CIVA N·D·E 11

Software de simulación para Ensayos No Destructivos

Caso de aplicación N°1

Verificar el control antes de la fabricación

Contexto

Numerosos componentes y equipos son sometidos a **exigencias de control:** seguimiento de las instalaciones en centrales nucleares, equipos aeronáuticos. Estos componentes pueden presentar:

1. geometrías complejas
2. nuevos materiales
3. un acceso limitado durante la inspección en servicio

Así, es esencial **manejar con antelación** y antes de la fabricación y del ensamblaje la posibilidad de control de las piezas. Esto permite evitar modificaciones técnicas que pueden ser muy costosas.

Beneficios

Gracias a las últimas evoluciones de CIVA es posible **anticipar** en el proceso de concepción, fabricación y explotación la **posibilidad de hacer las operaciones de control en sitio** respetando las exigencias reglamentarias.

En efecto, CIVA permite ahora tomar en cuenta las **geometrías complejas y las tecnologías de exámenes innovadoras.**

Basándose sobre datos de entrada precisos, las **situaciones críticas son identificadas con anticipación,** lo que facilita la investigación de soluciones. Este control **permite evitar sobre costos** relacionados con situaciones urgentes.

EXTENDE CIVA Licencia cea

www.extende.com

Verificar el control antes de la fabricación

Caso práctico

Toma en cuenta de materiales y geometrías complejas

PROBLEMÁTICA

Es primordial tomar en cuenta la complexidad geométrica de una pieza lo más pronto posible antes del proceso de fabricación para poder **definir los métodos de examen adaptados**.

En el caso de esta pieza **CAD con perfil complejo,** el acceso a la soldadura y la posición del palpador en la región de interés se revela muy complicado, e incluso casi imposible.

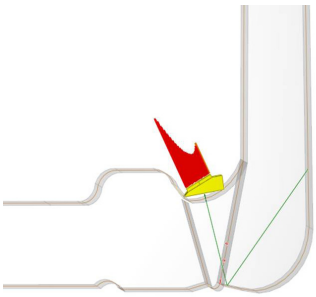
Así, el control de la pieza es muy delicado **debido a las condiciones de acoplamiento del transductor**, lo que genera dificultades en la detección de posibles defectos.

Modificando **ligeramente la geometría de la pieza**, el acceso a la parte que necesita una inspección se revela ser más fácil. Es ahora posible posicionar un transductor en contacto e optimizar el examen de la pieza.

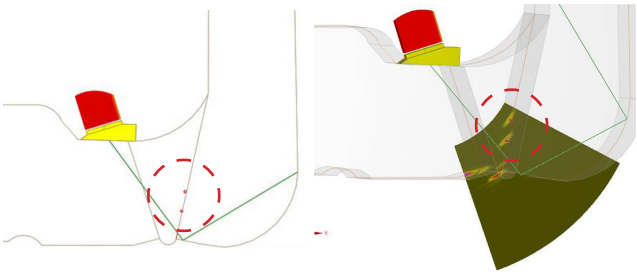
LAS CONTRIBUCIONES DE CIVA

Con la herramienta de simulación CIVA, puede **evaluar y validar con antelación sus métodos de inspecciones.**

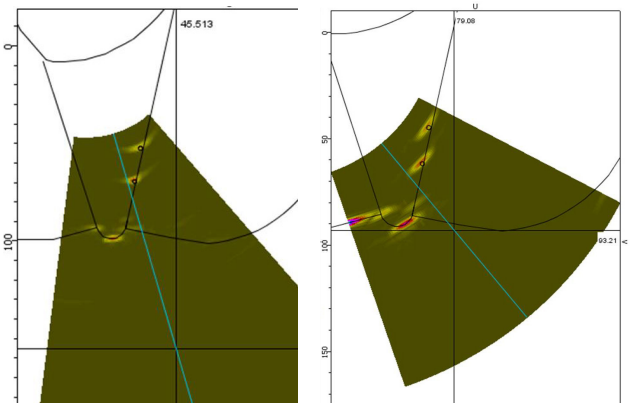
Antes de definir definitivamente la globalidad del estudio, CIVA le permite **verificar si el control es posible y pensar en posibles modificaciones de concepción**. Estas acciones, anticipadas, pueden evitar sobrecostos significativos, particularmente en grandes proyectos.



Pieza que contiene dos generatrices y un defecto plano tipo fisura al pie de la soldadura. Perfil complejo de la pieza, lo que implica que el transductor es inadaptado a la superficie de la pieza.



Ligera modificación de la geometría de la pieza con el fin de facilitar el control por ultrasonidos.



Se puede medir una diferencia de 10 dB entre los dos casos y una amplitud de detección de la muesca por el eco de esquina muy débil en el caso de la inspección con acceso restringido (izquierda).

Estos casos complejos en término de acceso a zonas particulares necesitan la evaluación de los métodos de inspección de manera previa. Estos estudios pueden apoyarse en la simulación con CIVA.

Conception/réalisation : www.caliago.com

Le Bergson, 15 avenue Emile Baudot • 91300 Massy • France
contact@extende.com • Fax : +33 (0)9 72 13 42 68