



La Industria 4.0 en una PYME

TAMBIÉN ES POSIBLE APLICAR LA INDUSTRIA 4.0 EN UNA PYME EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCION

Expondremos lo que estamos haciendo en:

- **Procesos de Fabricación Avanzada**
- **Fábrica digital**

LOS 5 EJES de la FABRICACIÓN AVANZADA

- 1. PROCESOS de FABRICACION AVANZADA**
- 2. ADAPTABILIDAD e INTELIGENCIA de los SISTEMAS de FABRICACION**
- 3. FABRICA DIGITAL VIRTUAL Y CO-EFICIENTE**
- 4. FABRICA HUMANA**
- 5. FABRICACION ORIENTADA AL CLIENTE**

97

EMPLEADOS

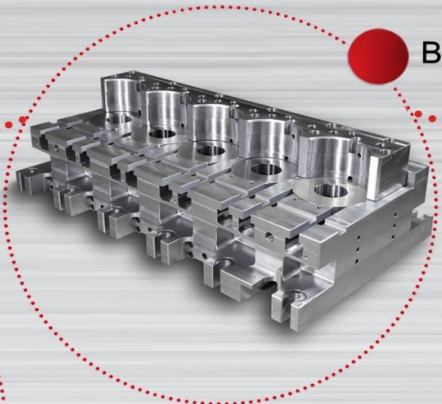
20.000.000€

FACTURACION

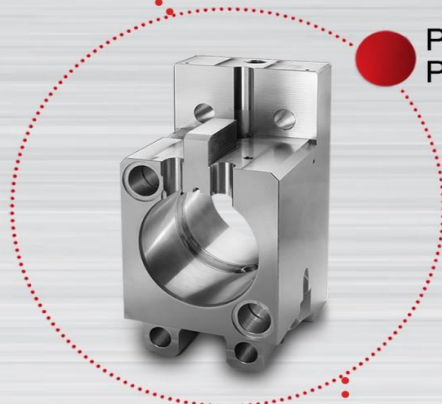
LIDERES EN:

- **FABRICACION DE TROQUELES Y UTILLAJES DE FORJA**
- **MAQUINAS DE CONTROL DE PIEZAS SIN CONTACTO**
- **MAQUINAS INSERTADORAS DE CIRCUITOS IMPRESOS**

100 AÑOS DE EXPERIENCIA



BLOQUES



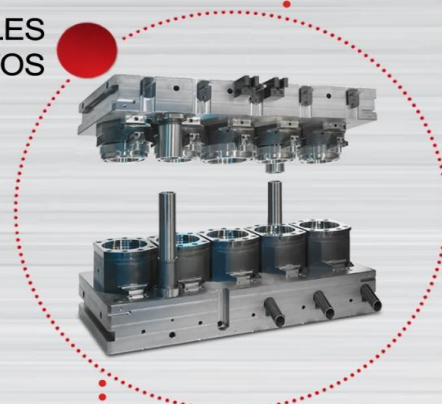
**PORTA
PUNZONES**



PLACAS



PUNZONES Y MATRICES



**TROQUELES
COMPLETOS**



**SET COMPLETO
DE UTILLAJE
DE USO**

**GAMA
COMPLETA DE
UTILLAJES DE
FORJA**

BEGItech DecoPLUS

BEGItech MRT

BEGItech ECD

MAQUINAS DE CONTROL SIN CONTACTO

BEGItech GRT

BEGItech RoboPLUS

BEGItech CLT

BEGItech SP

**MAQUINARIA
PARA
ELECTRONICA
DEL
AUTOMOVIL**

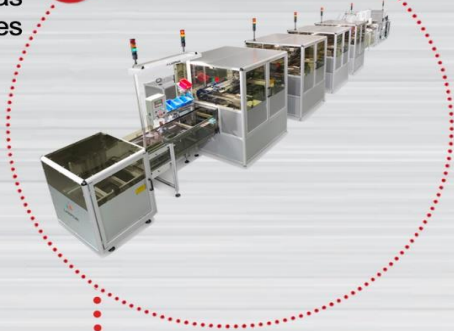
LINEAS DE MÁQUINAS PRESS FIT
Linea para inserción de terminales en PCB



LINEA DE CONECTORES
Linea para inserción de terminales en conector



OTROS
Lineas especiales



MÁQUINA BARNIZADORA
Máquina para el barnizado de circuitos



MÁQUINAS DE TEST
Máquinas de test de conectores



LINEAS FINALES
Lineas de montaje-test de cajas



PLAN ESTRATEGICO 2013

Lazpiur 4.0

Lazpiur 4.0

Dos áreas de trabajo:

- lo relacionado a producto
- y los medios de fabricación de la empresa

PROYECTO NSI 4.0 nuevo sistema informático

- **Nuevo Hardware:** Nuevos servidores, PCs, tablets y móviles, etc.
- **Instalar nuevas APP facilitadoras** de trabajo. Visualizadores de diseño de conjuntos, despieces, eliminación de papel, etc.
- **Actualización del ERP:** para el sistema integral de la gestión de la empresa
- **Nuevo PDM:** para la gestión técnica de la documentación de proyectos en base a la tecnología de la nube.
- **Actualización de softwares de diseño** a tecnología síncrona en proyectos mecánicos y eléctrico-electrónicos



PROYECTO APM 4.0 automatización de planta de mecanizado

3 primeros centros de mecanizado de última generación

•Objetivos

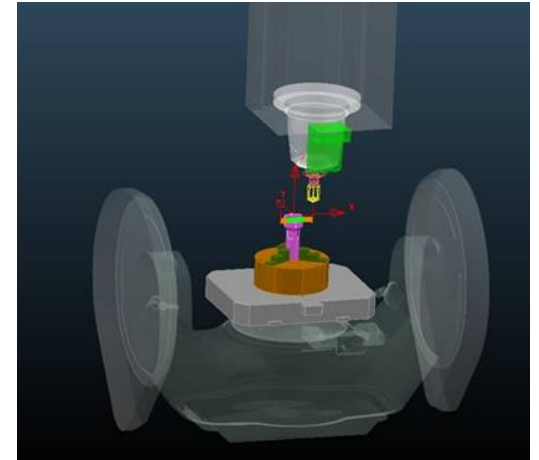
- Trabajar 24 horas al día. 7.000 h/año.
- Mecanizar piezas de figuras complejas en 5 ejes continuos y 9 controlados.
- Automatización de operaciones en piezas de todo tipo con gran adaptabilidad y flexibilidad.
- 100% controlado por sistema CAD-CAM.
- Trabajar en automático tanto piezas en serie como unitarias.
- Control remoto mediante Smartphone
- Sistemas de paletizado y cambiadores de herramientas de gran capacidad



PROYECTO SCC 4.0 para implantación de sistema de CAD avanzado y conexión de máquinas en red

• Benchmarking, Formación, Adquisición de medios e Implantación de sistemas:

- Software de CAD-CAM para automatización de procesos de mecanizado
- Base datos herramientas de corte
- Métodos de taladrado
- Macros de procesos básicos
- Plantillas
- Para programar máquinas en 5 ejes continuos y 9 controlados
- Plan de formación a medio-largo plazo para continuar actualizando este tipo de tecnologías.
- Avisos online a móviles de las incidencias de las máquinas de la planta



REALIDAD AUMENTADA TAG 4.0

Tele-Asistencia Global



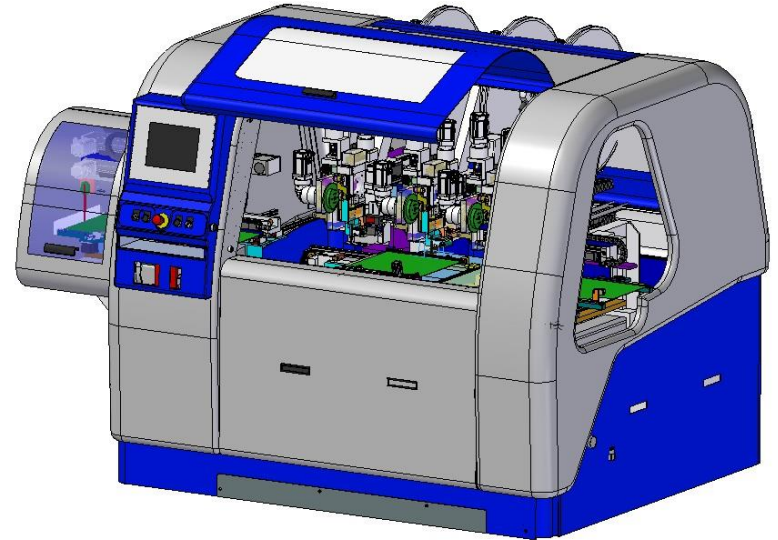
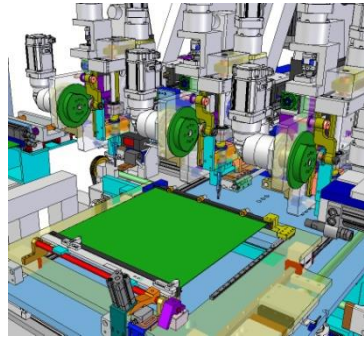
Internacionalización. Presencia en 25 países.

1. **SAT mediante Realidad Aumentada:** conectable vía APP a las máquinas y dispositivos para el correcto diagnóstico de fallos y asistencia remota.
2. **Consultas técnicas mediante Realidad Aumentada.** Hotline de última generación con traducción simultánea.
3. **Manual aumentado:** Manuales en Realidad Aumentada para guiar en las asistencias tanto al responsable de mantenimiento del cliente como al técnico de SAT de Lazpiur

The meeting point 2017

Nueva plataforma para la insertadora de componentes Press-Fit en PCB.

- Análisis de mercado
- Ingeniería concurrente
- Diseño



Objetivo

Características Técnicas:

- Accionamiento mecatrónico
- 10 inserciones/sg
- Visión artificial, lector matrix, medidor de espesor, volteador de circuitos, control de esfuerzos de inserción, etc...

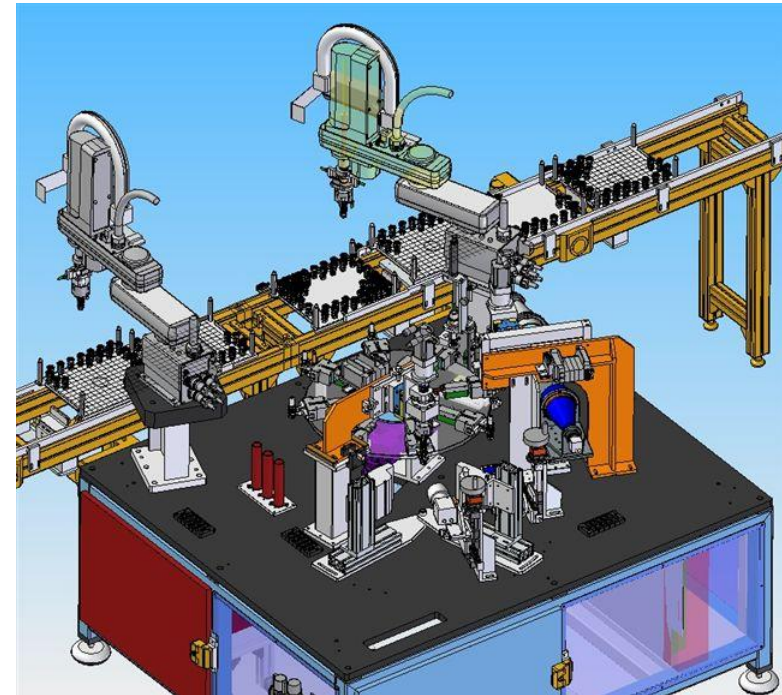
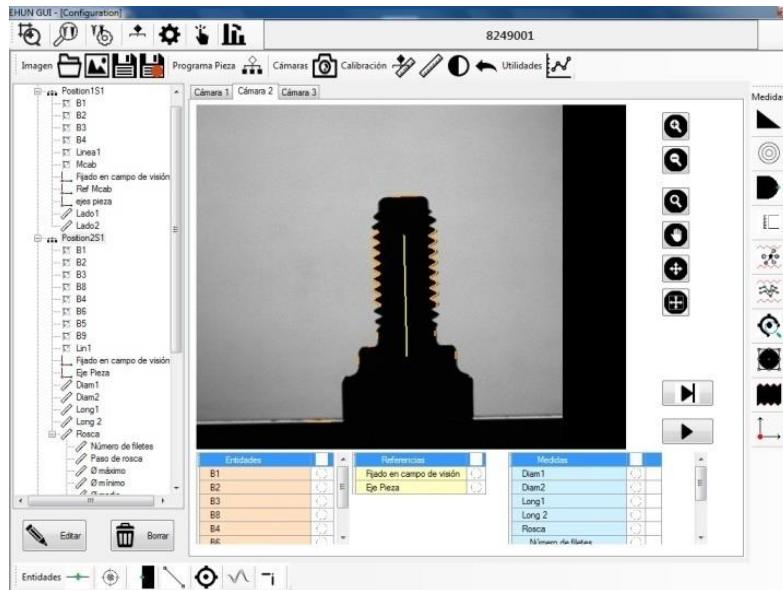
Producciones:

- 27.000.000 de inserciones en 7 meses, 142.000 inserciones / día, 7 días/24horas,
- Fiabilidad del 99.96%.

MÁQUINA PRESENTADA EN LA FERIA PRODUCTRONICA DE MUNICH DEL 13-17/11/2017

I+D+i PROYECTO High Speed Quality Control - 4.0

- Nueva plataforma para línea de equipos para control dimensional de piezas sin contacto a alta velocidad hasta 1000 piezas/minuto. Software y Hardware.



The meeting point 2017

DINAMICA de COLABORACION CTT4.0

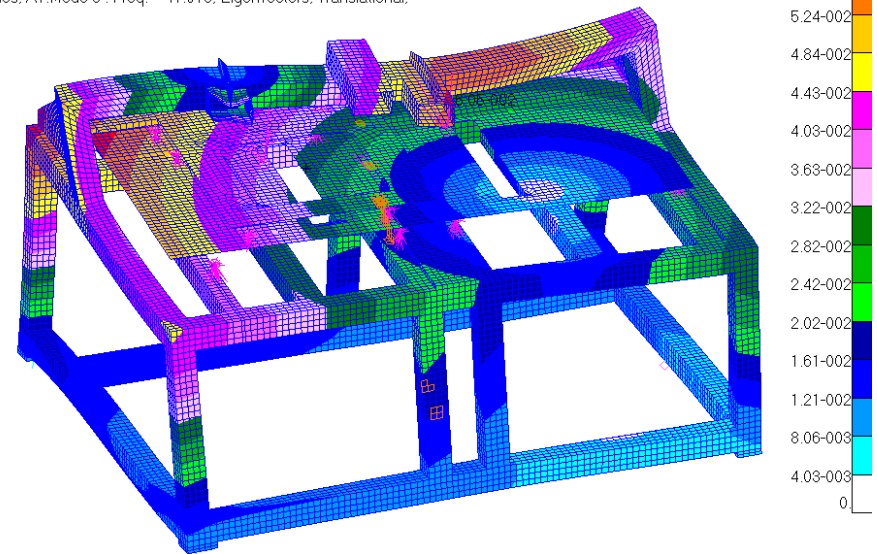
con centros tecnológicos para la implementación de tecnologías de alto nivel tanto en productos como en fabricación:

- Cálculo de bastidores estáticos y dinámicos, estudios para reducción de peso.
- Cálculo de elementos finitos
- Simulaciones virtuales para funcionamiento de mecanismos
- Incorporación de equipos electrónicos avanzados en base a PCs
- Sistemas de programación de alto nivel con librerías especializadas
- Sistemas mecatrónicos, con servomotores rotativos y lineales, cinemáticas paralelas etc.
- Fabricación de prototipos con tecnología aditiva

3r1 22-Jun-10 09:08:18

os, A1:Mode 5 : Freq. = 41.079, Eigenvectors, Translational, Magnitude, (NON-LAYERED)

dos, A1:Mode 5 : Freq. = 41.079, Eigenvectors, Translational,



QUE CONSEGUIMOS CON TODO ESTO

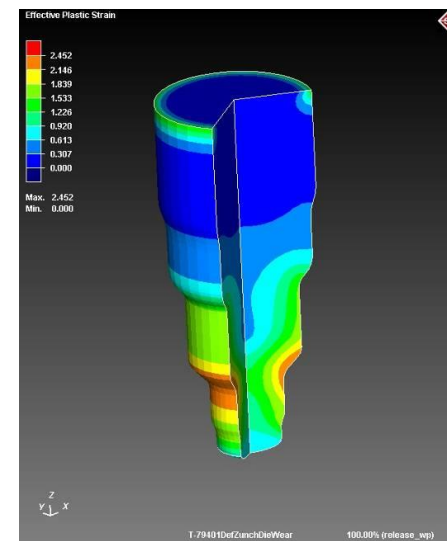
DISEÑO PARA FORJA en FRIO, SEMICALIENTE Y CALIENTE DFS 4.0

Diseño, Simulación, Fabricación



VENTAJAS:

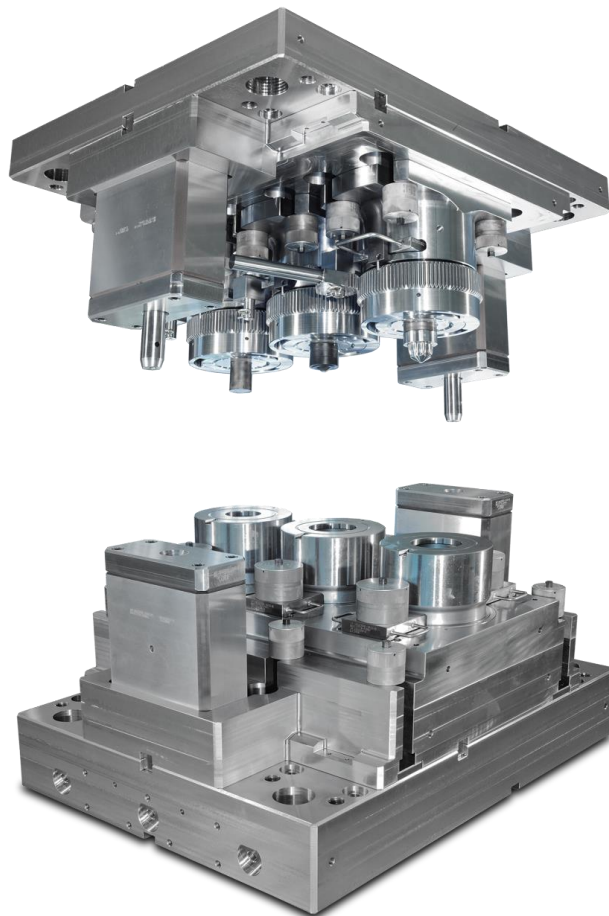
- Diseño y simulaciones de forja en 3D
- Programación en CAD-CAM avanzado
- Mecanizado en 5 ejes continuos y 9 controlados
- Máquinas en Funcionamiento autónomo.
- Mecanizado en duro y alta velocidad.
- Calidad superior
- Reducción de costos.
- Reducción de plazos.
- Mejora de competitividad y presencia en países emergentes



The meeting point 2017

TROQUEL DE 3 ESTACIONES PARA FORJA SEMICALIENTE

Proyecto NTN 4.0



The meeting point 2017

TROQUELES DE FORJA 3T 4.0

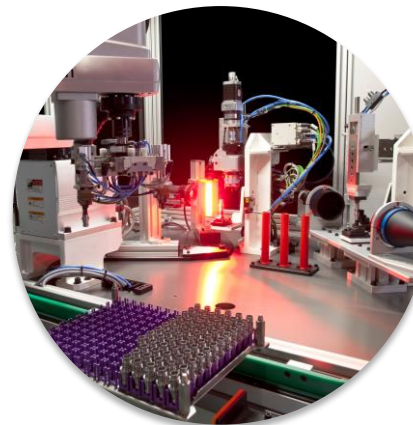
Mejoras de calidad y productividad



Aplicación de la plataforma software (High Speed Quality Control) para control de dimensiones de forma, materiales y defectos superficiales

CARACTERÍSTICAS

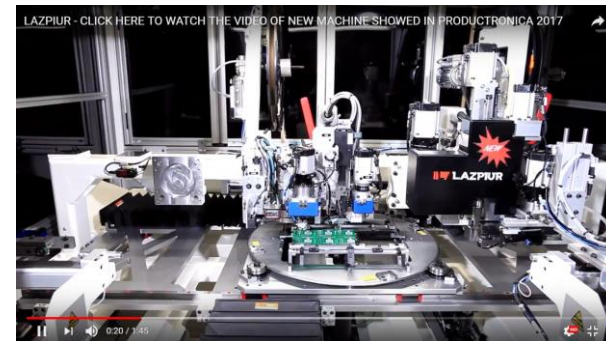
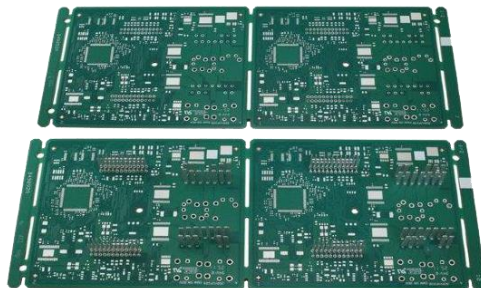
- Basado en transporte de piezas en cinta
- Inspección con altos ratios de producción
- Tecnología de visión artificial
- Inspección al backlight
- Control de grietas
- Control de tratamientos térmicos
- Análisis superficiales con iluminación frontal:
 - Búsqueda/reconocimiento de patrones
 - Mediciones en zonas ocultas a backlight
 - Análisis mediante lentes “especiales”:
 - Polyview
 - Catadióptrico
 - Pericéntrico
 - Defectos en rosca
 - Defectos superficiales



INSERTADORA PRESS-FIT PF 4.0 Para circuitos impresos

CARACTERÍSTICAS

- Sistema de visión.
- Sistema de medición de fuerza.
- Cabezales mecatrónicos.
- Sistema de medición grosor PCB.
- Sistema de trazabilidad.
- Sistema medición altura de inserción.
- 10 inserciones / segundo



LINEAS para MONTAJE de CAJAS ELECTRICAS de AUTOMOCION LFMA 4.0

- Montaje automático fusibles 0,7 seg.
- Montaje automático relés 1,5 seg.
- Medición de esfuerzo.
- Sistema de visión.
- Test eléctrico.
- Trazabilidad.



Ejemplo de cajas eléctricas

Conclusiones

- El avance de la tecnología es imparable
- El sector de la automoción, como consecuencia, está cambiando
- La Industria 4.0 es el camino
- Las PYMEs no debemos ignorar esta realidad
- Nosotros también podemos hacerlo



www.lazpiur.com