

CNC 8060 / CNC 8070 LÁSER



Tecnología punta al alcance de tu dedo

Los CNC LASER de FAGOR
son la solución tecnológicamente
más avanzada que se adapta a las
necesidades de cada cliente



Solución abierta

Los CNCs de FAGOR AUTOMATION pueden ser personalizados por cada cliente en función de sus necesidades mediante la integración de un HMI a medida, creación y modificación del interfaz gráfico, integración de software de terceros, etc.

Solución flexible

FAGOR AUTOMATION ofrece una solución adaptable a cada configuración de máquina con los periféricos necesarios para cada aplicación: teclados, pantallas, terminales remotos, sensores externos, etc..

Solución robusta

Los productos desarrollados por FAGOR AUTOMATION han sido diseñados para operar con total eficiencia en los ambientes industriales más adversos: son robustos, ergonómicos y ofrecen las máximas garantías de estanqueidad.

Software de programación láser

FAGOR AUTOMATION y LANTEK han colaborado en la integración del software Lantek Expert Inside para los modelos CNC 8060 y CNC 8070 Láser de FAGOR.

Este nuevo software de programación láser es una solución CAD/CAM especialmente diseñada para automatizar las máquinas de corte de chapa.

Con esta integración, los usuarios pueden disfrutar de una mayor rapidez, eficacia y productividad, todo ello gracias al mayor control del operador durante la gestión de los trabajos de anidamiento a pie de máquina.

Esto facilita la optimización de las demandas periódicas de la producción del usuario en el caso de tareas tales como la repetición de piezas individuales o la reutilización de retales de chapa sin necesidad de procedimientos intermedios.

Un software muy potente, flexible e intuitivo que facilitará notablemente el proceso de fabricación de su organización.



HMI específico

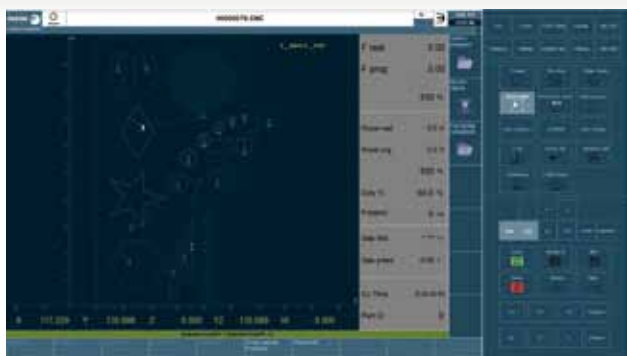
Modos de operación

Nuevo interfaz de usuario especialmente desarrollado para el modelo láser. Permite el acceso a los distintos modos de operación de manera intuitiva, reduciendo al mínimo la programación. Ofrece la ventaja de ser totalmente configurable y adaptable a las necesidades únicas de cualquier cliente.



Selección de PROGRAMA y PREVIEW

En el modo AUTOMÁTICO de trabajo, desde la página de selección de programa se ofrece una vista previa del programa seleccionado en la ventana de pre-visualización.



Selección de perfiles

Se pueden seleccionar desde el menú las partes de programa de corte definiendo el punto de perforación (PIERCING POINT o PP) inicial, final o único. Las opciones se pueden combinar entre sí. Las partes no seleccionadas se visualizan con trazos discontinuos y las que quedan seleccionadas en trazo continuo.



CUT VIEW

En esta vista aparece la pre-visualización del programa seleccionado. Los colores utilizados en las distintas partes de la pieza están relacionados con el grupo de parámetros tecnológicos escogidos para esa parte del programa. Cuando empieza la ejecución, el cursor va pasando por encima de estas líneas y lo ya cortado pasa a tener un trazo de otro color.



Monitorización I/Os, EJES y LÁSER

Este modo muestra el estado de las I/Os, el estado de los ejes y el estado del láser. Las diferentes páginas de este modo de trabajo se encuentran disponibles mediante las correspondientes softkeys.

Gestión sencilla e intuitiva de los datos

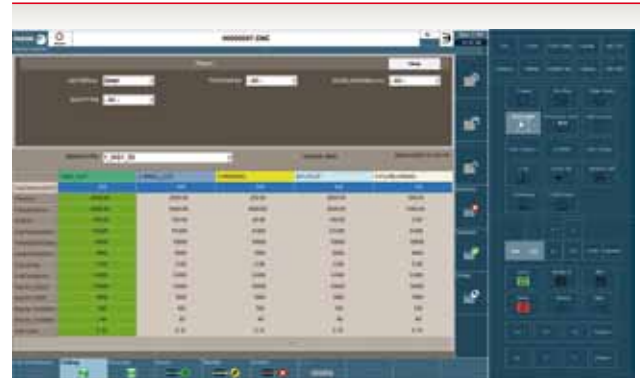
La información relativa a materiales y procesos de corte se organiza en las Tablas Tecnológicas y las Listas de Materiales, que proporcionan una gestión sencilla e intuitiva de todos los datos relevantes del proceso.

Tablas tecnológicas

Permiten establecer los parámetros óptimos para los procesos de corte de la chapa (CUTTING) siguiendo un perfil dado, así como definir las condiciones de perforación inicial (PIERCING) asociados a los distintos materiales.

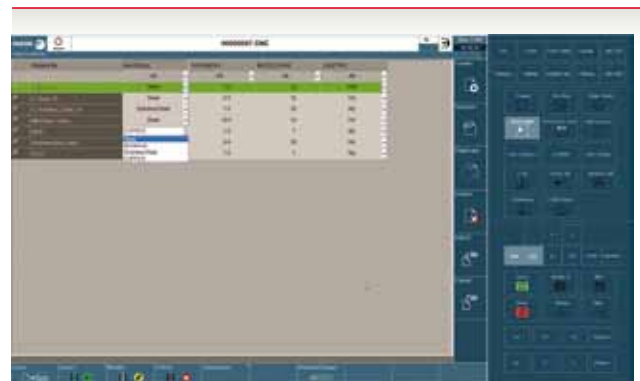
El usuario puede modificar estas condiciones durante el mecanizado.

Tablas totalmente configurables por el usuario / OEM, en función de los permisos establecidos.



Listas de materiales

Los parámetros comunes asociados a un material, que afectan a los procesos de CUTTING y PIERCING, se agrupan en las Listas de Materiales. Desde el programa pieza se puede seleccionar los datos tecnológicos de un material concreto mediante el comando específico.



Panel Virtual



El panel virtual es un interface personalizable que permite interactuar con el CNC desde la pantalla táctil. El panel es fácilmente configurable por el OEM (posición, tamaño, botones, aspecto, etc.), lo que permite adaptar su aspecto a cualquier interface personalizado, así como su funcionalidad según la necesidad de cada OEM.

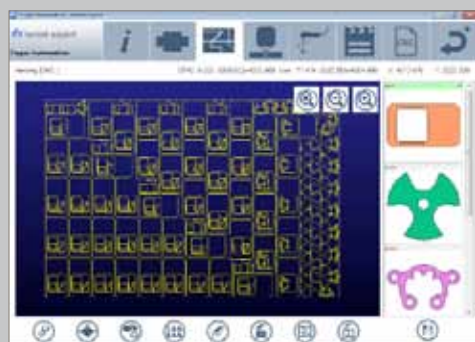
Desde el panel virtual se puede gestionar el movimiento manual de ejes, el volante, incluye teclas específicas de manejo de la máquina y del sistema de láser, así como acceso a pantallas personalizables de introducción de datos y realizar ajustes de máquina.

El panel virtual además de hacer el manejo de la máquina más sencillo e intuitivo para el usuario, permite eliminar el panel de operador físico de la máquina.

Autonomía, un archivo CNC en 5 pasos

3

Crear un anidamiento manual o automático



Anidar todas las piezas seleccionadas: con un anidamiento manual (el usuario puede colocar las piezas en la chapa como le resulte conveniente) o con un anidamiento automático (basándose en los parámetros de configuración de la máquina que se esté utilizando).

4

Aplicar datos técnicos manuales o automáticos y el recorrido del mecanizado



Gestionar la tecnología: selección manual o automática de los puntos de entrada y salida (lead-in/lead-out), mover puntos de entradas/salidas, seleccionar microjuntas, mover microjuntas... Selección manual o automática del orden y el recorrido del mecanizado.

5

Simular y generar el programa CNC



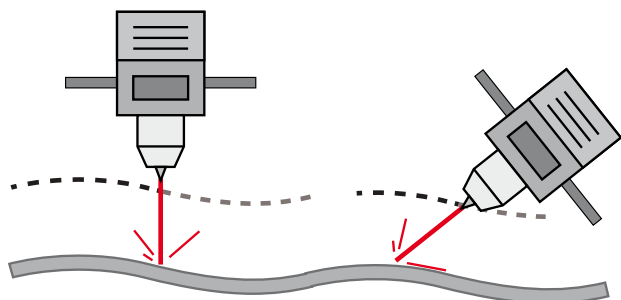
Simular la pieza y generar el programa CNC: el postprocesador Fagor integrado creará el programa pieza específico para el CNC.

Funciones específicas

Solución desarrollada para maximizar el potencial de

Atendiendo a las necesidades específicas de las máquinas de fabricación con láser, y más concretamente las máquinas de corte de chapa (2D) y de tubo (3D), Fagor Automation ha desarrollado su nuevo modelo de CNC LÁSER para ofrecer una solución completa que englobe todas sus prestaciones más habituales.

Dichas prestaciones están disponibles como funciones integradas, facilitando al máximo su programación.

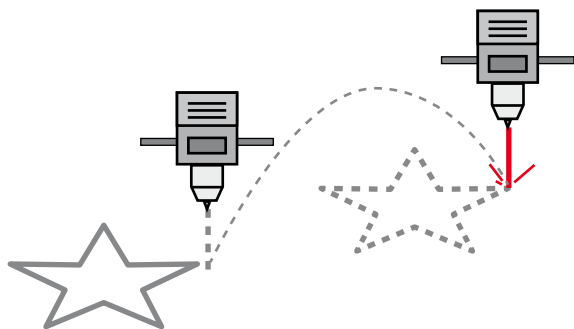


Control del GAP n ejes

Funcionalidad que permite mantener una distancia fija entre la boquilla del láser y la superficie de la chapa (GAP).

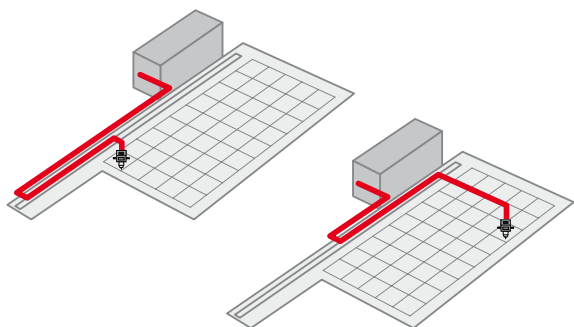
El CNC se encarga de compensar las ondulaciones existentes en la superficie de la chapa para garantizar en todo momento un posicionamiento óptimo de la boquilla del láser.

Para el seguimiento de superficies no planas, el CNC permite programar cualquier eje del canal y el recorrido teórico se modificará para seguir la superficie real en la distancia indicada en el GAP programado.



Leap frog

Durante el posicionamiento en el plano XY, entre distintas operaciones de corte, el eje Z se eleva de la chapa para evitar colisiones con virutas o con piezas ya cortadas que sobresalgan de la superficie de la chapa. La trayectoria del salto optimiza el tiempo de desplazamiento, a la vez que respeta la dinámica de los ejes.



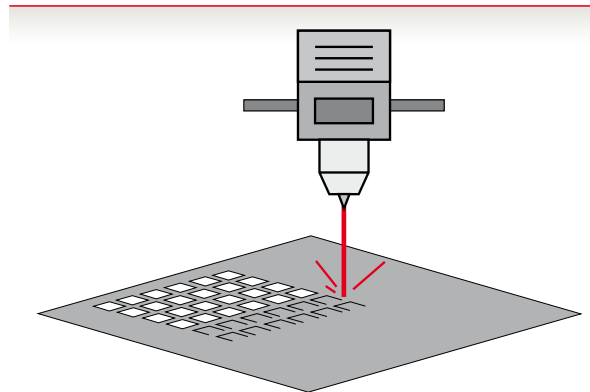
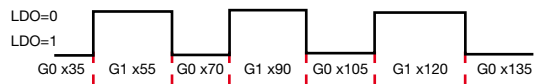
Compensación del recorrido del láser

Se trata de una de las funcionalidades típicas en máquinas de láser de CO₂, mediante la cual el recorrido total del láser se mantiene constante para evitar así variaciones de dispersión del haz en el punto de corte en la chapa.

la fabricación con láser

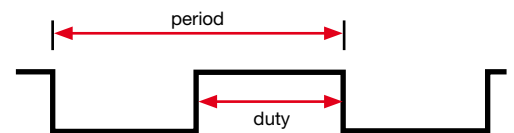
Conmutación sincronizada

Prestación que permite subordinar el estado de una señal (salida digital) al tipo de trayectoria. De este modo se puede controlar el rápido encendido/apagado del haz de corte por láser para generar patrones de corte en paralelo como rejillas, así como matrices de cualquier forma.



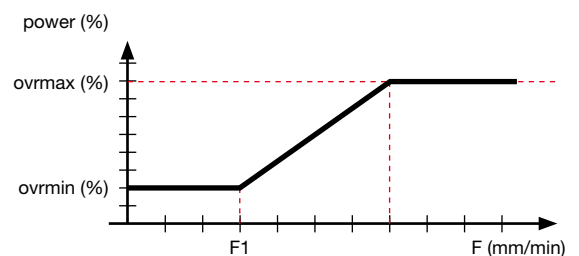
PWM (Pulse-Width Modulation)

La modulación por ancho de pulsos (PWM) permite controlar el ciclo de trabajo de la señal del láser (DUTY cycle y periodo) y por lo tanto modificar la potencia del láser.



Power control

Nueva funcionalidad que permite el control de la potencia del láser a través de una salida analógica, o a través del DUTY del PWM, en función de la velocidad de la trayectoria de desplazamiento de la boquilla del láser, para mantener así un corte homogéneo.



Retrace

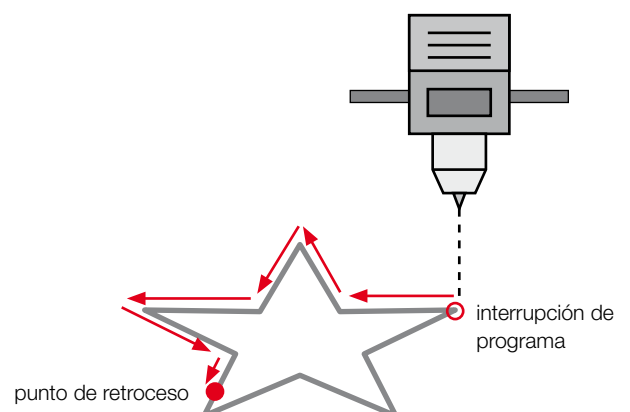
Rápida resolución de situaciones imprevistas.

Esta función permite reanudar una operación de corte desde un punto específico, si por ejemplo el haz se interrumpe, y el proceso tiene que reiniciarse en el punto en que se interrumpió.

La función RETRACE detiene la ejecución del programa y comienza a ejecutar hacia atrás la trayectoria recorrida hasta ese momento.

El usuario, mediante una marca, arranca la función RETRACE y decide cuándo deja de ir hacia atrás y continuar con la ejecución hacia adelante.

El número máximo de bloques a ejecutar de este modo es parametrizable, pudiendo alcanzar hasta los 300 bloques.





Máquinas láser de corte de chapa (2D)

Soluciones de altas prestaciones para el corte de chapa metálica: la mejor tecnología de control gracias a las plataformas de hardware y software más avanzadas

Conectividad de bus de campo rápida y distribuida con dispositivos E/S, cabezales de corte y generadores de láser mediante EtherCAT.

El sistema de mecanizado HSSA (*High Speed Surface Accuracy*) de Fagor optimiza las trayectorias CAD-CAM y las suaviza mediante la creación de polinomios (splines). Este sistema aporta un excelente acabado superficial a la pieza y un gran control de la aceleración y el jerk durante el corte a alta velocidad. De este modo, se reducen las vibraciones mecánicas y los esfuerzos a los que se ve sometida la máquina, con lo que la vida de sus componentes se alarga.

El algoritmo *Dynamic Override* de Fagor permite el cambio «sobre la marcha» de la aceleración y el jerk con el fin de modificar el comportamiento de la máquina de forma interactiva durante el proceso de corte.



Máquinas láser de corte de chapa (3D ó 5 ejes)

Los CNC de Fagor gestionan máquinas con una gran variedad de cinemáticas (configuraciones mecánicas de los cabezales) y esto puede combinarse con la interpolación continua de los cinco ejes proporcionando a las piezas un acabado excelente. Disponibilidad de RTCP, que posibilita la compensación dinámica del control constante del gap, también en el corte con cinco ejes.

La *Compensación Volumétrica* de Fagor mejora significativamente la precisión de la máquina, obteniendo una precisión hasta un 80 % mejor.

Disponibles diferentes algoritmos (compensación paramétrica o matricial) para abarcar todas las morfologías de la máquina.

Máquinas láser de corte de tubos (2D y 3D)

Corte de tubos para el sector sanitario, mobiliario y construcción de equipamiento y maquinaria así como para aplicaciones estructurales.

Corte de cualquier tipo de sección de tubo (redondo, cuadrado, rectángulo, etc.) así como para tubos no rectos (doblados).

Diferentes tipos de procesos láser:

- Corte recto y en ángulo
- Ranurado
- Marcado
- Muestras
- Taladrado



Láser blanking

Flexibilidad en el diseño de los contornos gracias a la programación del CNC.

Los CNC de Fagor pueden controlar varios cabezales independientes (más de un proceso de corte al mismo tiempo).

Sincronización de la bobina y el corte, incluso cuando la bobina se mueve a gran velocidad, gracias a algoritmos de sincronización extremadamente rápidos.

Anidación óptima de los espacios en blanco en la chapa.

- Combinación de diversas piezas de trabajo en una misma chapa.
- Disposición de los espacios en blanco en diferentes ángulos.
- No se necesitan barras de separación entre las piezas de trabajo.
- Reducción de la variedad de bobinas, ya que los espacios en blanco se pueden disponer libremente.



Soluciones IoT

Internet de las cosas

Conectividad desde sensores a máquinas y la nube

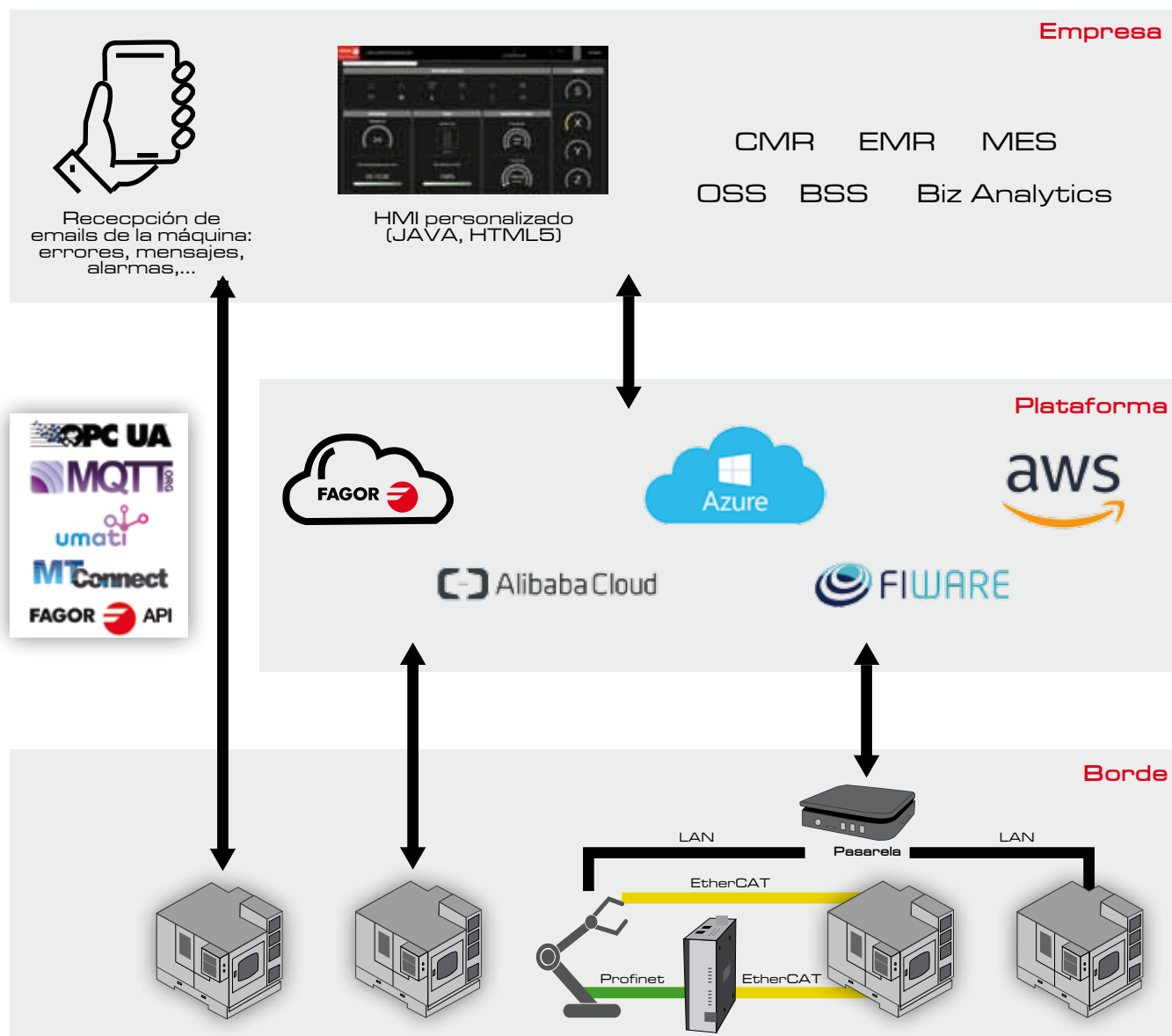
El CNC de Fagor Automation está listo para facilitar la conexión de las máquinas y sacar el máximo partido a todas las ventajas del IoT industrial (Industria 4.0).

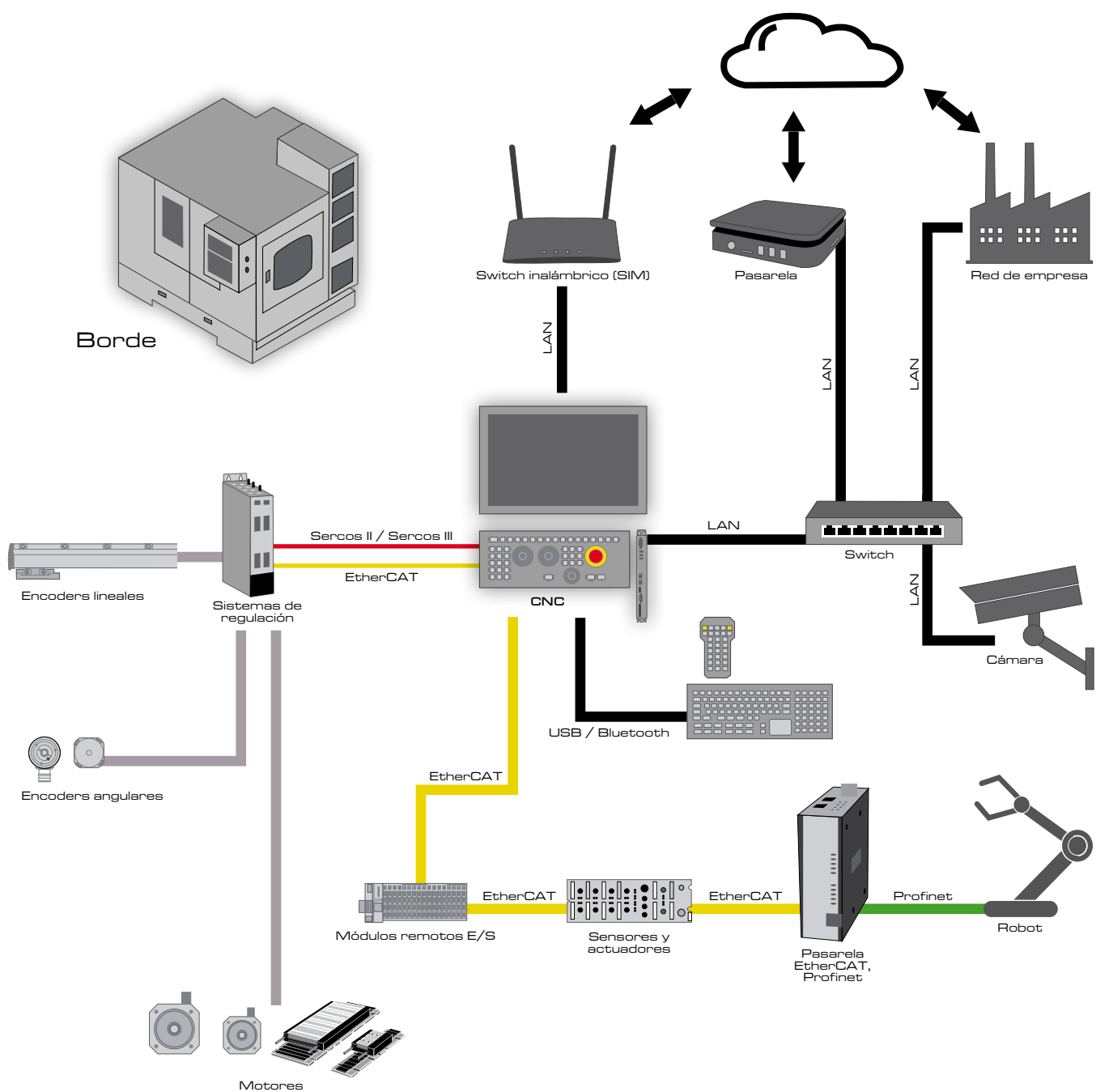
Éste ofrece conectividad escalable a través de toda la arquitectura del internet de las cosas industrial.

Desde el nivel de una sola máquina (sensores, actuadores) o el de un taller, pasando por la plataforma completa (servicios de datos y analíticos) hasta el nivel de negocio (dominio empresarial).

Fagor Automation ha integrado diversos protocolos para diferentes niveles y necesidades de conectividad como por ejemplo ETHERCAT, CAN OPEN, SERCOS II, SERCOS III, ETHERNET/LAN, USB, BLUETOOTH, WIFI, FAGOR API, OPC UA, UMATI, MTCCONNECT, MQTT ...

Además se facilita el desarrollo de soluciones multiplataforma y el diseño de un HMI específico del OEM gracias a la programación en JavaScript y HTML5, lenguajes ampliamente conocidos por todos los desarrolladores de código web abierto.



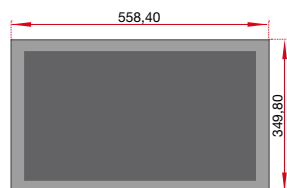


Configuración

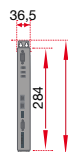
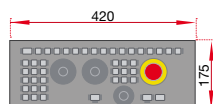
Soluciones a medida

FAGOR permite que cada cliente configure la solución abierta y flexible que mejor se adapta a sus necesidades: se puede elegir entre dos tamaños de monitor panorámico, de 18,5" o 21,5".

Pantalla 21,5"



Pantalla 18,5"

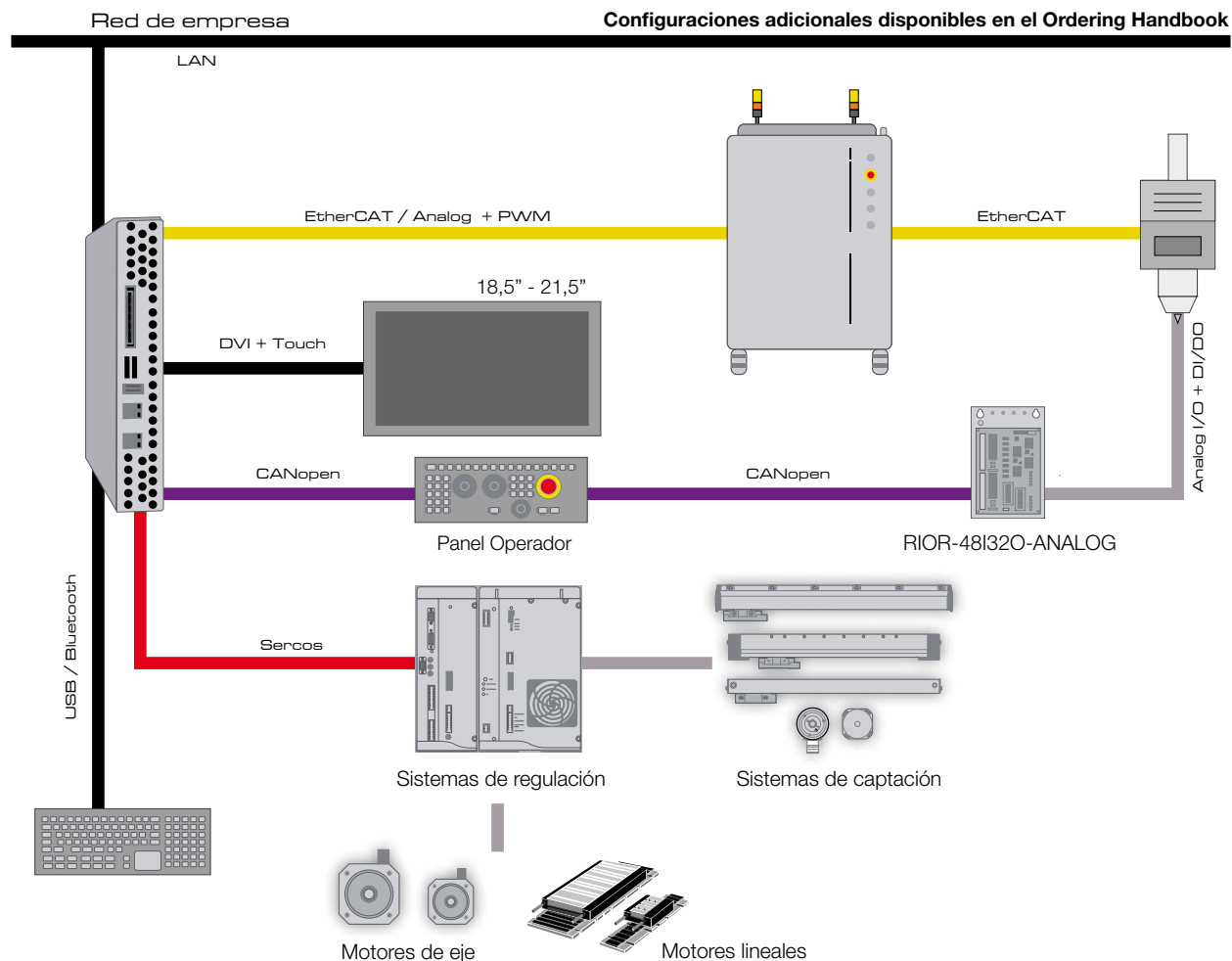


CPU

Dimensiones en mm

Solución integral

FAGOR AUTOMATION ha pensado en todos los dispositivos y accionamientos que componen la máquina para conseguir su máximo rendimiento, de forma que el cliente disponga en cada momento de una solución dimensionada a sus necesidades reales.



Características técnicas

CNC
8060

CNC
8070

Características principales

Monitor LCD con touch screen	18,5" / 21,5"	18,5" / 21,5"
Ratón integrado en el teclado	- / Δ	- / Δ
Navegación con ratón externo	Δ	Δ
Memoria del usuario (Dato orientativo, puede variar según el software instalado)	Mínimo 3,35 Gb	Mínimo 3,35 Gb
Expansión de memoria via CFast	32 GB y 128 GB	32 GB y 128 GB
Ethernet	○	○
USB	4 (2.0) + 1 (3.0)	4 (2.0) + 1 (3.0)
Tiempo de proceso de bloque	1 ms	Hasta 0,167 ms
Tiempo de lazo	0,256 ms	0,256 ms
Look Ahead	Hasta 300	Hasta 2400
Cinemáticas	-	○
HSSA II	Δ	Δ

Configuración

Max. número de ejes	6	31
Max. ejes interpolados (*)	4	31
Max. canales	1	4
Canal de simulación	○	○
Max. I/O digitales locales	16/8	16/8
Max. I/O digitales remotas	1024/1024	1024/1024

Edición & Programación

Idiomas soportados	12 (**)	12 (**)
HMI personalizable	○	○
Navegación tipo pop-up	○	○
Lenguaje ISO y paramétrico	○	○
Panel Virtual de Operación	○	○

CNC
8060

CNC
8070

Visualización y Simulación

Simulación gráfica de programa	○	○
Software de simulación sobre PC	○	○
Tele-Diagnosis	○	○
Manuales integrados	○	○
Osciloscopio	○	○
Calculadora	○	○
Software de autoajuste	○	○
Software de terceros	Δ (***)	Δ

Prestaciones específicas

Gap Control	○	○
Leap Frog	○	○
Control de potencia	○	○
Retrace	○	○
Conmutación sincronizada	○	○
PWM	Δ	Δ
Compensación recorrido láser	Δ	Δ
RTCP	-	Δ
Nesting manual (Powered by Lantek)	Δ	Δ
Nesting automático (Powered by Lantek)	Δ	Δ

○ De serie

Δ Opcional

- No disponible

(*) Los productos fabricados por FAGOR AUTOMATION a partir del 1 de abril de 2014, si el producto según el reglamento UE 428/2009 está incluido en la lista de productos de Doble Uso, incluyen en la identificación de producto el texto -MDU y necesitan licencia de Exportación según destino.

(**) Inglés, castellano, italiano, alemán, francés, euskera, portugués, chino, ruso, checo, coreano y holandés.

(***) Se recomienda instalar sólo el software para la comunicación/conectividad con los dispositivos láser.

Fagor Automation, S. Coop.
Bº San Andrés, 19
E-20500 Arrasate - Mondragón
SPAIN
Tel.: +34 943 039 800
Fax: +34 943 791 712
E-mail: info@fagorautomation.es



Fagor Automation está acreditado por el
Certificado de Empresa ISO 9001 y
el marcado **CE** para todos sus productos.

Otros idiomas disponibles en el apartado de Descargas de la web de Fagor Automation.

FAGOR AUTOMATION no se responsabiliza de los posibles errores de impresión o transcripción en el presente catálogo
y se reserva el derecho de introducir sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus fabricados.

www.fagorautomation.com



worldwide automation