DIN CEN/TS 15439:2006-08 (D)

Biomassevergasung - Teer und Staub in Produktgasen - Probenahme und analytische Bestimmung; Deutsche Fassung CEN/TS 15439:2006

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Symbole und Abkürzungen ... 10

5 Kurzbeschreibung des Messverfahrens ... 10
5.1 Einleitung ... 10
5.2 Probenahme ... 10
5.3 Analyse ... 10

6 Reagenzien ... 11
6.1 Lösemittel für die Abtrennung von Teer und die Soxhlet-Extraktion ... 11
6.2 Trägergas in der Gaschromatographie ... 11
6.3 Kalibrierstandards ... 11

7 Ausrüstung ... 12
7.1 Ausrüstung für die Probenahme ... 12
7.2 Ausrüstung für die Probenvorbehandlung und -analyse ... 15

8 Vorbereitung der Probenahmeausrüstung ... 16
8.1 Vorbehandlung der Filterhülsen ... 16
8.2 Reinigung der Ausrüstung ... 16
8.3 Vorbereitung der Impingerflaschen bzw. der Petersen-Säule ... 17
8.4 Dichtheitsprüfung der Probenahmeanordnung ... 17

9 Verfahren der Probenahme ... 18
9.1 Einleitung ... 18
9.2 Dauer der Probenahme ... 19
9.3 Probenahmeverfahren ... 19

10 Lagerung der Proben ... 20

11 Vorbereitung für die Analyse ... 21
11.1 Einleitung ... 21
11.2 Anforderungen an die Kalibrierstandards und internen Standards (ISTD) für die GC ... 22

12 Analysenverfahren ... 23
12.1 Verfahren der Soxhlet-Extraktion ... 23
12.2 Kombination von Lösemitteln ... 24
12.3 Bestimmung der Partikelmasse ... 24
12.4 Bestimmung der gravimetrisch bestimmbaren Teermasse ... 24
12.5 Bestimmung der einzelnen Verbindungen im Teer durch GC-MS oder GC-FID ... 25

13 Berechnung der GC-Ergebnisse ... 26

14 Leistungsmerkmale ... 27
14.1 Einleitung ... 27
14.2 Leistungsverhalten der Analysenverfahren (Ringversuche) ... 28
14.3 Leistungsverhalten der gesamten Technischen Spezifikation (Parallelversuche) ... 30

15 Prüfbericht ... 31

Anhang A (informativ) **Liste der in Produktgasen aus der Biomassevergasung am häufigsten auftretenden einzelnen organischen Verbindungen** **32**

Anhang B (normativ) **Liste von organischen Verbindungen, deren Präzisionsdaten ermittelt wurden** **33**

Anhang C (normativ) **Maße der Petersen-Säule** **34**

Anhang D (informativ) **Zusätzliche Angaben zur Analyse im Ringversuch** **35**

Anhang E (informativ) **Zusätzliche Angaben zu Parallelversuchen** **41**

Literaturhinweise **48**