



La automatización industrial es un conjunto de sistemas donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por personas, a un conjunto de elementos tecnológicos como elementos mecánicos, electro-mecánicos, fluidos, etc. Todos ellos controlados y operados por un sistema denominado autómeta programable, caracterizándose finalmente el resultado, por las siguientes ventajas:

- Optimización del tiempo de trabajo.
- Eliminación de las tareas repetitivas.
- Simplificación de procesos.
- Incremento de la seguridad.
- Eliminación del fallo humano.
- Mayor eficacia del proceso de producción.
- Anticipación a fallos en la producción.

En INGEROBOT somos especialistas en automatización, déjenos mostrarle como lo hacemos.





01

La Empresa

02

Capacidades

03

Servicios a Empresas

04

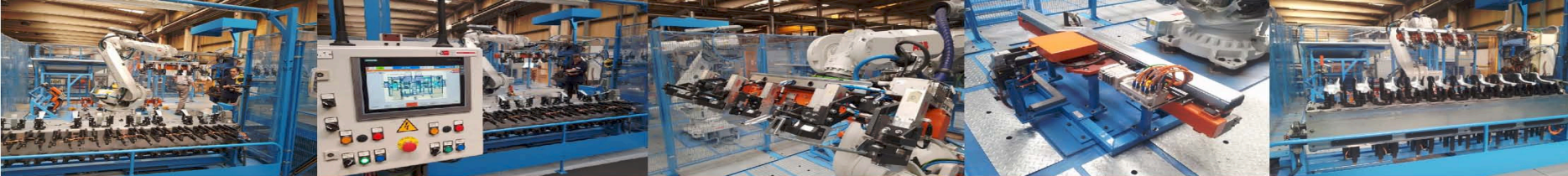
Proyectos

05

Clientes

06

Información y Contacto



01 La Empresa

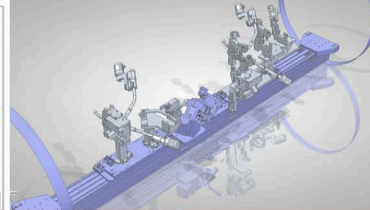
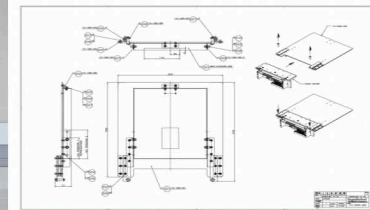
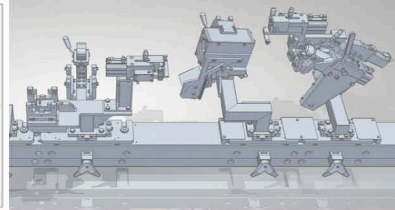
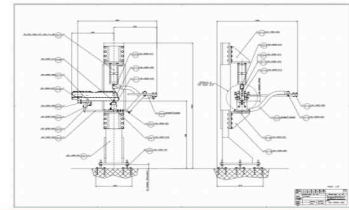
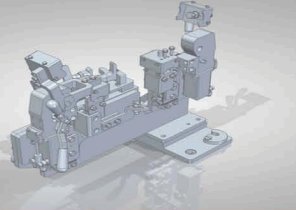
Somos una empresa que desde 2003, proporciona un servicio completo de ingeniería a medida en Automatización y Robótica. Durante estos años hemos desarrollado una amplia variedad de soluciones y servicios en diversos sectores industriales. Una de nuestras especialidades es el desarrollo e implementación de sistemas automáticos de soldadura, tanto por resistencia como por aportación así como de dispositivos para la manipulación de producto.

INGEROBOT se distingue por ofrecer calidad y soluciones personalizadas con todas las garantías de una empresa apoyada en su personal de larga y contrastada experiencia en el desarrollo de soluciones llave en mano en el ámbito de la automatización y la robótica

02 Capacidades

Nuestras instalaciones se encuentran en Madrid, en relevante zona industrial al sur de la ciudad y dotada de excelentes comunicaciones. Consisten en una nave industrial de 300 m² dotada de medios industriales para montaje, ajuste y reparación de maquinaria. En sus oficinas se emplaza nuestra área de Gerencia, Administración, Oficina Técnica y un área de desarrollo de electrónica y programación.

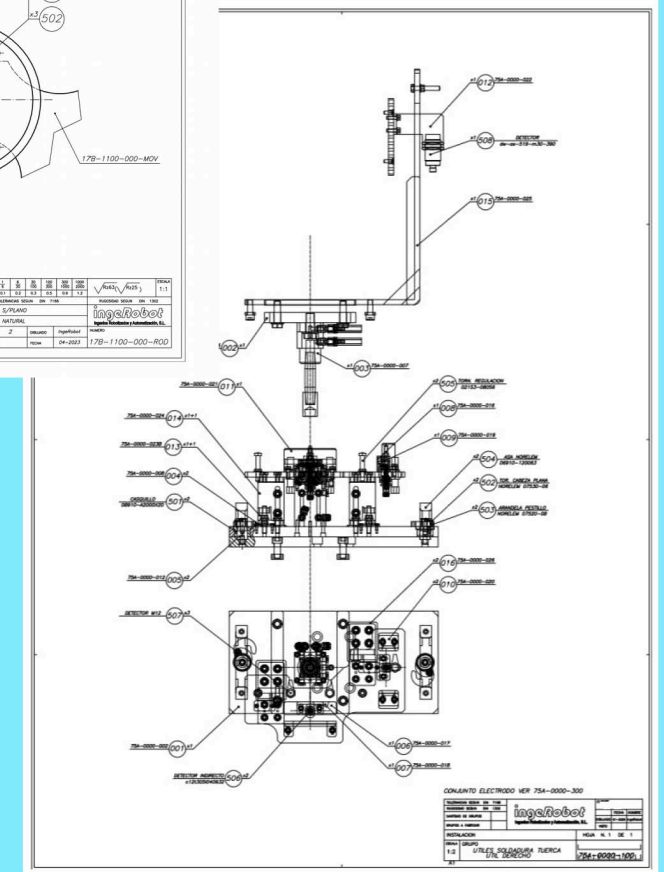
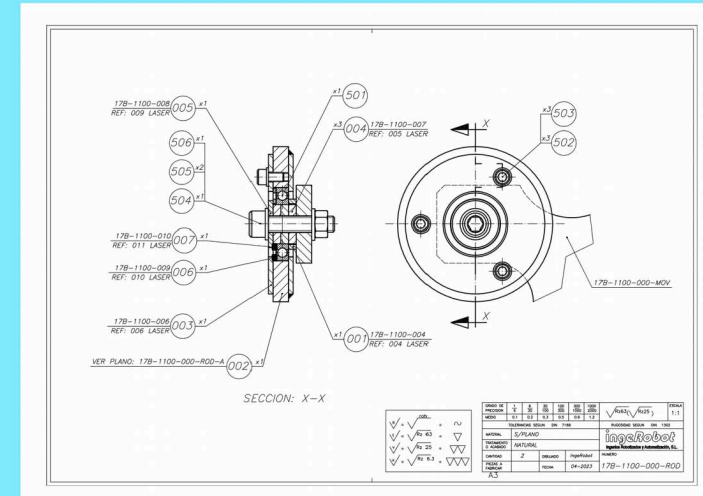
Nos caracterizamos por nuestra red de competencia, basada en la colaboración estrecha con nuestro panel de colaboradores consolidados y de gran capacidad. Esto nos permite optimizar nuestros servicios, centrándonos en las áreas en las que disponemos de especialización y en el seguimiento y gestión de las tareas colaborativas.

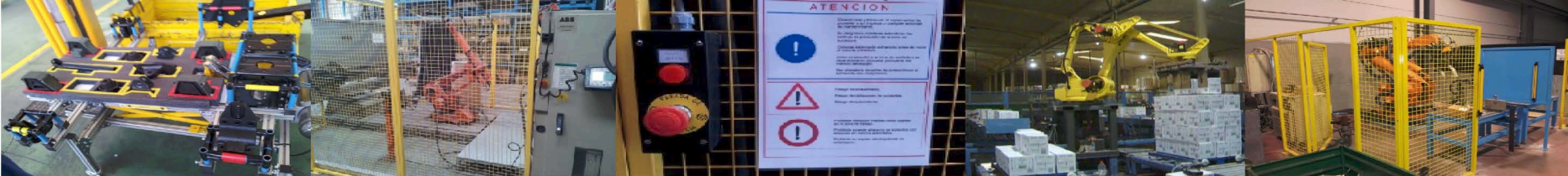


03 Servicios a Empresas

Podemos colaborar con su empresa en los distintos ámbitos de automatización y mejora de productividad, desde un servicio puntual de Diseño Mecánico 3D/2D, Análisis FEM, Electricidad, Electrónica, Programación o Intervención Mecánica, hasta una integración completa Llave en Mano. También nos ocupamos de las actualizaciones a futuro y disponemos de amplísima experiencia en el mantenimiento posterior de las instalaciones:

- Proyectos mecánicos de máquinas especiales y utillajes.
- Electrónica Industrial.
- Maquinas y prensas de soldadura por resistencia.
- Células de soldadura por aportación.
- Proyectos de Automatización industrial y robótica.
- Bancos de verificación.
- Aplicaciones de Visión Artificial.
- Diseño e instalación de cerramientos de protección con emisión de certificados.
- Adaptación a normativa de maquinaria existente.
- Formación en el uso de las soluciones implantadas.

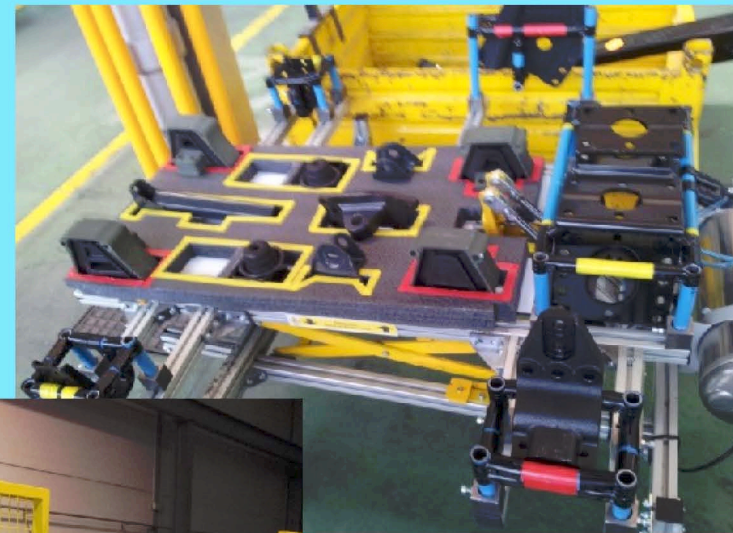




03 Servicios a Empresas

Destacamos también nuestro servicio de Retrofitting de maquinaria y células robotizadas existentes a múltiples niveles: Electrónico, mecánico y eléctrico, con las siguientes ventajas:

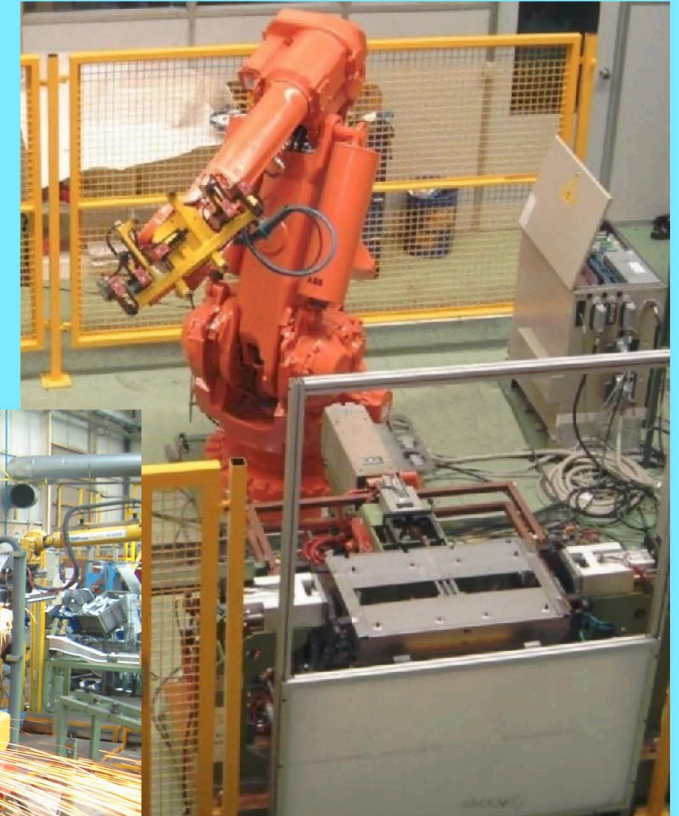
- Elimina los tiempos muertos y las pérdidas de producción.
- Fácilmente expandible.
- Mejor calidad de producto mejorando la productividad.
- Garantía de piezas de recambio de amplia gama.
- Retorno rápido de la inversión.
- Incremento de la productividad.
- Adaptación asociada a Normativa.



03 Servicios a Empresas

Asimismo nuestra amplísima experiencia en producción y aplicaciones de robótica industrial nos permite ofrecer un servicio completo de análisis para la optimización de procesos ya establecidos o a establecer, adaptados de modo específico a las necesidades del Cliente, que pueden incluir:

- Caracterización adecuada del proceso actual como punto de partida.
- Análisis preliminar.
- Toma de tiempos, videos.
- Elaboración de Informe con establecimiento de acciones de mejora.
- Optimización de trayectorias, a través de su programación y eliminación de desechables.
- Mejoras de secuencia y sus relaciones con dispositivos presentes, como apretadores, garras, pinzas.
- Mejoras de parámetros de soldadura.



04 Proyectos: Maquinaria Especial

Diseño, fabricación e integración de bancos de montaje de suspenes en tubos de escape:

- Aseguramiento del comportamiento estructural de soportes base, a la efectos de flexión.
- Aseguramiento de geometría de producto con consideración a RPS.
- Implementación de desequivocadores por sistemas pokayoke.
- Sistemas de lubricación para inserción automática.
- Verificación simultanea de la profundidad de inserción.
- Sistema electrónico para secuenciación de producción integrado a efectos de trazabilidad.

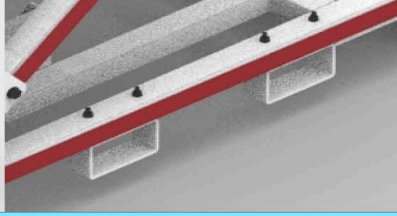


04 Proyectos: Maquinaria Especial

Diseño, fabricación y puesta en marcha de cortador y troquel semiautomático, para corte de perfiles y punzonado de perforaciones:

- Realiza el corte simultaneo de la longitud del perfil y el punzonado de pestañas de coordinación entre los anteriores.
- Regulaciones para adaptación a distintas longitudes y perforaciones en función del modelo.
- Localizadores de producto en acero tratado para minimizar el desgaste e incrementar la durabilidad.





04 Proyectos: Medios de Manipulación

Suministro de volteador de contenedores de piezas producto, para líneas de fabricación, montaje y procesos de soldadura. Se caracterizan por permitir el volteo del contenedor a la inclinación deseada hasta máximo 45°. Se sirven en varias versiones, según capacidad de carga (Max: 500kg.) y diferentes sistemas de accionamiento: Manual o hidráulico con centralita incorporada.

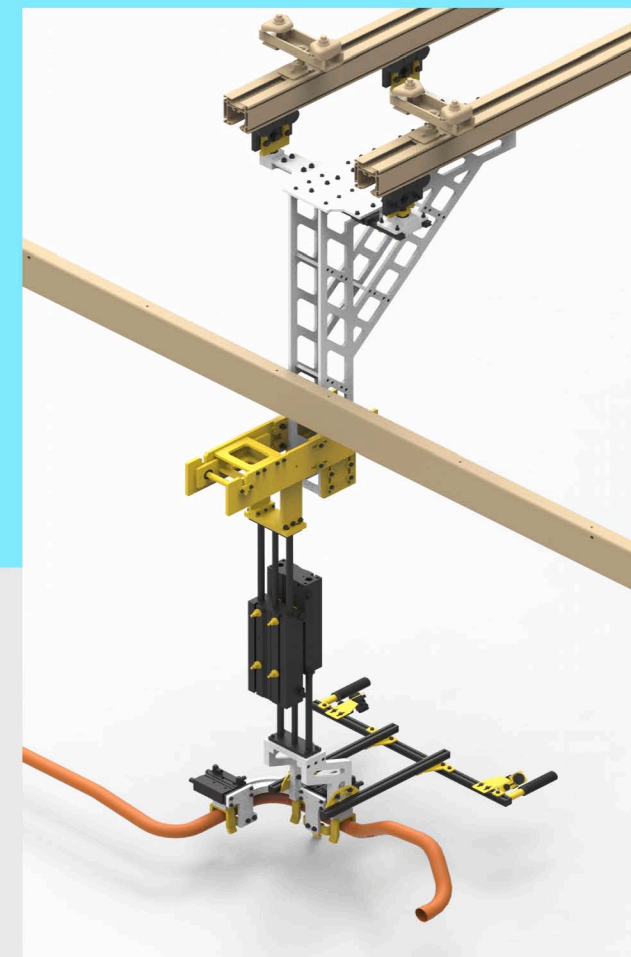
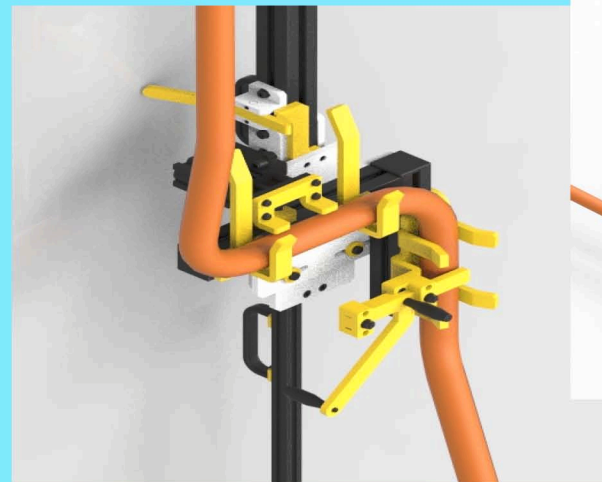
- Bastidor en acero electro soldado.
- Su exclusivo sistema de basculación permite detenerlo en la inclinación deseada, permitiendo la recogida de producto por parte del operario de forma cómoda y segura.
- Amplia gama de carga.
- Volteo a voluntad desde 0° hasta 45°.
- Accionamiento manual o con centralita hidráulica.
- Desplazable y manipulable por carretilla.
- Múltiples aplicaciones.



04 Proyectos: Medios de Manipulación

Suministro de manipulador de cargas para piezas producto, para su empleo en operativas de carga/descarga de producto sobre utillajes, contenedores y cualquier posible necesidad de manipulación en líneas de fabricación, montaje y procesos de soldadura de componentes de gran volumen. Se caracterizan por permitir la cogida segura del producto y facilitar las maniobras necesarias a realizar a través de los actuadores neumáticos que incorporan. Disponibles bajo demanda y según prestaciones a definir.

- Montables sobre pedestal o transportador aéreo.
- Con o sin ingrávido, en función de solicitud.
- Botonera bimanual, para control de maniobra, con posibilidad de accionamiento de actuadores auxiliares para completar la operación de cogida.
- Permiten la recogida de producto, por parte del operario de forma segura y minimiza el esfuerzo.



04 Proyectos: Medios Auxiliares

Diseño, fabricación y suministro de medios auxiliares para producción. A medida o generalistas, nos adaptamos a sus necesidades específicas, realizados en tubo de acero o perfiles extrusionados en aluminio, en caso de exigencia por su empleo finalista y bajo petición, podemos realizar su análisis vía FEM para asegurar comportamiento estructural.

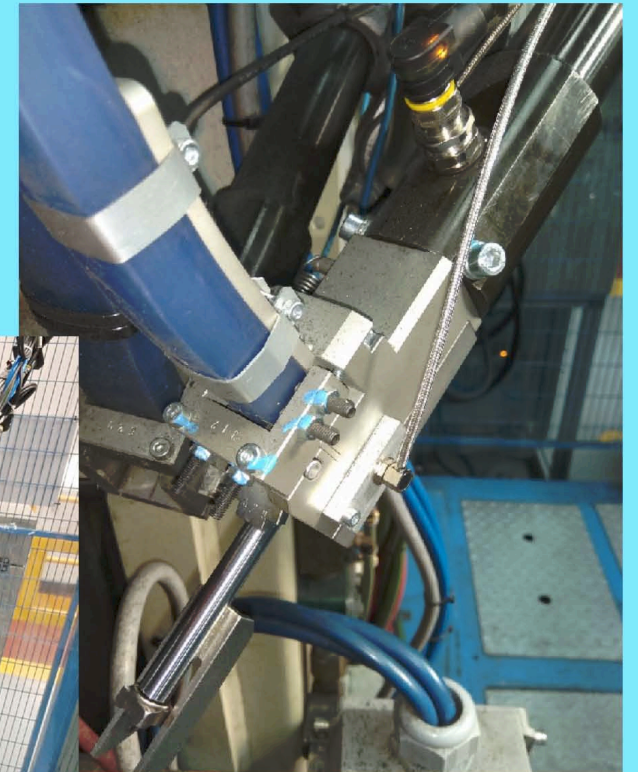
- Bancos de trabajo generalistas y específicos.
- Soportes.
- Bancadas.
- Mesas pivotantes motorizadas para trabajos de soldadura manual.
- Mesas para diabasas.
- Estructuras de elevación.



04 Proyectos: Maquinas Soldadura por resistencia

Diseño, fabricación e integración de sistemas automáticos para carga de tuercas en prensa:

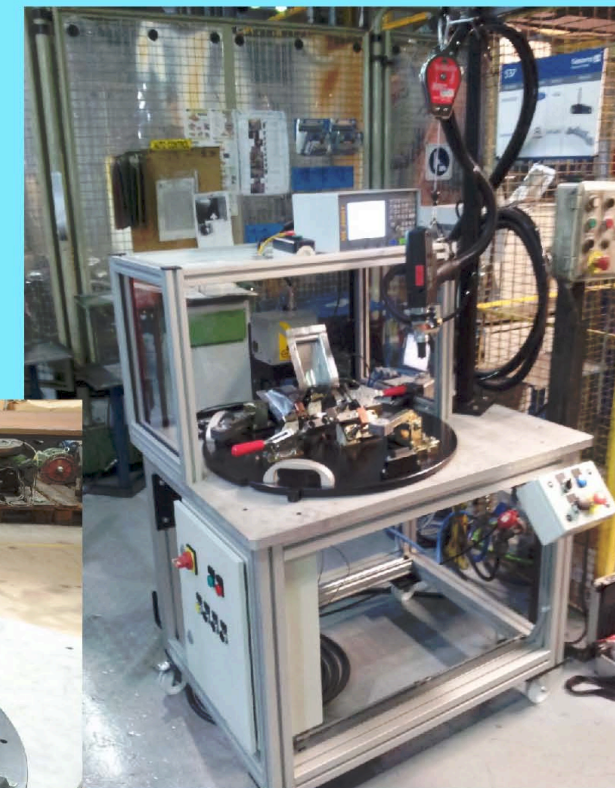
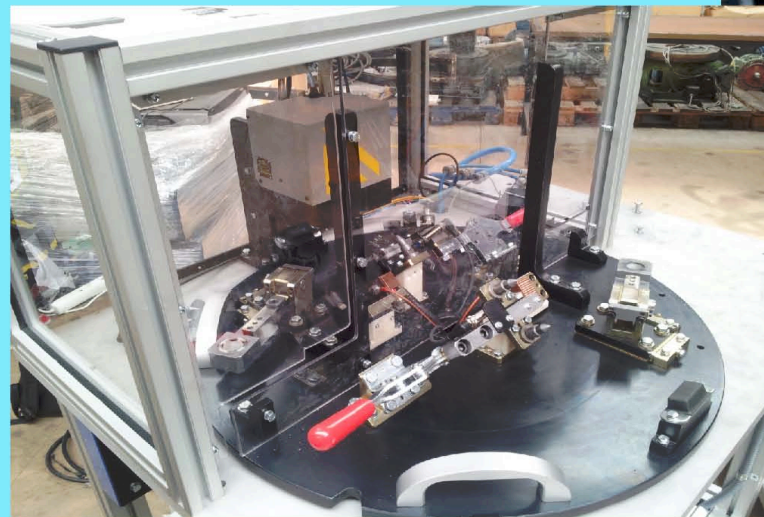
- Sistema lanzadera de tuercas cuadradas de M6.
- Regulación multieje con enclavamientos mecánicos.
- Cuba de vibración anterior para alimentación de lanzadera.
- Integración electrónica para dos modos de trabajo: Funcionamiento semiautomático con carga manual de pieza producto en prensa y modo automático con carga de pieza producto por robot manipulador.



04 Proyectos: Estaciones Soldadura por Resistencia

Diseño, fabricación y puesta en marcha de banco de trabajo, para la soldadura de pernos sobre familias de escuadra soporte en chapa galvanizada:

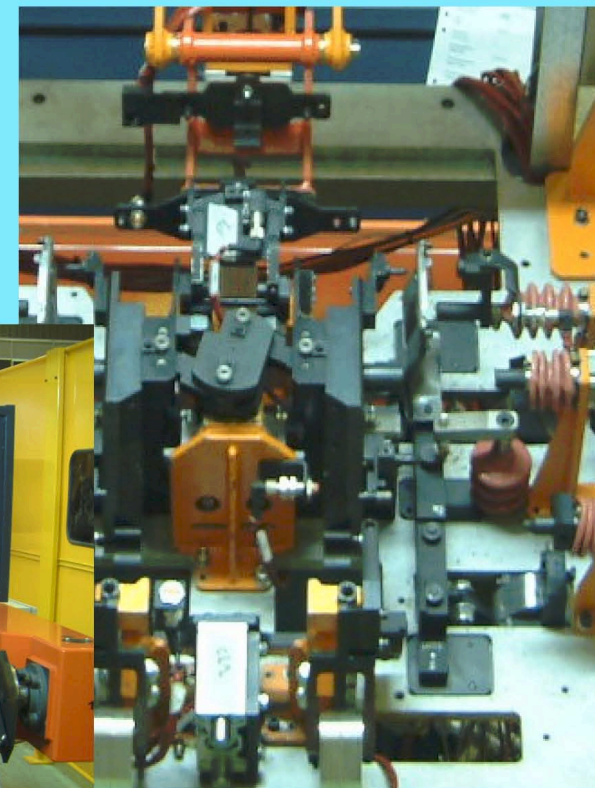
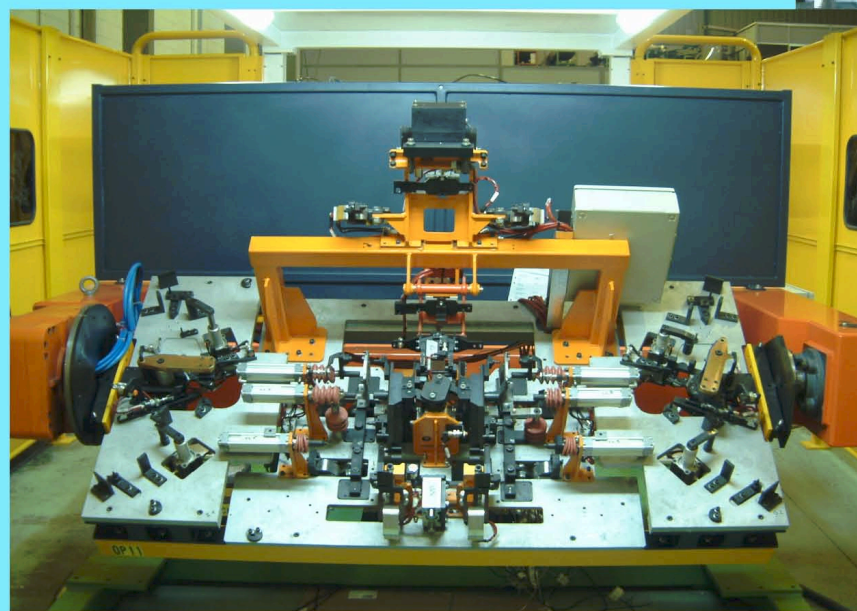
- Funcionamiento semiautomático.
- Aseguramiento de posición de pieza receptora por nidos intercambiables.
- Implementación de desequivocadores de tipo Pokayoke.
- Detección de presencia para determinar mano y longitud de escuadra.
- Pistola manual de soldadura sobre sistema equilibrador desplazable.
- Verificación de presencia de perno soldado.
- Sistema de grabado de referencia para control de trazabilidad.



04 Proyectos: Células Soldadura por Aportación

Diseño, fabricación, montaje y programación de célula completa de soldadura, para componentes sector automoción:

- Diseño de utillajes de geometría, para posicionado de componentes producto.
- Placa base con incorporación de sistemas de anclaje rápido a mesa de pivotación.
- Enchufes rápidos para instalaciones eléctricas, salidas/entradas automática y fluidos.
- Sistemas de fijación y de expulsión de producto neumáticos.
- Detecciones presencia producto y estado de apretadores y actuadores.
- Sistema de soldadura por aportación Fronius.
- Programación de PLC Siemens y robot FANUC.

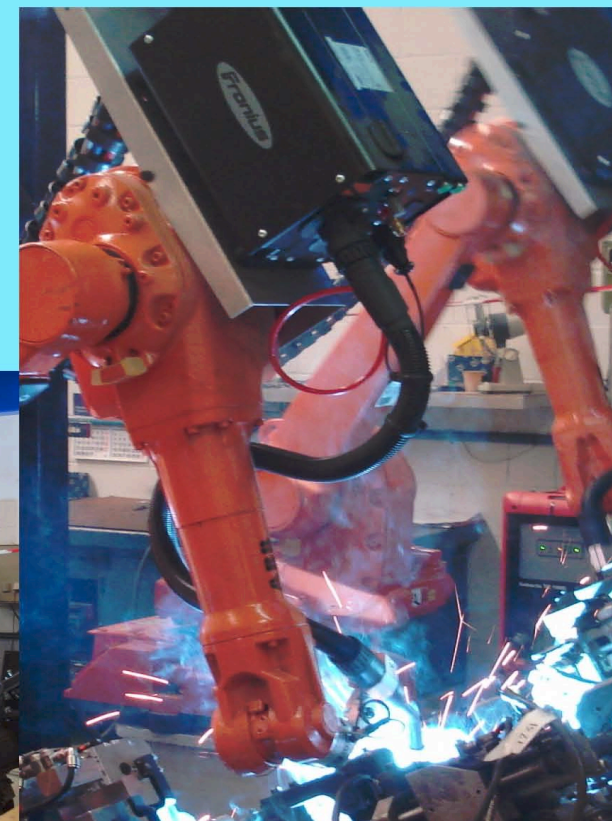
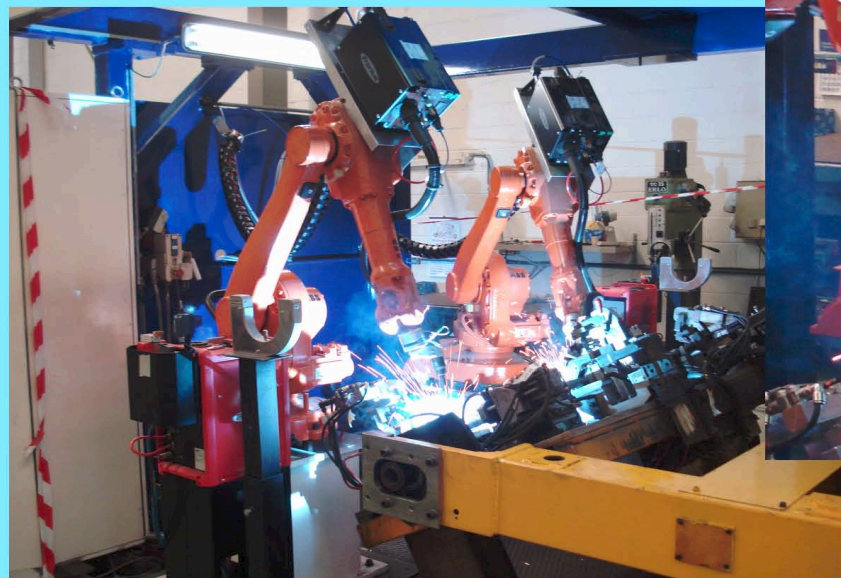


04

Proyectos: Células Soldadura por Aportación

Diseño, fabricación, montaje y programación de célula completa de soldadura, para componentes sector automoción:

- Diseño de utillajes de geometría, para posicionado de componentes producto.
- Placas base con incorporación de sistemas de anclaje rápido a mesa de giro/pivotación.
- Enchufes rápidos para instalaciones eléctricas, salidas/entradas automática y fluidos.
- Sistemas de fijación y de expulsión de producto neumáticos.
- Detecciones presencia producto y estado de apretadores y actuadores.
- Sistema de soldadura por aportación Fronius.
- Programación de PLC Siemens y 2 robots ABB.





04 Proyectos: Automatización de Procesos

Proyecto de automatización completa del proceso de marcaje, para 4 tipos de casquillos de aluminio. Realizando el mismo de forma simultanea en 6 Uds. Mediante marcadoras hidráulicas de impacto:

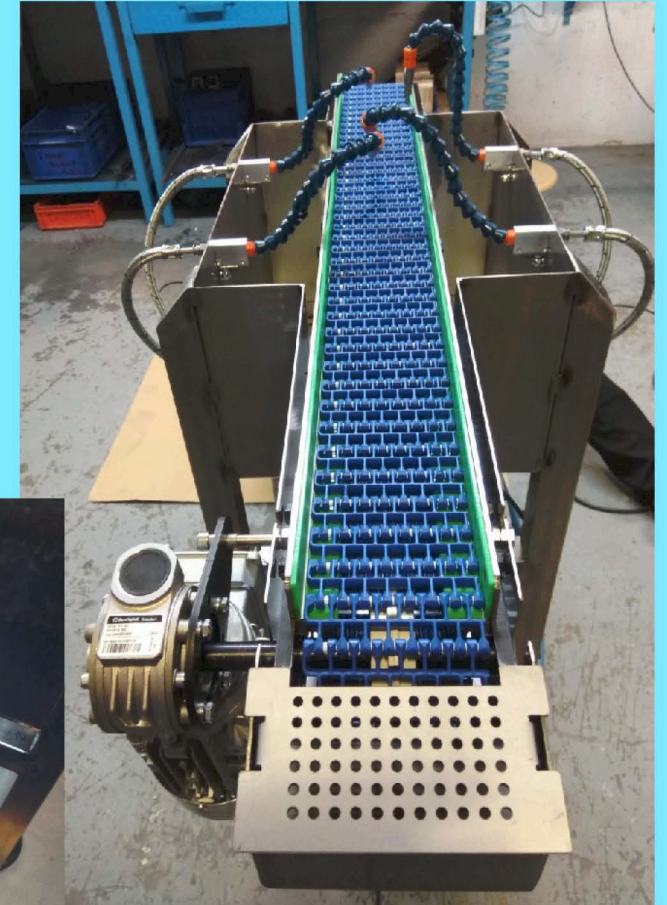
- Líneas de transporte de banda, caminos de rodillos motorizados y transportadores de charnelas en zona de expedición a pulverizado.
- Sistemas desviadores neumáticos previos, para selección de tipo de casquillo en función del diámetro.
- Regletas de sufrideras inferiores para impacto intercambiables.
- Sistema de visión para verificación del marcado
- Sistema desviador para piezas incorrectas.
- Sistema de doble apilamiento para producto (36 Uds.) y separadores en contenedor de expedición, mediante técnica de vacío.



04 Proyectos: Automatización de Procesos

Proyecto de automatización completa del proceso de pulverización de aceite para 4 tipos de casquillos de aluminio:

- Transportador de charnela específico para la aplicación.
- Variador de velocidad integrado con la línea de marcado previa.
- Cabina de pulverización con control electrónico de caudal.
- Bomba de impulsión de aceite y depósito con alarma de reposición de lubricante.
- Zona de escurrido con recogida de sobrante por carenado envolvente.



04 Proyectos: Robótica

Diseño, fabricación e integración de intercambiador, para cambio rápido de garras robot:

- Implantación de estructura portante de la célula Robot.
- Incorporación de instalaciones eléctricas y neumáticas.
- Selección, por optimización de trayectorias de Robot industrial.
- Implantación de bastidores, nidos registro de garras y poste tomador de cero.
- 6 Garras de geometría específica, para la captura de 6 tipos de pieza producto.
- Tendido y conexionado de Instalaciones neumáticas y eléctricas.
- Vallado perimetral y accesos securizados con certificado.
- Mamparas de iluminación.
- Programación de autómeta y trayectorias robot.



04 Proyectos: Programación: Robots, PLC's

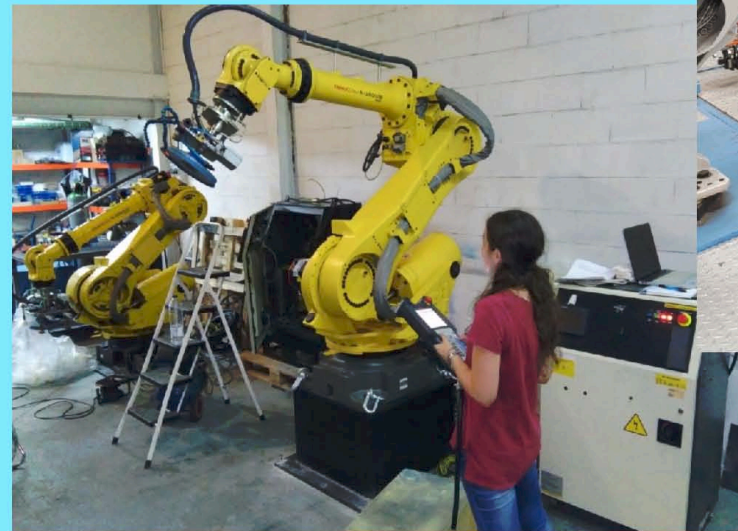
También somos expertos en configuración, programación y manejo de los robots de las principales marcas:

- ABB.
- Motoman.
- Fanuc.
- Kuka.
- Omron.

Programación de autómatas donde se requiere de un control específico de los procesos de producción y también de los distintos controles de soldadura existentes en el mercado:

- Siemens.
- Telemecanique.
- Omron.

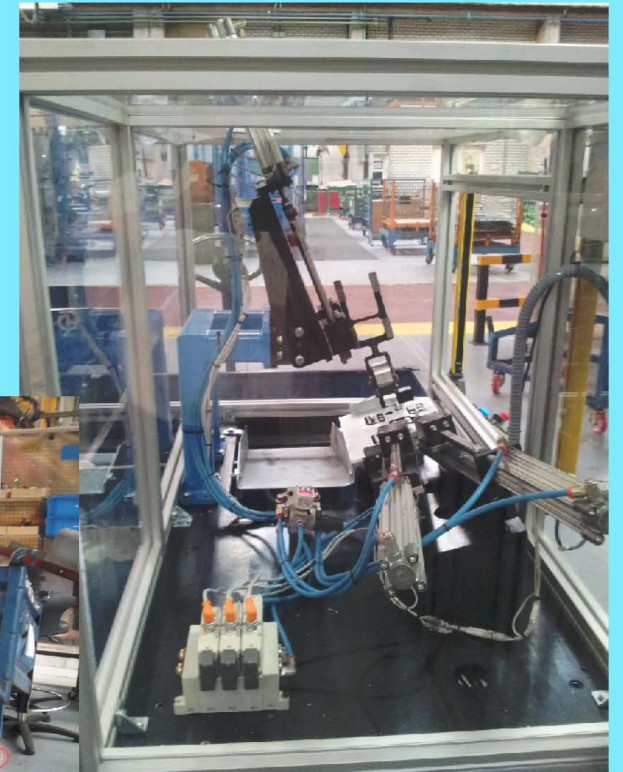
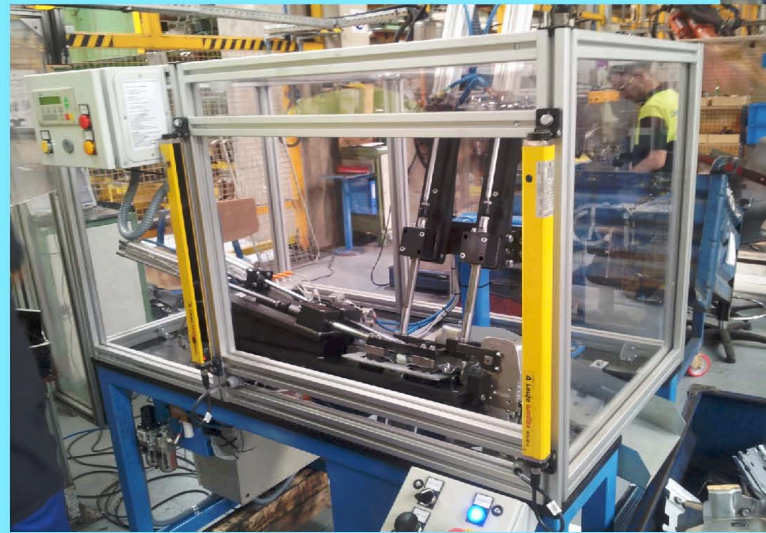
Implantación de Sistemas Scada, para la supervisión y adquisición de datos en procesos de producción.



04 Proyectos: Bancos de Verificación Automáticos

Diseño, fabricación y puesta en marcha de bancos de verificación automáticos de tuercas soldadas, en prensa de soldadura. Verificación 100% de la producción:

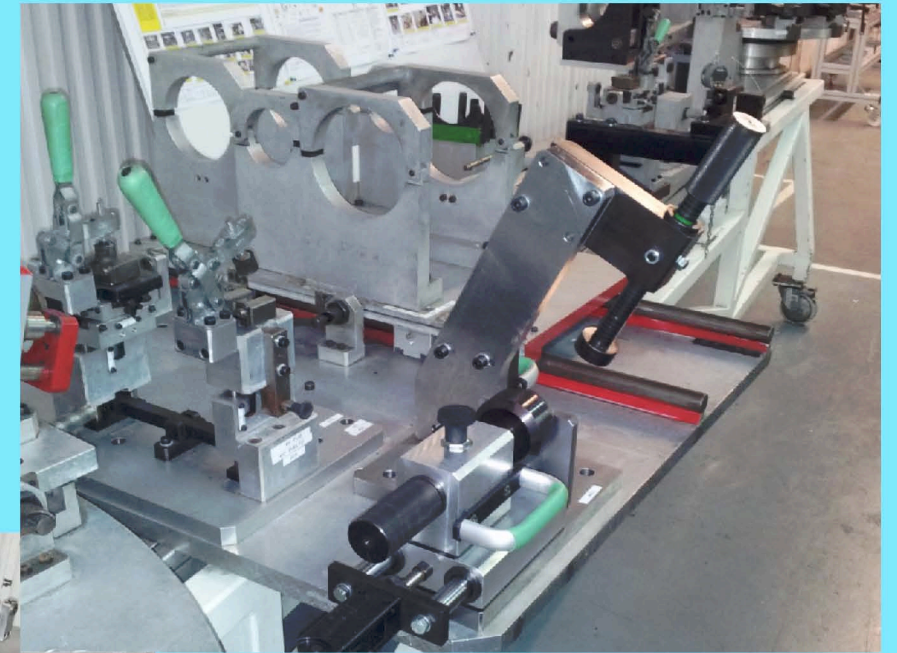
- Cunas registro de pieza producto, para aseguramiento de su posición y detección de la mano de la cual se trata.
- Capacidad para realizar la verificación de mano contraria.
- Verificación por accionamiento neumático de presencia de tuercas en localizaciones concretas, correcta orientación y prueba de arrancamiento para validación del proceso de soldadura.
- Barreras electrónicas para permitir el acceso seguro del operario a la zona de carga/descarga de componente.



04 Proyectos: Bancos de Verificación

Diseño, fabricación y puesta en marcha de banco de verificación de geometría de conjunto soldado completo en tubo de escape. Verificación según promedio de producción:

- Bastidor en tubo de acero mecano soldado con estabilizado previo a la mecanización.
- Elementos y postes de soporte para registro de geometría de producto en duraluminio de alta capacidad.
- Estoques y elementos desplazables para coordinación sobre producto en acero de alta dureza.
- Posiciones de RPS de producto en rango de desviación de $\pm 0,05\text{mm}$.
- Apretadores manuales para asegurar captura de pieza producto.
- Puesta a punto y calibración final, por medición en maquina tridimensional a través de laboratorio externo.



04 Proyectos: Bancos de Estanqueidad

Diseño, fabricación y puesta en marcha de banco de re-trabajo de soldadura de tubos de escape:

- Estructuras soporte desplazables y adaptables a las geometrías de los distintos modelos.
- Rodaduras incorporadas en las zonas de apoyo, para facilitar el posicionamiento, giro parcial de los conjuntos y mejorar accesibilidad.
- Realizada la reparación esta es validada, por medio de prueba de estanqueidad, a través de la obturación del extremo del conjunto con utillajes específicos y presurización del interior.
- Tras la prueba de estanqueidad y en caso de resultado satisfactorio se realiza marcado de producto con impresión de etiqueta de conformidad y traslado a contenedor de expedición.

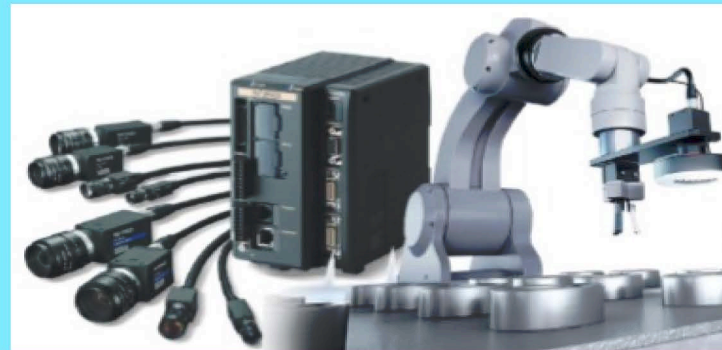


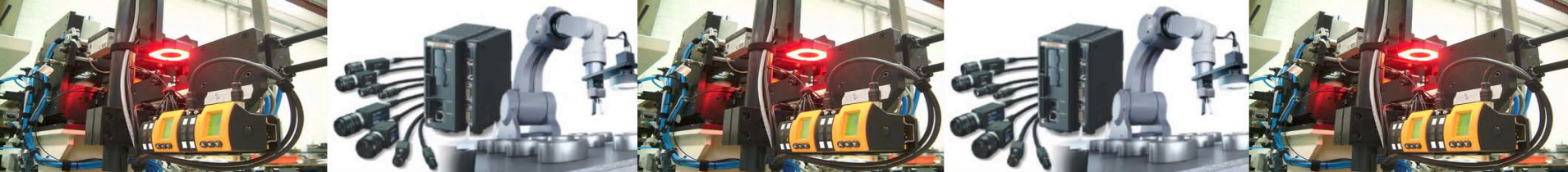


04 Proyectos: Visión Artificial

Diseño, fabricación y puesta en marcha de banco de verificación de presencia de grapas en tablero de a bordo:

- El sistema de visión embarcado en muñequilla del robot realiza una trayectoria por la cara posterior del tablero.
- Sin realizarse su detención se realiza la captura de imágenes, a su postprocesado el sistema ofrece información sobre la presencia y porcentaje respecto la posible desviación en cada uno de los alojamientos.
- Del conjunto de la inspección se determina la aceptabilidad de la pieza o su pase a zona de re trabajo.
- El sistema incluye un sistema de marcado por código de barras para trazabilidad del proceso.
- Permite la implementación de mejoras en los puestos y procesos de montaje anteriores.

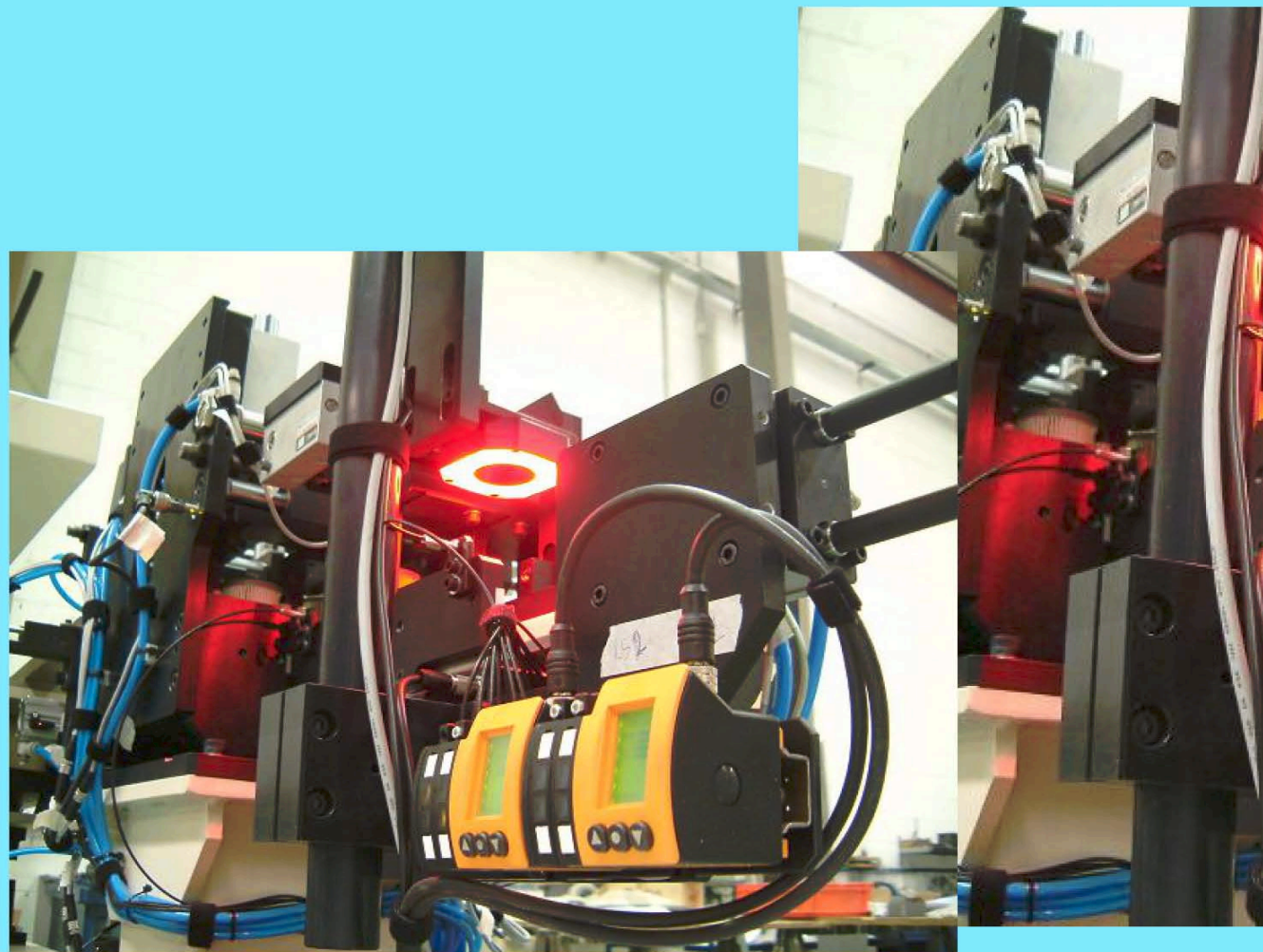




04 Proyectos: Visión Artificial

Diseño, fabricación, integración en cadena de producción existente de maquina para verificación de filamento interno en filtros de combustible:

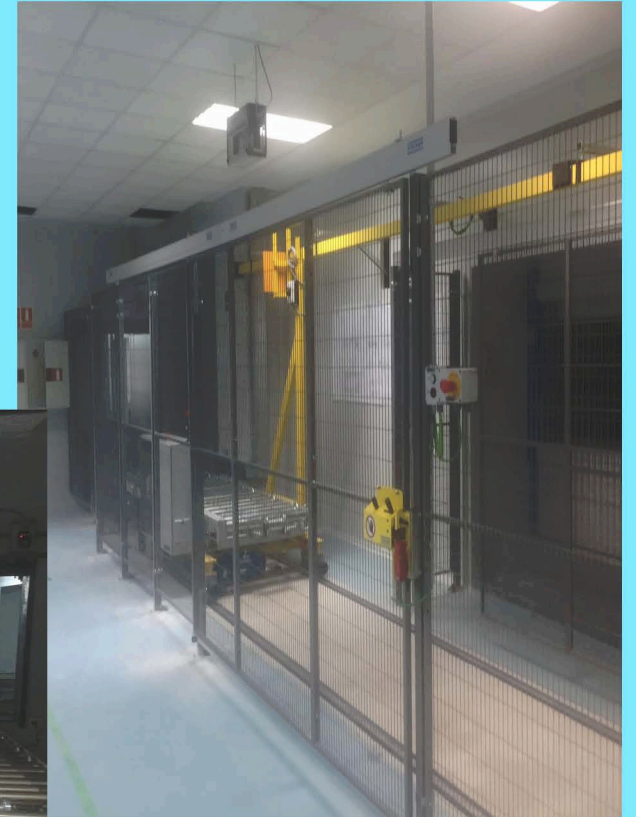
- Elementos de desvío, para entrada de producto desde línea de banda a zona de acumulación.
- Sistema neumático paso a paso, para entrada de piezas a nido de inspección.
- Sistema de visión artificial, para captura de imagen.
- Sistemas de iluminación superior e inferior, para máximo contraste.
- Postprocesado de imagen, en función de resultado actuación de extractor de pieza defectuosa a contenedor lateral.
- Acumulador final y manipulador cartesiano, para recogida de piezas y traslado a horno de curado.
- Control 100% producción.



04 Proyectos: Cerramientos de Seguridad

Diseñamos e instalamos cerramientos para la protección de las personas y los equipos adaptándonos a las necesidades de la instalación, incluyendo el diseño y ejecución de las instalaciones eléctricas, su integración con máquinas existentes y la programación de autómatas en caso necesario. En todo tipo de instalaciones industriales y realizando la emisión de los certificados:

- Células robotizadas.
- Islas de maquinaria.
- Maquinas/utillajes aislados.
- Áreas de producción/almacenaje indistintamente de sus dimensiones.
- Retrofit de cerramientos existentes, por adaptaciones a normativa aplicable.

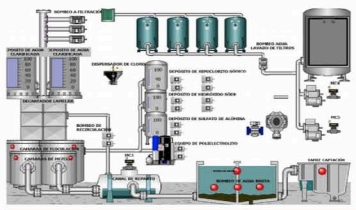


04 Proyectos: Automatización en Potabilizadora I

Diseño y fabricación de cuadros eléctricos, para Planta potabilizadora en Guinea Ecuatorial:

- Incorporación de autómatas Siemens y su programación, para el control de sistemas de impulsión y recirculación, para las distintas fases del proceso de potabilización.
- Puesta en marcha del sistema.
- Implantación de sistema SCADA, para monitorización local y remota de todas las fases del proceso: Captación, desbaste, desarenado/predecantación, coagulación y floculación, decantación, filtración, cloración y almacenamiento.





04

Proyectos: Automatización en Potabilizadora II

Diseño y fabricación de cuadros eléctricos, para Planta potabilizadora en Guinea Ecuatorial:

- Incorporación de autómatas Siemens y su programación, para el control de sistemas de filtrado.
- Incorporación de electroválvulas en el sistema de recirculación de fangos.
- Puesta en marcha del sistema.
- Implantación de sistema SCADA para monitorización local y remota de todas las fases del proceso: Captación, desbaste, desarenado/predecantación, coagulación y floculación, decantación, filtración, cloración y almacenamiento.



05 Clientes

Trabajamos con varios de los más importantes fabricantes, suministradores de primer nivel e industria auxiliar del sector de la Automoción.

La experiencia acumulada nos ha permitido trasladar nuestro conocimiento a otros sectores como la Alimentación, Construcción, Energías Renovables, Farmacéutica colaborando con Consultoras de Ingeniería, Centros de I+D+i, Laboratorios.

Y por extensión a todo tipo de empresas con independencia de su volumen, que precisan de soluciones eficientes en el ámbito del diseño mecánico, la fabricación de maquinaria, las aplicaciones robóticas y la producción industrial.








PRESENTACION DE SERVICIOS 2023



06 Información y Contacto

Si desea ampliar información o precisa de soluciones para sus procesos de automatización, utillaje y maquinaria, estaremos encantados de atenderle:

Tlf: +34 916 22 86 66

Tlf. Móvil: +34 674 51 89 90

ingerobot@ingerobot.com

www.ingerobot.com

Ingenios Robotizados y Automatización,
S.L.

C/ Bascuñuelos, 11 - Nave 13
28021 Madrid.
España

