

Obsah :

| | |
|--|----|
| 1. Modely kompozitů a jejich vlastnosti | 4 |
| 1.1 Směšovací pravidlo | 4 |
| 1.1.1 Hustota kompozitu | 4 |
| 1.1.2 Další vlastnosti | 5 |
| 1.2 Modely elastických vlastností | 6 |
| 1.2.1 Voigtův model - podélný | 6 |
| 1.2.2 Důsledky Voigova modelu | 8 |
| 1.2.3 Reussův model - příčný | 8 |
| 1.2.4 Realistický příčný model s koeficientem uspořádanosti | 11 |
| 1.2.5 Halpin - Tsaiovy rovnice | 12 |
| 1.3 Pevnost v tahu vláknového kompozitu zatíženého ve směru vláken | 15 |
| 1.3.1 Vlákna a matrice se stejnou deformací při lomu | 15 |
| 1.3.2 Tažnější matrice a méně tažná vlákna | 16 |
| 1.3.3 Méně tažná matrice a tažnější vlákna | 20 |
| 1.3.4 Příčná mez pevnosti v tahu | 24 |
| 2. Vlastnosti kompozitů se spojitými vlákny | 27 |
| 2.1 Vztah mezi vláknem, lanem a kompozitem | 27 |
| 2.1.1 Pevnost svazku | 28 |
| 2.1.2 Pevnost vláken v kompozitu | 28 |
| 2.2 Kritická délka vlákna | 30 |
| 2.3 Vysoká houževnatost | 31 |
| 2.4 Podélné tlakové zatížení | 32 |
| 2.4.1 Mikrovybočení | 32 |
| 2.4.2 Vyboulení | 33 |
| 2.4.3 Porovnání modů porušení při tlakovém zatížení | 34 |
| 2.5 Anizotropie vlastností | 35 |
| 2.5.1 Anizotropie elastických vlastností | 35 |
| 2.5.2 Odchylna tahového zatížení od směru vláken | 36 |
| 2.5.3 Orientované struktury vláken | 37 |
| 3. Krátkovláknové kompozity | 38 |
| 3.1 Napětí v diskontinuálních vláknech | 38 |
| 3.1.1 Elastická vlákna - dokonale plastická matrice | 38 |
| 3.1.2 Neefektivní délka | 41 |
| 3.1.3 Kritická délka vlákna | 42 |
| 3.1.4 Elastické vlákno - elastická matrice | 43 |
| 3.2 Střední napětí ve vláknech | 48 |
| 3.2.1 Elastické vlákno - ideálně plastická matrice | 48 |
| 3.2.2 Elastické vlákno - elastická matrice | 49 |
| 3.3 Mez pevnosti v tahu pro krátká vlákna | 50 |
| 3.4 Elastické vlastnosti krátkovláknových kompozitů | 51 |
| Dodatek - Používané vyšší funkce. | 54 |
| Literatura | 55 |