



11.3 Legeringen

11.3.1 Inleiding

In dit onderdeel worden de legeringen van aluminium behandeld. Allereerst worden chemische, mechanische en fysische eigenschappen van aluminium gegeven.

11.3.2 Aluminium legeringen

Chemische samenstelling van aluminium legeringen

De meest gebruikte aanduidingen van voor gevelelementen veel toegepaste aluminiumsoorten zijn aangegeven in tabel Aluminiumsoorten.

De profiellegeringen 6060 en 6063 hebben nagenoeg dezelfde samenstelling en zijn ook wat hun eigenschappen betreft vrijwel gelijk. Zie ook NEN-EN 573-1 voor een overzicht van normen en coderingen van aluminium. De chemische samenstelling van plaat- en profiellegeringen is vastgelegd in ANSI-H 35.1 volgens het "Registration Record of International Alloy Designations and Chemical Composition Limits for Wrought Aluminium Alloys" en ook volgens het "Wrought Aluminium Alloy Designation System" (zie tabel Samenstelling Aluminium Legering).

Indien andere legeringen gewenst of noodzakelijk zijn, verdient het aanbeveling advies in te winnen bij de VMRG gevelbouwer. Er dient rekening mee te worden gehouden dat bepaalde legeringsbestanddelen, zoals Si, Mn, Cr en Fe de kleur van het geanodiseerde materiaal kunnen beïnvloeden.

Het VMRG Zonwering bedrijf kan desgewenst een certificaat betreffende de samenstelling van de legeringen overleggen. Meer informatie hierover is te vinden in: NEN-EN 573 Deel 1 t/m 3.

Veel toegepaste aluminiumsoorten

Aanduiding type van de legering	International aanduiding	Duitsland DIN	Toepassing
Ongelegeerd	1050 A	Al 99,5	Plaat
AlMg	5005 A	AlMg 1	Plaat
AlMgSi	6060/6063	AlMgSi 0,5	Profiel

Samenstelling aluminium legering

Legering	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	Andere elementen		Al %
									Elk	Totaal	
1050A min max	- 0.25	- 0.40	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- -	- 0.07	- 0.05	- 0.03	- -	99.50 -
5005A min max	- 0.30	- 0.45	- 0.05	- 0.15	0.70 1.10	- 0.10	- 0.20	- -	- 0.05	- 0.15	Rest
6060 min max	0.30 0.60	0.10 0.30	- 0.10	- 0.10	0.35 0.60	- 0.05	- 0.15	- 0.10	- 0.05	- 0.15	Rest
6063 min max	0.20 0.60	- 0.35	- 0.10	- 0.10	0.45 0.90	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.05	- 0.15	Rest

Mechanische en fysische eigenschappen van aluminium legeringen

Tabel 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 hardheidstoestanden, afhankelijk van de toegepaste vervorming en/of warmtebehandeling, zijn mogelijk.

Mechanische en fysische eigenschappen aluminium

Eigenschap	Symbool	Uitgedrukt in	Legering en legeringstoestand					
			Al 99,5		AlMg 1		AlMgSi 0,5	
			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-modules	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