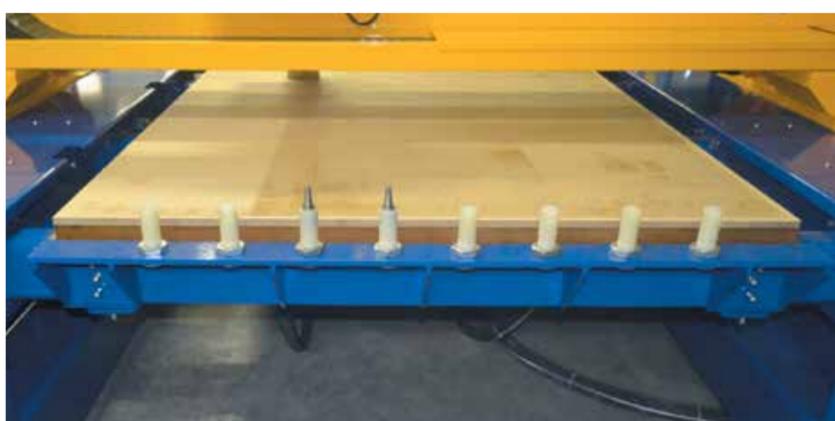
Power and productivity for a better world™ **ABB**

ABB Robots are suitable for Welding, Assembling, Cutting, Deburring, Machine tending, Material handling, Packing, Palletizing, Gluing, Sealing, Grinding, Polishing, Painting and other applications.

We offer products, solutions and related services that increase industrial productivity and energy efficiency.
www.abb.com/robotics

www.abb.com

MicroMill Fresadora CNC



Las máquinas MicroMill están diseñadas para el fresado en 3D de metales ligeros, plásticos y madera por medio de husillos de alta revolución. Su construcción mecánica las hace adecuadas para el mecanizado de piezas planas y piezas de dimensiones grandes. Gracias a su robusto bastidor, al pórtico accionado por ambos lados y al sis-

tema de guías lineales, la máquina demuestra sus excelentes propiedades dinámicas en diversos puestos de trabajo. El material puede fijarse en la mesa con sujeciones mecánicas, o bien encima de una plataforma de MDF mediante un sistema de sujeción por vacío.



Cabezal de fresado



Alineación automática de planchas



Cámara CCD





Línea de corte automática

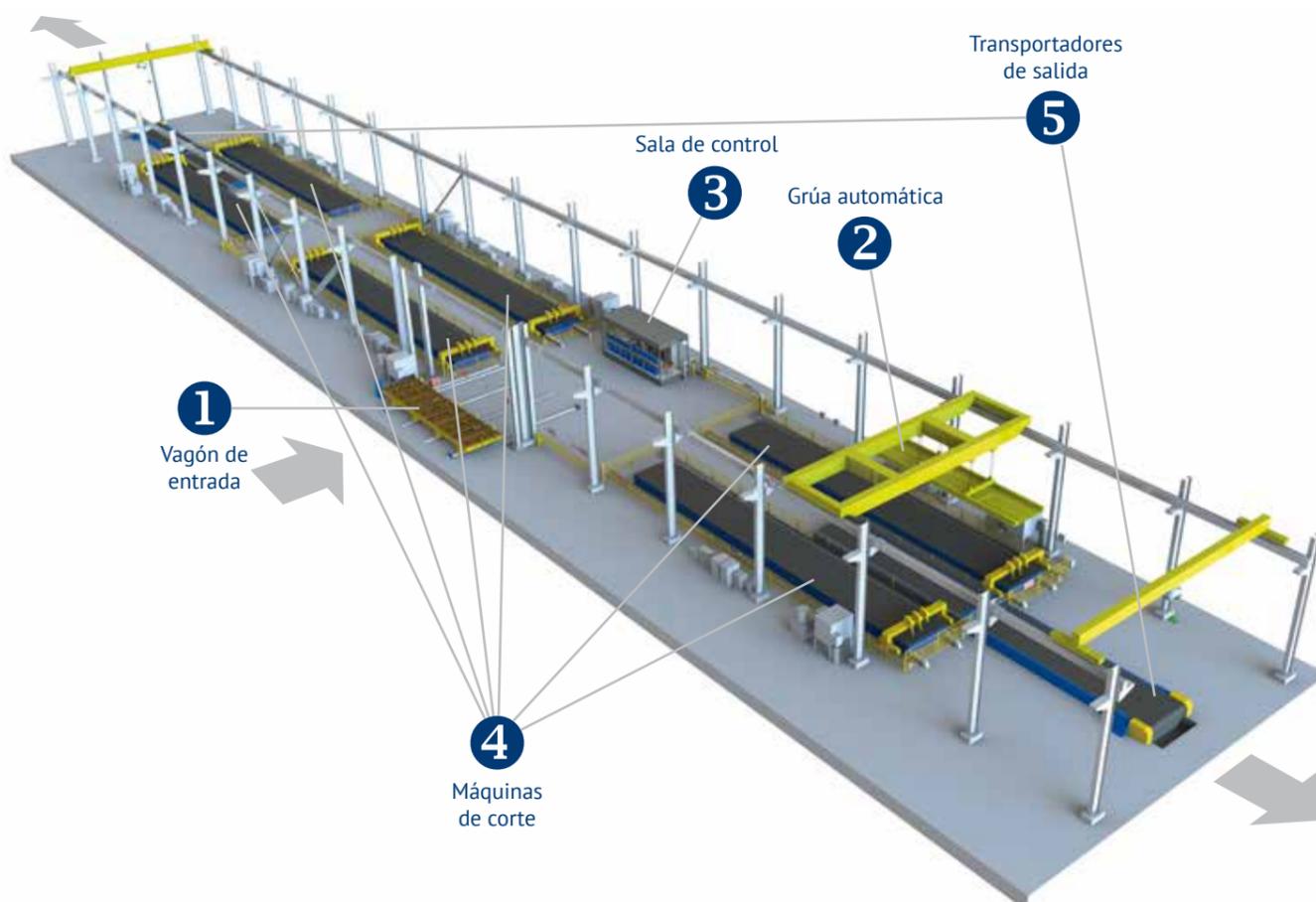
Impulsando la eficiencia de fabricación de alto volumen de trabajo

Zhengzhou Coal Mining Machinery, productor líder en China de la minería del carbón invirtió en 2013 en una línea de corte CNC totalmente automática construido como un proyecto de cooperación de MicroStep, MicroStep-Puris y Terex Material Handling con su marca Demag. La línea consta de 8 máquinas Combicut con áreas de corte de 28 m x 3 m (cada una equipada con dos fuentes de plasma y un marcador de chorro de tinta), un cabezal automático con puente grúa (9 tx 16,5 m) para el manejo

automático de planchas, un vagón de entrada con capacidad de carga de 15 t y dos transportadores de salida para la recogida de las piezas cortadas. Toda la línea se utiliza en un modo totalmente automático por el software de gestión de la producción de MicroStep MPM con software integrado para la gestión de la grúa Demag y manejo de materiales.

La línea sustituye el proceso convencional de la producción de corte con oxicorte. Como resultado del uso de una tecnología de plasma de

alta definición moderna y gracias a la automatización de la preparación de la producción, distribución plan de corte y manipulación de materiales, no sólo la calidad de corte se mejora de manera significativa, sino también la eficiencia en la fabricación aumenta un 75% con un ciclo de producción de 1 - 2 horas en lugar de las anteriores 4 - 8 horas. El volumen de producción de la fábrica ha incrementado en un 40% a 28.000 toneladas por mes. La instalación de ésta línea de corte permite realizar 3 turnos diarios.



mCAM was developed within the project "Research of technology nodes on CNC machines for cutting of materials by energy-beam technologies" supported by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic within incentives for research and development provided from the state budget under the Act no. 185/2009 Coll. on incentives for research and development.

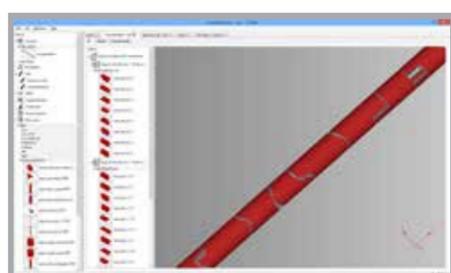
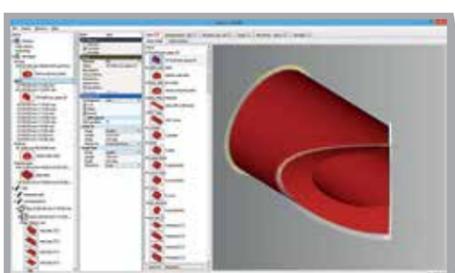
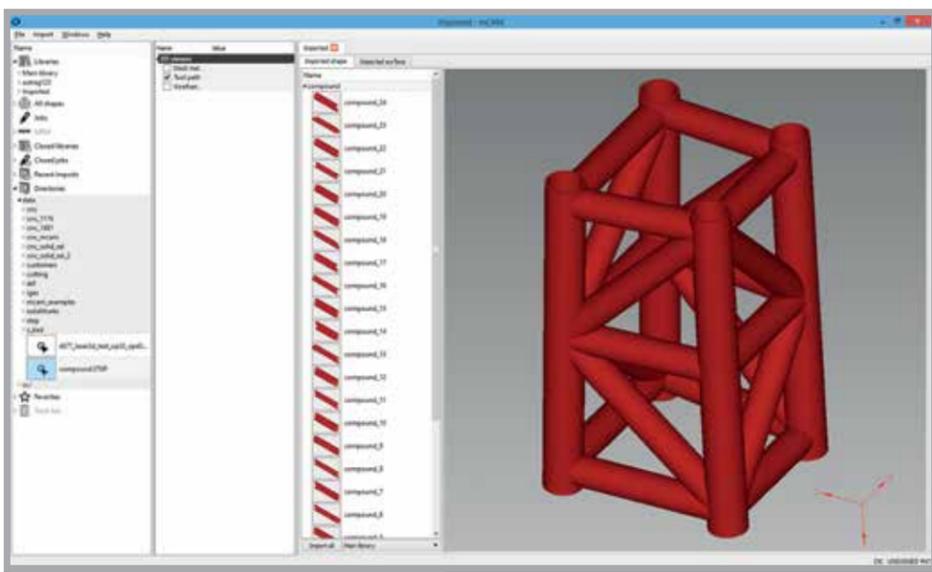
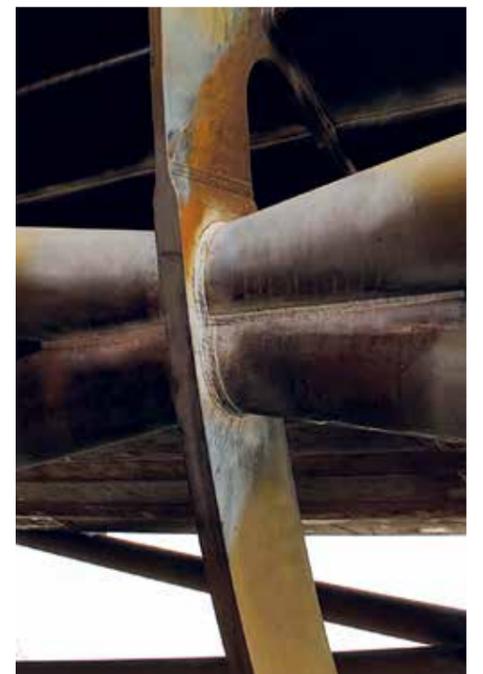


mCAM: 3D CAM para construcciones de acero

La masiva expansión de los sistemas de CAD 3D en los últimos años ha influido sustancialmente en la construcción y preparación de la producción en empresas de ingeniería mecánica. Esto, naturalmente, dio lugar a una necesidad de reprogramación de la máquina CNC basándose en modelos 3D. Para hacer frente a la necesidad, MicroStep se aprovechó de sus 10 años de experiencia en corte 3D y lanzó MCAM; una poderosa herramienta de desarrollo propio para la fabricación automatizada de estructuras 3D genéricas y 3D formas utilizadas comúnmente en las construcciones de acero como tubos circulares, rectangulares, perfiles IPE y

segmentos de esfera o cúpulas. El software MCAM permite a los usuarios importar modelos sólidos 3D en el formato STEP o IGES comúnmente utilizados, ordenar automáticamente todos sus elementos de acuerdo con el tipo semi producto, realizar el nesting automáticamente para lograr una alta utilización de material y crear planes de corte, incluyendo todos los parámetros de corte. También es compatible con el plegado cilíndrico de patrones planos de 2D en DXF, la creación de planes de corte desplegados para el corte de hojas de metal entre otros. El MCAM permite a los usuarios crear bibliotecas de piezas de uso más frecuente, ofrece posibilidades

avanzadas de visualización muy útiles y un simulador de CNC. MCAM se puede integrar con los sistemas ERP tales como MPM. Esto le da a clientes ventajas para la conseguir una máxima optimización de sus equipos de producción. El MPM crea tareas de corte para MCAM, basadas en todos los pedidos entrantes. MCAM crea entonces cortar los planes y los carga a la base de datos de MPM. MPM asigna los planes de corte individuales y tras la finalización, actualiza la base de datos. además, estado de los pedidos individuales se puede supervisar en tiempo real. La intuitiva interfaz hace al MCAM un sistema muy útil.



mCAM report			Created: 06.08.2013 15:14:54	
			Name: compound_6 + 10	
			File: W:/compound_6 + 10.cnc	
Stock: Round pipe; L: 12000.000 mm				
Stock: D: 193.700 mm T: 5.000 mm				
Chuck location: at X min				
	Starts	Length		
Cutting	22	18 m 316.861 mm		
Total	22	18 m 316.861 mm		
Preview	Starts	Length	Part name	
	Cutting	2	1 m 315.317 mm	compound_10
	Total	2	1 m 315.317 mm	
		Value		
kerf			2.000 mm	
size			L: 779.800 mm	
	Cutting	2	1 m 453.901 mm	compound_14
	Total	2	1 m 453.901 mm	
		Value		
kerf			2.000 mm	
size			L: 779.800 mm	
	Cutting	2	1 m 453.901 mm	compound_12
	Total	2	1 m 453.901 mm	
		Value		
kerf			2.000 mm	
size			L: 779.800 mm	

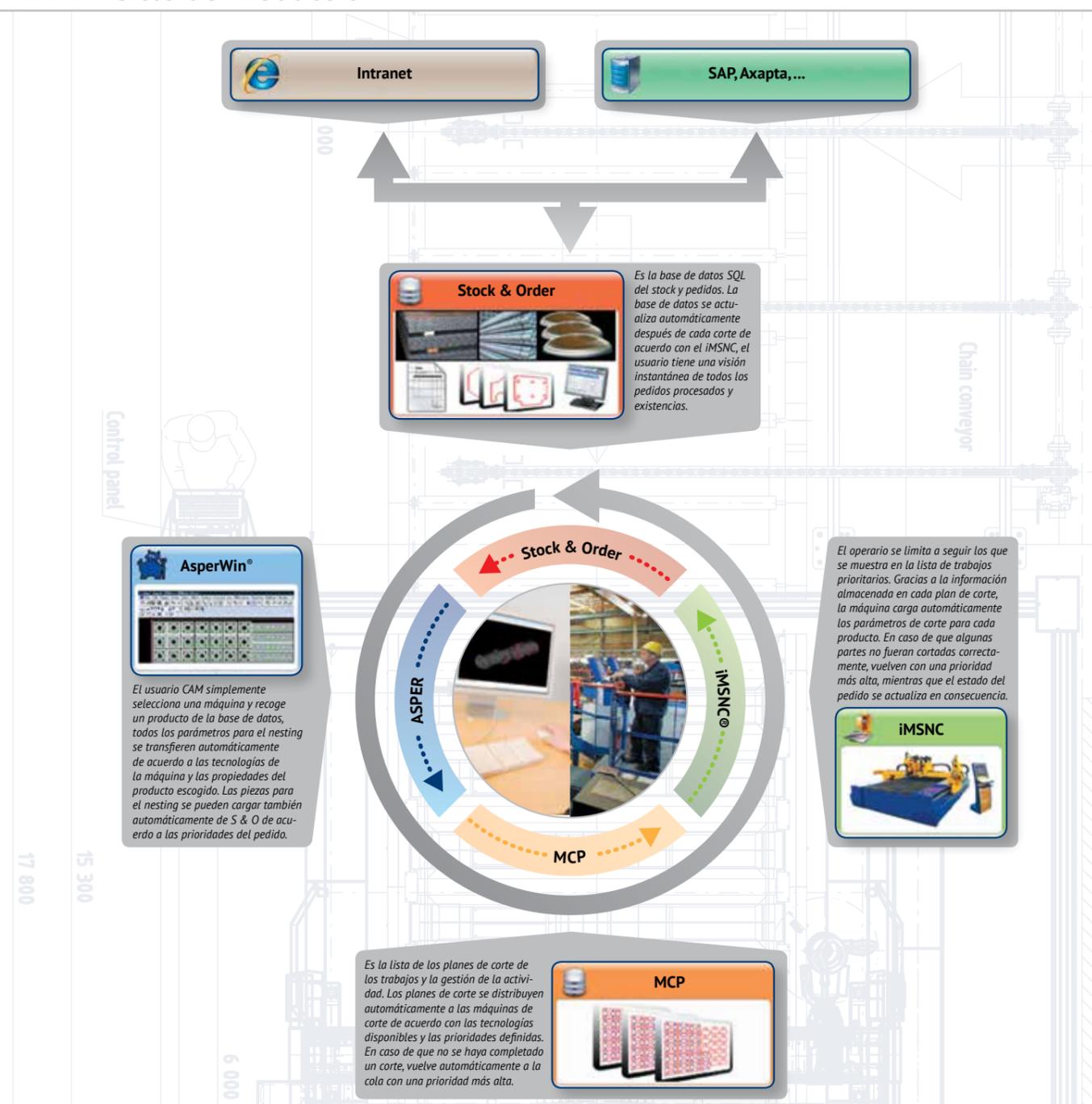


MPM: Sistema de gestión de la producción de MicroStep

La Gestión de la producción de MicroStep (MPM) ofrece la planificación de procesos asistidos por ordenador, cuenta con la automatización del flujo de trabajo (CAPP) en las máquinas CNC o líneas de producción. Es un sistema integrado de procesamiento de pedidos, jerarquización, gestión de existencias, planificación de la operación de la máquina y de evaluación que interconecta los datos de pre producción, sistemas de control de máquinas de control numérico y software de nesting automático de MicroStep AsperWin®. Ayuda a reducir el trabajo en curso, para ahorrar el material, y para eliminar los errores del operador.

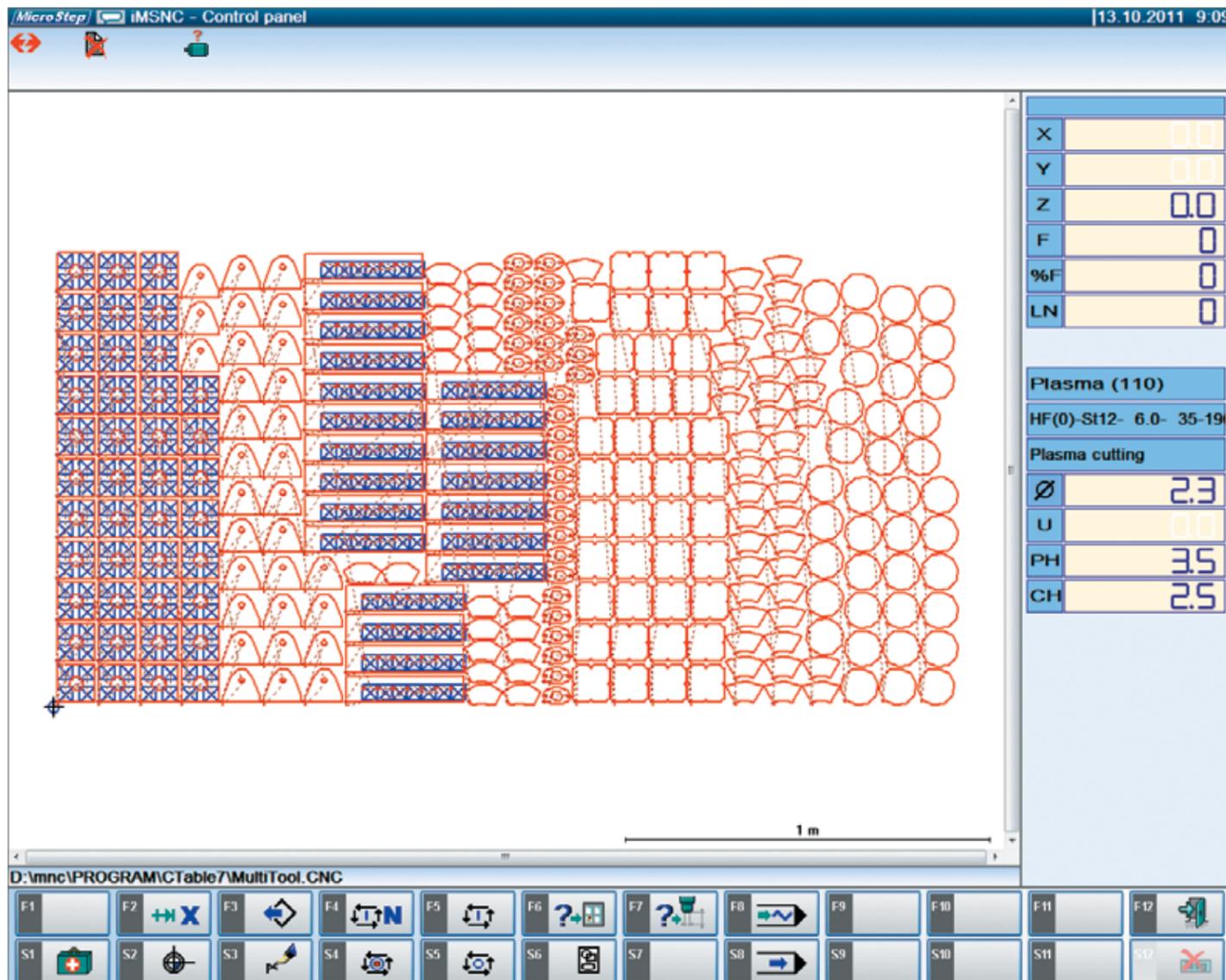
El MPM aunque está diseñado para máquinas con MicroStep AsperWin® CAM y iMSNC®, MPM también ofrece posibilidades de cooperación con máquinas de terceros. Obviamente, los datos de producción pueden ser compartidos con el sistema del cliente de ERP (SAP, por ejemplo, AXAPTA). Para una planificación de la producción efectiva, el sistema proporciona un análisis de peso de los pedidos particulares junto con los informes de peso de las existencias reales.

MPM – Ciclo de Producción



Material	Previous	Total	Progress	Manager	Material name
AP1	1	1	100%		Steel bar
AP2	1	1	100%		Steel bar
AP3	1	1	100%		Steel bar
AP4	1	1	100%		Steel bar
AP5	1	1	100%		Steel bar
AP6	1	1	100%		Steel bar
AP7	1	1	100%		Steel bar
AP8	1	1	100%		Steel bar

iMSNC®



cia y calidad fiable en el corte. El funcionamiento de la máquina es rápido e intuitivo a través de una pantalla táctil con elementos interactivos y ayuda emergente.

Las herramientas avanzadas de diagnóstico remoto permiten controlar directamente a distancia la máquina, el sistema de control y el software instalado y por lo tanto asegurar un mantenimiento rápido y un ahorro de costes a través de internet.

Las aplicaciones de Intranet permiten la integración cómoda en el flujo de trabajo de producción y proporcionan acceso a cada máquina a través de bases de datos SQL.



El iMSNC® de MicroStep es uno de los sistemas de control más avanzados en maquinaria de corte CNC. El sistema proporciona un funcionamiento sencillo, fácil de usar y fiable gracias a sus modernas interfaces de usuario: una consola de operador independiente con pantalla táctil

TFT y uno o dos paneles de control con pantallas LCD en los laterales del pórtico. Para lograr la máxima utilización y la flexibilidad de la máquina, la consola del operario permite preparar y editar los planes de corte de forma simultánea durante el proceso de corte. El hecho de que la máquina,

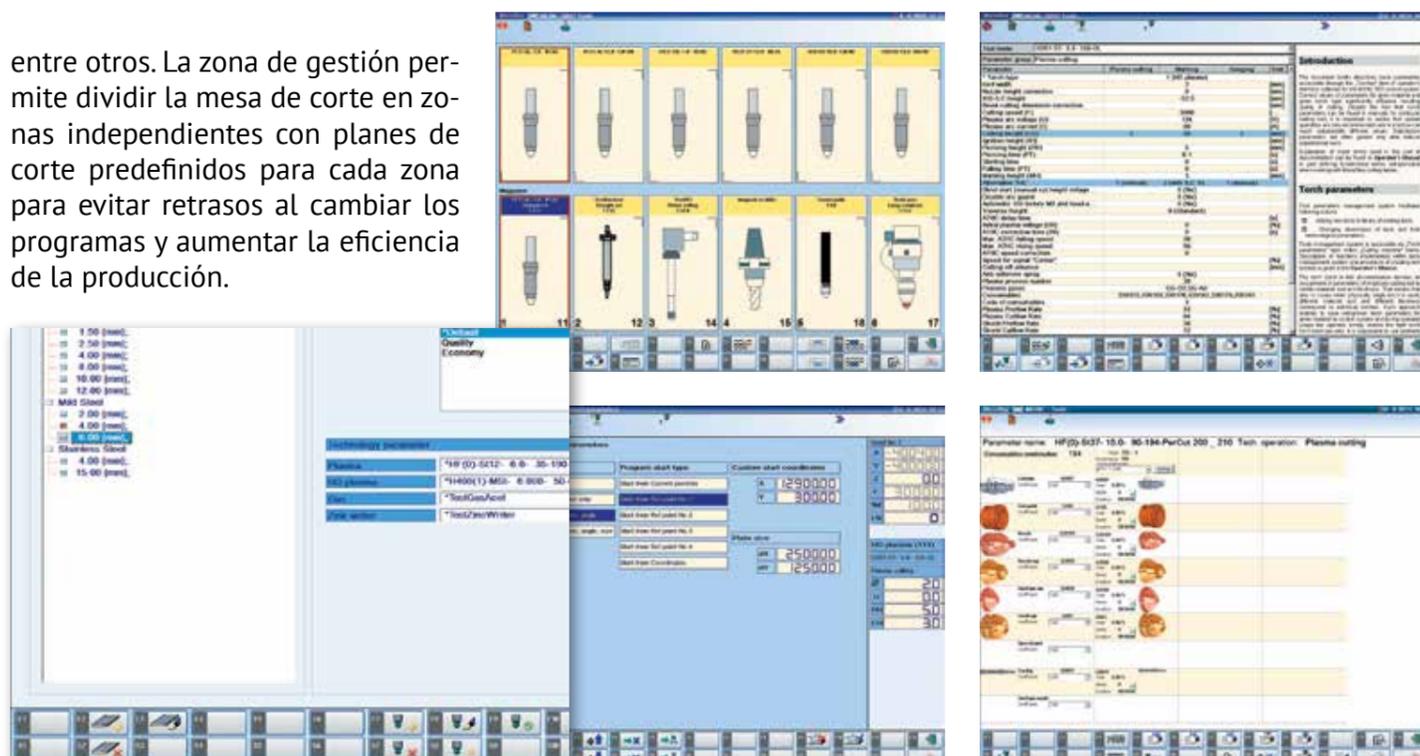
el sistema de control iMSNC® y el software CAM AsperWin® procedan de MicroStep permite implementar las solicitudes no estándar y desarrollar soluciones a la medida.

Las bases de datos de los parámetros integrados para diferentes tecnologías aseguran una alta eficien-

Funciones

Además de las características estándar (ajuste automático de los parámetros de corte, control de altura de la antorcha de plasma a través de la tensión de arco, ejecución de pruebas, lo que refleja, la escala, la rotación de corte planes...). El iMSNC® incorpora funciones avanzadas como: la preparación de planes de corte durante el funcionamiento de la máquina, el modo de lanzadera, el movimiento inverso, el marcado, la perforación dinámica paramétrica mundial, la compensación corte, la alineación de placas automático con un sensor láser o cámara CCD, el reinicio de corte desde el punto de interrupción después de la tensión desglose y el almacén de herramientas virtuales,

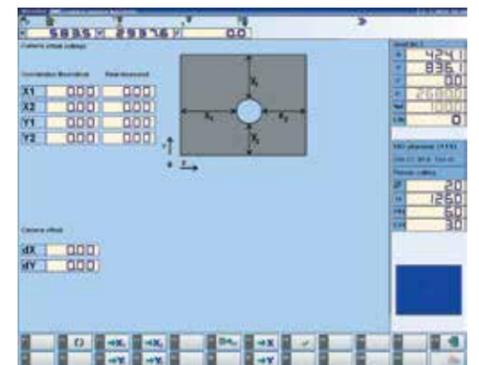
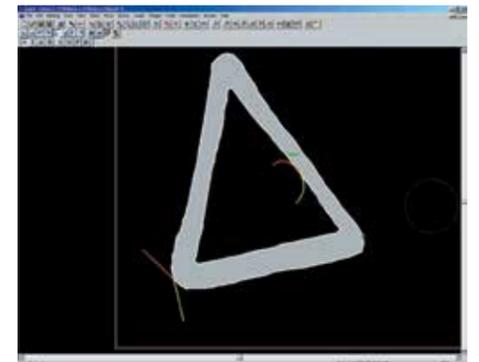
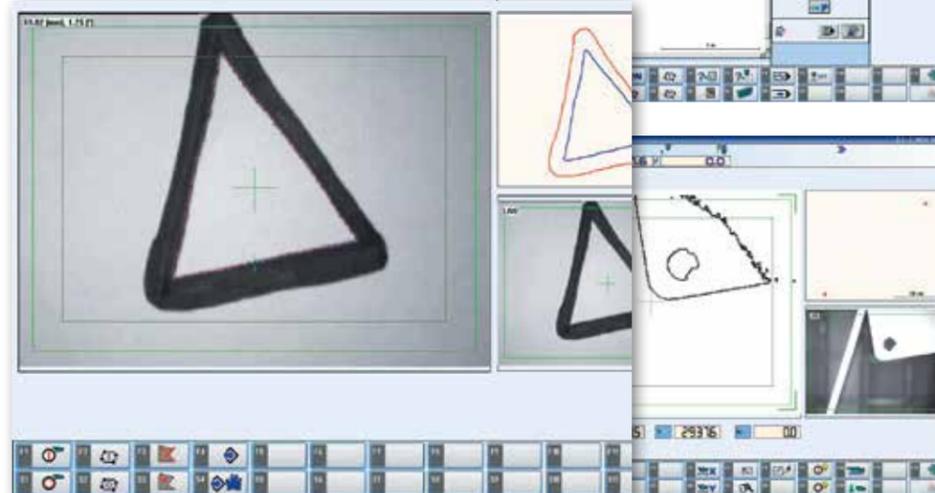
entre otros. La zona de gestión permite dividir la mesa de corte en zonas independientes con planes de corte predefinidos para cada zona para evitar retrasos al cambiar los programas y aumentar la eficiencia de la producción.



Funciones mejoradas

La compleja estructura pero unificada de iMSNC® permite controlar una gran variedad de tecnologías de una manera muy similar a partir de la misma interfaz de usuario y también para cambiar automáticamente tecnologías dentro de un mismo plan de corte individual (operación multi-herramienta). Además de controlar los dispositivos propios de la máquina (plasma, láser, de oxicoorte, de chorro de agua, fresado 3D, taladro, cámara, marcado / escritura con plasma, chorro de tinta, zinc, agua, micropunch) puede estar equipado con una interfaz para controlar varios dispositivos externos (grúas, mesas de cambio) en los locales del cliente. Con una

cámara CCD el sistema ofrece una capacidad de escanear formas no triviales de plantillas y convertirlos a archivos DXF, o escanear puntos en planchas procesadas para el posicionamiento.



Aplicaciones intranet

El iMSNC® incluye una novedosa interfaz basada en la web para el acceso a cada máquina de la intranet de la empresa a través de un navegador web. Cada máquina tiene su propia página de inicio, que sirve como puerta de entrada para aplicaciones de intranet.

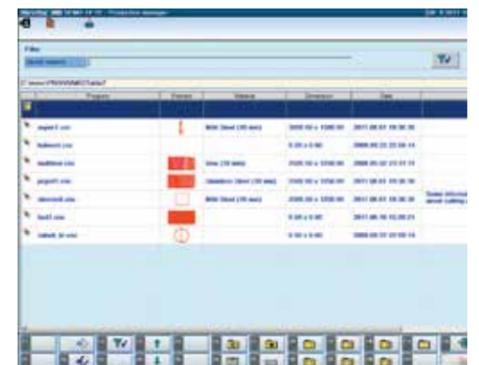
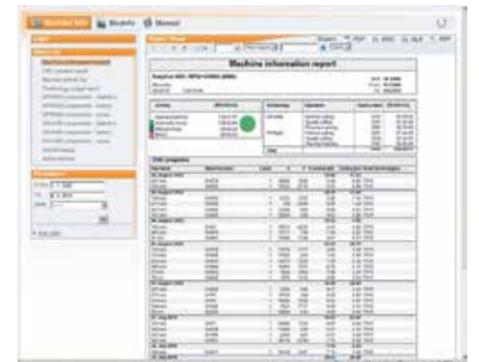
Gestión de planos de corte (MCP): La gestión remota de los programas de corte permite definir las prioridades y las relaciones entre los programas y materiales de corte, además de distribuir las tareas de corte de varias máquinas

EkolInfo: permite evaluar los costes del funcionamiento de la máquina para un programa de corte.

Machine Info: permite supervisar las actividades de la máquina y de

operador para asignar a los turnos de trabajo y crear registros tecnológicos específicos.

Manuales: permite acceder rápidamente a toda la documentación de la máquina en formato electrónico.



Aplicaciones de servicio

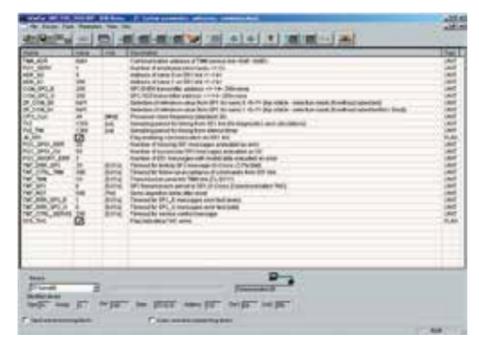
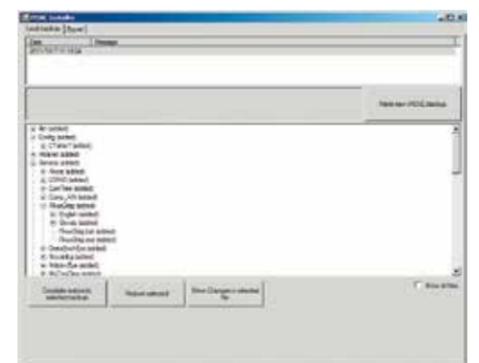
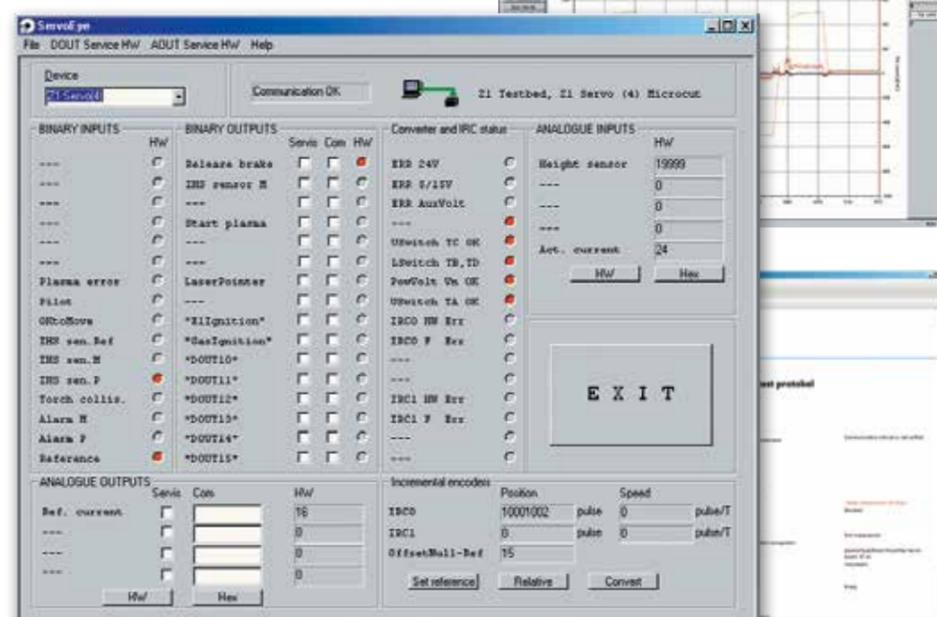
Opciones avanzadas de seguridad:

Copia de seguridad local: se conserva una copia del historial de cambios en el disco duro de la máquina. Puede utilizarse para evaluar los cambios entre el estado actual y un punto del historial o entre varios puntos del historial.

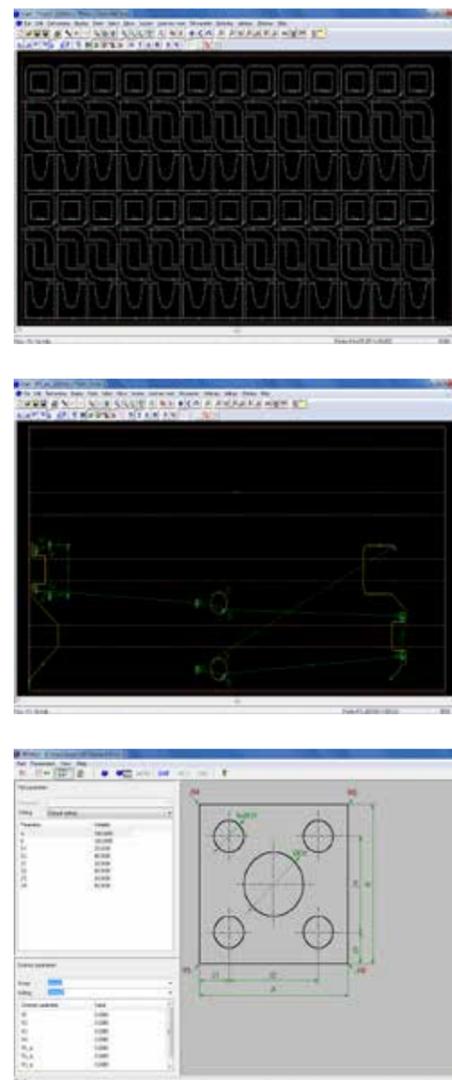
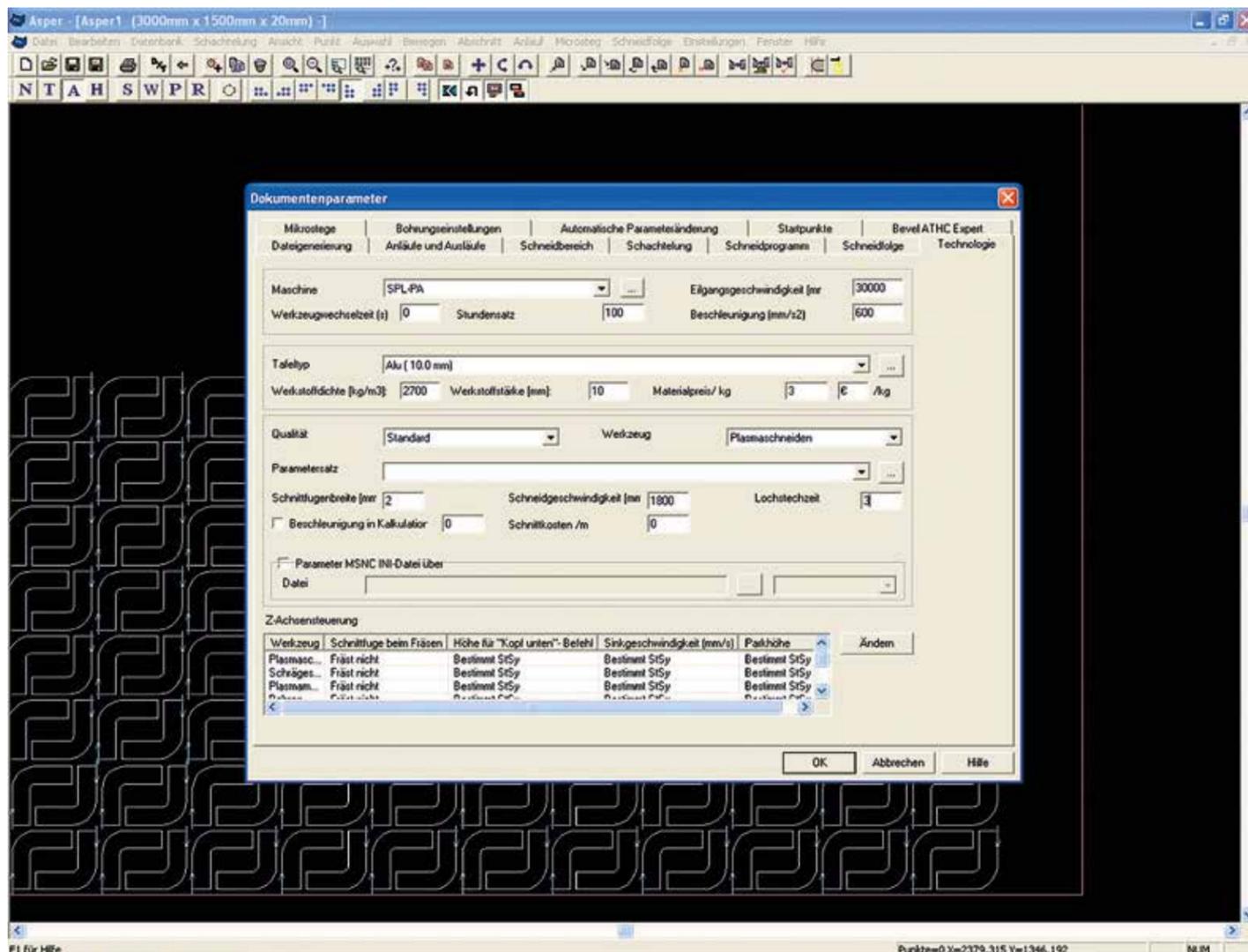
Exportar copia de seguridad: determinados archivos de configuración, el punto de recuperación local o toda la instalación del iMSNC® pueden exportarse a un medio externo y utilizarse para restaurar el sistema en un futuro, así como todos los ajustes y parámetros realizados por el operador.

Instantánea: permite guardar inmediatamente el estado real de la

máquina; todos los parámetros, incluido el plano de corte ejecutado.



AsperWin® 4.0 integrado con el MPM



El Software CAM de MicroStep AsperWin® es el resultado de más de 15 años de intenso desarrollo y mejora continua dirigida a los clientes en el área de aplicaciones de software para las máquinas CNC. Unifica la experiencia práctica de programación con el conocimiento y el know-how de los usuarios y una forma intuitiva y transparente.

AsperWin® proporciona herramientas para la fácil y rápida creación de programas NC para diferentes tecnologías de corte. El paquete básico dedicado a corte recto puede ser ampliado por una gran variedad de módulos especializados, diseñados para aplicaciones de corte particulares (por ejemplo, el corte en bisel, el corte de tubo, el corte con diferentes antorchas)

para adaptarse a las peticiones especiales de los clientes. Con su estructura de menú transparente y la cantidad de funciones mejoradas AsperWin® representa una herramienta moderna y potente para la programación NC. Para una mayor flexibilidad, es posible obtener AsperWin® con una licencia de red.



AsperWin® Basic

AsperWin® Basic es el módulo CAM esencial de máquinas MicroStep. Importa dibujos de las piezas en DXF y otros formatos y ofrece funcionalidad de anidación interactiva y generación automática de código NC.



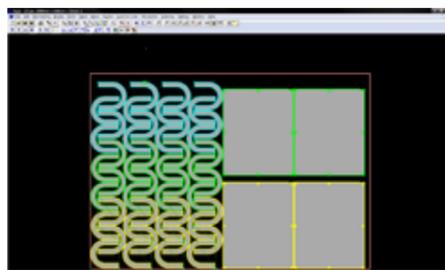
AsperWin® Basic Net

AsperWin® Basic Net permite instalar AsperWin® en una unidad de red para permitir el acceso desde varias estaciones de trabajo. La licencia adjuntada no se limita a un solo usuario o un ordenador, por lo que el coste adicional se reduce significativamente.



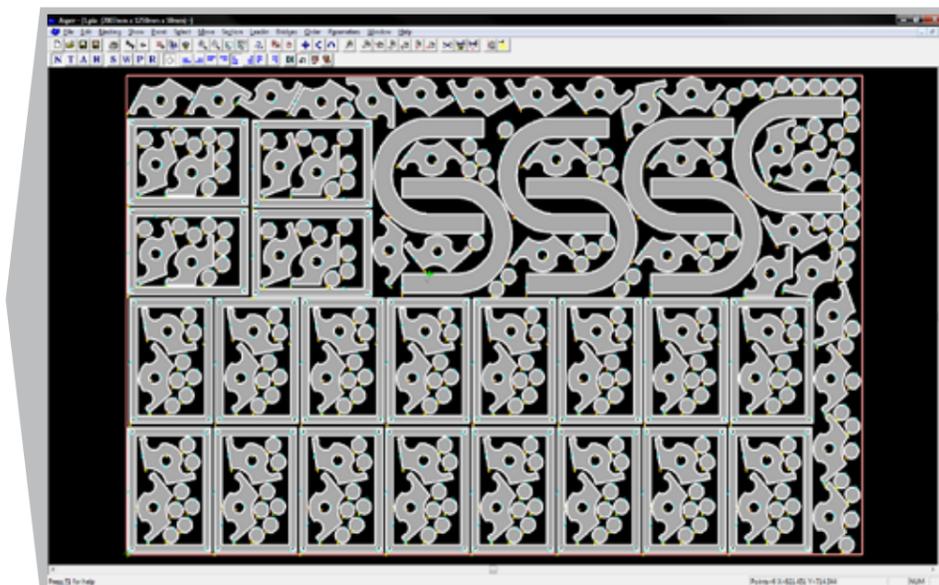
Corte con múltiples antorchas

El módulo de corte multi antorcha permite realizar cortes simultáneos con varias antorchas con posibilidades de corte en paralelo, con inclinación, así como el corte cónico no paralelo.



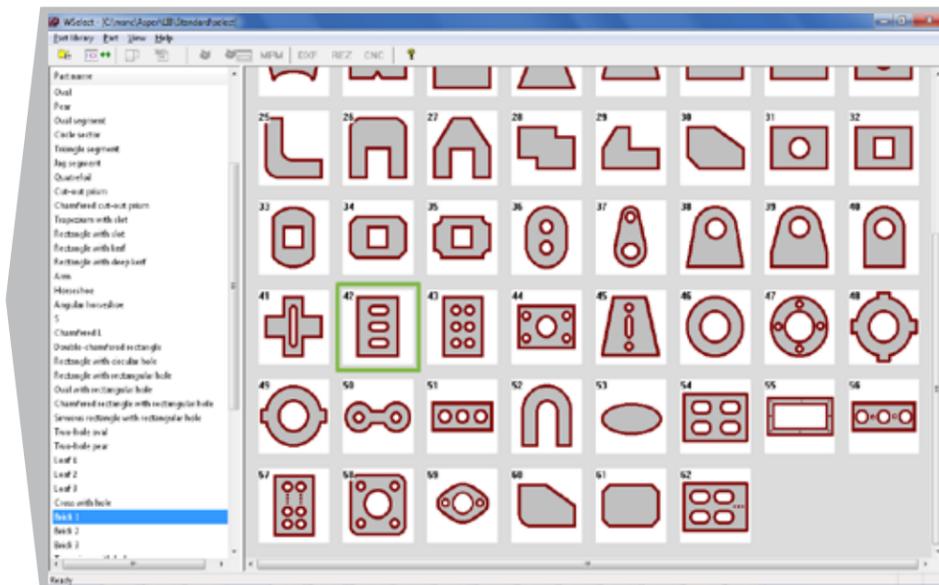
Nesting automático

Módulo de *Nesting Automático* permite la creación efectiva de grupos de diferentes piezas de corte para lograr la mejor optimización posible de material con el mínimo desperdicio. El módulo utiliza varios métodos de anidación geométrica y tiene la capacidad de procesar los grupos de piezas separadas en áreas definidas de una plancha, así como planchas enteras, respetando los criterios definidos como propiedades o información del sistema de base de datos de materiales.



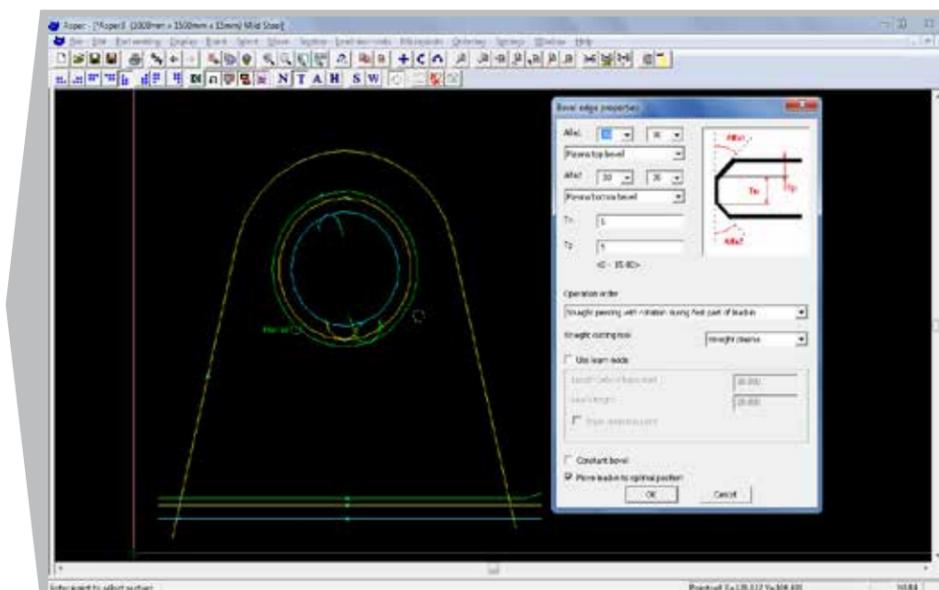
WSelect

WSelect, contiene una extensa colección de macros de formas estándar ajustables que se pueden exportar a DXF o cargarse directamente en Asper para su procesamiento. *WSelect* ofrece la mayor parte de los componentes de uso común a partir de formas geométricas simples a bridas complicadas. Cada macro puede ser guardada en tantas configuraciones como se requiera para la importación rápida más adelante en la CAM, sin necesidad de utilizar un programa de CAD.



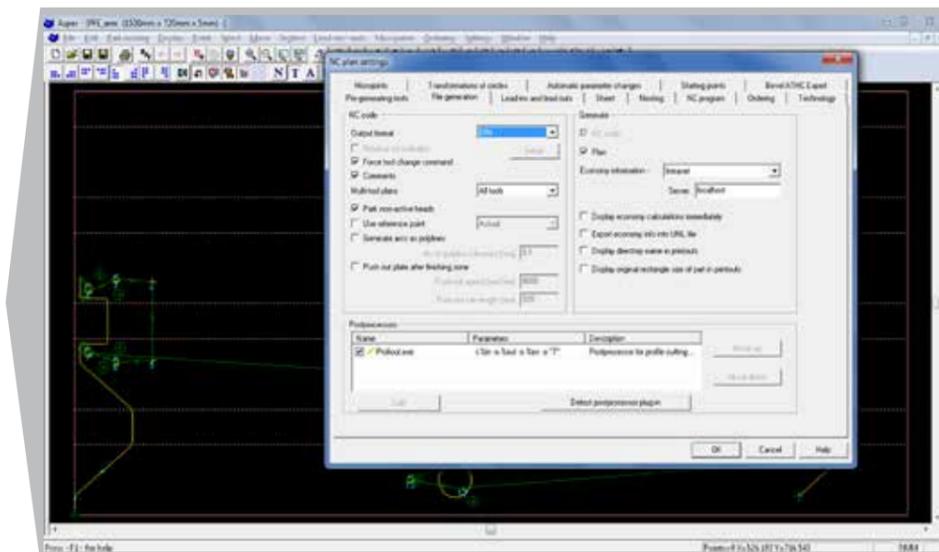
Corte en bisel

El módulo de *corte en bisel* se utiliza con cabezales de biselado que se pueden mover en 5 ejes: X, Y, Z, A (con inclinación de hasta 50°) y B (rotación sin fin). El módulo soporta 3 métodos de para iniciar un corte biselado: perforación en un ángulo, la inclinación de la antorcha después de perforar en el punto de perforación o en la entrada. Es compatible con varios métodos de control de altura de la antorcha para piezas individuales o un grupo de piezas en función de tu tamaño.



Módulo de corte de perfiles

El módulo de *corte de perfiles* se dedica al corte de perfiles poligonales. Se pueden generar programas para realizar el corte de varias aberturas en las paredes del perfil, dividir perfiles y el corte de aberturas sobre el borde por medio de un cabezal basculante o Rotator en combinación con un dispositivo de corte de la tubería. Para ciertos perfiles, el dispositivo de corte de tubos de MicroStep es capaz de lograr la dinámica necesaria para cortar un perfil rectangular mediante el uso de un cabezal recto.





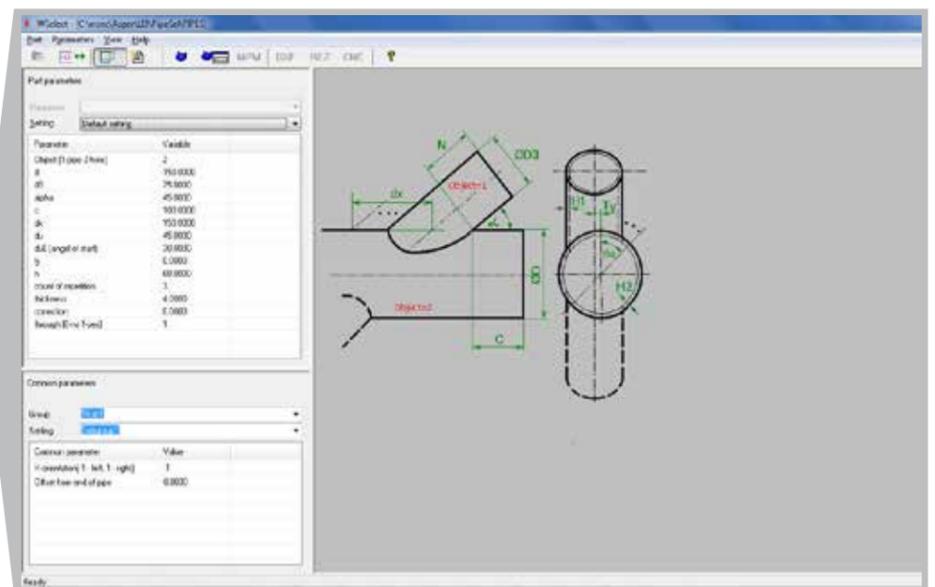
Macro bibliotecas CAM

Bibliotecas de MicroStep para cabezales de corte recto

- Se pueden usar en todas las máquinas que tengan un cabezal de corte recto
- Los cortes en las planchas de gran espesor a veces necesitan un retoque posterior
- El código de salida tiene que ser procesado por AsperWin

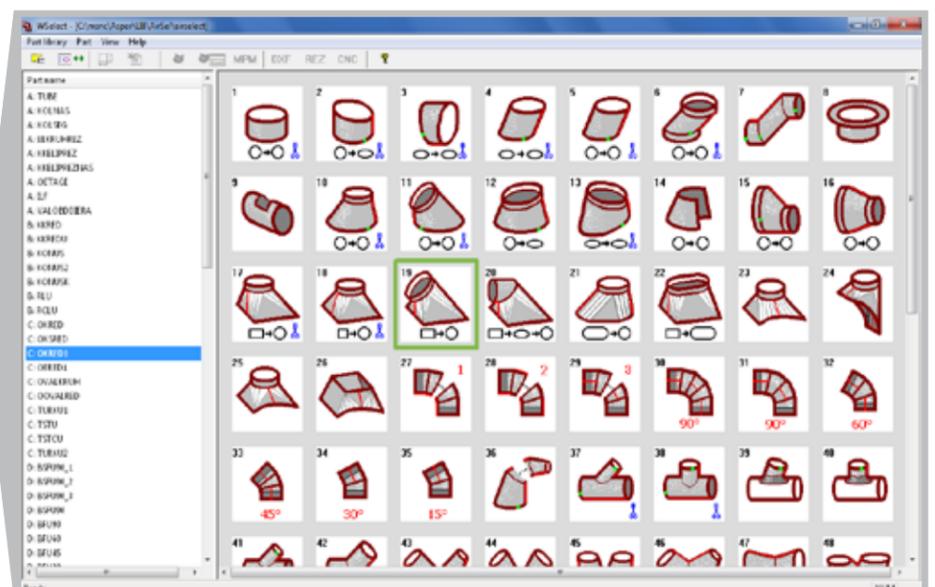
PipeSel

PipeSel es una aplicación para la programación rápida de los cortes de tuberías, intersecciones de tuberías y transiciones desarrollados para máquinas con el cabezal recto y un posicionador de tubo giratorio. Permite la creación de intersecciones de tuberías circulares o tuberías circulares y tubos ovalados, perfiles rectangulares, esferas los cuales también se crean automáticamente los programas para las bifurcaciones de varios tubos. El eje del objeto de intersección puede desplazarse en función del eje del tubo principal.



AirSelect

El módulo de software AirSelect permite a los fabricantes de tuberías diseñar con rapidez y comodidad componentes para sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Su extensa biblioteca contiene formas ajustables de una gran variedad de piezas de uso frecuente en el sector de la climatización. Además de las formas básicas para conectores rectangulares y circulares, la biblioteca también contiene codos para tubos, extremos simétricos y asimétricos.



MicroStep Spain[®]

NEWS

mCAM

Soluciones CAM para el corte en 3D

MPM

Eficiencia en su producción

ProfileCut

Versatilidad en trabajos estructurales

