

Inspección de piezas de forja pesada de alta capacidad



Fotografía por cortesía de Actemium Cegelec GmbH



Conforme a las normas

- Siemens
- EN 588-2

Inspección de piezas de forja pesada

La forja es un proceso utilizado para fabricar componentes metálicos que requieren elevada resistencia, tales como los ejes de turbinas y generadores o los discos de gran dimensión. En este proceso, se forman y determinan las propiedades de los metales mediante fuerzas de compresión. La forja cuenta con la ventaja de producir piezas mucho más robustas que los procesos de fundición tradicionales o mecanizados.

Sin embargo, el proceso de forja está relacionado con la aparición de defectos volumétricos, como las inclusiones y las porosidades. Estos defectos pueden ser localizados en cualquier área dentro del volumen la pieza y, por consiguiente, deben ser identificados y caracterizados para asegurar piezas de alta calidad.

Defectos naturales

En el volumen del metal es posible hallar inclusiones y vacíos, que pueden presentarse en cualquier área —desde la región subsuperficial hasta el núcleo. Estos defectos deben ser localizados y dimensionados sin importar la ubicación que ocupan dentro de la pieza.



Referencia de calibración

Los sistemas de inspección de piezas forjadas generalmente son calibrados mediante la reflexión del eco de fondo. Una curva de dimensionamiento en función de la distancia (DGS) es generada en base al tamaño del reflector equivalente (ERS) específico. Esta curva DGS puede convertirse en una curva de corrección TCG (ganancia corregida en función del tiempo) para facilitar la identificación de defectos y optimizar el trabajo y eficiencia del operador.

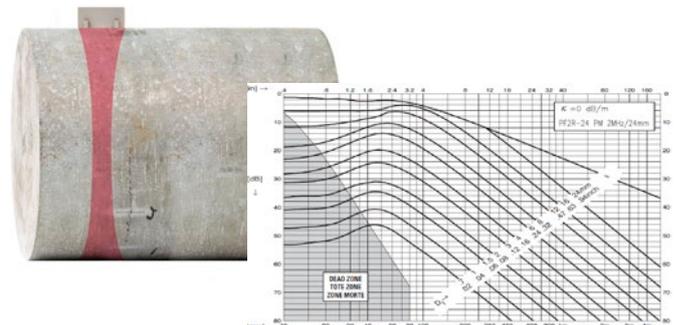
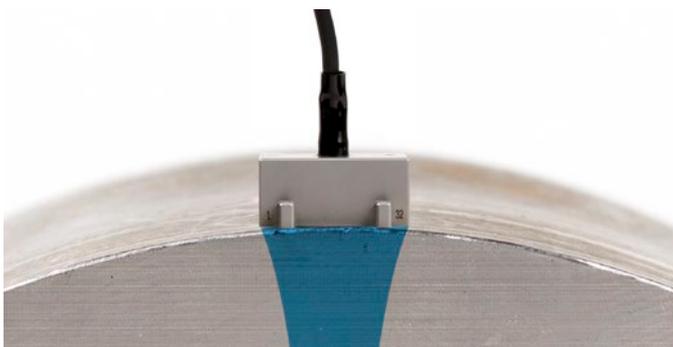


Ilustración de la propagación del haz y del diagrama DGS correspondiente.

Técnica de inspección

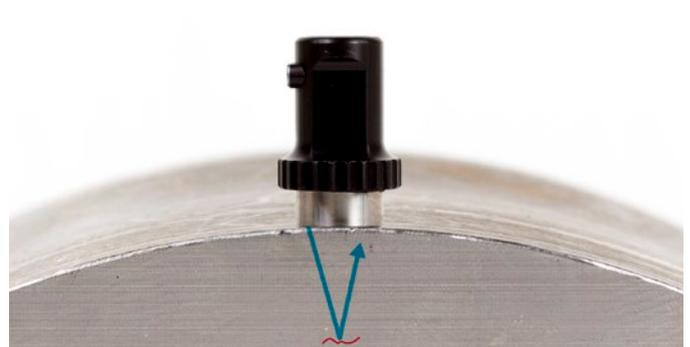
Inspección volumétrica

La inspección volumétrica es efectuada mediante una sonda *phased array* que genera ondas longitudinales en varios ángulos. Las sondas de ultrasonidos convencionales (UT) son adicionadas para generar ondas transversales de ángulo elevado.



Inspección subsuperficial

La inspección subsuperficial es llevada a cabo mediante sondas convencionales UT *pitch-catch* (emisión-recepción) para disminuir la zona de ángulo muerto en la superficie cercana.



Solución de alta capacidad

Equipo de calidad con las tecnologías PA y UT

El FOCUS PX utiliza lo último de la tecnología *Phased Array* que genera una relación entre la señal y el ruido (SNR) sin precedentes. Existen cuatro canales UT convencionales disponibles para agregar mayor versatilidad durante las configuraciones de dichas piezas.



Hasta
12 dB

de incremento SNR,
a diferencia
del TomoScan
FOCUS LT

Hasta
4

canales UT
específicos

Sonda y suelas *phased array* para aplicaciones específicas

La sonda multielementos (*phased array*) de Olympus para inspecciones de piezas de forja pesada ofrece una relación entre la señal y el ruido (SNR) optimizada, a diferencia de los productos competidores y, también permite una cobertura de múltiples ángulos. También, existe una suela de contacto personalizado disponible para optimizar el acoplamiento durante las inspecciones.



Sonda multielementos (*phased array*) de 2 MHz para una relación entre la señal y el ruido optimizada.

Hasta

4 dB

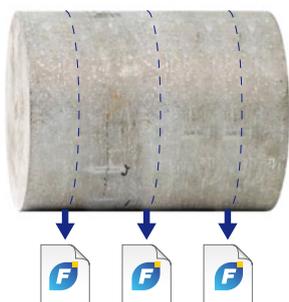
de incremento SNR,
a diferencia de
los productos
competidores.

Potente software

El *software* FocusPC presenta funciones avanzadas y desarrolladas para optimizar las aplicaciones de inspección de piezas de forja pesada que se benefician de las especificaciones de alta calidad del FOCUS PX.

Inspección continua

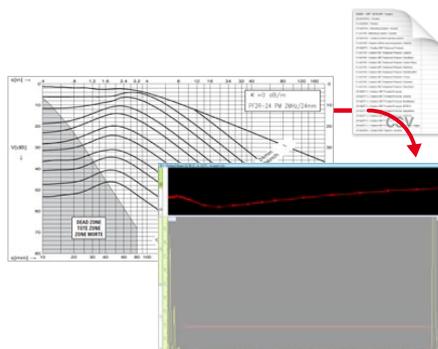
Los archivos de datos son generados continuamente durante el proceso de inspección de especímenes de gran dimensión, sin necesidad de interrumpirlo.



Función de inspección continua del FocusPC

Inspección TCG personalizada

La importación de la curva de corrección TCG, basada en la curva DGS, facilita la identificación del defecto y optimiza la eficiencia del operador.



Función de importación de curva de corrección TCG al FocusPC

Cobertura mundial

Olympus cuenta con una amplia red de socios de confianza que pueden proporcionarle una solución de alta calidad según sus necesidades de inspección.



¿Desarrolla una nueva solución?

Sírvase contactar con Olympus a: Info.IntegratedInstruments@olympus-ossa.com para obtener información sobre los paquetes de integración especial, que incluyen la unidad FOCUS PX, el *software* FocusPC, los kits de desarrollo de *software* (SDK) FocusData y FocusControl, y las sesiones de capacitación y de soporte técnico personalizadas.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

Para toda consulta, visite:
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

está certificada en ISO 9001, ISO 14001, y OHSAS 18001.

Todas las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

Todas las marcas son marcas de comercio o marcas registradas de sus respectivos propietarios o de terceras partes.

Derechos de autor © 2015 por Olympus.

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, EE.UU., Tel.: (1) 781-419-3900

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburgo, Alemania, Tel.: (49) 40-23773-0

OLYMPUS IBERIA, S.A.U.

Plaza Europa 29-31, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, E-08908, Tel.: (34) 902 444 204

OLYMPUS AMÉRICA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

Av. Montecito N.º 38, Colonia Nápoles, Piso 5, Oficina 1 A 4, C.P. 03810,

Tel.: (52) 55-9000-2255