

Arne Karlsson  
Orama AB  
Maskinvägen 3  
453 34 Lysekil  
Sverige

Ålesund 12-02-04

## HVA SOM KAN DEFINERES SOM KOMPOSITTER

Med kompositter menes materialkombinasjoner der de inngående materialene til sammen, gir betydelig bedre mekaniske egenskaper enn noen av de inngående materialene alene kan oppvise.

Polyester armert med glassfiber er et godt eksempel på en kompositt. Her gir glassfiberne mekanisk styrke når de er limt sammen med polyester. Verken glassfiber eller polyester alene kan oppvise gode mekaniske egenskaper. Glassfiberarmert polyester er også den mest kjente kompositt.

For ca. 10 år siden begynte Spilka Gruppen i Ålesund å utvikle vindusprofiler av kompositt. Disse ble laget av glassfiber og polyester ved en prosess som kalles pultrudering.

Slike profiler har to store fordeler framfor rene termoplaster som for eksempel ekstruderte PVC profiler.


- Siden de pultruderte profilene inneholder en betydelig mengde langsgående glassfiber, er den termiske utvidelsen nesten like lav som utvidelsen på glass,  $1,0 \times 10^{-5}$  1/grad C. En vindusprofil av PVC har en termisk utvidelse som er ca.  $5 \times 10^{-5}$  1/grad C
- Glassfibrene medfører også at pultruderte profiler får en E-modul (stivhet) som er omtrent 10 ganger så stor som en vanlig termoplast. En pultrudert glassfiberarmert polyesterprofil har en E-modul på 35 GPa, mens en PVC-profil har en E-modul på ca. 4 GPa.

En pultrudert glassfiber/polyesterprofil er et typisk eksempel på det man definerer som kompositt.

En ekstrudert PVC-profil som består av entermoplast uten armering, defineres ikke som noen kompositt.



Claes Göran Gustafson  
Professor ved NTNU,  
Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet



Bjarne Nordli  
Overing.  
Spilka Gruppen  
Ålesund