



CIVA
N·D·E | 11

Software de simulación para Ensayos No Destructivos



Caso de aplicación N°2

Optimizar sus controles radiográficos

Contexto

No siempre es evidente lograr definir los principales parámetros de un control radiográfico para obtener al final una imagen interpretable. En efecto, antes de realizar disparos radiográficos, es necesario:

- Seleccionar la **fente X** adecuada.
- Definir la **posición y la orientación** de esta fuente.
- Escoger el **tiempo de exposición** adecuado para obtener una imagen interpretable.

Un parámetro configurado de mala manera entre uno de estos elementos casi siempre conduce a la realización de nuevos disparos X.

Beneficios

Cuando usa CIVA para sus controles radiográficos, puede elegir con antelación los parámetros de control más pertinentes, cubriendo un **panel amplio de configuraciones** a partir de diferentes tipos de fuentes.

Será capaz de **planificar la densidad óptica** obtenida en la película y averiguar si un defecto ha sido detectado o no.

De esta manera, CIVA le permite **reducir el número de ensayos** experimentales y por lo tanto, **el riesgo asociado a la radio protección**.

EXTEN·D·E
CIVA

Licencia



www.extende.com

Optimizar sus controles radiográficos

Caso práctico

Elegir la fuente más adecuada para una inspección radiográfica

PROBLEMÁTICA

El **espesor** de la pieza que hay que inspeccionar y la **densidad de los materiales** que componen esta pieza, son algunos de los parámetros determinantes para elegir la fuente que genera rayos X, usados para la inspección de la pieza.

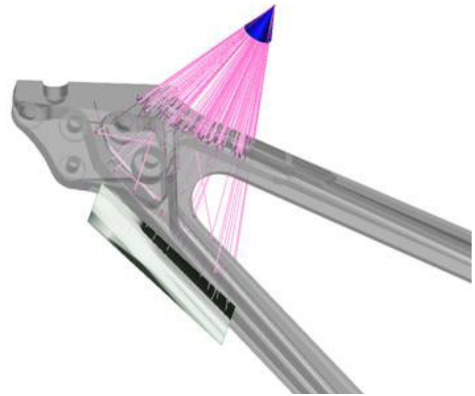
Cuando se usa una fuente **demasiada poderosa** de rayos X se satura la película y por lo tanto ésta es inexplorable.

Al contrario, una fuente **demasiada débil** no permitirá a los fotones atravesar la pieza y por lo tanto ennegrecer la película lo que no permitirá obtener un contraste radiográfico aceptable.

LOS BENEFICIOS DE CIVA

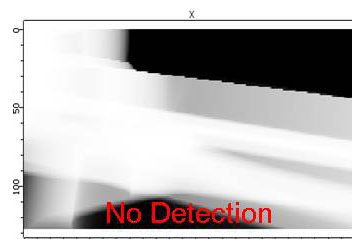
CIVA le permite optimizar sus procesos RT:

- Probar diferentes fuentes X para definir la que permite obtener el mejor resultado.
- Controlar el **impacto de la radiación** en el resultado final de la inspección.
- Manejar la **sensibilidad de detección**.
- Ser capaz de **elegir la fuente** que permite tener un contraste fuerte para que sobresalga una indicación en la película.

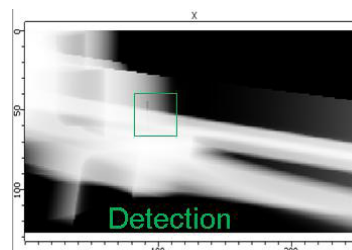


Estimaciones en CIVA de los trayectos de los fotones a través de la pieza que hay que controlar, desde la fuente hasta el detector.

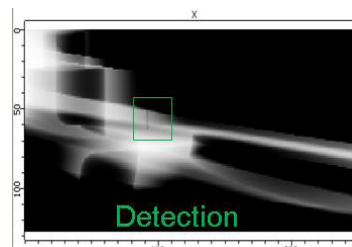
Resultados a partir de diferentes fuentes RT



Caso 1 – Fuente 140kV / 5mA
El defecto no se puede detectar.



Caso 2 – Fuente 200kV / 5mA
El defecto aparece pero de manera no muy clara.



Caso 3 – Fuente 300kV / 5mA
El defecto está detectado sin dificultad.

www.extende.com