

Glare

Aluminium en glasvezel

Glare staat voor GLASS REinforced aluminium, oftewel glas(vezel)versterkt aluminium. Dit materiaal bestaat uit lagen van afwisselend aluminium en glasvezel.

Zo worden twee eigenschappen van verschillende materialen gecombineerd: het lage gewicht van aluminium en de sterkte van de glasvezel. Beide eigenschappen zijn belangrijk voor vliegtuigonderdelen.



Dynamische krachten

Laag gewicht betekent minder brandstofverbruik, en dat telt dubbel want minder brandstof nodig betekent minder brandstof meenemen, waardoor ook weer minder brandstof nodig is voor het meenemen van die brandstof.

Sterkte is nodig omdat voortdurend krachten werken op vliegtuigonderdelen. Dat zijn vaak dynamische krachten, die veroorzaakt worden door de beweging van het vliegtuig. Maar ook het opstijgen en landen veroorzaken dynamische krachten. Bij het stijgen zorgt de lagere luchtdruk ervoor dat de romp als een ballon een beetje wordt opgeblazen en bij het dalen de romp weer inkrimpt. Het rompmateriaal moet die steeds weer optredende krachten gedurende vele jaren aankunnen en wel zonder vermoeiingsverschijnselen te gaan vertonen.

Toepassing

Glare wordt voor het eerst toegepast in de Airbus A380, een dubbeldeks verkeersvliegtuig, dat in 2005 voor het eerst geproduceerd werd.

De geschiedenis van de ontwikkeling van Glare laat zien dat er een veelheid aan aspecten opgelost moest worden.

Aspecten

Een getalsaspect van Glare is dat men moet bepalen uit hoeveel lagen het moet bestaan. Die lagen moeten bovendien op een bepaalde manier gericht zijn, en dat is een ruimtelijk aspect van het materiaal.

Een taalaspect kwam op een verrassende wijze tot uiting toen bleek, dat de naam Glare in het Frans negatieve connotaties heeft. Het klinkt namelijk als het Franse woord glaire, dat slijm betekent. Voor Franse luchtvaartpartners was dat soms aanleiding om iets tegen Glare te hebben.

Een sociaal aspect was de samenwerking tussen de Technische Universiteit Delft en industriële partners. Een juridisch aspect van de Clare-ontwikkeling bestaat, zoals bij veel technische ontwikkelingen, onder meer uit de behoefte aan octrooiering om de verkregen kennis te beschermen.