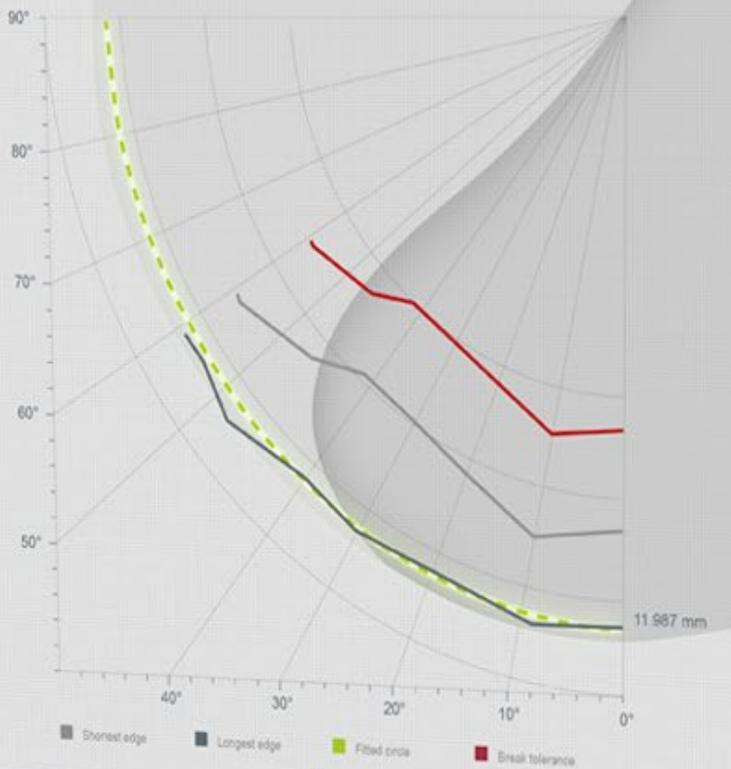


BALL MILL | TOOL ID 17

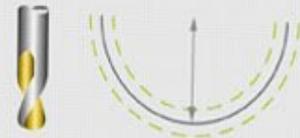


JOB DATA

Job ID	7
Name	KF R3 Contour
Tool ID (Cut)	17 (1)
Date	23.08.19
Time	11:54
RPM	6000

MEASUREMENT DATA

Fitted Radius	2.983
Fitted Length	100.057
Preview Algorithm	Best Fit
Preview Radius	2.976
Preview Length	100.054



Error

Edges

Previous Eval

Next Eval

Back

FUNCTION KEYS

F1

F2

F3

F4

F5

F6

INPUT PANEL



BLUM
focus on productivity

LC-VISION

SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN Y ANÁLISIS



LC-VISION

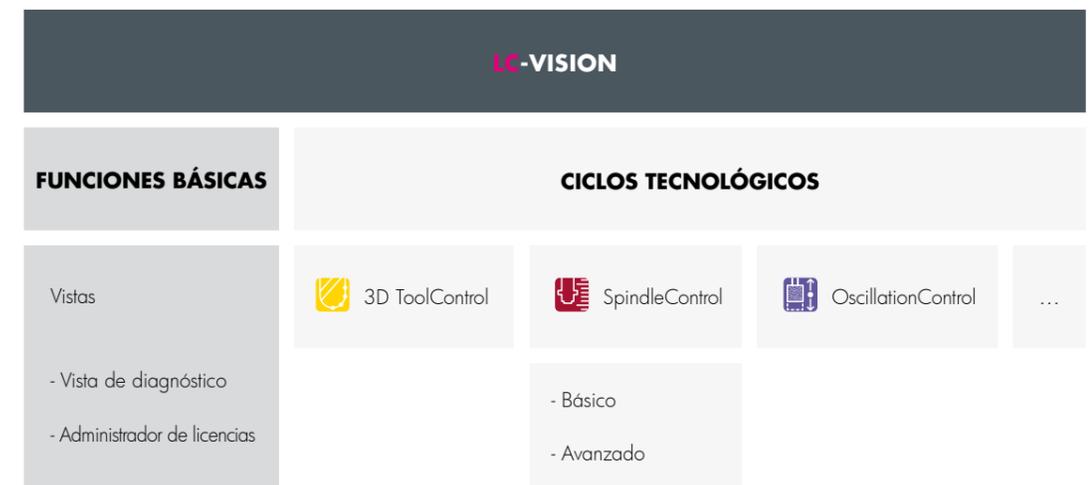
SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN
Y ANÁLISIS

LC-VISION es una innovadora solución software de visualización y análisis para sistemas de medición láser DIGILOG de BLUM. En base a los valores de medición, el software permite un rápido análisis visual de la herramienta y de la situación del husillo del cabezal.

Un aspecto destacado son los métodos de análisis inteligentes para mejorar la calidad del mecanizado. Si el sistema de medición láser detecta, por ejemplo, desgaste, el usuario puede generar datos específicos de la aplicación para corregir parámetros de la herramienta que pueden ser incluidos automáticamente en el proceso de corte.

01 ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA TECNOLOGÍA

El software LC-VISION tiene un diseño modular. La versión básica proporciona al usuario muchas funciones útiles que ayudan a la utilización de los sistemas de medición por láser. Para aplicaciones específicas, las funciones se pueden ampliar fácilmente mediante ciclos tecnológicos opcionales como "3D ToolControl" y "SpindleControl". Para las opciones disponibles actualmente, por favor póngase en contacto con su oficina local de BLUM.



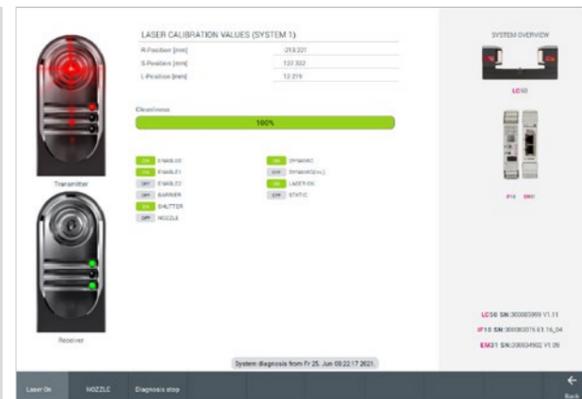
02 FUNCIONES BÁSICAS

VISTA DE ESTADO, VISTA DE DIAGNÓSTICO Y GESTOR DE LICENCIAS

En términos de funcionalidad y facilidad de uso, BLUM está abriendo nuevos caminos con LC-VISION. Incluso las funciones básicas ofrecen un valor añadido real, ya que se puede acceder a información y datos importantes del sistema para el mantenimiento preventivo pueden ser llamados rápidamente y fácilmente en la pantalla de control. También se pueden activar fácilmente ciclos tecnológicos especiales.

VISTA DE DIAGNÓSTICO

Esta vista muestra datos importantes del sistema, permite la activación manual de funciones láser y proporciona información sobre mantenimiento preventivo.



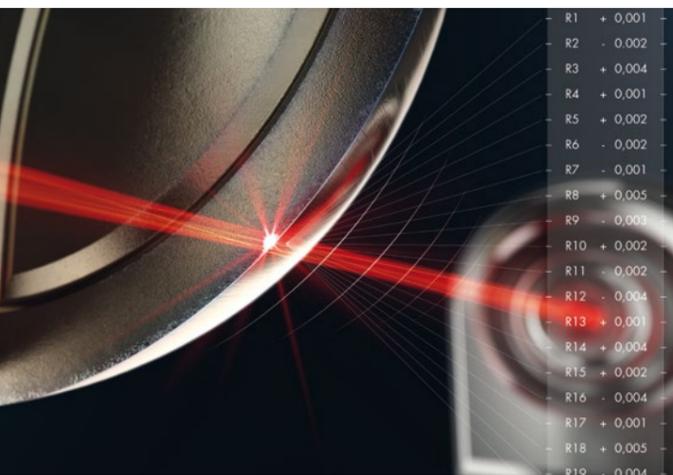
ADMINISTRADOR DE LICENCIAS

El Administrador de licencias se puede usar para mostrar los ciclos tecnológicos disponibles y activar fácilmente otras opciones a través de un código de activación.



03 CICLOS TECNOLÓGICOS OPCIONALES PARA LC-VISION

FUNCIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN



Las nuevas posibilidades de los sistemas de medición láser DIGILOG de BLUM se pueden utilizar sólo en combinación con LC-VISION. Por ejemplo, nunca fue tan fácil evaluar objetivamente la condición de la herramienta y el cabezal. La gama de funciones está en continua expansión. Los ciclos tecnológicos "3D ToolControl", "SpindleControl" y "OscillationControl" están disponibles actualmente para LC-VISION.

3D TOOLCONTROL

3D ToolControl le ofrece una imagen completa del estado actual de sus herramientas nuevas y usadas, y por tanto, aumenta la precisión y la productividad de sus procesos de fabricación.

- Medición DIGILOG de geometrías de herramientas complejas
- Evaluación de toda la geometría de la herramienta para la corrección automática de la tabla de herramientas
- Visualización de la diferencia de forma en la pantalla de control
- Cubre las funciones de los sistemas de procesamiento de imágenes
- Evaluación estadística del desgaste de herramienta

FUNCIONES

1. Tipos de herramienta

3D ToolControl puede utilizarse para la medición y la visualización de diferentes tipos de herramienta.



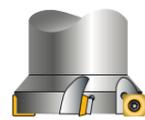
Fresa frontal



fresa tórica



fresa esférica



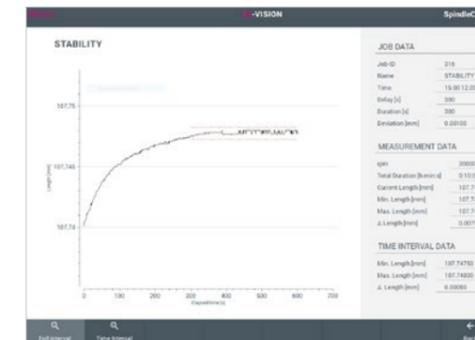
cabezal portaplaquitas



fresa de segmento circular

2. Estabilidad

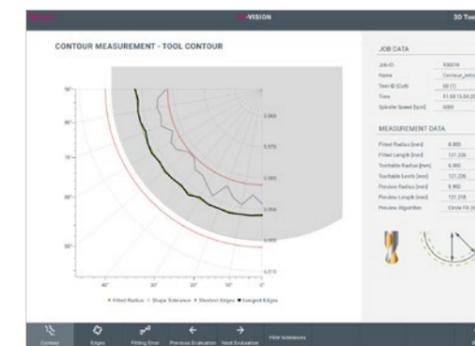
- Definición de criterios de estabilidad
- Medición de extensión de husillo durante un tiempo y a una velocidad definidos
- Permite el mecanizado con condiciones térmicas estables del husillo
- Para la máxima precisión y estabilidad de proceso
- Factible con todos los tipos de herramienta



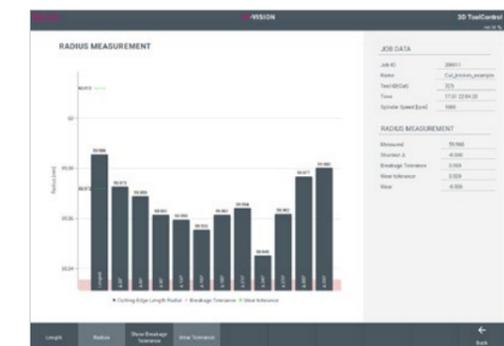
Prueba de estabilidad

3. Visualización

- Visualización de los valores de medición como la longitud, el radio, el radio angular y el contorno completo de la herramienta
- Análisis de desgaste: Comparación entre la medición inicial y la actual en varios ángulos de corte
- Visualización gráfica de los valores de medición de cada uno de los filos
- Evaluación del desgaste de la herramienta y de los filos de corte individuales
- Evaluación de forma: Comparar la medición actual con el contorno nominal



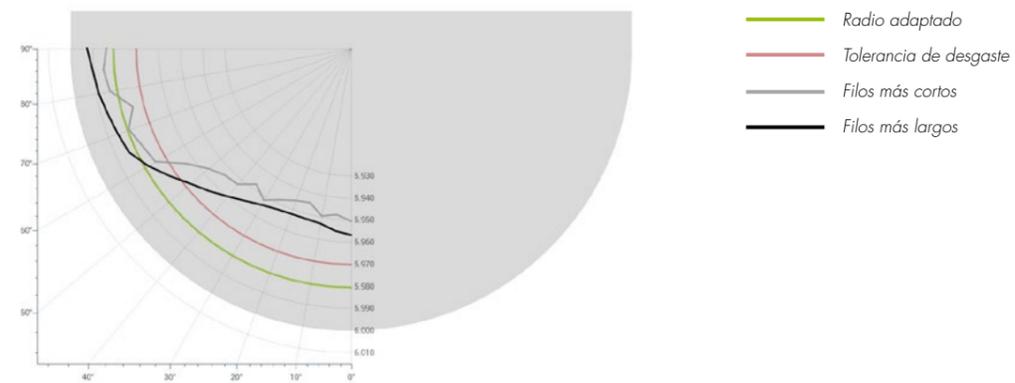
Visualización de los resultados de medición de una fresa esférica



Control individual de filo de una herramienta

4. Compensación

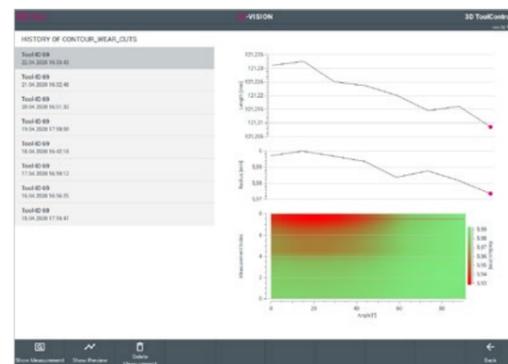
- Comparación entre la medición inicial y la actual en varios ángulos de corte
- Actualización y compensación de los valores de desgaste
- Posibilidad de clasificar y, si es necesario, bloquear las herramientas desgastadas
- Varios métodos de análisis para determinar una estrategia de compensación específica de la aplicación: Best-fit (corrección L), Circle fit 3 ejes (corrección R), Circle fit 5 ejes (corrección L + R)
- Aumento de la vida útil de la herramienta, de la calidad de la superficie y de la calidad de la pieza



Comparación entre la medición inicial y la actual

5. Estadística

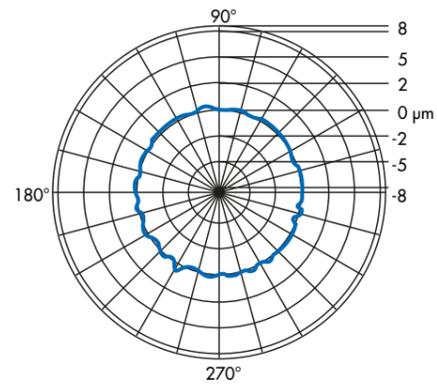
- Protocolización y análisis estático de todas las mediciones
- Permite análisis y comparaciones de la vida útil de las herramientas
- Visualización gráfica de los diferentes valores de medición



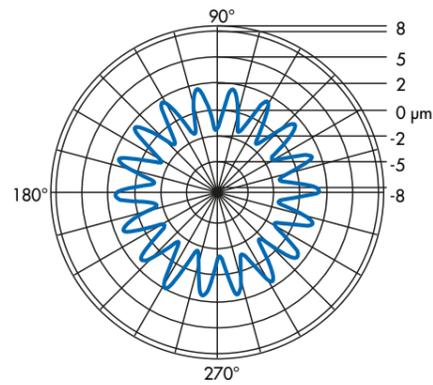


SpindleControl le ofrece una imagen completa del estado actual del husillo de su máquina. Las amplias funciones del ciclo tecnológico están disponibles para la versión integrada en la máquina, así como para la versión portátil.

- Análisis de husillos para el mantenimiento preventivo
- Análisis de vibraciones
- Pruebas a varias velocidades
- Límites de advertencia y tolerancia libremente definibles
- Registro y evaluación estadística



Característica de salto de un buen husillo



Característica salto de un husillo con daños en los rodamientos

FUNCIONES

SpindleControl le ofrece una imagen completa del estado actual del husillo de su máquina. Para juzgar la calidad del husillo, se dispone de las siguientes funciones:

1. Análisis del salto

- Medición en función de la velocidad y visualización del comportamiento de la excentricidad radial y axial

2. Análisis de estabilidad

- Verificación de la dilatación térmica del husillo

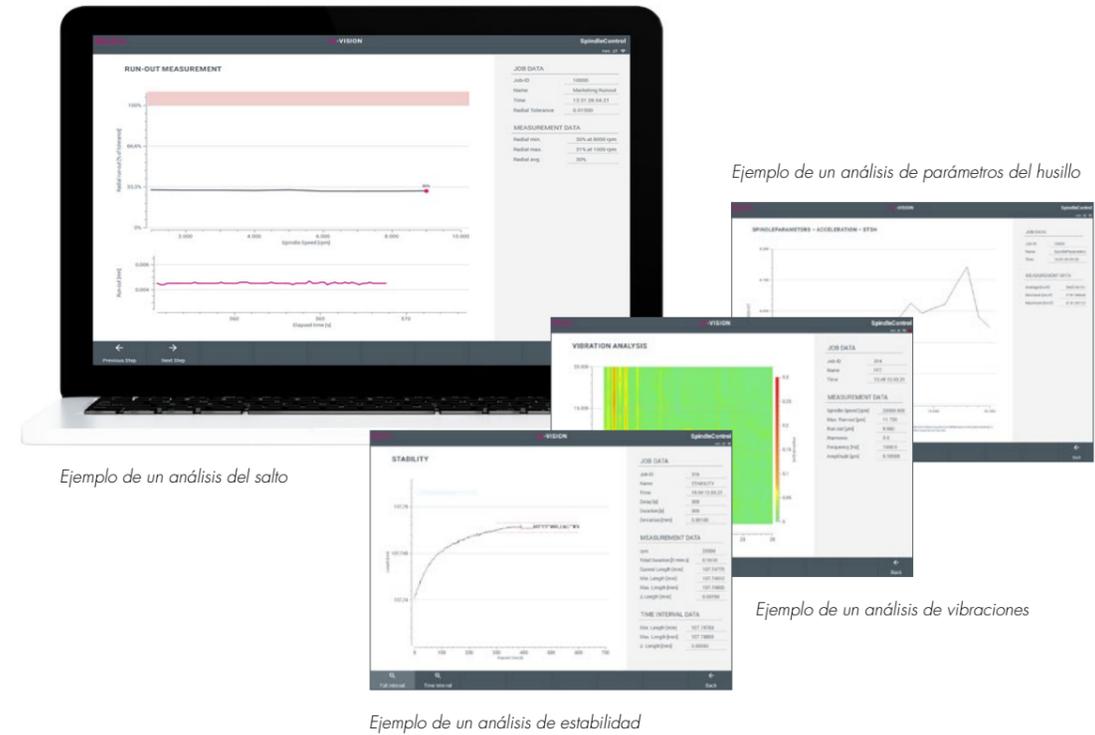
3. Análisis de vibraciones*

- Medición y análisis de vibraciones a diferentes revoluciones
- Evaluación del estado del husillo mediante análisis FFT

4. Análisis de parámetros del husillo*

- Evaluación de los parámetros típicos del husillo (ITSH, STSH, Runout, Peak to Peak) en base a la ISO/TR 17243

* Posibilidad de valoración de la probabilidad de avería y del grado de desgaste del husillo (requiere conocimientos especializados)



Ejemplo de un análisis de parámetros del husillo

Ejemplo de un análisis del salto

Ejemplo de un análisis de vibraciones

Ejemplo de un análisis de estabilidad

ESTRUCTURA DEL SOFTWARE

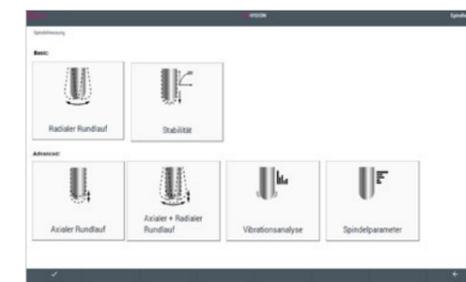
SpindleControl Básico

Manejo claro y sencillo para iniciarse en el análisis de husillos.



SpindleControl Avanzado

Funcionalidad completa para los fabricantes de máquina que desean crear su propio paquete de trabajos predefinidos para los usuarios.



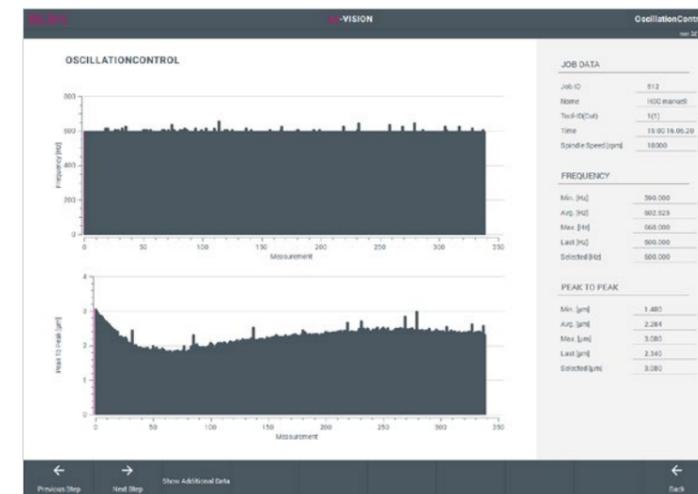


OSCILLATIONCONTROL

El ciclo tecnológico OscillationControl se utiliza en centros de mecanizado con tecnología de ultrasonidos y análisis de vibraciones de herramientas de rectificado y fresado oscilantes. Partiendo de los valores registrados se pueden comprobar los ajustes de vibración de la máquina y, en caso necesario, optimizarlos para reducir el desgaste de herramienta e incrementar la calidad de superficie de la herramienta.

FUNCIONES

- Medición de la frecuencia y la amplitud de vibración de una herramienta en el eje longitudinal de la herramienta
- Cálculo de desviaciones de la amplitud y/o la frecuencia respecto al valor nominal
- Visualización de los valores medidos en el control de la máquina
- Utilización de los datos registrados para adaptar automáticamente los ajustes de vibración de la unidad de ultrasonidos (en función de la máquina y el fabricante)

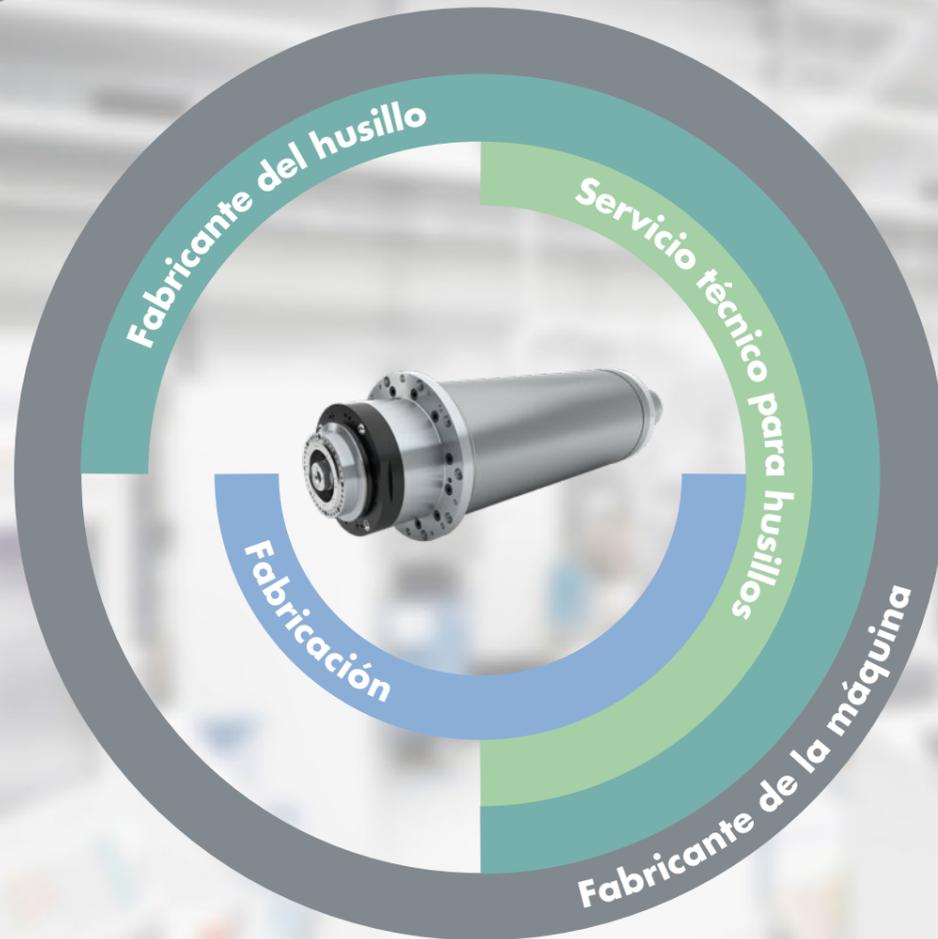


Ejemplo de un análisis de vibraciones



SL100 - Desarrollo del husillo

- Fabricante del husillo
- Fabricante de la máquina



SpindleControl - Proceso de fabricación

- Fabricación
- Fabricante de la máquina

NUESTRA GAMA DE PRODUCTOS RELACIONADOS CON LOS ELECTRO-HUSILLOS DE MÁQUINAS-HERRAMIENTA

COMPETENCIA DESDE TRES DIVISIONES DE NEGOCIO

Además del ciclo tecnológico SpindleControl como variante integrada en la máquina, Blum-Novotest ofrece otras soluciones para documentar el estado de los electro-husillos a lo largo de toda su vida útil: La gama de productos abarca desde bancos de prueba de laboratorio para el desarrollo de husillos, pasando por bancos de prueba End-of-Line para la producción de husillos, hasta una solución móvil en forma de nuestro SpindleControl portátil.



SE100 - Montaje del husillo

- Fabricante del husillo
- Fabricante de la máquina
- Servicio técnico para husillos



PSC - Servicio técnico, mantenimiento, reparación

- Fabricante del husillo
- Fabricante de la máquina
- Fabricación
- Servicio técnico para husillos
- Departamentos de mantenimiento y reparación de planta

www.blum-novotest.com

Blum-Novotest Ibérica, S.L. | Zeharkalea Izarra Centre, 36 | Piso 8, puerta 5 | 48260 Ermua, Bizkaia | España
Tél. +34 943179759 | info@blum-novotest.es