

# DIN EN 15442:2011-05 (D)

## Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Probenahme; Deutsche Fassung EN 15442:2011

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Formelzeichen und Abkürzungen.....	11
5 Kurzbeschreibung .....	12
6 Aufstellung eines Probenahmeplans .....	12
6.1 Grundsätzliches.....	12
6.2 Definition der Gesamtzielsetzungen .....	14
6.3 Definition der Partie und Bestimmung des Partieumfangs .....	15
6.4 Bestimmung des Probenahme-Verfahrens .....	15
6.5 Bestimmung der Anzahl an Einzelproben .....	16
6.6 Bestimmung des Proben-Mindestumfangs .....	16
6.7 Bestimmung des Mindestumfangs von Einzelproben.....	16
6.8 Bestimmung des effektiven Umfangs von Einzelproben und Proben.....	16
6.9 Auswahl der Verteilung von Einzelproben über eine Partie .....	17
7 Ausführung des Probenahmeplans.....	19
7.1 Schritte vor der tatsächlichen Probenahme.....	19
7.2 Schritte während der Probenahme.....	20
7.3 Schritte nach der Probenahme .....	20
8 Handhabung und Aufbewahrung von Proben.....	20
9 Präzision.....	20
Anhang A (normativ) Verfahrensweise für die Aufstellung eines Probenahmeplans .....	22
A.1 Einleitung .....	22
A.2 Kurzbeschreibung .....	22
A.3 Verfahrensweise .....	22
Anhang B (informativ) Anleitung zum Probenahmeplan .....	25
B.1 Einleitung .....	25
B.2 Formular für den Probenahmeplan .....	25
Anhang C (normativ) Probenahme-Geräte und -werkzeuge .....	29
C.1 Einleitung .....	29
C.2 Kurzbeschreibung .....	29
C.3 Auswahl eines Gerätes .....	29
C.4 Beispiele für die Probenahme von einem laufenden Förderband oder aus einem Fallstrom.....	29
C.5 Probenahme-Rahmen .....	31
C.6 Probenahme-Schaufel.....	32
C.7 Mechanische Sonde .....	33
Anhang D (normativ) Bestimmung des Proben-Mindestumfangs.....	35
D.1 Einleitung .....	35
D.2 Kurzbeschreibung .....	35
D.3 Bestimmung der für den Proben-Mindestumfang erforderlichen Parameter .....	35
D.3.1 Allgemeines .....	35
D.3.2 Bestimmung der nominellen Siebgröße .....	35

D.3.3	Bestimmung des Formfaktors.....	35
D.3.4	Bestimmung der Schüttdichte.....	36
D.3.5	Der Verteilungsfaktor $g$ .....	36
D.3.6	Der Faktor $p$ .....	36
D.3.7	Der Variationskoeffizient $c_v$ .....	37
D.4	Berechnung des Proben-Mindestumfangs .....	37
D.5	Schnellbestimmung des Proben-Mindestumfangs .....	38
D.5.1	Schnellbestimmung des Proben-Mindestumfangs bei flusenartigen festen Sekundärbrennstoffen .....	38
D.5.2	Schnellbestimmung des Proben-Mindestumfangs bei körnigen festen Sekundärbrennstoffen .....	39
<b>Anhang E (normativ) Bestimmung des Mindestumfangs einer Einzelprobe für die Probenahme aus Materialströmen.....</b>		
E.1	Einleitung.....	41
E.2	Kurzbeschreibung .....	41
E.3	Bestimmung des Mindestumfangs einer Einzelprobe für die mechanische Probenahme aus einem Fallstrom .....	41
E.4	Bestimmung des Einzelproben-Mindestumfangs für die manuelle Probenahme aus einem Fallstrom .....	42
E.5	Bestimmung des Einzelproben-Mindestumfangs für die Probenahme von einem Förderband .....	43
<b>Anhang F (normativ) Bestimmung des Mindestumfangs einer Einzelprobe für die Probenahme aus ruhenden Partien oder aus Fahrzeugen.....</b>		
F.1	Einleitung.....	45
F.2	Kurzbeschreibung .....	45
F.3	Verfahren .....	45
<b>Anhang G (normativ) Umsetzung des Plans zur Probenahme aus Materialströmen .....</b>		
G.1	Einleitung.....	46
G.2	Kurzbeschreibung .....	46
G.3	Verifizierung des Verfahrens hinsichtlich der Probenahmeaspekte.....	46
G.4	Verfahren: Mechanische oder manuelle Probenahme aus dem Fallstrom.....	47
G.5	Verfahren: Mechanische Probenahme von einem laufenden Förderband .....	48
G.6	Verfahren: Manuelle Probenahme von einem ruhenden Förderband .....	49
<b>Anhang H (normativ) Umsetzung des Plans zur Probenahme aus einer ruhenden Partie oder einem Fahrzeug.....</b>		
H.1	Einleitung.....	51
H.2	Kurzbeschreibung .....	51
H.3	Verfahren .....	51
H.4	Ausführung der Probenahme an nach dem geschichteten Zufallsprinzip gewählten Stellen .....	52
<b>Anhang I (normativ) Erforderlicher Proben-Mindestumfang für die Analyse.....</b>		
I.1	Einleitung.....	53
I.2	Kurzbeschreibung .....	53
I.3	Verfahren .....	53
<b>Anhang J (normativ) Standard-Probenahmepläne für häufige Situationen.....</b>		
J.1	Einleitung.....	57
J.2	Probenahme von körnigem SRF < 25 mm vom laufenden Förderband.....	57
J.3	Probenahme von körnigen SRF < 25 mm aus einer ruhenden Partie .....	60
J.4	Probenahme von körnigen SRF < 25 mm aus einem Fahrzeug.....	62
<b>Anhang K (informativ) Zusätzliche Angaben zur Präzision .....</b>		
K.1	Einleitung.....	65
K.2	Anwendungsbereich .....	65
K.3	Richtigkeit.....	65
K.4	Wiederhol- und Vergleichpräzision.....	65
K.5	Robustheit .....	67
<b>Anhang L (informativ) Verteilung von Einzelproben .....</b>		
L.1	Anwendungsbereich .....	68
L.2	Geschichtete Probenahme .....	68

<b>L.3</b>	<b>Geschichtete Zufallsprobenahme.....</b>	<b>69</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>71</b>