



## **Nagamohr - Una Pyme Industrial**

---

Abril 2016

# Perfil de empresa

---

## Decoletaje de precisión

- Nagamohr es un **decoletador de precisión** para ejes desde media hasta gran complejidad
- Nagamohr es una empresa "Tier 2" que trabaja como **subcontratista** de clientes provenientes mayoritariamente de la industria del automóvil

## Medianas a grandes series

- Nagamohr está especializada en la producción de **medianas y grandes series**, siendo el volumen mínimo 10,000 piezas por año y pudiendo alcanzar hasta más de un millón de piezas anuales en las referencias de mayor tirada

## Desarrollo

- Nagamohr nace del traslado de un pequeño centro de Producción de Alemania a España en **1993**
- Desde entonces se ha desarrollado en una empresa con casi **100 trabajadores**, una producción anual superior a **20 millones de ejes** y una facturación cercana a los **10 millones de euros**

## Leitmotiv

- El objetivo principal de la empresa es mantener el **alto nivel de calidad** de sus productos trabajando a la vez en la **mejora continua** de sus procesos productivos
- Esta es la base para mantener el nivel de competitividad exigido en la industria del automóvil permitiendo exportaciones a **nivel global** (Europa, México, EEUU, Brasil, Marruecos, Turquía, India, China, etc.)

# Líneas de producto

## Ejes Transm. Macizos



## Ejes de Inducido



## Ejes Transm. Huecos



## Ejes de Actuador



## Válvulas



## Ejes Mariposa



## Ejemplos de Aplicaciones

Estos ejes se montan en sistemas de limpiaparabrisas, elevalunas eléctricos, asientos ajustables motorizados, techos solares, cajas de distribución, sistemas de escape y aplicaciones similares.

# Posibilidades de mecanizado

## PROCESOS DE MECANIZADO

- Torneado de  $\varnothing 6-38\text{mm}$
- Laminado de roscas y sinfines
- Rectificado en pasante
- Rectificado en plongé
- Moleteado cilíndrico y cónico
- Fresado
- Taladro profundo
- Poligonado
- Prensado
- Mandrinado
- Otros procesos de mecanizado

## TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

- Temple por inducción
- Temples completos (subcontratado)
- Nitrocarburation Ionit Ox
- Otros tratamientos (subcontratados)

# Medios de producción

- El parque de maquinaria de Nagamohr está compuesto por aproximadamente **60 máquinas**.
- Debido a que nuestro proceso principal es el torneado, más de la mitad de las máquinas son tornos divididas en:
  - Máquinas transfer rotativas
  - Tornos multihusillo
  - Tornos CNC de cabezal móvil



- Las demás son máquinas de segundas operaciones que nos permiten cumplir prácticamente con cualquier requisito solicitado por nuestros clientes.
- Destaca un horno de nitrocarburation gaseosa Ionit Ox para aumentar la dureza superficial de las piezas así como su resistencia contra la corrosión

# Calidad

- Nagamohr está acreditada bajo los más exigentes certificados del sector del automóvil como la ISO TS16949, ISO 9001 and ISO 14001 y la VDA 6.3
- Nagamohr cuenta con un laboratorio de metrología totalmente equipado destacando:
  - Máquina de medir coordenadas tridimensional Zeiss
  - Equipo de medición de doble flanco
  - Perfilómetro
  - Medidor de perfiles opto-electrónico
  - Redondímetro
  - Durómetros digitales y anal.
  - Rugosímetros
  - Proyectos de perfiles
  - Análisis de microestructura
  - Máquinas de control 100%



ISO/TS 16949



ISO 9001



ISO 14001



# Objetivos estratégicos

## Mejoras de productividad

- Condición sine qua non para permanecer en la industria del automóvil es lograr **continuas mejoras de productividad** para hacer frente a las reducciones de precio que exigen los clientes año a año
  - Este es el objetivo primordial que la empresa debe cumplir todos los años, teniendo que mantener a la par su alto nivel de calidad

## Referente europeo

- Convertir a Nagamohr en el **referente europeo de ejes de alta precisión** para hacer frente a los competidores provenientes de países de mano de obra barata como Europa del Este
  - El objetivo generalizado de todos los clientes de reducir su panel de proveedores obliga a diferenciarse cada vez más de la competencia

## Líder tecnológico

- Ser el **líder tecnológico** en ejes de gran complejidad y alto valor añadido
  - Participar proactivamente en el desarrollo de nuevos ejes para estrechar el vínculo con clientes y crear barreras de entrada a competidores
  - Reducir el peso relativo de la mano de obra respecto al valor de venta de los ejes para hacer frente a la competencia de países de bajo coste
  - Incorporar máquinas de control mediante cámaras

## Diversificar riesgos

- **Diversificación** de productos, clientes y mercados
  - Ampliar la oferta de ejes de alta precisión hacia otros componentes del sector del automóvil y entrar en otros sectores
  - Ganar nuevos clientes para no depender de ningún cliente en particular
  - Estudiar la posibilidad de abrir una filiar en México para poder optar a suministrar al mercado NAFTA

# Objetivos de fábrica

---

## Productividad

- Lograr continuas mejoras de productividad para hacer frente a las reducciones de precio que exigen los clientes año a año
- Mejoras de proceso, menores tiempos de ciclo, de ajuste e interrupciones
- Contar con la opinión de la plantilla y fomentar la entrega de sugerencias por parte de los empleados

## Informatización de datos de producción

- Uso de un sistema de captura de datos en planta
- Informatizar programas y planes de montaje en secciones de control numérico
- Informatizar TPMs, registros de cambios, productividades TRP y TRS, etc. para automatizar la creación de estadísticas de producción, tipos de paradas frecuentes, etc.

## Valor añadido

- Incrementar el valor añadido interno para aumentar la rentabilidad de la empresa
- Para proyectos existentes continuar con la estrategia de rectificar internamente las piezas, así como usar nuestro horno IonitOx
- Dar prioridad a proyectos con un menor peso de la materia prima sobre el coste total de la pieza para reducir este riesgo (frente a la previsión de subidas de precio de acero en un futuro)

## Orden & limpieza y comunicación visual

- Incentivar la cultura de orden y limpieza entre la plantilla de fábrica (5S)
  - Colocación palés, etiquetado, charcos de aceite, ventilación aire fábrica, etc.
  - Crear un estándar de limpieza así como un código de medidas disciplinarias que aplicar en caso de incumplimiento
- Fomentar la comunicación visual en fábrica mediante tableros informativos en cada sección de máquinas



# Gestión del Crecimiento

Olas de crecimiento



# Análisis DAFO

---

## FORTALEZAS

- Especialización en ejes de gran complejidad, ofreciendo un amplio abanico de procesos de torneado y de segundas operaciones
- Proveedor global del sector de automoción (UE, Europa del Este, México, Turquía, Marruecos, Brasil, India, etc.)
- Certificados de calidad (ISO TS16949, ISO 9001, ISO 14001) y laboratorio metrología
- Nuestros principales clientes nos catalogan como proveedor “preferente”

## DEBILIDADES

- Espacio de fábrica limitado impidiendo optimizar el layout de producción
- Desventaja logística por estar situados en Madrid frente a competidores centroeuropeos

## OPORTUNIDADES

- El uso de un sistema de control de producción permite tener una información más detallada para implementar mejoras
- El cambio de filosofía de nuestros clientes hacia una estrategia de compra regional
- La apertura de un centro productivo en México permitiría situarnos como proveedor global en lugar de exclusivamente europeo

## AMENAZAS

- Cambios tecnológicos en las aplicaciones de nuestros clientes reducen cada vez más los ciclos de vida de los productos
- Las bajadas de precio anuales impuestas por nuestros clientes son cada vez más exigentes
- Nuestra facturación depende de pocos y grandes clientes multinacionales (si bien distribuido por varias plantas)

# Desglose de costes por naturaleza



40% / 0,20€ Mecanizado

20% / 0,10€ Acero

15% / 0,08€ Tratamiento Superficial

15% / 0,07€ Gastos generales

7% / 0,04€ Verif., Embalaje & Transp.

3% / 0,01€ Margen Teórico

**100% / 0,50€ PRECIO MEDIO DE VENTA**



Calle Diseño 9  
Pol. Ind. Los Olivos  
28906 Getafe (Madrid)  
España

T +34 91 601 02 74

F +34 91 681 84 40

[www.nagamohr.com](http://www.nagamohr.com)