

ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO A FATIGA DE UNIONES REMACHADAS

Patricia Gonzalez patricia.gonzalez@principia.es

Principia <http://www.principia.es>

Velazquez 94 – 4, 28006 – Madrid

RESUMEN

El parámetro que gobierna el comportamiento a fatiga de una unión remachada es el factor de concentración de tensiones K_c . Dentro de una unión remachada hay un remache crítico para el comportamiento a fatiga de la unión, que será aquél con K_c más elevado. En este remache se iniciará la primera grieta. El lugar de inicio de la grieta dentro de este remache crítico dependerá de la dirección de aplicación de los ciclos de carga y del nivel de carga alcanzado.

Se busca hallar el remache crítico de la unión así como el punto de inicio de la grieta. Es posible automatizar este cálculo con Python generando un programa que construya una unión remachada a simple cortadura de tantas filas por columnas de remaches deseados. También son variables para el usuario los espesores de las chapas a unir, el diámetro de los remaches, los materiales y las cargas (tanto de tracción como de cortadura).

Con este programa no sólo se obtiene el K_c y el remache crítico de la unión, sino las distribuciones de esfuerzos en torno al taladro, con lo que conociendo los ciclos de carga se pueden hallar las distribuciones de daño en todo el contorno del agujero.