



ENERO 2020 |

Somos especialistas en Mecatrónica

*Nuevo representante de
Maquinaria de control
numérico ROMI*

Acerca de Nosotros

Automatización & Optimización de Procesos
Industriales

TechDesign (Technology & Design) tecnología y diseño, es una empresa que nació con la idea de dar servicio de diseño y fabricación de maquinaria con alta tecnología, que con el tiempo evolucionó en el campo de la Mecatrónica y la automatización industrial, hoy tiene un abanico de servicios y productos para el desarrollo de la Pequeña, Mediana y Gran Industria, además de las Universidades e Instituciones Educativas de alta tecnología.

Nuestra empresa mantiene un cambio en el paradigma de mercado, asumiendo que el éxito de una relación comercial está en el asesoramiento oportuno, esto hace que los productos y servicios cubran las necesidades de manera confortable y agradable, en tres palabras: TechDesign..Amistad y Confianza.





PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

VISIÓN

Miramos hacia el futuro para la superación de todo el conglomerado humano en el Ecuador, permitiendo hacer más humana la tecnología, y optimizar los procesos industriales mediante la mecatrónica.

Nuestro aporte personal es siempre servir con calidad, eficiencia y oportuno cumplimiento.



MISIÓN

Proveer de servicios de calidad al mercado ecuatoriano para implementar, adaptar la nueva tecnología mecatrónica para mejorar así la calidad de productos y servicios que ofrece la más variada industria ecuatoriana.

TechDesign, empresa comprometida con el cumplimiento de los requerimientos en automatización y optimización de procesos industriales hacia sus clientes.

Solution
Partner

Digital Industries
Software

SIEMENS

Somos representantes Oficiales de Siemens PLM

*Software de Ingeniería
especializada en diseño
Inteligente de Producto*



GEMELO DIGITAL HOLÍSTICO

Borramos los límites entre los dominios de la industria al integrar los mundos virtual y físico, hardware y software, diseño y fabricación. Nuestro gemelo digital integral permite una transformación digital completa en industrias discretas y de procesos.



ADAPTABLE Y PERSONALISADO

Ofrecemos aplicaciones flexibles y escalables para nuevas formas de trabajo. Con información y datos, podemos predecir y adaptar los productos a las necesidades futuras, lo que le permite cumplir con las preferencias de los consumidores que cambian rápidamente.



ECOSISTEMA, MODERNO Y FLEXIBLE

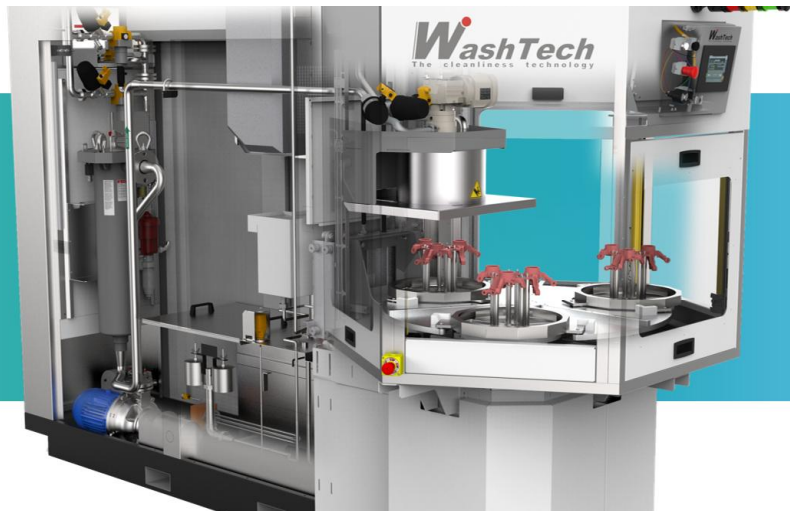
El acceso a un campo diverso de socios tecnológicos en un ecosistema abierto le brinda la oportunidad de aprovechar su inversión. Ofrecemos servicios rápidos de desarrollo de aplicaciones junto con productos nativos en la nube y conectados a la nube.



"Con las buenas posibilidades de visualización de Tecnomatix, puedo mostrarle a la gerencia una etapa temprana de planificación que hace que los procesos sean plausibles."

BERND EBERT, DIRECTOR DE INGENIERÍA DE FABRICACIÓN GLOBAL - PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, ELECTROLUX

Solid Edge 2020



DISEÑO ELÉCTRICO

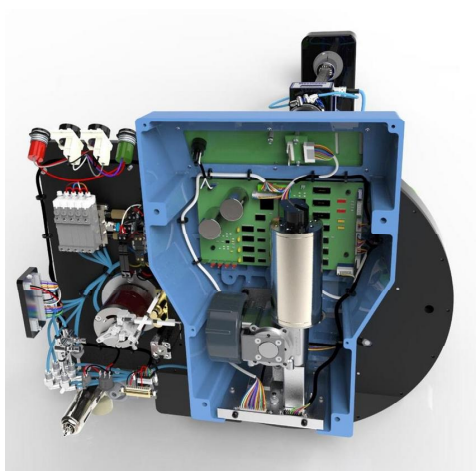
Diseño electromecánico como debe ser: una integración perfecta de ECAD y MCAD

PUBLICACIONES TÉCNICAS

Comunique su documentación de diseño digital a nivel mundial

DISEÑO MECÁNICO

Visualice y valide sus ideas con tecnología de próxima generación, desde realidad aumentada hasta MBD



SIMULACIÓN

Ponga en marcha sus diseños con herramientas de simulación creadas para diseñadores, lo suficientemente potentes para analistas

FABRICACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADOR - CAM

Construya productos de clase mundial con precisión y eficiencia utilizando las últimas técnicas de fabricación.

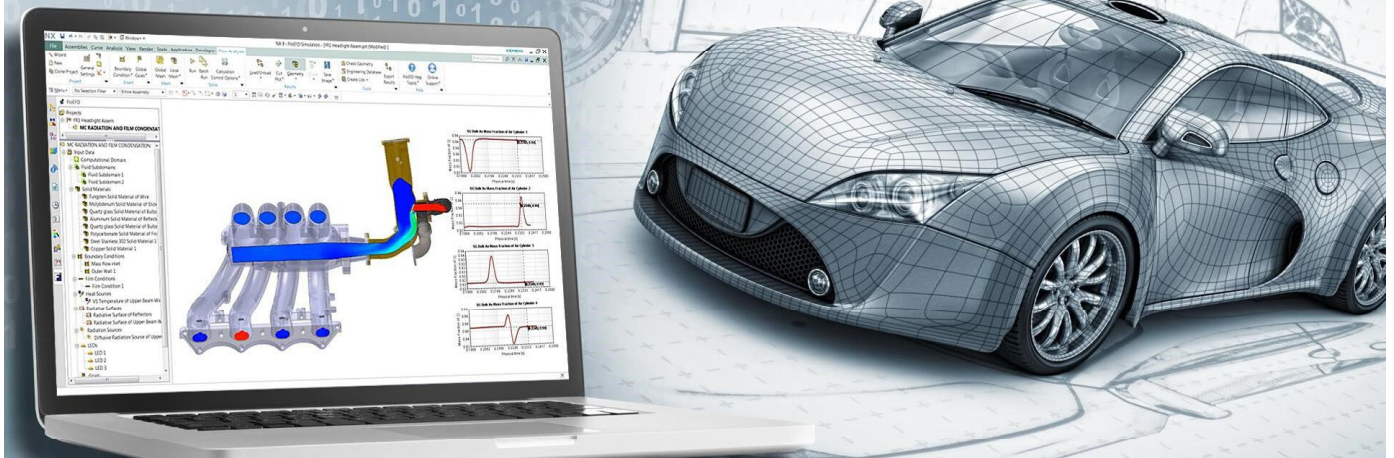
FABRICACIÓN ADITIVA

Construya productos de clase mundial con precisión y eficiencia utilizando las últimas técnicas de fabricación.

"Siemens ha sido y sigue siendo un gran socio para nosotros desde una perspectiva de ventas, educación, soporte y servicios."

JOE VERANESE, DIRECTOR DE SISTEMAS COMERCIALES, CENTRO NACIONAL DE FABRICACIÓN Y MECANIZADO DE DEFENSA

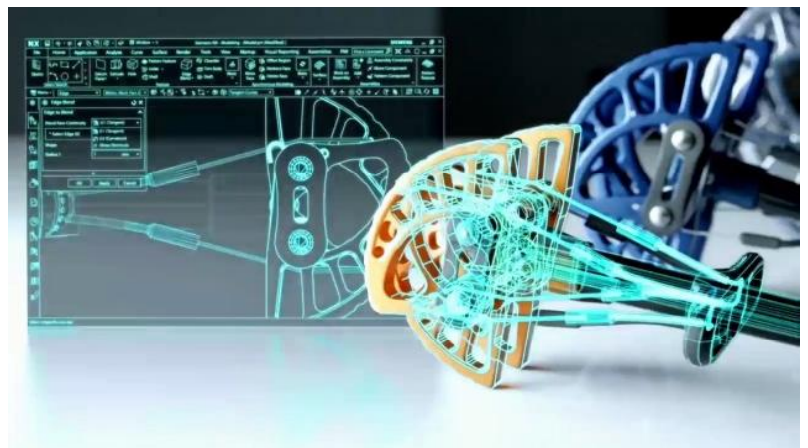
NX CAD - CAM - CAE - MCD



NX le ofrece un conjunto integrado de herramientas que coordina distintas disciplinas, preserva la integridad de los datos y la intención de diseño y optimiza el proceso al completo, a la vez que da soporte a todos los aspectos del desarrollo de productos, desde el diseño de conceptos hasta la ingeniería y la fabricación.

PLATAFORMA DE MODELADO Y TECNOLOGÍA

Proporcione una mayor innovación y una calidad superior con un coste inferior. Con NX, puede utilizar de manera intercambiable los enfoques de modelado más productivos: desde el modelado explícito de sólidos y superficies hasta el modelado directo y paramétrico, pasando por el modelado basado en facetas.



FABRICACIÓN INTELIGENTE PARA DISEÑO DE PRODUCTOS

El conocimiento colaborativo con una mentalidad innovadora y progresista sirve para promover la calidad superior de la fabricación inteligente de productos al tiempo que optimiza los costos. Este enfoque de aprendizaje crea una ventaja competitiva para que los proveedores de soluciones tengan una solución integral, desde la fabricación y el diseño hasta el servicio y de regreso al sistema comercial.

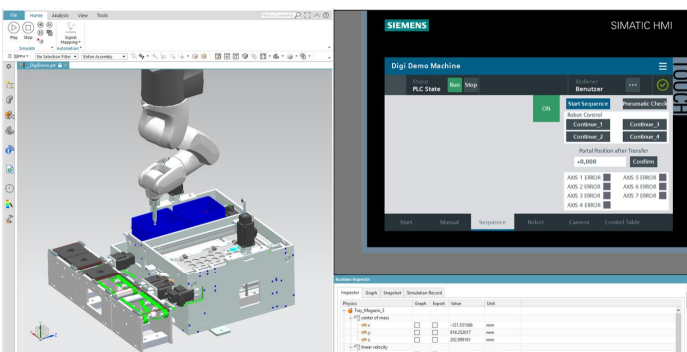
"Lo que hemos hecho con Siemens hasta ahora es solo un comienzo de lo que podemos hacer. Irá más allá del software."

JAY ROGERS, CEO, LOCAL MOTORS



DISEÑO DE CONCEPTOS EN MECATRÓNICA

Nuestros productos proporcionan un enfoque multidisciplinar del diseño de máquinas que elimina los obstáculos existentes entre los ingenieros eléctricos, mecánicos y de automatización. Continuamos revolucionando el proceso de diseño de máquinas ayudándole a diseñar más rápidamente con una calidad superior. El diseñador de conceptos mecatrónico proporciona una solución integral que permite la colaboración multidisciplinar, la reutilización del conocimiento existente, la reducción del tiempo de comercialización y la toma de mejores decisiones, desde la creación del concepto hasta la evaluación de la producción.

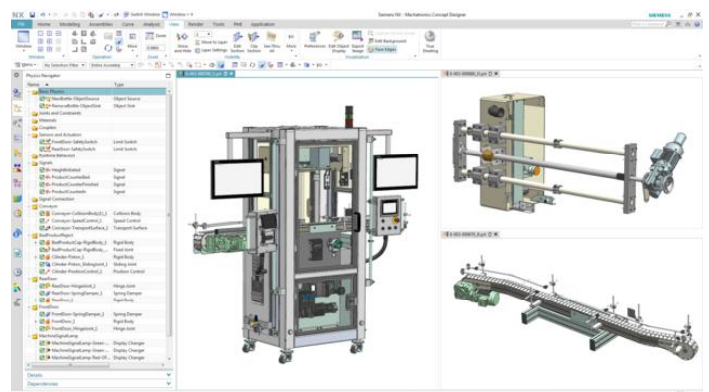


INGENIERÍA DE SISTEMA INTEGRADO

Puede rastrear los requisitos del cliente hasta un diseño terminado utilizando los principios de ingeniería de sistemas. Un modelo funcional proporciona un lenguaje común para que las disciplinas mecánicas, eléctricas y de automatización trabajen juntas en paralelo, lo que le ayuda a entregar diseños más rápido y con menos problemas de integración al final de su proceso de diseño.

SIMULACIÓN BASADA EN FÍSICA

Mechatronics Concept Designer tiene una simulación y modelado fácil de usar que le permite crear y validar rápidamente conceptos de diseño alternativos al inicio del ciclo de desarrollo.



¿Cómo pueden las ciudades aprovechar los beneficios de la digitalización para aliviar el estrés de los servicios y recursos sobrecargados? Con una integración perfecta de los datos recopilados por Internet de las cosas (IoT)

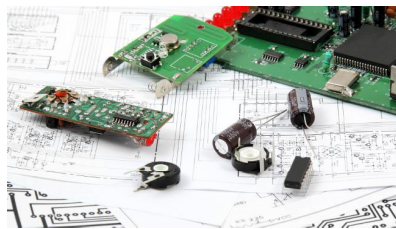
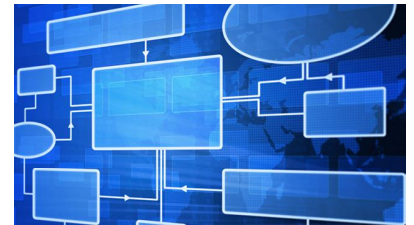


TEAMCENTER PLM

El software Teamcenter® es un sistema de gestión del ciclo de vida de los productos (PLM) moderno y adaptable que conecta personas y procesos, de todos los silos funcionales, con un hilo digital para la innovación.

FLUJOS DE TRABAJO EFECTIVOS

Sin procesos de PLM efectivos, se pierde mucho tiempo trabajando con información obsoleta, imaginando cuál será el siguiente paso del proceso o buscando la información necesaria para realizar el trabajo.



GESTIÓN DE DISEÑO ELÉCTRICO

Con la gestión del CAD eléctrico de Teamcenter, puede automatizar los procesos de cambios de ingeniería, validación y autorización con el objetivo de reducir el tiempo del ciclo y mejorar la calidad del producto.

GESTIÓN DE PROCESOS Y DATOS DE FABRICACIÓN

Conecte de manera coherente y precisa planificación y producción, garantizando que se entregan los datos de fabricación correctos y que están a disposición de la planta de producción

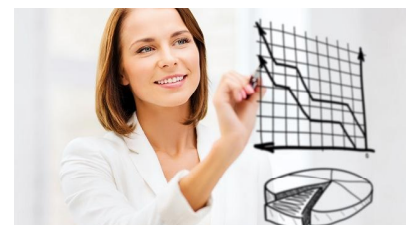


GESTIÓN DE DISEÑO MECÁNICO

Teamcenter convierte automáticamente los datos multi-CAD en un formato 3D neutro para CAD, JT, que permite ampliar el acceso, incluso para los usuarios que no utilizan CAD.

GESTIÓN DE COSTES DE PRODUCTOS

La gestión de los costes del producto de Teamcenter ofrece soporte a un enfoque de ingeniería de costes y valores en las fases tempranas del proceso de desarrollo, proporcionando la máxima transparencia en los costes de los productos y las herramientas.

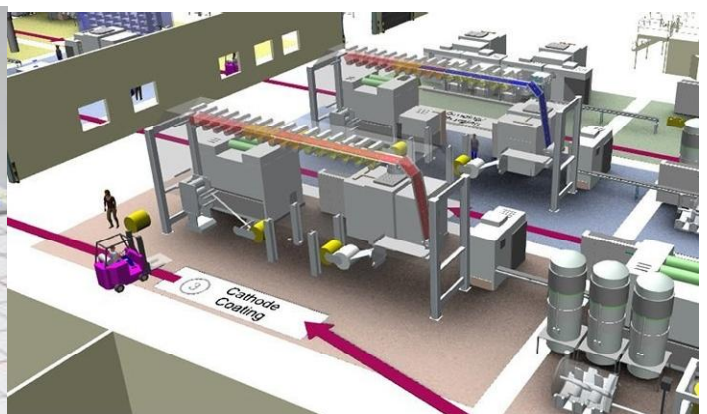
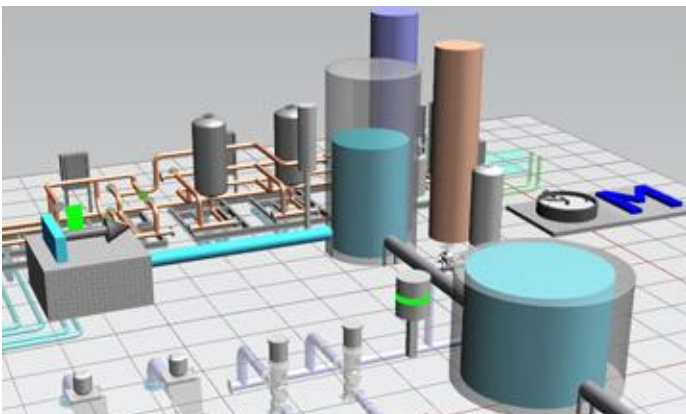
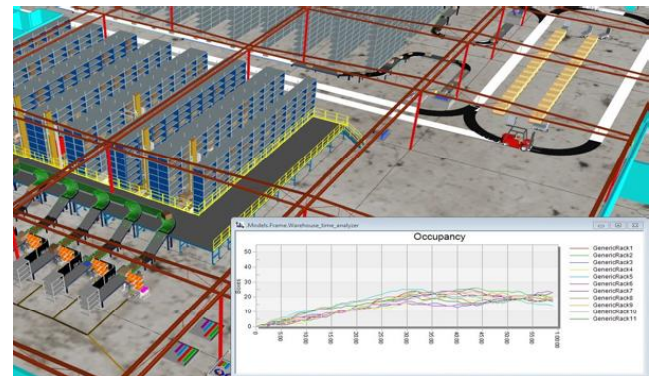




TECNOMATIX PLANT SIMULATION

El software de simulación de plantas Tecnomatix Plant Simulation permite la simulación y optimización de procesos y sistemas de producción. Mediante Plant Simulation puede optimizar el flujo de materiales, la utilización de recursos y la logística en todos los niveles de planificación de la planta, desde las instalaciones de producción global a las plantas locales o las líneas específicas.

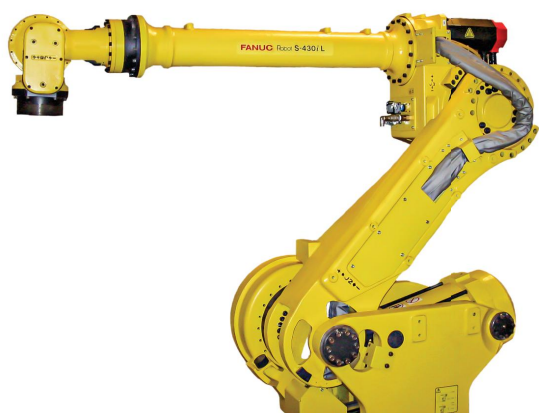
Plant Simulation le ayuda a crear modelos digitales de sistemas lógicos (por ejemplo, de producción), a fin de explorar las características de los sistemas y optimizar su rendimiento. Estos modelos digitales permiten a los usuarios llevar a cabo experimentos y trabajar con escenarios hipotéticos sin afectar a los sistemas de producción existentes o, en caso de utilizarse durante el proceso de planificación, mucho antes de instalar el sistema real. Las herramientas de análisis exhaustivo, las estadísticas y los gráficos permiten a los usuarios evaluar distintos escenarios de fabricación y tomar decisiones rápidas y fiables en las primeras fases de la planificación de la producción.





ROBOT EXPERT

RobotExpert es un software de simulación de robot y programación fuera de línea fácil de implementar que le permite realizar un modelado 3D completo, visualización y simulación de sus sistemas de automatización, incluidos robots, herramientas y equipos periféricos. Con RobotExpert puede analizar fácilmente el tiempo de ciclo, detectar colisiones y verificar las condiciones de seguridad antes de comenzar la producción.



En todas las principales industrias, las presiones del mercado y los costos estructurales requieren que los fabricantes creen más automatización y una mayor flexibilidad en sus instalaciones de producción. Las plantas individuales necesitan aumentar la cantidad de productos que pueden construir, al tiempo que exceden sus objetivos de calidad actuales y optimizan su huella en el taller. Los fabricantes deben confiar, más que nunca, en la robótica y los sistemas de automatización para aumentar la eficiencia y la flexibilidad de la producción.

CARACTERÍSTICAS

- Modelado 3D de herramientas cinemáticas, asistentes y robots.
- Soporte para robots de una amplia gama de proveedores.
- Detección de colisiones
- Representación de diagrama de Gantt
- Programación fuera de línea-robot
- Cálculo preciso del tiempo de ciclo utilizando simulación de robot realista (RRS)
- Interfaz de usuario y funcionalidad altamente personalizadas
- Software de entorno Windows intuitivo y nativo.
- Posibilidad de cargar programas de robot desde el taller

BENEFICIOS

- Optimización virtual de procesos de robótica.
- Mayor rendimiento debido al tiempo de ciclo optimizado.
- Programación robotizada estandarizada
- Tiempo de inactividad reducido al introducir un cambio o un nuevo producto
- Evitar peligros humanos y daños costosos a los equipos durante la introducción del nuevo programa
- Fácil preparación de la sintaxis especial del programa de robot



ROMI

Somos representantes Oficiales ROMI Maquinaria Industrial

*Máquinas-herramienta para
operaciones de torneado y
fresado, con alta calidad,
tecnología y productividad.*

Nuestro portafolio de productos está compuesto por:

- Máquinas-herramienta (máquinas y equipos para trabajar metal por arranque de viruta), en especial Centros de Torneado, Tornos CNC, Tornos Convencionales, Centros de Mecanizado y Mandriladoras.
- Máquinas para Procesamiento de Plásticos (máquinas y equipos para moldear plástico por inyección y por soplado).
- Piezas de hierro fundido gris y nodular, suministradas brutas o mecanizadas.



TECNOLOGÍA

Reconocidos por nuestra capacidad de innovación y por la avanzada tecnología empleada en nuestros productos, procesos y unidades industriales, tenemos un gran número de patentes de invenciones e invertimos anualmente cerca del 4% de nuestro ingreso anual neto consolidado en investigación y desarrollo, en la búsqueda permanente por mejores soluciones para los mercados en que actuamos.





CENTROS DE TORNEADO - LÍNEA GL NUEVA GENERACIÓN

Diseñadas para operar en ambientes de alta y media producción, la línea ROMI GL posee potencia y torque elevados. Su estructura robusta es ideal para mecanizados a plena potencia. Ofrece alta rigidez en el mecanizado a plena potencia, además de ofrecer estabilidad térmica y geométrica, garantizando precisión, alto desempeño y productividad.

Motor tipo BUILT-IN



CNC FANUC I-HMI



CNC
TECNOLOGÍA Y CONFIABILIDAD

CNC Fanuc i-HMI*
Accesos a funciones en tan solo dos clics!
Áreas distintas de planeado, mecanizado y mejoras de servicio.

Interfaz a Ethernet, drive para tarjeta Compact Flash y porta USB.

LÍNEA ROMI GL – NUEVA GENERACIÓN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		ROMI GL 250	ROMI GL 300	ROMI GL 350	ROMI GL 450
Diámetro de giro	mm	T = 282 M, Y, S = 250	T = 330 M, Y, S = 300	T = 410 M y Y = 350	T = 490 M y Y = 450
Rotación máxima (Cabezal Principal)	rpm	6000 / 4500	4500 / 3500	3000 / 2500	3000 / 2500
Nariz del husillo (Cabezal Principal)	ASA	A2-5' / A2-6'	A2-6' / A2-8'	A2-8' / A2-11'	A2-8' / A2-11'
Avance rápido - eje X	m/min	30	30	30	30
Avance rápido - eje Z	m/min	30	30	30	30
Numero de posiciones	un	12	12	12	12
Motor principal CA (régimen intermitente - built-in)	cv / kW	19,4 / 14,3	25,2 / 18,5	34 / 25	40,8 / 30



TORNOS CNC - LÍNEA C

Los tornos de la Línea ROMI Centur, con CNC SIEMENS, ofrecen gran flexibilidad para mecanizado de distintos tipos de piezas, con excelentes niveles de potencia, rapidez de movimientos y precisión. Pueden ser equipados con torre porta-herramientas de indexación automática, que proporciona una significativa reducción en el tiempo de mecanizado.

Con el opcional Kit Multiplic, la máquina puede ser operada en modo manual, a través de las manivelas electrónicas, y también, en modo automático (joystick y cycle start).

KIT MULTIPLIC

CNC SINUMERIK 828D



LÍNEA ROMI C CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		ROMI C 420	ROMI C 510	ROMI C 620	ROMI C 680	ROMI C 830	ROMI C 1000
Altura de puntas	mm	215	260	310	352	435	510
Nariz del husillo	ASA	A2-5"	A2-6"/A2-8"	A2-8"	A2-8"	A2-11/A2-15"	A2-15"/A2-20"
Diámetro del agujero del husillo	mm	53	65/80	104	104	160/260	260/375
Rango de velocidades	rpm	4 a 4.000	3 a 3.000 / 2 a 2.200	1 a 1.800	1 a 1.800	1 a 1.000/1 a 550	1 a 550/1 a 400
Motor principal CA	cv / kW	12,5 / 9	15 / 11	25 / 18,5	45 / 33,6	45 / 33,6	45 / 33,6



CENTROS DE MECANIZADO - LÍNEA D NUEVA GENERACIÓN

Máquinas extremadamente versátiles, con mayor área de trabajo para las más diversas aplicaciones, desde entornos de alta producción hasta matricerías. Ofrecen alta rigidez aún bajo las más severas condiciones de corte; estabilidad térmica y geométrica, garantizando precisión, alto desempeño y productividad.

Están equipados con Cabezal Direct Drive (Motor principal directamente acoplado), con versiones de 10.000 o 15.000 rpm con un robusto cartucho que incorpora el husillo y cojinetes de rodamiento de alta precisión.

Equipados con CNC Fanuc Oi-MF i-HMI, que ofrece al usuario grandes recursos y facilidades de programación con pantalla principal con distintas áreas para planificación, mecanizado, mejoras y utilidades, permitiendo acceso a las funciones en apenas dos clics.

CABEZAL



CNC FANUC OI-MF I-HMI

CNC
TECNOLOGÍA Y CONFIABILIDAD

CNC Fanuc Oi-MF i-HMI*
Acceso a las funciones en apenas dos clics!
Pantalla principal con áreas distintas para planificación, mecanizado, mejoras y utilidades

Tarjeta Compact Flash, USB e interfaz Ethernet.

TOUCH SCREEN

*FANUC Oi-MF con pantalla de 10,4" (D 600) y FANUC Oi-MF i-HMI con pantalla de 15" touchscreen (D 800, D 1000 y D 1250)

LÍNEA ROMI D – NUEVA GENERACIÓN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

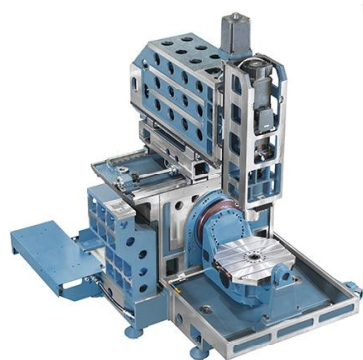
		ROMI D 600	ROMI D 800	ROMI D 1000	ROMI D 1250
Cono del husillo (ISO)	ISO	40	40	40	40
Rango de velocidades (versión 10.000 rpm)	rpm	10 ~ 10.000	10 ~ 10.000	10 ~ 10.000	10 ~ 10.000
Rango de velocidades (versión 15.000 rpm)	rpm	-	15 ~ 15.000	15 ~ 15.000	15 ~ 15.000
Avance rápido (eje X / Y / Z)	m/min	30	40	40	40
Superficie de la mesa	mm	914 x 560	914 x 560	1220 x 560	1320 x 560
Recorrido de la mesa superior (eje X)	mm	600	800	1.020	1.270
Capacidad de herramientas	un	20	30	30	30
CNC		Fanuc Oi-MF	Fanuc Oi-MF i-HMI	Fanuc Oi-MF i-HMI	Fanuc Oi-MF i-HMI



CENTROS DE MECANIZADO VERTICAL 5 EJES ROMI DCM 620 5X

Los centros de mecanizado vertical 5 ejes / 5 caras de la línea ROMI DCM 620, con CNC SIEMENS, permiten realizar mecanizado de piezas con geometrías sencillas y complejas en una única configuración, reduciendo acentuadamente el tiempo de mecanizado, con eficiencia, precisión y productividad. El cojinete de apoyo de la mesa asegura total rigidez en operaciones con altas cargas. El sistema de refrigeración del cabezal trae como gran beneficio la minimización de posibles distorsiones térmicas de la carcasa, asegurando la perfecta alineación de la línea de centro del husillo en las operaciones de mecanizado que requieren alta precisión de posicionamiento del eje Z.

ESTRUCTURA



EJES ROTATIVOS E INCLINADOS



ROMI DCM 620-5X / DCM 620-5F CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		ROMI DCM 620-5F	ROMI DCM 620-5X
Cono del husillo	ISO	40	40
Rango de velocidades	rpm	10.000	15.000
Avance rápido (ejes X / Y / Z)	m/min	36	36
Recorrido eje X	mm	620	620
Recorrido eje Y	mm	520	520
Recorrido eje Z	mm	460	460
Superficie de la mesa	mm	□ 600 / □ 600	□ 600 / □ 600
Capacidad de herramientas	-	30	30
Motor principal CA (régimen S6 - 40% - 10 min.)	cv/kW	24 / 18	24 / 18



**Contamos con
Herramental
Adecuado para su
máquina**

*Herramientas de la mejor
calidad*

Herramientas y Accesorios para su máquina

Kyocera Precision Tools es un fabricante líder de fresas indexables, fresas frontales, taladros, ranurado y herramientas de torneado que se utilizan en todo el mundo en diversos mercados, como las industrias automotriz, médica, petrolera y aeroespacial. Vea nuestras innovaciones más recientes en las categorías de productos a continuación.



Trabajamos directamente con el distribuidor autorizado de
Kyocera en el Ecuador.
dcmetales@gmail.com



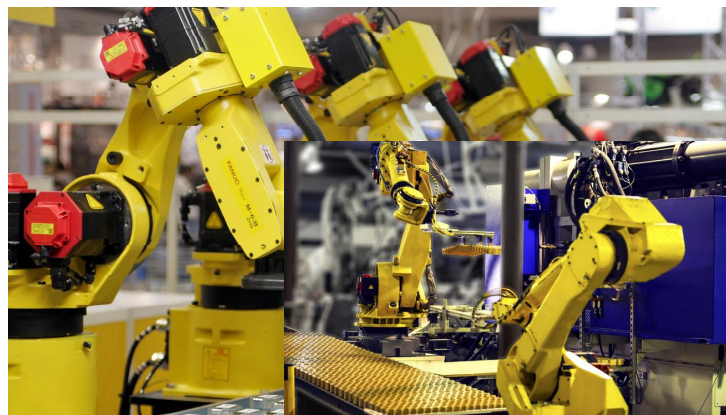
Somos Integradores Robot FANUC

Automatización de procesos industriales con Robótica

Integradores FANUC

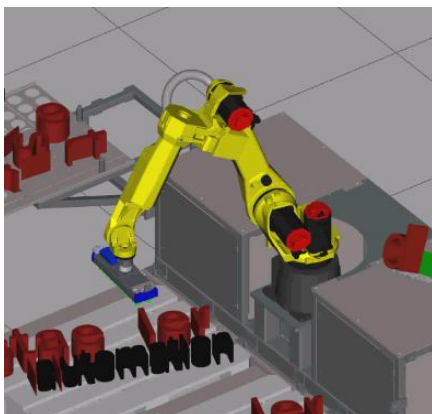
Realizamos proyectos llave en mano de Robótica Industrial, trabajamos directamente con FANUC Robotics, empresa líder a nivel mundial en fabricación Robótica.

Contamos con mas de 10 años de experiencia en la implementación de soluciones Robóticas y un Know How amplio en automatización de procesos.



COMO LO HACEMOS?

Realizamos un previo análisis del proceso a implementar, nos apoyamos de Software de Simulación para la validación de todos los elementos a colocar y verificamos tiempos de producción o alcance del proyecto. Contamos con el mejor software de simulación Mecatrónica, Robótica y de Plantas (SIEMENS PLM) para la verificación de cada una de las etapas a implementar. Luego de eso ponemos a punto la solución en su planta.





Realizamos Repotenciación de maquinaria

*Automatización de
máquinas manuales a CNC
retrofit*

RETROFIT

Realizamos conversión o repotenciación o retrofit de centros de mecanizado, tornos o fresadoras manuales a CNC con controladores numéricos GSK o Siemens Sinumerik de última generación con opciones DNC, programación de códigos ISO G estándar, comunicación serial con PC, envío del programa por USB, Los controles numéricos dispone de entradas y salidas digitales y analógicas para sensores de fin de carrera, torreta de cambio de herramientas, apertura de mandril o mordaza neumáticos o hidráulicos.



COMO LO HACEMOS?

Nosotros re-potenciamos su máquina CNC que normalmente ya tiene varios años de uso y los componentes electrónicos ya tienen problemas por su vida útil, pero los componentes mecánicos como: guías, tornillos de bolas, estructura mecánica, siguen en buen estado, y se tienen problemas como: El sistema no tiene UN DNC (Cuando los programas son muy grandes no es posible mecanizar) El control no tiene un código estándar para software CAD/CAM. No existen repuestos electrónicos de las tarjetas electrónicas Los controles numéricos antiguos son muy lentos y difíciles de programar. Nosotros cambiamos estos problemas por soluciones, con un nuevo controlador numérico de última generación, servomotores AC de alta eficiencia y precisión con controladores Sinumerik y GSK.



Distribuidor
Especializado

Motion Control

SIEMENS



Digitalización 3D

Tecnología de Digitalización
3D - Escáner 3D

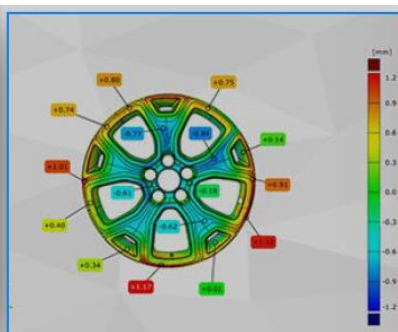
Digitalización 3D

La digitalización 3D es un procedimiento que permite capturar sin contacto las formas y los colores de la superficie de un objeto creando una réplica digital para archivarla, modificarla o duplicarla gracias a la Impresión 3D.

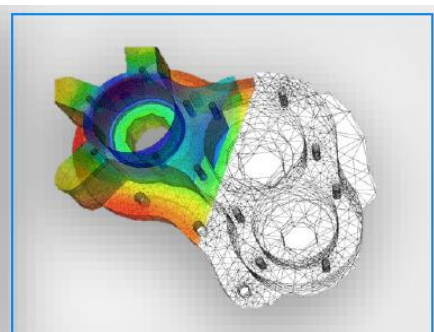
El sistema de medición ScanTech 3D ofrece Tecnologías Profesionales de medición para una variedad de industrias.



Reverse Engineering



3D Inspection



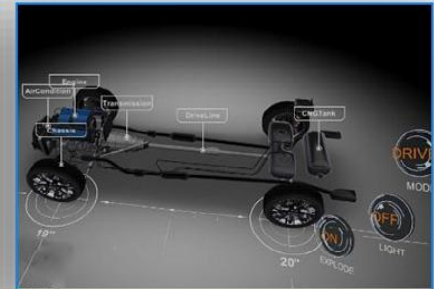
FEA



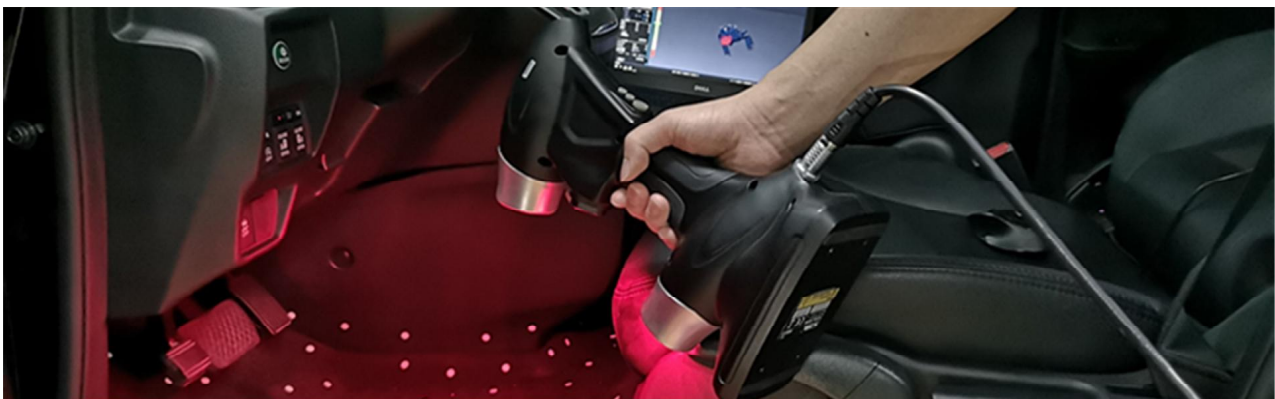
3D Printing



3D Visualization



Virtual Assembly



SCANTECH
3D Digitization Expert



Digitalización 3D

Tecnología de Digitalización
3D - Escáner 3D

SCANTECH 3D

TechDesign ofrece soluciones digitales 3D completas para centrarse en la realización de mediciones 3D de alta precisión.

Las tecnologías de medición 3D de ScanTech se aplican a diversas industrias, como automotriz partes y piezas, aeroespacial, naval, transporte ferroviario, diseño mecánico y fabricación, decoración del hogar, patrimonio y arquitectura antigua, enseñanza e investigación, impresión 3D y visualización, etc.

ScanTech trabaja con soluciones digitales 3D adecuado para las demandas de diferentes industrias, lo que le permite avanzar en su campo.



Portable 3D Scanner

High Volumetric Accuracy	Extreme Detail	Industrial Accuracy
AXE	PRINCE	HSCAN

Tracking 3D System

			High Precision No sticker Scanning & Probing
TRACKSCAN	M-TRACK	TRACKPROBE	

IReal White Light 3D Scanner

		Super HD texture No markers User-friendly Cost-effective
IREAL		

Automated 3D System

		Fully-Automatic Volume Inspection Self-generate Report Scanning & Probing
AUTOSCAN		

SCANTECH
3D Digitization Expert



Capacitación Constante en todos nuestros productos

Capacitación especializada con profesionales de alta performance

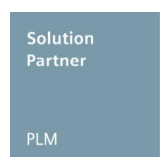
CURSOS Y CAPACITACIÓN CONSTANTE

TechDesign, comprometida con el crecimiento profesional de nuestros clientes, realiza capacitaciones constantes en todos nuestros productos,

La finalidad es poder preparar al profesional en el mejor ámbito tecnológico, tanto a estudiantes como a profesionales que necesitan y requieran actualizar su formación académica.



PRINCIPALES MARCAS



SIEMENS





MUCHAS GRACIAS POR SU AMABLE ATENCIÓN

www.techdesign.com.ec
andres.freile@techdesign.com.ec
MSC. Ing. Andrés Freile



SIEMENS

