

3.2.2 Mechanische en fysische eigenschappen van aluminium-legeringen

De tabel "Mechanische en fysische eigenschappen aluminium" vermeldt de mechanische en fysische eigenschappen waaraan de onder de hiervoor genoemde legeringen moeten voldoen.

De genoemde eigenschappen zijn ontleend aan NEN-EN 755-2 voor profielen en NEN-EN 485-2 voor platen. Van elke soort is de gebruikelijke hardheidstoestand vermeld. Andere hardheids-toestanden, afhankelijk van de toegepaste vervorming en/of warmtebehandeling, zijn mogelijk.

Mechanische en fysische eigenschappen aluminium

Eigenschap	Symbool	Uitgedrukt in	Legering en legeringstoestand					
			1050A		5005A		6060	
			0	H18	0	H14	0	T5
0,2% Rekgrens	$\sigma_{0,2}$	N/mm ²	-	140	-	140	-	160
Trekvastheid	σ_B	N/mm ²	80	165	120	160	-	220
Rek	-	%	45	7	30	7	-	14
Brinellhardheid	HB	10/1000 kg	20	40	26	40	-	70
Elasticiteits-modulus	E	kN/mm ²	70	70	70	70	-	70
Lin. Uitzettings-Coëfficiënt	α	10 ⁻⁶ /K	25,4	25,4	25,5	25,5	25,3	25,3
Smelttemperatuur	T _{sm}	°C	646-657	646-657	630-650	630-650	585-650	585-650
Warmtegeleidings-Coëfficiënt	λ	W/m.K	220	220	200	200	220	200

De meeste warmgewalste profielen en koudgewalste koker- of buisprofielen zijn vervaardigd van de legeringen zoals in onderstaande tabel aangegeven.

Mechanische en fysische eigenschappen staal

Eigenschap	Symbool	Uitgedrukt in	LEGERING				
			S235	S275	S355	Roestvaststaal	
						304	316
Min. vloeigrens	σ_v	N/mm ²	235	275	355	-	-
Min. 0,2% rekgrens	$\sigma_{0,2}$	N/mm ²	-	-	-	185	205
Min. 1,0% rekgrens	$\sigma_{1,0}$	N/mm ²	-	-	-	225	245
Treksterkte	σ_B	N/mm ²	360-470	430-540	510-610	500-700	500-700
Brinellhardheid	HB	-	105-125	125-160	150-180	130-180	130-180
Elasticiteitsmodules	E	kN/mm ²	210	210	210	200	200
Glijdingsmodules	G	kN/mm ²	81	81	81	87	87

Eigenschap	Symbool	Uitgedrukt in	LEGERING				
			S235	S275	S355	Roestvaststaal	
						304	316
Min. vloeigrens	σ_v	N/mm ²	235	275	355	-	-
Min. 0,2% rekgrens	$\sigma_{0,2}$	N/mm ²	-	-	-	185	205
Min. 1,0% rekgrens	$\sigma_{1,0}$	N/mm ²	-	-	-	225	245
Treksterkte	σ_B	N/mm ²	360-470	430-540	510-610	500-700	500-700
Brinellhardheid	HB	-	105-125	125-160	150-180	130-180	130-180
Elasticiteitsmodules	E	kN/mm ²	210	210	210	200	200
Glijdingsmodules	G	kN/mm ²	81	81	81	87	87
Poissonverhouding	ν	-	0,3	0,3	0,3	0,15	0,15
Lineaire uitzettingscoëfficiënt (20-100°C)	α	10 ⁻⁶ K	12,0	12,0	12,0	16,0	16,5
Warmtegeleidingscoëfficiënt (bij 20°C)	λ	W / m K	52	52	52	15	15
Smelttemperatuur (c.q. smelttraject)	T_{sm}	°C	1495-1530	1495-1530	1495-1530	1400-1450	1375-1450
Dichtheid	ρ	kg/m ³	7800	7800	7800	7900	7950