

FORMULA DE LEWIS PARA LA TENSION EN EL DIENTE

$$\sigma = \frac{K_v W^t}{F_m Y}$$

TABLA DE FACTOR DE FORMA Y DE LEWIS

Número de dientes	Y	Número de dientes	Y
12	0.245	28	0.353
13	0.261	30	0.359
14	0.277	34	0.371
15	0.290	38	0.384
16	0.296	43	0.397
17	0.303	50	0.409
18	0.309	60	0.422
19	0.314	75	0.435
20	0.322	100	0.447
21	0.328	150	0.460
22	0.331	300	0.472
24	0.337	400	0.480
26	0.346	Rack	0.485

FACTOR DINÁMICO K_v

En unidades SI, las ecuaciones (14-4a) a la (14-5b) se convierten en

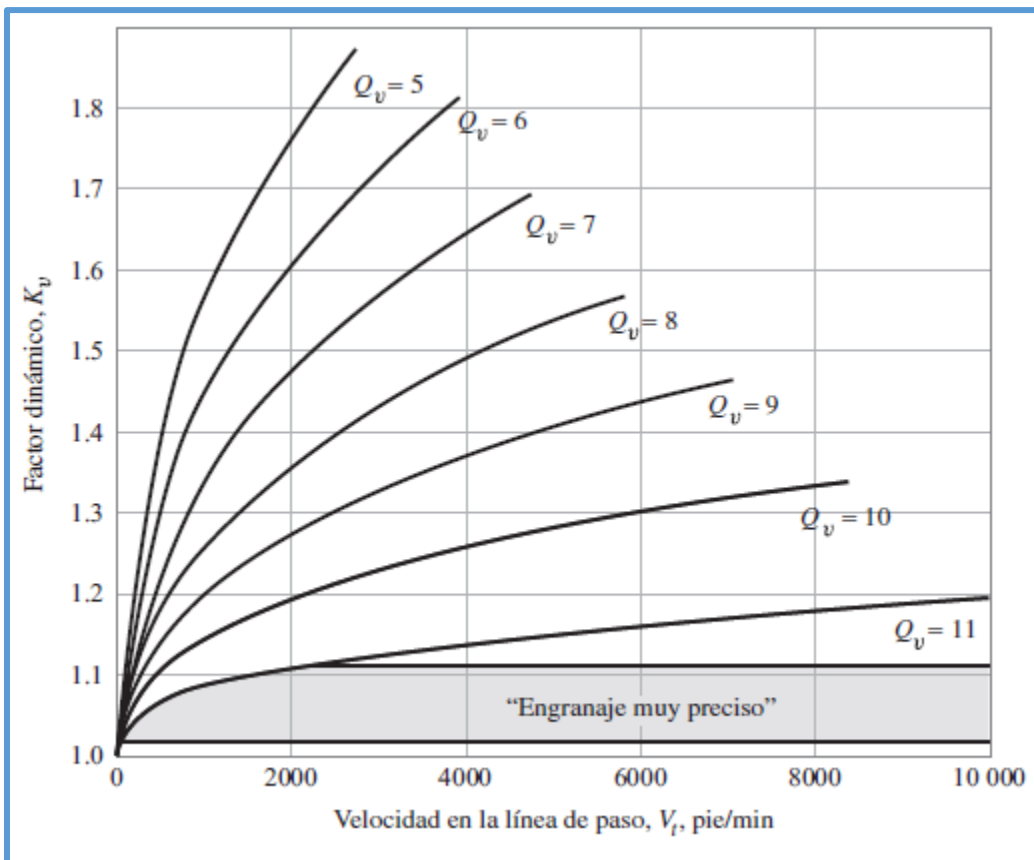
$$K_v = \frac{3.05 + V}{3.05} \quad (\text{hierro fundido, perfil moldeado}) \quad (14-6a)$$

$$K_v = \frac{6.1 + V}{6.1} \quad (\text{perfil cortado o fresado}) \quad (14-6b)$$

$$K_v = \frac{3.56 + \sqrt{V}}{3.56} \quad (\text{perfil generado con fresa madre o cepillado}) \quad (14-6c)$$

$$K_v = \sqrt{\frac{5.56 + \sqrt{V}}{5.56}} \quad (\text{perfil cepillado o esmerilado}) \quad (14-6d)$$

donde V está en metros por segundo (m/s).



Número de esfuerzo de flexión permisible

Figura 14-2

Número de esfuerzo de flexión permisible de aceros completamente endurecidos. Las ecuaciones en unidades SI son $S_t = 0.533H_B + 88.3$ MPa, grado 1 y $S_t = 0.703H_B + 113$ MPa, grado 2. (Fuente: ANSI/AGMA 2001-D04 y 2101-D04.)

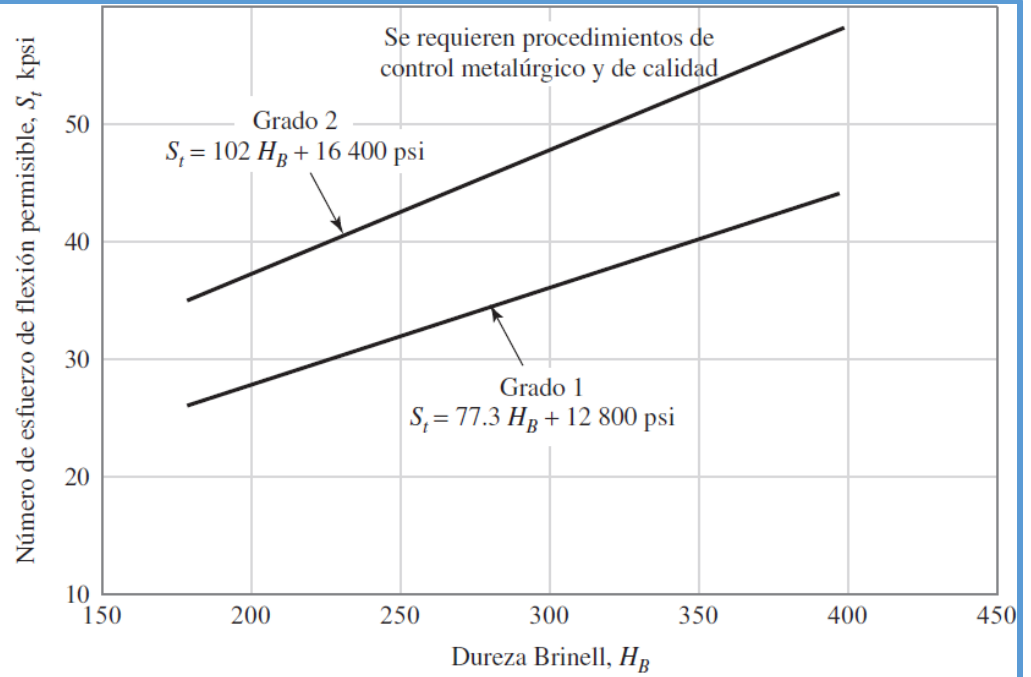


Figura 14-3

Número de esfuerzo de flexión permisible de engranes de acero nitrurado endurecido completamente (es decir, AISI 4140, 4340), S_t . Las ecuaciones en unidades SI son $S_t = 0.568 H_B + 83.8$ MPa, grado 1 y $S_t = 0.749 H_B + 110$ MPa, grado 2. (Fuente: ANSI/AGMA 2001-D04 y 2101-D04.)

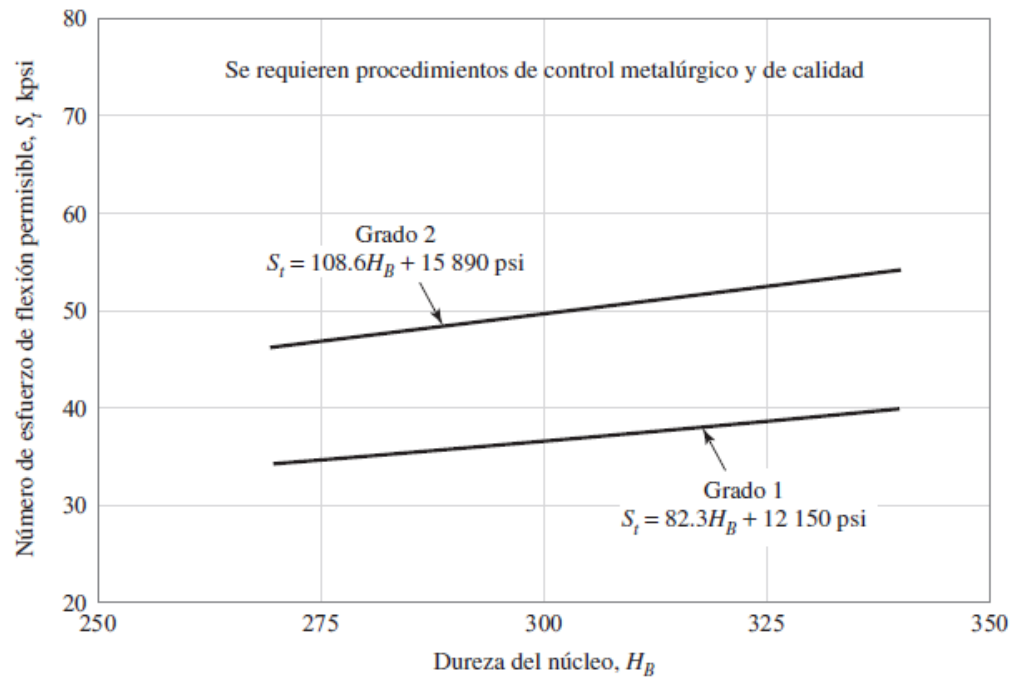


Figura 14-4

Números de esfuerzo de flexión permisible de engranes de acero nitrurado S_t . Las ecuaciones en unidades SI son $S_t = 0.594 H_B + 87.76$ MPa, Nitralloy, grado 1; $S_t = 0.784 H_B + 114.81$ MPa, Nitralloy, grado 2; $S_t = 0.7255 H_B + 63.89$ MPa, 2.5% cromo, grado 1; $S_t = 0.7255 H_B + 153.63$ MPa, 2.5% cromo, grado 2; $S_t = 0.7255 H_B + 201.91$ MPa, 2.5% cromo, grado 3. (Fuente: ANSI/AGMA 2001-D04 y 2101-D04.)

