DIN EN ISO 21645:2021-09 (D)

Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Probenahme (ISO 21645:2021); Deutsche Fassung EN ISO 21645:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Symbole 17

5 Kurzbeschreibung 17

6 Aufstellung eines Probenahmeplans 17
6.1 Kurzbeschreibung 17
6.2 Definition der Gesamtzielsetzungen 18
6.3 Definition der Partie und Bestimmung des Partieumfangs 19
6.3.1 Allgemeines 19
6.3.2 Definition einer Partie bei Probenahme aus einem Materialstrom 19
6.3.3 Definition einer Partie bei Transport mittels Fahrzeug 19
6.3.4 Definition einer Partie bei Schiffstransport 19
6.3.5 Definition einer Partie bei Probenahme aus einer ruhenden Partie 19
6.4 Bestimmung des Probenahmeverfahrens 19
6.5 Bestimmung der Anzahl an Einzelproben 20
6.6 Bestimmung der Mindestmasse einer Probe 20
6.7 Bestimmung der Mindestmasse einer Einzelprobe 20
6.7.1 Bestimmung der Mindestmasse einer Einzelprobe aus Materialströmen 20
6.7.2 Bestimmung der Mindestmasse einer Einzelprobe aus ruhenden Partien, Fahrzeugen oder Schiffen 21
6.8 Bestimmung der geplanten Mengen von Einzelprobe und Probe 21
6.9 Auswahl der Verteilung von Einzelproben über eine Partie 22
6.9.1 Allgemeines 22
6.9.2 Bestimmung der Verteilung von Einzelproben bei der Probenahme aus einem Materialstrom 22
6.9.3 Bestimmung der Verteilung von Einzelproben bei der Probenahme aus (einem) Fahrzeug(en) 22
6.9.4 Ausführung der Probenahme aus einer ruhenden Partie 23
6.10 Probenahmegeräte und -werkzeuge 24

7 Ausführung des Probenahmeplans 24
7.1 Schritte vor der tatsächlichen Probenahme 24
7.2 Schritte während der Probenahme 24
7.3 Schritte nach der Probenahme 25

8 Handhabung und Aufbewahrung von Proben 25

9 Präzision 25

Anhang A (normativ) Verfahrensweise für die Aufstellung eines Probenahmeplans 26
A.1 Allgemeines 26
A.2 Kurzbeschreibung 26

A.3 Verfahren 26

Anhang B (normativ) Probenahmeplan 29
B.1 Allgemeines 29
B.2 Formular für den Probenahmeplan 29

Anhang C (informativ) Beispiel eines Probenahmeplans 33
C.1 Allgemeines 33
C.2 Beispiel eines ausgefüllten Probenahmeplans 33

Anhang D (normativ) Probenahmegeräte und -werkzeuge 39
D.1 Allgemeines 39
D.2 Kurzbeschreibung 39
D.3 Auswahl eines Gerätes 39
D.4 Beispiele für die Probenahme von einem laufenden Förderband oder aus einem Outputstrom 39
D.5 Probenahme-Rahmen 41
D.6 Probenahme-Schaufel 41
D.7 Schippen 42
D.8 Mechanische Sonde 43

Anhang E (normativ) Bestimmung der Mindestmasse einer Probe 44
E.1 Allgemeines 44
E.2 Kurzbeschreibung 44
E.3 Bestimmung der für die Mindestmasse der Probe erforderlichen Parameter 44
E.3.1 Allgemeines 44
E.3.2 Bestimmung der nominellen Siebgröße 44
E.3.3 Bestimmung des Formfaktors 45
E.3.4 Bestimmung der Partikeldichte und Schüttdichte 45
E.3.5 Der Verteilungsfaktor *g* 45
E.3.6 Der Faktor *p* 46
E.3.7 Der Variationskoeffizient *cv* 46
E.4 Berechnung der Mindestmasse einer Probe 46
E.4.1 Allgemeines 46
E.4.2 Schnellbestimmung der Mindestmasse einer Probe aus fluffartigen festen Sekundärbrennstoffen 47
E.4.3 Schnellbestimmung der Mindestmasse einer Probe aus körnigen festen Sekundärbrennstoffen 49

Anhang F (normativ) Bestimmung der Masse einer Einzelprobe bei der Probenahme aus Materialströmen 50
F.1 Allgemeines 50
F.2 Kurzbeschreibung 50
F.3 Bestimmung der Masse einer Einzelprobe bei mechanischer Probenahme aus einem Outputstrom 50
F.4 Bestimmung der Masse einer Einzelprobe bei mechanischer Probenahme aus einem Outputstrom 51
F.5 Bestimmung der Masse einer Einzelprobe bei Probenahme von einem Förderband 52

Anhang G (normativ) Bestimmung der Masse einer Einzelprobe bei der Probenahme aus ruhenden Partien, Fahrzeugen oder Schiffen 53
G.1 Allgemeines 53
G.2 Kurzbeschreibung 53
G.3 Durchführung 53

Anhang H (normativ) Umsetzung des Plans zur Probenahme aus einem Materialstrom 54
H.1 Allgemeines 54
H.2 Kurzbeschreibung 54
H.3 Verifizierung der Durchführung hinsichtlich der Probenahmeaspekte 54
H.4 Durchführung: Mechanische oder manuelle Probenahme aus dem Outputstrom 55
H.5 Durchführung: Mechanische Probenahme von einem laufenden Förderband 56

H.6 Durchführung: Manuelle Probenahme von einem ruhenden Förderband 57

Anhang I (normativ) Umsetzung des Plans zur Probenahme aus einer ruhenden Partie oder einem Fahrzeug 59
I.1 Allgemeines 59
I.2 Kurzbeschreibung 59
I.3 Durchführung 59
I.4 Ausführung der Probenahme an nach dem geschichteten Zufallsprinzip gewählten Stellen 60

Anhang J (normativ) Für die Analyse erforderliche Mindestmasse einer Probe 61
J.1 Allgemeines 61
J.2 Kurzbeschreibung 61
J.3 Durchführung 61

Anhang K (informativ) Zusätzliche Angaben zur Präzision 65
K.1 Allgemeines 65
K.2 Anwendungsbereich 65
K.3 Richtigkeit 65
K.4 Wiederhol- und Vergleichpräzision 65
K.5 Robustheit 67
K.5.1 Allgemeines 67
K.5.2 Art des festen Sekundärbrennstoffes 67
K.5.3 Masse der Einzelprobe und Masse der Probe 67
K.5.4 Partieumfang 67
K.5.5 Anzahl der Einzelproben 67

Anhang L (informativ) Beispiele für die geschichtete Probenahme und die geschichtete Zufallsprobenahme 68
L.1 Allgemeines 68
L.2 Geschichtete Probenahme 68
L.3 Geschichtete Zufallsprobenahme 69

Literaturhinweise 70