DIN-Fachbericht CEN/TR 196-4:2007-11

Prüfverfahren für Zement - Teil 4: Quantitative Bestimmung der Bestandteile; Deutsche Fassung CEN/TR 196-4:2007

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 6

3 Allgemeine Prüfanforderungen 7
3.1 Anzahl der Bestimmungen 7
3.2 Bestimmung der Massenkonstanz 8
3.3 Angabe von Massen und Ergebnissen 8
3.4 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 8

4 Vorbereitung der Zementprobe 8

5 Reagenzien 8

6 Bestimmung des Anteils der Bestandteile von Zement 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Selektives Lösungsverfahren 9
6.2.1 Kurzbeschreibung 9
6.2.2 Reagenzien 10
6.2.3 Geräte 10
6.2.4 Durchführung 11
6.2.4.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 11
6.2.4.2 Herstellung der EDTA-Lösung 11
6.2.4.3 Aufschluss mit EDTA-Lösung 12
6.2.4.4 Aufschluss mit verdünnter Salpetersäure 12
6.2.4.5 SO -Anteil 13
6.2.4.6 Kohlenstoffdioxidanteil 13
6.2.4.7 Sulfidanteil 13
6.2.5 Berechnung der Anteile der Zementbestandteile 13
6.2.5.1 Allgemeines 13
6.2.5.2 Berechnung der Anteile an unlöslichen Rückständen 13
6.2.5.3 Berechnung der Anteile der Bestandteile 14
6.2.5.4 Weitere Untersuchungen 15
6.2.6 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 16
6.2.7 Qualitative Bestimmung der Zementart 16

7 Bestimmung der Anteile der Bestandteile von Zement mit drei Bestandteilen 16
7.1 Allgemeines 16
7.2 Bestimmung des Hüttensandanteils 17
7.2.1 Dichtetrennverfahren 17
7.2.1.1 Kurzbeschreibung 17
7.2.1.2 Reagenzien 18
7.2.1.3 Geräte 18
7.2.1.4 Durchführung 18
7.2.1.4.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 18
7.2.1.4.2 Trennung der Klinker- und Hüttensandfraktionen (siehe Bild 1) 20
7.2.1.4.3 Reinigung der Klinkerfraktion (c) (siehe Bild 1) 20
7.2.1.4.4 Reinigung der Hüttensandfraktion (c) (siehe Bild 1) 20
7.2.1.4.5 Prüfung der Klinker- und Hüttensandfraktionen auf Reinheit 21
7.2.1.4.6 Bestimmung der Leitbestandteile 21
7.2.1.5 Berechnung des Hüttensandanteils im Zement 21
7.2.1.6 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 23
7.2.2 Mikroskopisches Verfahren 23
7.2.2.1 Kurzbeschreibung 23

7.2.2.2 Geräte und Hilfsmittel 24
7.2.2.3 Durchführung 24
7.2.2.3.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 24
7.2.2.3.2 Mikroskopische Auszählung 24
7.2.2.3.3 Bestimmung der Leitbestandteile 25
7.2.2.4 Berechnung des Hüttensandanteils im Zement 25
7.2.2.5 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 27
7.3 Bestimmung des Anteils an kieselsäurereicher Flugasche 27
7.3.1 Selektives Lösungsverfahren 27
7.3.1.1 Kurzbeschreibung 27
7.3.1.2 Reagenzien 27
7.3.1.3 Geräte 27
7.3.1.4 Durchführung 28
7.3.1.4.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 28
7.3.1.4.2 Aufschluss mit Säurelösung 28
7.3.1.4.3 Bestimmung des SO 28
7.3.1.5 Berechnung des Flugascheanteils im Zement 28
7.3.1.6 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 29
7.4 Bestimmung des Anteils an natürlichem Puzzolan 29
7.4.1 Selektives Lösungsverfahren 29
7.4.1.1 Kurzbeschreibung 29
7.4.1.2 Reagenzien 29
7.4.1.3 Geräte 29
7.4.1.4 Durchführung 30
7.4.1.4.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 30
7.4.1.4.2 Aufschluss mit Säurelösung 30
7.4.1.4.3 Bestimmung des SO -Anteils 30
7.4.1.4.4 Bestimmung des Kohlenstoffdioxidanteils 30
7.4.1.5 Berechnung des Puzzolananteils im Zement 30
7.4.1.6 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 31
7.4.2 Dichtetrennverfahren 31
7.4.2.1 Kurzbeschreibung 31
7.4.2.2 Reagenzien 31
7.4.2.3 Geräte 32
7.4.2.4 Durchführung 32
7.4.2.4.1 Herstellung der zu prüfenden Probe 32
7.4.2.4.2 Bestimmung des unlöslichen Rückstands des Zements in Salizylsäurelösung 33
7.4.2.4.3 Bestimmung des SO 33
7.4.2.4.4 Trennung der Klinkerfraktion 33
7.4.2.4.5 Bestimmung des unlöslichen Rückstands des Klinkers in Salizylsäurelösung 34
7.4.2.4.6 Bestimmung des unlöslichen Rückstands des Klinkers in Salzsäure 34
7.4.2.5 Berechnung des Puzzolananteils im Zement 34
7.4.2.6 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 35