

Evaluación crítica de ingeniería

El objetivo de una evaluación crítica de ingeniería es establecer el tamaño máximo permitido de los defectos en materiales conocidos, en todas las condiciones de construcción y de funcionamiento.



THE Applus+ SOLUTION

Las normas sobre soldadura especifican las dimensiones máximas de los defectos y la energía mínima de impacto Charpy permitidas, según unas prácticas de trabajo correctas. Sin embargo, cumplir estas normas no garantiza que se haya alcanzado el valor mínimo requerido de tolerancia al riesgo.

La evaluación crítica de ingeniería es un análisis que, a partir de los principios de la mecánica de fracturas, establece si un material determinado (de propiedades conocidas) con defectos de un tipo concreto puede resistir fracturas, fatiga, deformación por fluencia lenta o colapso plástico en unas condiciones de carga especificadas.

La evaluación crítica de ingeniería de Applus+ puede utilizarse para:

- Ayudar a elegir un procedimiento de soldadura o una técnica de inspección durante la fase de diseño de una instalación.
- Evaluar la importancia de defectos conocidos que no están permitidos según la norma de fabricación aplicable.
- Detectar posibles incumplimientos de los requisitos de tenacidad establecidos por alguna norma de fabricación.
- Evaluar defectos encontrados en componentes en servicio y tomar decisiones sobre las medidas apropiadas (si es seguro, si es necesario disminuir la presión o si necesita reparación).

Una evaluación crítica de ingeniería, cuya ejecución requiere un equipo multidisciplinar, se basa en tres parámetros: tensiones que actúan en la zona donde se encuentra el defecto; tamaño, posición y orientación del defecto, y tenacidad y propiedades de tracción en esa misma zona. Applus+ ofrece recursos especializados en las tres áreas.

Cientes

Los siguientes son algunos ejemplos de aplicaciones de las evaluaciones críticas de ingeniería:

- Sistemas de elevación dinámicos (son estructuras sensibles a la fatiga).
- Elevadores catenarios de acero (también sensibles a la fatiga).
- Proyectos de construcción de canalizaciones en tierra y en alta mar con plazos ajustados, en los que se utilizan procesos de soldadura de alta productividad y ensayos por ultrasonidos automatizados para evaluar la calidad de las soldaduras.

Beneficios

Los completos servicios de consultoría sobre análisis de esfuerzos ofrecidos por Applus+ proporcionan a sus clientes información vital sobre sus activos allí donde más la necesitan.