

# Avaliação crítica de engenharia

O objetivo de uma avaliação crítica de engenharia é estabelecer o tamanho máximo permitido dos defeitos em materiais conhecidos, em todas as condições de construção e de funcionamento.



## A NOSSA SOLUÇÃO

As normas de soldadura especificam as dimensões máximas dos defeitos e a energia mínima de impacto Charpy permitidas, de acordo com as práticas de trabalho corretas. No entanto, cumprir estas normas não garante que tenha sido alcançado o valor mínimo exigido de tolerância ao risco.

A avaliação crítica de engenharia é uma análise que, a partir dos princípios da mecânica de fraturas, estabelece se um determinado material (de propriedades conhecidas) com defeitos de um tipo concreto pode resistir a fraturas, fadiga, deformação por fluência lenta ou colapso plástico em condições de carga especificadas.

A avaliação crítica de engenharia da Applus+ pode ser utilizada para:

- Ajudar a escolher um procedimento de soldadura ou uma técnica de inspeção durante a fase de concepção de uma instalação.
- Avaliar a importância de defeitos conhecidos que não são permitidos de acordo com a norma de fabrico aplicável.
- Detetar possíveis incumprimentos das exigências de tenacidade estabelecidas por alguma norma de fabrico.
- Avaliar defeitos encontrados em componentes em serviço e tomar decisões sobre as medidas apropriadas (se é seguro, se é necessário diminuir a pressão ou se é necessária reparação).

Uma avaliação crítica de engenharia, cuja execução requer uma equipa multidisciplinar, baseia-se em três parâmetros: tensões que atuam na zona onde se encontra o defeito; tamanho, posição e orientação do defeito; e tenacidade e propriedades de tração nessa mesma zona. A Applus+ disponibiliza recursos especializados nas três áreas.

## Cientes alvo

Os exemplos seguintes são algumas das aplicações das avaliações críticas de engenharia:

- Sistemas de elevação dinâmicos (são estruturas sensíveis à fadiga).
- Ascensores catenários de aço (também sensíveis à fadiga).
- Projetos de construção de canalizações em terra e em alto-mar com prazos apertados, nos quais se utilizam processos de soldadura de alta produtividade e ensaios por ultrassons automatizados para avaliar a qualidade das soldaduras.

## Principais benefícios para o cliente

Os serviços completos de consultoria em análise de esforços disponibilizados pela Applus+ proporcionam aos seus clientes informação vital sobre os seus ativos, onde forem mais necessários.