DIN 13343:1994-04 (D)

Linear-viskoelastische Stoffe; Begriffe, Stoffgesetze, Grundfunktionen

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 1

2 Einfache Verformungen, Verformungsleistung 1
2.1 Einfache Dehnung 2
2.2 Einfache Scherung 2
2.3 Gleichförmige Kontraktion 2
2.4 Verformungsleistung 2

3 Einteilung der Stoffe 2
3.1 Reinelastischer Festkörper, hookescher Körper 2
3.2 Reinviskose Flüssigkeit, newtonsche Flüssigkeit 2
3.3 Viskoelastische und linear-viskoelastische Stoffe 3

4 Grundversuche und Grundfunktionen 3
4.1 Grundversuche mit sprungartiger Beanspruchung 3
4.1.1 Kriech- und Kriecherholungsversuch 3
4.1.2 Spann- und Relaxationsversuch 3
4.2 Grundversuche mit impulsartiger Beanspruchung 3
4.2.1 Kriecherholungsversuch nach impulsartiger Spannungsbeanspruchung 3
4.2.2 Relaxationsversuch nach impulsartiger Verformungsbeanspruchung 4
4.3 Verknüpfung beliebiger Spannungs- und Verformungsverläufe mittels der Grundfunktionen der sprungartigen und impulsartigen Beanspruchung 4
4.4 Grundversuche mit harmonisch-periodischer Beanspruchung 4

5 Viskoelastische Stoffe mit diskreten Spektren (n-Parameter-Stoffe) 5
5.1 Zwei-Parameter-Stoffe 5
5.1.1 Kelvin-Voigt-Körper 5
5.1.2 Maxwell-Flüssigkeit 5
5.2 Drei- und Vier-Parameter-Stoffe 6
5.2.1 Drei-Parameter-Festkörper (Poynting-Thomson-Körper) 6
5.2.2 Drei-Parameter-Flüssigkeit (Jeffreys-Flüssigkeit) 6
5.2.3 Vier-Parameter-Festkörper 7
5.2.4 Vier-Parameter-Flüssigkeit (Burgers-Flüssigkeit) 7
5.3 n-Parameter-Stoffe 7

6 Viskoelastische Stoffe mit kontinuierlichen Spektren 9

7 Abstrakte Formuiierung und Struktur der linearen Theorie der viskoelastischen Stoffe 10
7.1 Operatoren, ihre Darstellungen und Eigenwerte 10
7.2 Struktur der linearen Theorie 10

8 Verallgemeinerung der linearen Theorie der Viskoelastizität für beliebige Verformungen 11
8.1 Spannungs- und Deformationstensor 11
8.2 Das allgemeine Stoffgesetz für isotrope viskoelastische Stoffe 11

Zitierte Normen und andere Unterlagen 12

Erläuterungen 12
Stichwortverzeichnis 13