

ANEXO A

La tabla 5.1 muestra todas las características mecánicas y todos los parámetros (experimentales y estimados) que han sido empleados en la aplicación de los tres modelos, para cada uno de los materiales analizados.

Tabla 5.1: Características y parámetros de los materiales

REF.	MATERIAL	TAMAÑO DE GRANO D(μm)	l_0 (μm)	σ_{FL} (MPa) (R=-1)	$K_{th\infty}$ (R=-1)	H_V	f	Y
LUKAS et al.	Steel 2.25Cr-1Mo	30	100	220	6	165.6 (5)	2.5	1
	Electrolytic Copper	50	90	73	2.5	46	1.65	1
MURAKAMI et al.	S10C	34(ferrita)	100	181	6.5 (2)	120	2.5	1
	S45C	19(ferrita)	50	245	6 (2)	170	2.5	1
	Al 2017-T4	89	89 ($l_0 \sim D$) 267($l_0 \sim 3D$) 40 (1)	156.9	3.89 (3) 8.48 (4.1) 4.9 (4.2)	114	2.5	1
	Brass 70/30	45	90 ($l_0 \sim 2D$) 53.3(1)	122.6	3.84 (4.3)	70	1.65	1
DUQUESNAY et al.	Al 2024-T351	50	50($l_0 \sim D$) 160($l_0 \sim 3.2D$)	124 (R=-1) 86 (R=0)	2.2 (R=-1) 2 (R=0).	141(6)	2.5	1
	SAE 1045	25	75($l_0 \sim 3D$)	303	4.5	259(5)	2.5	1

(1) $(K_t^2 - 1)\rho_0 \leq 4.5l_0$

(2) Handbook [15]

(3) $\Delta K_{th\infty} = 3.3 \cdot 10^{-3} (120 + H_V) (\sqrt{\text{area}})^{1/3}$, $\sqrt{\text{area}} = 1000 \mu\text{m}$ (rango)

(4) $K_{th\infty} = 1.12 \sigma_{FL} \sqrt{\pi l_0} / 0.6$

4.1 $l_0 \sim 3D$
4.2 $l_0 \sim D$
4.3 $l_0 \sim 2D$

(5) $H_V = 0.5 \sigma_U / 1.6$

(6) Tabla de equivalencia de durezas ASTM E140-88

ANEXO B

La tabla 5.2 contiene las predicciones realizadas por el modelo de Murakami et al. para las dos entallas de menor tamaño de los ensayos de DuQuesnay (R=-1)

Tabla 5.2: predicciones del modelo de Murakami et al. para ensayos de DuQuesnay

MATERIAL						MURAKAMI et al.	
	R	ρ (μm)	K_t	$\sqrt{\text{area}}$ (μm)	σ_{FL} (exp.) (MPa)	σ_{FL} (pred.) (MPa)	E ^(%) (%)
SAE 1045		120	2.98	379.5	179.3	201.4	-12.3
	-1	250	2.96	790.6	154.6	178.4	-15.4
Aluminio 2024-T351		120	2.98	379.5	80	138.7	-73.4
	-1	250	2.96	790.6	62	122.7	-98

[□] Error(%): (exp.-pred.)/exp. $\times 100$

area = $10\rho^2$