DIN 51480-1:2011-04 (D)

Elektrorheologische Suspensionen - Anforderungen, Prüfung und Anwendung - Teil 1: Grundlagen und feldstärkeunabhängige Eigenschaften

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Grundlagen und Eigenschaften ... 4
3.1 Allgemeines ... 4
3.2 Dynamische Basisviskosität ... 5
3.3 Mittlere Partikelgröße und Partikelgrößenverteilung ... 5
3.4 Elektrische Durchschlagfestigkeit ... 5
3.5 Dichte ... 5
3.6 Feststoffanteil ... 5
3.7 Elektrorheologische Fließgrenze ... 6
3.8 Elektrorheologische Schubspannung ... 6
3.9 Elektrorheologisches Bingham-Modell ... 6
3.10 Sedimentation ... 6
3.11 Redispergierbarkeit ... 7
3.12 Ansprechverhalten auf Änderungen der elektrischen Feldstärke ... 7
3.13 Stromdichte ... 7
3.14 Wasseraufnahme und Wassergehalt ... 7
3.15 Pourpoint ... 7
3.16 Flammpunkt ... 7
3.17 Zündpunkt ... 7
3.18 Volumenausdehnungskoeffizient ... 7
3.19 Kompressionsmodul ... 8
3.20 Alterungsbeständigkeit ... 8

4 Bestimmung feldstärkeunabhängiger Eigenschaften ... 8
4.1 Probenvorbereitung ... 8
4.2 Bestimmung der dynamischen Basisviskosität ... 8
4.2.1 Bestimmung der dynamischen Basisviskosität in Abhängigkeit von der Schergeschwindigkeit ... 8
4.2.2 Bestimmung der dynamischen Basisviskosität in Abhängigkeit von der Temperatur ... 9
4.3 Bestimmung der mittleren Partikelgröße und Partikelgrößenverteilung ... 9
4.4 Bestimmung der Dichte der ER-Suspension ... 9
4.5 Bestimmung des relativen Feststoffanteils und der Feststoffdichte ... 10
4.5.1 Bestimmung der Feststoffdichte ... 10
4.5.2 Bestimmung des Feststoffanteils ... 10
4.6 Bestimmung der Sedimentation ... 11
4.6.1 Allgemeines ... 11
4.6.2 Messgefäße ... 11
4.6.3 Vorbereitung der Sedimentproben ... 11
4.6.4 Sedimentationsanalyse ... 11
4.7 Bestimmung der Redispergierbarkeit ... 12

Literaturhinweise ... 14