



Aluminiums egenskaper

Aluminium har en unik og uslåelig kombinasjon av egenskaper som gjør det til et allsidig og attraktivt konstruksjonsmateriale.

Vekt

Aluminium er lett og veier bare 1/3 av det stål veier. Tettheten er 2,7kg/dm³.

Styrke

Aluminium er sterkt med en strekkfasthet på mellom 70 og 700 MPa, avhengig av legering og produksjonsprosess.

Profiler i riktig legering og med riktig utforming kan oppnå samme styrke som konstruksjonsstål.

Elastisitetsmodul

Elastisitetsmodulen hos aluminium er en tredjedel av stålets ($E=71.000$ MPa). Det betyr at tregghetsmomentet må være tre ganger så stort for en aluminiumprofil for å få samme styrke mot nedbøying som en stålprofil.

Formbarhet

Aluminium er meget formbart, en egenskap som utnyttes optimalt ved ekstrudering. Aluminium kan også støpes, trekkes og valsles.

Bearbeiding

Aluminium er meget lett å bearbeide, og vanlige verktøymaskiner kan benyttes ved bl.a. sponfraskillende bearbeiding.

Aluminium er også velegnet for plastisk bearbeiding i både varm og kald tilstand.

Sammenføyning

Aluminium kan sammenføres ved hjelp av de vanligste metodene som sveising, lodding, liming og nagling.

Korrosjonsmotstand

Når aluminium kommer i kontakt med oksygen dannes et tynt oksidsjikt som gir god beskyttelse mot korrosjon, også i utsatte miljøer. Korrosjonsmotstanden kan forsterkes ved overflatebehandling som anodisering eller lakkering.

Ledningsevne

Den termiske og elektriske ledningsevnen er svært god selv

sammenlignet med kobber. En aluminiumleder veier dessuten bare halvparten av en likeverdig kobberleder.

Lengdeutvidelse

Aluminium har en forholdsvis høy lengdeutvidelseskoeffisient sammenlignet med andre metaller. Under konstruering må man ta hensyn til differanser i lengdeutvidelsen.

Ikke giftig

Aluminium er ikke giftig og egner seg derfor godt til bl.a. oppbevaring og tilberedning av mat.

Refleksjon

Aluminium har god refleksjonsevne for både lys og varme.



Aluminiums fysiske egenskaper sammenlignet med noen vanlige konstruksjonsmaterialer

	Aluminium	Kobber	Stål 371	Plast
Styrke/bruddstyrke N/mm ²	350	250	400	50
Formbarhet/bruddforlengelse %	15	25	20	25
Stivhet E, elastisitetsmodul MPa	71.000	125.000	210.000	3.000
Tetthet kg/dm ³	2,7	8,9	7,8	1,4
Smeltepunkt °C	660	1080	1500	80
Anvendelig i temperaturområdet °C	-250-150	-200-300	-50-500	-50-80
Elektrisk ledningsevne m/Ohm-mm ²	29	55	7	-
Varmeledningsevne W/m °C	200	400	76	0,15
Lengdeutvidelseskoeffisient x10 ⁻⁶ /°C	24	17	12	60-100
Umagnetisk	Ja	Ja	Nei	Ja
Sveisbar	Ja	Ja	Ja	Ja