

DIN EN 1482-1:2025-02 (D)

Düngemittel, Kalkdünger und Hemmstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 1: Allgemeine Festlegungen zur Probenahme; Deutsche Fassung EN 1482-1:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Probenahmepläne und quantitative Angaben.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Probenahmepläne.....	15
4.2.1 Bestimmung der Anzahl der Auswahleinheiten, die die beprobte Menge bilden	15
4.2.2 Identifizierung der zu entnehmenden Auswahleinheiten	16
4.2.3 Sammeln von Einzelproben	16
4.3 Quantitative Daten.....	17
4.3.1 Masse der Einzelproben.....	17
4.3.2 Masse von einzelnen Sammelproben.....	17
4.3.3 Masse von mehrfachen Sammelproben	17
4.3.4 Masse der Endprobe	17
5 Verfahren zur Entnahme von Einzelproben	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Schüttgut in Bewegung auf einem Förderband — Verfahren durch Anhalten des Bandes.....	18
5.2.1 Allgemeines.....	18
5.2.2 Kurzbeschreibung.....	18
5.2.3 Geräte.....	19
5.2.4 Durchführung	19
5.3 Schüttgut — Mechanische Probenahme während der Bewegung.....	19
5.3.1 Allgemeines.....	19
5.3.2 Durchführung	20
5.4 Schüttgut — Manuelle Probenahme aus fallendem Produktstrom	20
5.4.1 Kurzbeschreibung.....	20
5.4.2 Geräte.....	20
5.4.3 Durchführung	20
5.5 Schüttgut — Manuelles Probenahmeverfahren durch Bewegung des Schüttguts	21
5.5.1 Allgemeines.....	21
5.5.2 Durchführung	22
5.6 Feste Produkte in Packungen — Reduzierungsverfahren mit rotierendem mechanischen Probenteiler	22
5.6.1 Allgemeines.....	22
5.6.2 Kurzbeschreibung.....	22
5.6.3 Geräte.....	22
5.6.4 Durchführung	23
5.6.5 Vorsichtsmaßnahmen.....	24
5.7 Feste Produkte in Packungen — Reduzierverfahren mit dem Riffelprobenteiler.....	24
5.7.1 Allgemeines.....	24
5.7.2 Geräte.....	25
5.7.3 Durchführung	25
5.8 Probenahme von festen Produkten in Packungen — Manuelles Verfahren	27

5.9	Probenahme aus Großpackmitteln (IBCs) durch kontrolliertes Ausfließen.....	27
5.9.1	Allgemeines.....	27
5.9.2	Kurzbeschreibung.....	27
5.9.3	Sicherheit.....	28
5.9.4	Geräte.....	28
5.9.5	Gewinnung von Einzelproben	30
5.9.6	Vorsichtsmaßnahmen	31
5.10	Probenahme aus Großpackmitteln (IBCs) — Manuelles Verfahren.....	32
5.10.1	Kurzbeschreibung.....	32
5.10.2	Durchführung.....	32
5.11	Probenahme von flüssigen Produkten.....	32
5.11.1	Allgemeines.....	32
5.11.2	Geräte.....	32
5.11.3	Durchführung.....	33
6	Reduzierung der Sammelprobe.....	35
6.1	Allgemeines.....	35
6.2	Feste Produkte	35
6.2.1	Allgemeines.....	35
6.2.2	Durchführung.....	35
6.3	Flüssige Produkte.....	36
6.3.1	Geräte.....	36
6.3.2	Durchführung.....	36
7	Herstellung der Endprobe durch Teilung	36
8	Praktische Aufbewahrung von Endproben.....	36
8.1	Behälter	36
8.2	Versiegelung der Behälter.....	36
8.3	Beschriften von Endproben	37
8.4	Weitergabe der Endprobe	37
8.5	Lagerung der Endproben.....	37
9	Probenahmebericht	37
9.1	Allgemeines.....	37
9.2	Wesentliche Angaben.....	37
9.3	Zusätzliche Angaben	38
Anhang A (normativ) Prüfung auf systematische Abweichungen bei mechanischen		
	Probenehmern	39
A.1	Kurzbeschreibung.....	39
A.2	Geräte.....	39
A.3	Prüfbedingungen.....	39
A.4	Durchführung.....	39
A.4.1	Sammeln von Einzelproben	39
A.4.2	Probenvorbereitung.....	40
A.4.3	Analyse der Proben	40
A.5	Angabe der Ergebnisse	40
A.5.1	Allgemeiner Fall, bei dem die durch die zwei Verfahren gewonnenen Einzelproben nicht vollständig miteinander übereinstimmen.....	40
A.5.2	Sonderfall, bei dem die mithilfe der beiden Verfahren genommenen Proben exakt einander entsprechen.....	41
A.6	Interpretation der Ergebnisse	41
Anhang B (informativ) Beispiele für rotierende Probenteiler		
43		
Anhang C (normativ) Prüfung auf systematische Abweichungen beim rotierenden Probenteiler		
46		
Anhang D (informativ) Beispiele für Geräte zur Beprobung von flüssigen Produkten		
47		
Anhang E (normativ) Mischverfahren für flüssige Produkte		
55		
E.1	Allgemeines.....	55

E.2	Kleine Behälter	55
E.2.1	Schütteln per Hand	55
E.2.2	Schwenken.....	55
E.3	Tonnen und Fässer (bis etwa 1,8 m Tiefe)	55
E.3.1	Hin- und Herschwenken.....	55
E.3.2	Hin- und Herrollen.....	55
E.3.3	Mechanisch angetriebener Fassschüttler oder -roller.....	55
E.3.4	Mechanisches Mischen	56
E.3.5	Mischen per Hand.....	57
E.3.6	Komprimiertes Gas.....	58
E.4	Flache Tanks	58
E.5	Tiefe Tanks	59
E.5.1	Allgemeines.....	59
E.5.2	Pumpzirkulation.....	59
E.5.3	Komprimiertes Gas.....	59
E.6	Vorsichtsmaßnahmen für die Probenahme von Mehrphasen-Flüssigkeiten einschließlich Schlämmen.....	59
E.7	Vorsichtsmaßnahmen für die Probenahme von Flüssigkeiten mit signifikantem Dampfdruck	60
E.7.1	Einleitung.....	60
E.7.2	Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	60
E.7.3	Druckverflüssigte Gase bei Umgebungstemperatur	60
E.8	Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Elektrizität	61
E.8.1	Entstehung statischer Elektrizität	61
E.8.2	Entladung statischer Elektrizität	61
	Literaturhinweise	62

Bilder

Bild 1	— Schematische Darstellung des Probenahmeprozesses für die Prüfung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Feststoffen	11
Bild 2	— Verfahren der Probenahme aus dem frei fallenden Strom.....	21
Bild 3	— Beispiel für einen Strom-Probenahmebecher	21
Bild 4	— Riffelprobenteiler.....	26
Bild 5	— Beispiel für eine Schaufel.....	27
Bild 6	— Durchflusskontrolltrichter (Draufsicht, Seitenansicht, Endansicht)	29
Bild 7	— Typisches Probenahmeschema für einen befüllten zylindrischen Tank und einen teilweise befüllten ovalen Tank.....	34
Bild B.1	— Beispiel 1	43
Bild B.2	— Beispiel 2	44
Bild B.3	— Beispiel 3	45
Bild D.1	— Typisches Probenahmerohr mit Bodenventil — a) Typ A und b) Typ B	47
Bild D.2	— Texas-Rohr	48
Bild D.3	— Verschließbarer Kipptauchheber	49

Bild D.4 — Typische Tauchgefäße	50
Bild D.5 — Typisches Probenahmegestell	51
Bild D.6 — Typischer in einem Lagertank installierter Probenahmepunkt	52
Bild D.7 — Rohrleitungssonden	53
Bild D.8 — Typischer Umgehungsprobenehmer	54
Bild E.1 — Typischer mechanischer Mischer mit befestigten Gliedern	56
Bild E.2 — Typischer mechanischer Mischer	57
Bild E.3 — Typischer Handmischer a)	58
Bild E.4 — Typischer Handmischer b)	58

Tabellen

Tabelle 1 — Mindestanzahl der Einzelpackungen (Auswahleinheiten), aus denen Einzelproben genommen werden müssen	15
Tabelle 2 — Mindestanzahl der Auswahleinheiten, aus denen Einzelproben genommen werden müssen	15