

Apéndice E. Cálculo de soldadura

Se tiene en cuenta el criterio de carga paralela y transversal, (Hamrock y otros, 2000), donde la carga que actúa en el apoyo es netamente cortante e igual a la reacción del apoyo de la viga. Se selecciona un electrodo E4043 del catálogo Westarco.

$$\tau_x = \frac{R_a}{0.707 h_e L_w} \quad (1)$$

$$N_{sold} = \frac{s_{ysol}}{2 * \tau_x} \quad (2)$$

Tabla 1

Resultados cálculo de soldadura en prototipo

Descripción	Valor
Fuerza cortante	$R_a = 8.91 [N]$
Longitud del cateto de la soldadura	$h_e = 1 \times 10^{-3} [m]$
Longitud de la soldadura	$4 \times 10^{-3} [m]$
Resistencia a la fluencia	$s_{ysol} = 97 [MPa]$

Remplazando y solucionando ecuaciones se obtiene:

Tabla 2

Factor de seguridad de la soldadura prototipo

Factor de seguridad de la soldadura
$N_{sold} = 15.4$

Con lo cual se concluye que la soldadura no falla.

Tabla 3

Calculo del cordón de soldadura sistema 500kg

Descripción	Valor
Fuerza cortante	$R_a = 75 [N]$
Longitud del cateto de la soldadura	$h_e = 1 \times 10^{-3} [m]$
Longitud de la soldadura	$L_w = 4 \times 10^{-3} [m]$

Resistencia a la fluencia	$s_{ysol} = 413 \text{ [MPa]}$
Factor de seguridad soldadura	$N_{sold} = 7.78$

Con lo cual se concluye que la soldadura no falla.

Bibliografía

Hamrock, B., Jacobson, B., & Schmíd, S. (2000). Elementos de máquinas. En B. Hamrock, B. Jacobson, & S. Schmíd, *Elementos de máquinas* (págs. 701-705). México: McGraw-HILL.