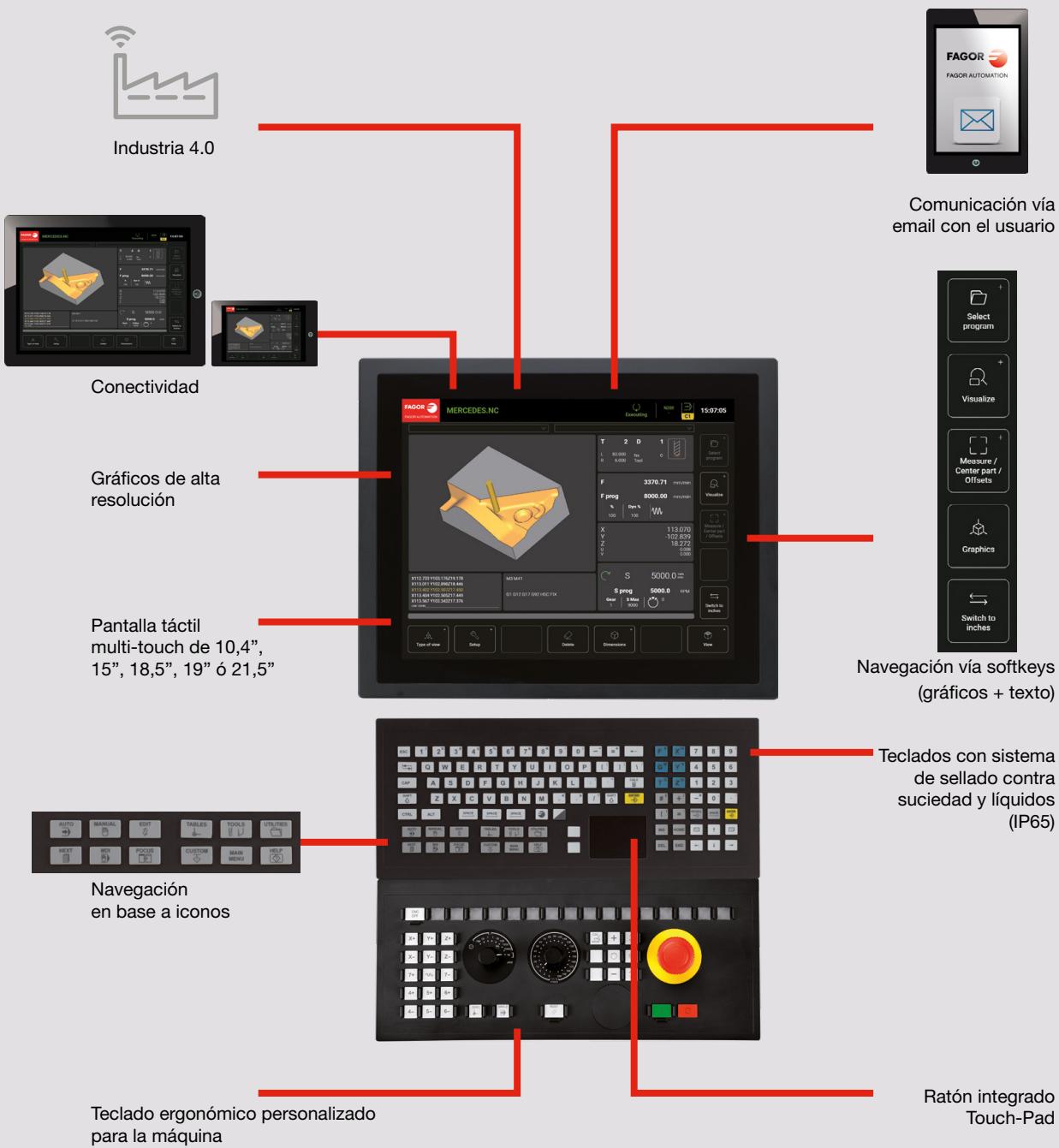


CNCelite

PRÓXIMA GENERACIÓN DE SOLUCIONES CNC



Open
to your
world



Tecnología punta al alcance de tu mano

Potente. Atractivo. Tecnológicamente avanzado. Todo en uno. Una nueva generación que no deja nada fuera. Nuestro nuevo sistema viene cargado de novedades para convencerte.



Amplia memoria adaptada a tus necesidades

Dependiendo del modelo, Fagor te ofrece memorias de 15, 20 ó 40 GB (con 3,5, 8,2 y 26,8 GB libres para el usuario). Si necesitas más memoria de almacenaje, Fagor te permite insertar dispositivos adicionales tales como CFast (32 GB, 128 GB...), USB... desde donde incluso la ejecución de programas es posible.

Estación virtual de trabajo

En nuestra página web puedes descargar un simulador de CNC que reproduce fielmente el comportamiento de la máquina respetando las aceleraciones, velocidades... que se dan en la realidad.

Su uso más habitual será:

- Formación técnica para programadores y operarios.
- Edición/Simulación en departamentos de diseño.
- Estimación del tiempo de mecanizado.
- Preparación de presupuestos.
- Centros de formación.

Conectividad en red

Todos los CNC de Fagor ofrecen de serie la conectividad vía Ethernet a la red de la empresa o a la nube para la transmisión de ficheros, compartir datos, integración en entornos inteligentes o, incluso, utilizar el disco duro de un PC remoto para el almacenaje de tus programas.

Integración de software & hardware del cliente

Los sistemas de Fagor se han creado con una concepción abierta. Gracias a un diseño basado en tecnología de PC industrial, te permite la integración de tus programas de gestión, herramientas de programación, lectores de códigos de barras, dispositivos laser, cámaras, sensores... que trabajarán coordinadamente con las funcionalidades propias del CNC.

SOLUCIÓN DIGITAL

INDUSTRIA 4.0

Los sistemas CNC de Fagor están preparados para una digitalización completa de las máquinas en los que van instalados. Incluyen las tecnologías más avanzadas, prestaciones y protocolos que facilitan la implantabilidad e interoperabilidad con otros sistemas de las plantas productivas, llevando el grado de digitalización y conectividad a los niveles más exigentes.

FAGOR DIGITAL SUITE es la solución de digitalización de Fagor que posibilita conectar las máquinas con el resto de sistemas productivos y de gestión, captando todos los datos necesarios y transformándolos en información de valor para facilitar la toma de decisiones.

Características principales:

- **Solución:** Estándar o a medida de las necesidades del cliente.
- **Multimarca:** Compatible con los principales CNCs del mercado.
- **Multiprotocolo:** OPCUA, UMATI, MTConnect, MQTT, etc.
- **Interoperabilidad:** Conectable con el resto de sistemas productivos de planta.
- **HMIs** estándares o personalizados.
- **Implantación** rápida, escalable en equipamiento y prestaciones y poco intrusiva.
- **Ciberseguridad:** ISO/IEC 15408:2009, ISO/IEC 18045:2008 y Common Criteria.

Solución para USUARIOS

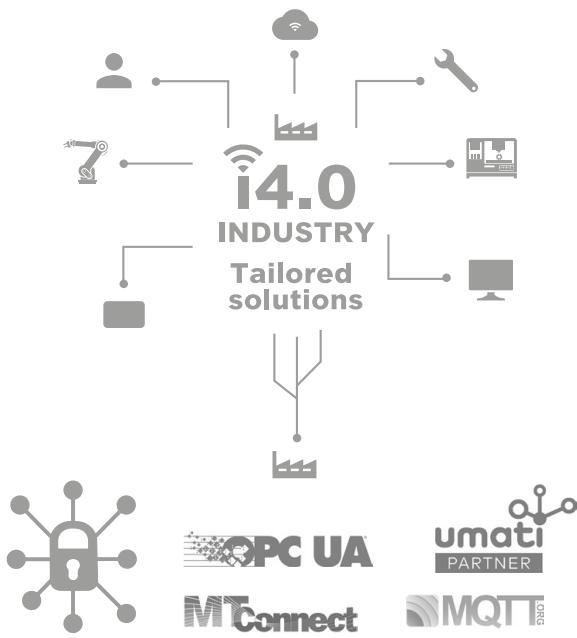
Orientado a usuarios que buscan disponer de indicadores para mejorar la disponibilidad y eficiencia de sus máquinas, integrando información de máquina, oficina técnica, personal, planificación, producción, etc.

- **MONITORIZACIÓN:** Los módulos que componen la oferta estándar de usuario, aportan información de valor en tiempo real e histórico por períodos, evolución y comparación en ámbitos como: disponibilidad, eficiencia, calidad, OEE, datos de eléctricos y consumo de energía, reporting por perfiles, etc.
- **PLANIFICADOR:** El módulo de planificación de proyectos permite planificar y distribuir los trabajos en las máquinas disponibles teniendo en cuenta las operaciones que pueden realizar cada una de ellas, su disponibilidad, carga de trabajo, etc.

Solución para FABRICANTES

Orientado a fabricantes que quieran gestionar sus activos posibilitando además nuevos servicios sobre los mismos. Se proporciona una suite de herramientas al fabricante de máquina que habilita la creación de nuevos productos y servicios digitales:

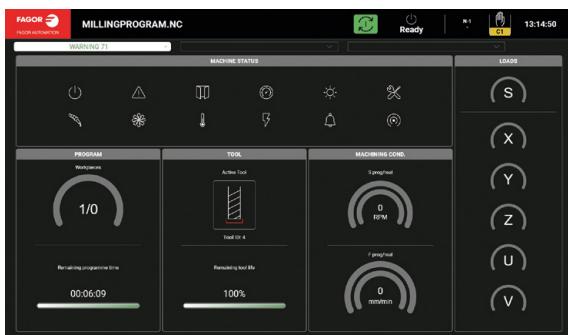
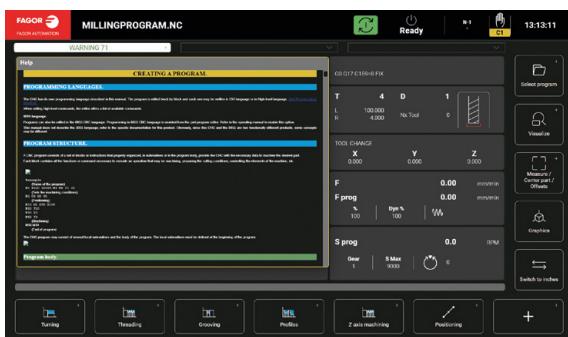
- Todos los servicios orientados a usuarios.
- Nube virtual personalizada con gestión de activos, accesos, usuarios, etc.
- Teleservicio y mantenimiento: Permite el acceso y diagnóstico remoto, gestión de avisos y alarmas, etc.
- La plataforma habilita la actualización remota de firmware, PLCs, etc.
- Desarrollo y administración de aplicaciones en su parque de máquinas, con una gestión global o individualizada, y que pueden estar orientadas a nuevas prestaciones, mantenimientos, etc.



HERRAMIENTAS

DE PRODUCTIVIDAD Y MANTENIMIENTO

Te ayudamos a que tu máquina esté a pleno rendimiento ofreciendo las herramientas más avanzadas para el control de la producción y mantenimiento.



Mantenimiento predictivo

Usando nuestra herramienta gratuita de autoajuste, FINETUNE, podrás comprobar el estado actual de tu máquina. Podrás comparar el resultado con estados anteriores para tomar acciones correctoras y detectar por adelantado los componentes mecánicos que podrían fallar en el futuro.

Control remoto del mecanizado

Determinados trabajos no precisan tu presencia constante para su supervisión, por ser procesos automatizados o por su larga duración.

La funcionalidad “Process Informer” de Fagor te avisa de incidencias que ocurren en la máquina mediante mensajes, ofreciéndote la posibilidad de actuar de manera ágil ante el imprevisto para continuar con el mecanizado.

Telediagnosis

Un técnico puede conectarse directamente con tu CNC resolviendo cualquier problema que puedas tener.

Podrá tomar el control de tu CNC para hacer un diagnóstico y en la mayoría de los casos será capaz de arreglar el problema o de enseñarte cómo resolverlo.

Manuales integrados

Fagor prescinde de componentes perecederos y contaminantes en sus productos.

En esa línea de trabajo, hemos reducido drásticamente el uso de papel en la documentación técnica.

Actualmente toda la información está integrada en el CNC en formato digital y basta con pulsar la tecla Help para acceder a la misma.

Modos para mantenimiento

La nueva familia **elite** también te ofrece nuevos modos de mantenimiento en el CNC. De un modo muy visual te permitirá conocer en todo momento el estado de tu máquina y el histórico de incidencias de la misma.

UNA OPERATIVA DE VANGUARDIA

El entorno visual más intuitivo, sencillo y accesible.

Navegación visual y moderna

Se han utilizado las herramientas más modernas disponibles junto a diseñadores reputados para crear un entorno de trabajo amigable y ágil de usar.

La plataforma HTML5 sobre la cuál se ha hecho el desarrollo permite portar el interface del CNC a todo tipo de dispositivos como smartphones, tablets...

Menús deplegables

Te ofrecemos un sistema de despliegue de menús tipo "Pop-up" que permite una navegación más ágil y eliminar engorrosos subniveles que pueden llegar a desorientarte.

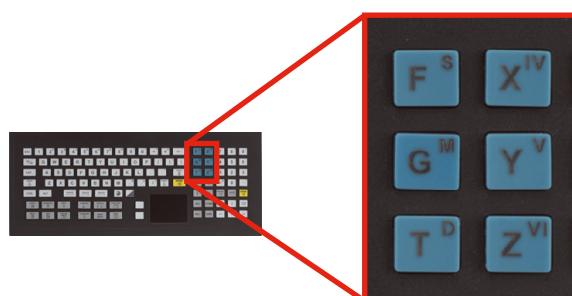
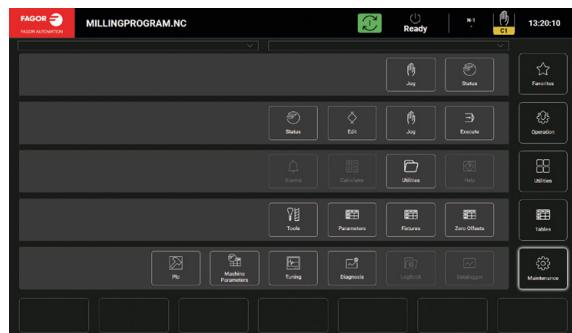
Teclado ergonómico

La nueva línea de teclados de Fagor ha sido diseñada para facilitarte la navegación y la introducción de datos. Entre otras mejoras, se han creado teclas para la escritura rápida de ejes y funciones tecnológicas.

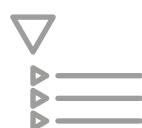
Trabajo con ratón

Además de disponer de la opción de monitores táctiles con tecnología móvil, la nueva familia de Fagor te permite trabajar utilizando ratones tipo TouchPad integrados en nuestros teclados alfanuméricos.

También puedes optar a conectar un ratón comercial a un puerto USB.



Navegación visual y moderna



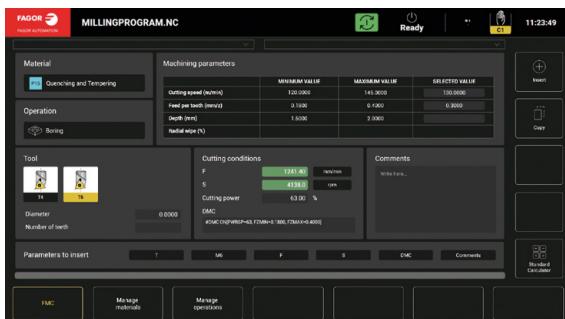
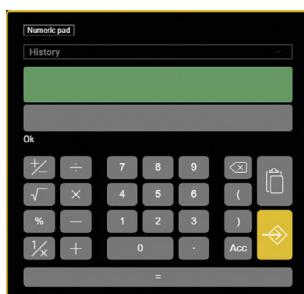
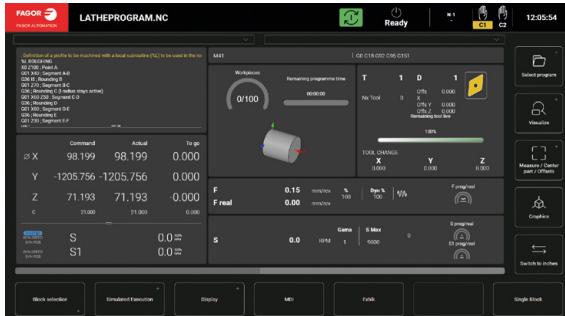
Menús deplegables



Teclado ergonómico



Trabajo con ratón



HMI personalizable por el usuario

El fabricante puede adaptar tu entorno de trabajo a tus necesidades y a las características de tu máquina.

Además te damos la opción de adaptar por tu cuenta los ciclos, modos de trabajo... para que tu navegación sea más ágil. Podrás eliminar opciones que no utilices y habilitar únicamente los datos que realmente usas.

Calculadora integrada

En los talleres de producción es muy habitual utilizar calculadoras digitales para introducir datos, calcular nuevos offsets... Los CNCs de Fagor te ofrecen de serie una calculadora integrada para que realices dichos cálculos directamente sobre los datos, evitando posibles errores.

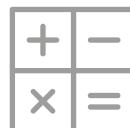
FMC (Fagor Machining Calculator)

También disponemos de una calculadora avanzada de condiciones de mecanizado donde sólo necesitas introducir información relacionada con materiales, herramientas y operaciones que planees utilizar.

Con esta información el CNC ofrecerá las condiciones óptimas de mecanizado que se escribirán directamente en el programa.



Personalización



Calculadora
integrada

MÚLTIPLES POSIBILIDADES

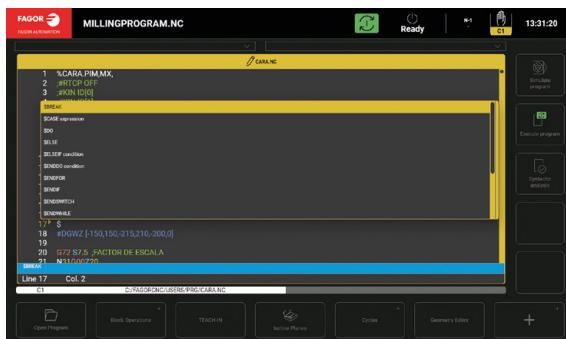
PARA REALIZAR TUS PROGRAMAS DE MANERA ÁGIL Y PRODUCTIVA

Elige el formato de programación que más te convenga.

Lenguaje ISO estándar

Además de ofrecer las clásicas funcionalidades estándar, Fagor te ofrece funciones avanzadas tales como ciclos fijos, factores de escala, giros de coordenadas...

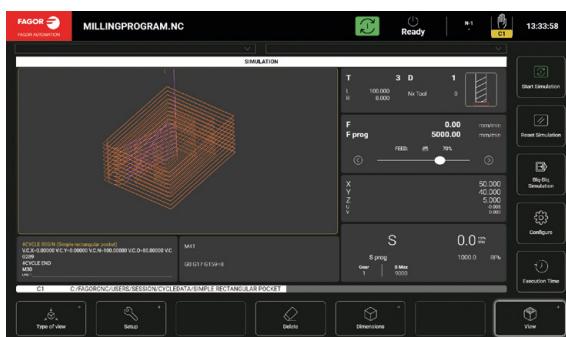
Durante la programación de cualquier función, pulsando la tecla HELP el CNC te mostrará información de cómo utilizar dicha función.



Lenguaje paramétrico

Permite programaciones más complejas realizando operaciones matemáticas para realizar cálculos de trayectorias, repeticiones...

Para aquellas labores repetitivas en las máquinas, los CNC Fagor te permiten crear tus propias rutinas o ciclos.

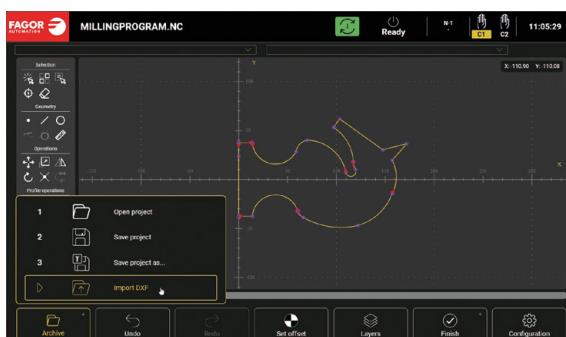


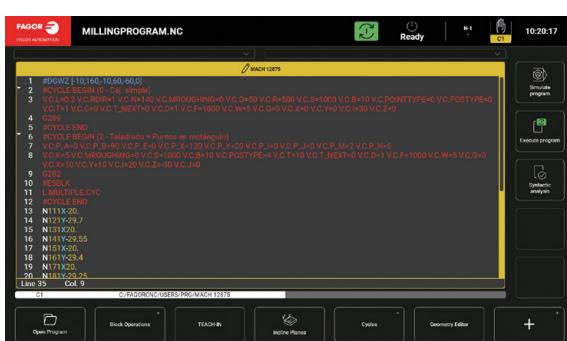
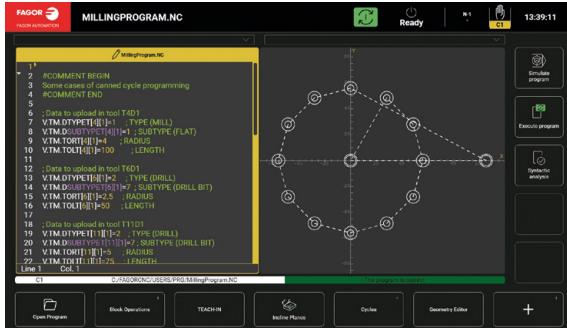
FGE (Fagor Geometry Editor)

Esta funcionalidad inspirada en los softwares CAD CAM te permite programar formas complejas de forma muy intuitiva a pie de máquina, sin necesidad de softwares adicionales.

Incluye además una completa herramienta de importación de ficheros DXF donde el usuario podrá además filtrar los agujeros por radio, y mostrarlos ordenados por patrones para asociarlos a diversas operaciones de mecanizado.

Las formas del dibujo se podrán rotar, escalar, desplazar o incluso crear simetrías. Una vez generada la forma, bastará con un clic para invertir la dirección, o cambiar el punto de partida.





Sopporte gráfico a la programación

Esta funcionalidad te permite comprobar simultáneamente mientras editas la pieza el resultado de esa programación de manera gráfica. Podrás optimizar o solventar errores de programación antes incluso de la simulación.

Lenguaje interactivo IIP (Interactive Icon-based Pages)

Nuestro sistema de programación (IIP), basado en iconos de acceso directo, es el mejor sistema de programación en base a ciclos conversacionales disponible en la actualidad.

Basta con que definas la geometría de la pieza a realizar, la herramienta y las condiciones de mecanizado, y el CNC se encarga de realizar el resto.

Flexibilidad total

Todos los lenguajes de programación mencionados anteriormente pueden ser combinados en un mismo programa.

Puedes combinar, si lo deseas, un programa generado por CAD CAM con ciclos conversacionales. Esto te puede resultar útil si necesitas preparar la pieza (planeados, taladros...) previo al mecanizado del molde.

También podrás reutilizar programas realizados en CNCs Fagor más antiguos.

Edición en modo semi-manual

Ofrecemos una forma de trabajo donde el usuario podrá trabajar con la máquina manualmente, permitiendo ejecutar acciones vía MDI e incluso podrá ir salvando las posiciones físicas de la herramienta en el programa mediante la función Teach-in.

Tras haber realizado la primera pieza de manera manual, podrá realizar el resto de las piezas de forma automática.

VERIFICACIÓN Y PREPARACIÓN

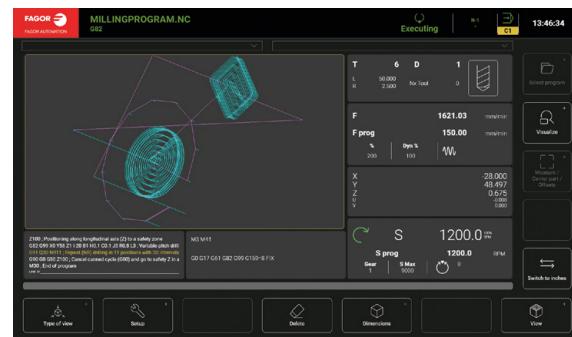
DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS PARA EL MECANIZADO

Antícípate al resultado final.

Gráficos HD

Los gráficos se utilizan principalmente en dos situaciones:

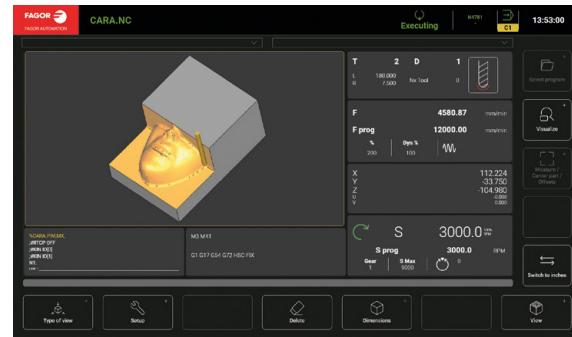
- Antes del mecanizado: Para verificar que la programación es correcta y evitar posibles daños en la pieza final.
- Durante el mecanizado: En entornos de reducida visibilidad (por uso de taladrina o por viruta, por ejemplo) donde puedes verificar el estado real del mecanizado en cualquier momento.



Mediciones, verificación previa a la ejecución

Fagor te ofrece durante el mecanizado de una pieza, la posibilidad de ir preparando y simulando la pieza siguiente.

- Realizar zoom de la pieza, rotarla...
- Seleccionar vistas predefinidas de la pieza.
- Seleccionar el tipo de gráfico a visualizar.
- Definir las dimensiones de la pieza a mecanizar en el gráfico.
- Visualizar varias vistas de la misma pieza simultáneamente.
- Realizar mediciones en el gráfico.



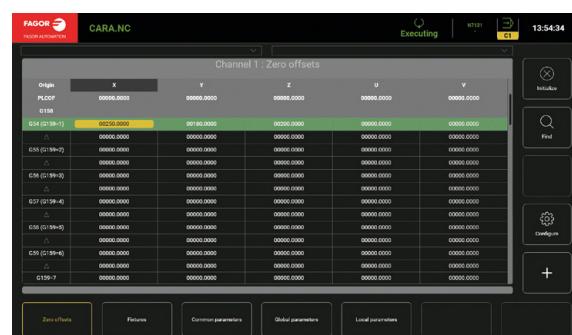
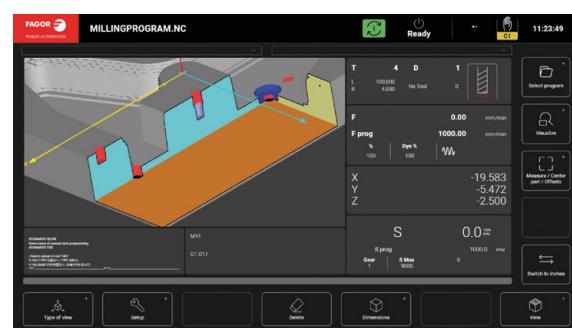
En piezas complejas permite cortar la pieza de trabajo con una o más secciones para ver el interior de la pieza y verificarla al detalle.

Traslados de origen

El CNC te permite de una forma sencilla e intuitiva, definir varios puntos de referencia en la máquina y guardarlos para su posterior utilización. Cada punto ofrece una parte absoluta y una incremental.

El traslado de origen aplicado será la suma de ambos.

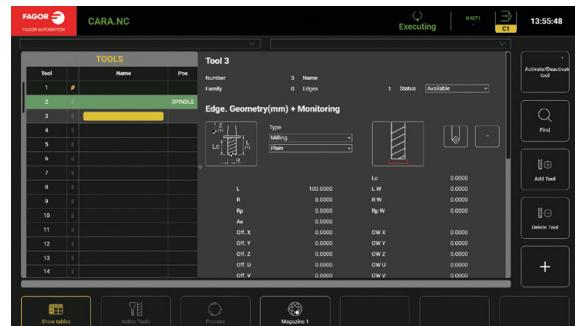
El offset incremental te permite corregir la posición de la pieza sin tener que recalcular el cero de la pieza o reeditar el programa.



Gestión de todo tipo de herramientas y almacenes

Los CNC de Fagor son capaces de gestionar uno o varios almacenes de herramientas e incluso herramientas que no se encuentren en la máquina. Permite definir de una manera visual:

- Número de herramienta.
- Nombre de la herramienta.
- Geometría de la herramienta.
- Tipo de herramienta.
- Sentido de giro del cabezal.
- Longitud, radio, desgastes...



Calibración de herramientas

Fagor te facilita varias opciones para calibrar tus herramientas:

- Tras un pre-reglaje fuera de la máquina.
- Utilizando una pieza patrón de dimensiones conocidas.
- De manera automatizada, mediante la utilización de los ciclos de palpador. Este método permite conseguir mejores precisiones y eliminar tiempos muertos.



Centrado pieza

Fagor también te ofrece ciclos para facilitar la definición de la posición exacta de la pieza en la máquina:

- De forma manual guiada por el CNC. Acercando la herramienta a la pieza de manera manual y validando los puntos de contacto.
- De manera automatizada. Utilizando un palpador y los ciclos correspondientes.



Garras

Las garras te permiten seleccionar el sistema de fijaciones utilizado cuando se tiene más de un amarre.

Una vez seleccionado el amarre con el que se va a trabajar, podrás aplicar sobre él el resto de los cero pieza que se referirán al amarre activo.



PRESTACIONES PARA FRESADORA*

En la vanguardia del mecanizado de alta velocidad y 5 ejes.

HSSA (High Speed Surface Accuracy)

El sistema de mecanizado HSSA de Fagor ofrece los algoritmos más avanzados que suavizan las trayectorias calculadas para reducir las vibraciones y obtener mecanizados de gran calidad.

Podrás seleccionar fácilmente el tipo de mecanizado que deseas obtener:

- Lo más rápido posible (desbastes).
- Lo más preciso posible.
- La mejor calidad superficial.

DMC (Dynamic Machining Control)

Con esta funcionalidad el CNC adapta automáticamente el avance de mecanizado en función del esfuerzo de la herramienta.

En los momentos críticos, donde las fuerzas de mecanizado son elevadas o cuando la herramienta entra en contacto con el material, reduce el avance para proteger la herramienta y cuando el consumo es bajo, aumenta el avance de mecanizado.

Todo ello automáticamente y con un proceso de autoaprendizaje.

Mecanizado en 3+2 y 5 ejes

Fagor te ofrece una solución completa para tu máquina con cinemáticas.

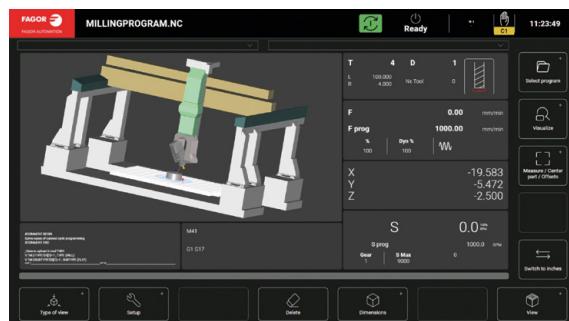
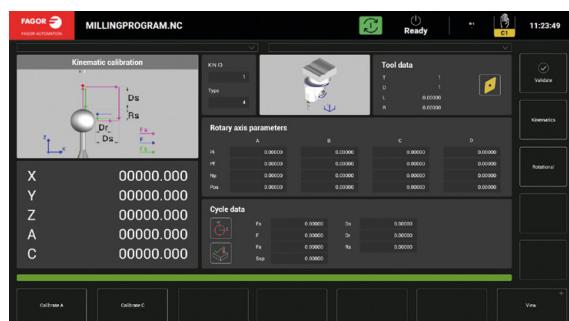
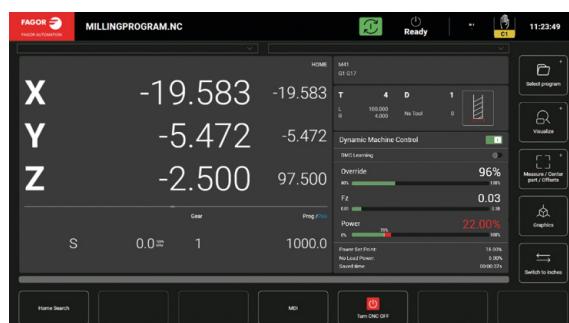
- Librería de cinemáticas.
- Trabajo en planos inclinados, 3+2, 4+1... y mecanizado continuo 5 ejes RTCP.

Si por el uso continuado de la máquina o por algún incidente, fuese necesario reajustar la cinemática, Fagor te ofrece un ciclo conversacional que realizará las correcciones automáticamente.

FCAS (Fagor Collision Avoidance System)

La opción FCAS (Fagor Collision Avoidance System) supervisa en tiempo real los movimientos de la herramienta para evitar colisiones con la máquina.

Cuando la opción FCAS detecta la posibilidad de una colisión, detiene el movimiento, dentro del margen de seguridad definido por el fabricante de la máquina y sólo permitirá alejarse hasta estar en una zona segura.





RTCP sobre piezas rotadas

Además de ofrecer ciclos intuitivos para definir los planos de trabajo, la inclinación de la pieza, su posición en la mesa... podremos realizar trabajos de 5 ejes simultáneos si lo deseamos sobre esa superficie definida.

Esta funcionalidad resulta muy útil, por ejemplo, cuando tenemos que centrar manualmente piezas de grandes dimensiones ya que se podrá hacer de manera automática.

* Las prestaciones de las páginas 12 y 13 están también disponibles para Torno.

PRESTACIONES PARA TORNO

Tornos multifunción, multitorreta... para aumentar la productividad de tu taller.

Torno - Fresa

Para mejorar la productividad y la precisión de los mecanizados se están volviendo cada vez más comunes las fresadoras que mecanizan piezas de revolución y los tornos que pueden realizar fresados...

Los CNC de Fagor te ofrecen la posibilidad de abrir todo el potencial de la fresadora en el torno y viceversa, habilitando un entorno de trabajo y funcionalidades específicas para ello.



Tornos verticales y multicanal

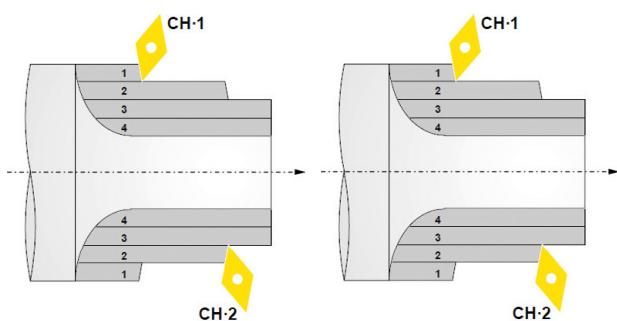
También disponemos de un entorno de trabajo específico para tornos verticales y de varias torretas.

Tanto el interfaz de trabajo como los ciclos fijos o los gráficos de simulación están adaptados a las características propias de este tipo de máquinas.



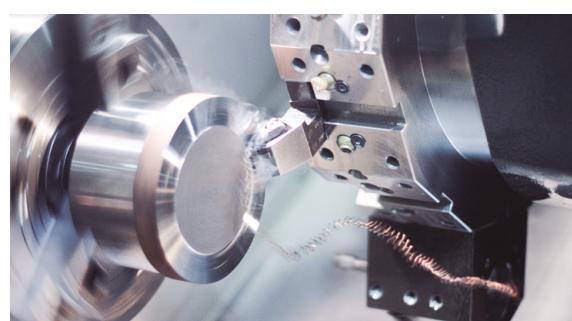
DINDIST (Dynamic Distribution of machining operations)

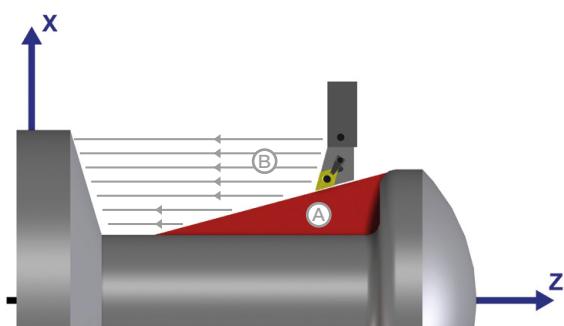
Del mismo modo ofrecemos prestaciones específicas para la gestión y programación de tornos de varias torretas. El DINDIST te permite programar en uno de los canales del CNC (como en un torno sencillo) y el CNC distribuirá las pasadas de mecanizado entre las dos torretas ahorrando un tiempo considerable en tus mecanizados.



FFC (Fagor Feed Control)

Si lanzas un mecanizado con condiciones incorrectas para la herramienta, empezarás a sentir vibraciones en la máquina que afectarán al mecanizado (chattering). Gracias al FFC, una vez que selecciones las condiciones ideales con los potenciómetros de avance de ejes y velocidad de cabezal, simplemente pulsando un botón, el CNC guardará en el programa los nuevos valores para futuras piezas.





A. Error de mecanizado.
B. Dirección de mecanizado.

Mecanizado de material residual

Hay veces que, por la forma de la pieza o por la herramienta seleccionada, no se puede eliminar durante el desbaste todo el material del perfil que se desea mecanizar. El CNC Fagor guarda la información de la parte no mecanizada y te da la posibilidad de eliminar ese material con la herramienta y las condiciones de mecanizado adecuados antes de realizar el acabado.

AYUDAS A LA INCIDENCIA

DURANTE EL MECANIZADO

| Soluciona situaciones imprevistas.

Inspección de herramienta

Durante el mecanizado puedes verificar el estado del mecanizado y tomar acciones correctoras tales como:

- Modificar las condiciones de mecanizado.
- Realizar un cambio de herramienta si se encuentra muy desgastada o rota.
- Activar dispositivos auxiliares como el refrigerante.

Monitorización de la vida de las herramientas

Una prestación muy útil en mecanizados de larga duración o en procesos productivos muy repetitivos es la monitorización de la vida de las herramientas.

El CNC inspecciona de manera automática si la herramienta ha finalizado su ciclo de vida (definido por el usuario) y la remplaza por otra similar continuando el mecanizado.

Recuperación y continuación del mecanizado

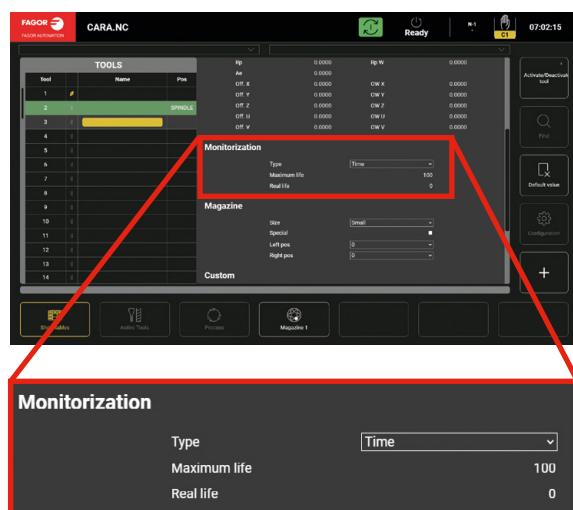
Ocasionalmente, durante el proceso de mecanizado, pueden producirse paradas o apagados de la máquina inesperados.

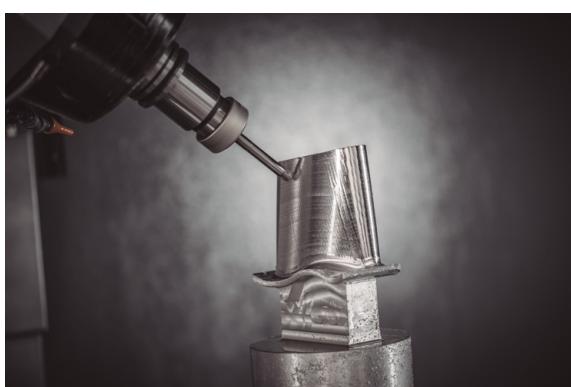
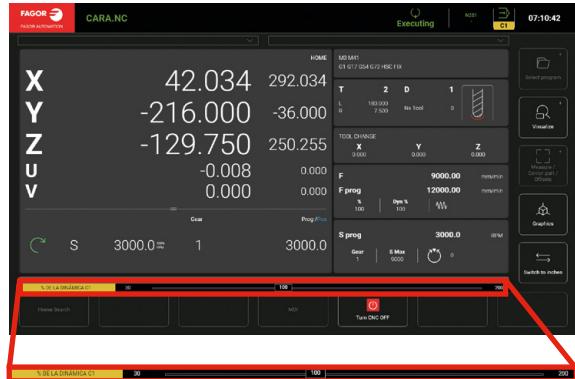
El CNC te permite realizar una búsqueda automática del punto de interrupción y restablecer el mecanizado desde incluso una posición anterior para repasar zonas que hayan podido quedar dañadas durante el incidente.

Control de desgastes

Debido al prolongado uso de las herramientas, éstas sufren un desgaste, pero siguen siendo útiles para el mecanizado aunque las medidas no resulten precisas.

Fagor te facilita la posibilidad de aplicar una compensación de estos errores, corrigiéndolo de manera manual o automática, usando los ciclos desarrollados con ese fin.





Dynamic override

Mediante un cursor puedes controlar el comportamiento de la máquina durante el mecanizado.

Puedes tomar diversas decisiones en función del trabajo que tengas que realizar:

- Si se comporta de una manera brusca, se podrá suavizar para evitar vibraciones y obtener las calidades superficiales deseadas.
- Si va suave, se la podrá hacer más "viva" para reducir el tiempo de mecanizado.

Cancel Continue

Durante el mecanizado, puedes evitar zonas o repasar alguna parte de la pieza, por razones como:

- Herramienta dañada.
- Pieza de forma irregular o dañada.

Basta con activar esta funcionalidad y seleccionar el bloque, anterior o posterior, para lanzar de nuevo la ejecución del programa.

Control del proceso de mecanizado

Los CNC Fagor te ofrecen la posibilidad de controlar visualmente el proceso de fabricación de lotes de piezas. El CNC ofrecerá por un lado el número de piezas realizadas y por el otro el tiempo de ejecución restante de la pieza en curso.

Eje Virtual

En máquinas de 5 ejes se puede definir un eje que se mueve en la dirección de la herramienta.

Si actuamos sobre él, la herramienta se moverá en perpendicular a la superficie de la pieza cuando usemos el volante o las teclas de JOG. También se podrá actuar sobre él durante el mecanizado de piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CNC 8058elite	CNC 8060elite	CNC 8065elite
Características generales			
Monitor	10,4", 18,5" y 21,5"	10,4", 15", 18,5", 19" y 21,5"	10,4", 15", 18,5", 19" y 21,5"
Pantalla Táctil	Δ (*)	Δ	Δ
Ethernet	•	•	•
Conexiones USB (integrado/armario)	2/4	2/4	4/5
Memoria de disco duro (Memoria total / Memoria libre para usuario)	15 GB / 3,5 GB libres	20 GB / 8,2 GB libres	20 GB / 8,2 GB libres 40 GB / 26,8 GB libres
Conector CFast para expansión de memoria	•	•	•
Configuración máxima de ejes	5	9	31
Configuración máxima de ejes interpolados	4	4	32 (***) (***)
Configuración máxima de cabezales	2	3	6 (***)
Configuración máxima de canales de ejecución	1	2	4
Configuración máxima de nodos (suma ejes + cabezales)	6	10	32
Herramientas de productividad y mantenimiento			
Finetune (Puesta a punto & Mantenimiento Predictivo)	•	•	•
Process Informer (Mensajes por incidencias)	•	•	•
Calibración de cinemáticas	—	—	Δ
Modo mantenimiento	•	•	•
Telediagnosis	•	•	•
Fagor I4.0 Connectivity Pack	Δ	Δ	Δ
Prestaciones genéricas			
Idiomas soportados	16 (****)	16 (****)	16 (****)
Manuales integrados	•	•	•
Navegación tipo Pop-up (menús desplegables)	•	•	•
Calculadora integrada	•	•	•
FMC (Fagor Machining Calculator)	Δ	Δ	Δ
Estimación del tiempo de mecanizado	•	•	•
Simulación en Gráficos HD	Δ	Δ	Δ
Zoom en Simulación	•	•	•
Ejecución y Simulación simultánea	•	•	•
Traductor de lenguajes CNC	Δ	Δ	Δ
Programación / Mecanizado			
Lenguaje ISO y paramétrico	•	•	•
Lenguaje de programación IIP (Interactive Icon-based Pages)	Δ	Δ	•
Soporte gráfico a la programación	•	•	•
Conversor DXF	•	•	•
FGE (Fagor Geometry Editor)	•	•	•
Traslados de origen pieza	99	99	99
Traslados de origen de amarre	10	10	10
Número de herramientas	100000	100000	100000
Compensación de la geometría de la herramienta	•	•	•
Ciclos de medición de herramienta	•	•	•
Ciclos de palpador de herramienta y pieza	Δ	Δ	•
Tiempo de proceso de bloque	2 ms	1 ms	0,167 ms
Bloques de look ahead	150	300	2400

	CNC 8058elite	CNC 8060elite	CNC 8065elite
Programación / Mecanizado			
Precisión nanométrica	●	●	●
Algoritmos básicos de mecanizado (HSSA I)	△	—	—
Algoritmos avanzados de mecanizado (HSSA II)	—	△	●
DMC (Dynamic Machining Control)	—	△	△
Dynamic Override	●	●	●
Máquina combinada (Torno & Fresa)	—	△	△
RTCP	—	△	△
FCAS (Fagor Collision Avoidance System)	—	—	△
Eje Virtual	—	●	●
Volante de trayectoria & Aditivo	●	●	●
Recuperación & continuación del mecanizado	●	●	●
Cancel Continue	●	●	●
Inspección de herramienta	●	●	●
Monitorización de la vida de las herramientas	●	●	●
Prestaciones enfocadas a la fresadora			
Roscado con compensador / roscado rígido	●	●	●
Interpolación helicoidal	●	●	●
Ciclos de taladrado, roscado, mandrinado y escariado	●	●	●
Ciclos de cajeras rectangulares y circulares	●	●	●
Cajeras 2D para formas definidas por el usuario	●	●	●
Cajeras 3D con islas para formas definidas por el usuario	●	●	●
Ciclos de cajeras múltiples	●	●	●
Ciclo de fresado de taladro	●	●	●
Ciclos de fresado de rosca	●	●	●
Ciclos de fresado para 4º eje (Eje C)	△	△	●
Ciclo de calibración de la cinemática	—	—	△
Planos inclinados (Trabajo en 3+2, 4+1...)	—	△	△
Mecanizado 5 ejes continuos	—	—	△
Prestaciones enfocadas al torno			
Múltiples ciclos para labores de torneado	●	●	●
Múltiples ciclos para labores de refrentado	●	●	●
Amplio rango de ciclos para taladrado y roscado	●	●	●
Roscados de paso fijo y variable	●	●	●
Amplio rango de ciclos de roscado	●	●	●
Múltiples ciclos para operaciones de ranurado	●	●	●
Ciclo de perfil a lo largo de los ejes X & Z	●	●	●
Ciclos de cajera en los planos XC, ZC	●	●	●
Ciclos de cajera en los planos XY, YZ	—	●	●
Ciclos de cajeras múltiples	●	●	●
Cajeras 2D para formas definidas por el usuario	●	●	●
DINDIST (Distribución Dinámica del Mecanizado)	—	●	●
FFC (Fagor Feed Control)	△	△	△

— No disponible.

● Estándar.

△ Opcional.

(*) No disponible en modelos integrados.

(**) Actualmente disponible hasta 10 ejes interpolados; pronto disponible hasta 32.

(***) 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 simplificado, chino tradicional, ruso, checo, coreano, turco, holandés, polaco y sueco.

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.



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

www.fagorautomation.com



worldwide automation