

**Deutsche
Demokratische
Republik**

**Materialprüfung
Probenvorbereitung von Schüttgut
Probenvorbereitung von Hand
Begriffe**

**TGL
21 369**

Gruppe 210

**Испытание материалов
Подготовка проб сыпучих материалов
Ручная подготовка проб
Понятия**

**Material Testing
Sample Preparation of Bulk Materials
Sample Preparation by Hand
Definitions**

Verbindlich ab 1.1.1968

Vorbemerkung

Durch Aufnahme der in den Abschnitten 2. und 3. aufgeführten Geräte und Verfahren wird nicht beurteilt, ob die Geräte für die Probenvorbereitung in jedem Fall geeignet sind. Bei der Auswahl ist insbesondere die Verteilung des Merkmales im Prüfgut, nötigenfalls durch Voruntersuchungen, zu berücksichtigen.

1. Begriffe, allgemein

Nr.	Benennung	Erklärung
1.1.	Probenvorbereitung подготовка проб sample preparation	nach TGL 16 791
1.1.1.	Zerkleinern дробление, измельчение comminution	} nach TGL 6550 Bl. 1
1.1.2.	Klassieren классификация classifying	
1.1.3.	Vergleichmäßigen гомогенизирование homogenizing	nach TGL 6550 Bl. 1; bei der Probenvorbereitung: Überführen einer Probe aus dem Zustand beliebiger Verteilung in den Zustand einer bestimmten gleichmäßigen Verteilung, die für das anschließende Teilen erforderlich ist

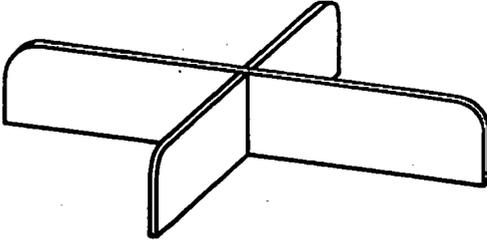
Fortsetzung der Tabelle Seite 2

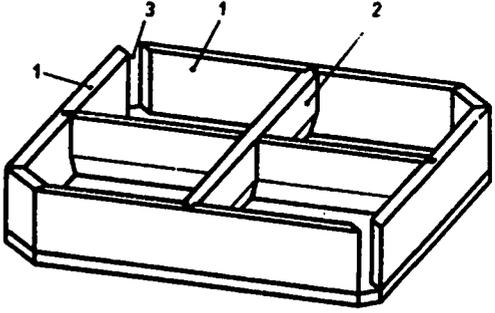
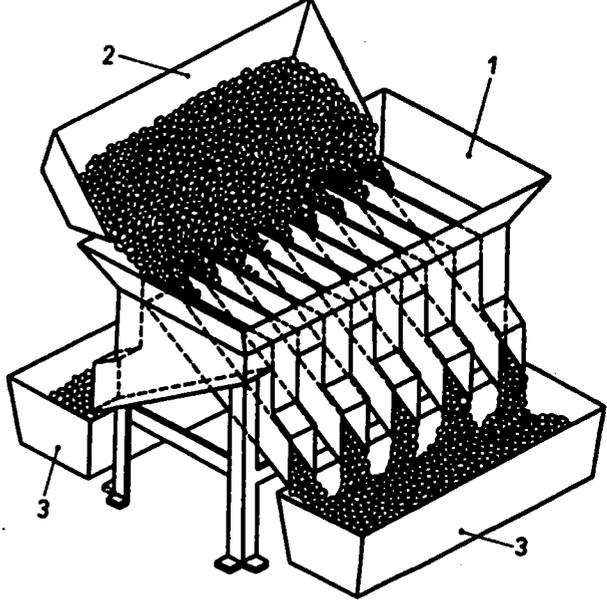
Fortsetzung Seite 2 bis 8

Zuständig: Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin,
Forschungsinstitut für Aufbereitung, Freiberg
Bestätigt: 5.6.1967, Amt für Standardisierung, Berlin

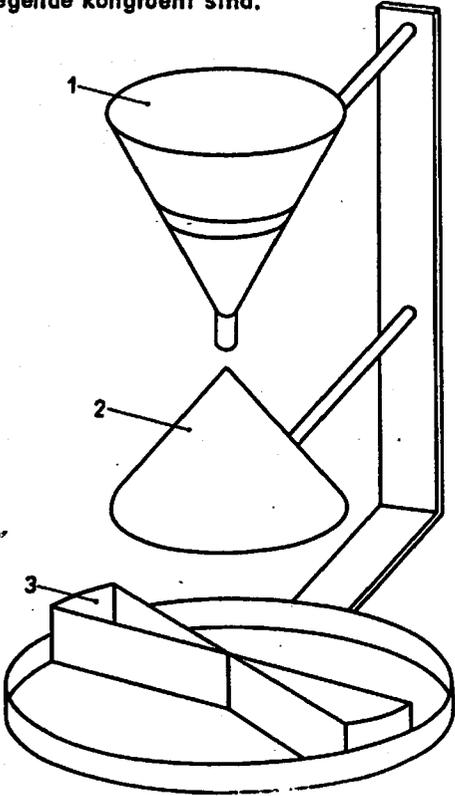
Nr.	Benennung	Erklärung
1.1.4.	Trocknen сушка drying	} nach TGL 6550 Bl. 1
1.1.5.	Teilen деление splitting	
1.1.5.1.	Halbieren, Dritteln, Vierteln, ... деление на 2, 3, 4, ... части, квартование halving, thirding, quartering	Teilen der Probe in 2, 3, 4, ... Teilmengen
1.1.6.	Verwerfen отбрасывание rejecting	Entfernen bestimmter Teilmengen der Probe nach Begriff 1.1.5.1. aus dem weiteren Gang der Probenvorbereitung
1.1.7.	Verjüngen der Probe сокращение пробы sample reducing	Teilen der Probe und Verwerfen bestimmter Teilmengen
1.1.8.	Vorbereitungsstufe (Verjüngungsstufe) стадия подготовки (стадия сокращения) stage of sample preparation (stage of sample reduction)	Folge von Arbeitsgängen der Probenvorbereitung (Begriffe 1.1.1. bis 1.1.6.), die in der Regel mit einer Verjüngung abschließt. Dazu gehören die Arbeitsgänge Vergleichmäßigen, Teilen und Verwerfen, während die Arbeitsgänge Zerkleinern, Klassieren und Trocknen nur im Bedarfsfall angewendet werden.
1.1.9.	Verjüngungszahl степень сокращения sample reduction ratio	Verhältnis der Masse der unverjüngten Probe zur Masse der verjüngten Probe innerhalb einer Vorbereitungsstufe

2. Begriffe für spezielle Geräte für das Probenteilen

Nr.	Benennung	Erklärung
2.1.	Teilungskreuz крестовина для деления quartering cross	Rechtwinkliges Kreuz mit hohen, gleichlangen Armen geringer Dicke für das Teilen der Probe 

Nr.	Benennung	Erklärung
2.1.1.	Probenteiltablett панель для деления проб sample-splitting tray	<p>Quadratisches Tablett mit Seitenwänden (1). Jede Seitenwand hat in der Mitte einen Führungsschlitz zur Aufnahme eines Teilungskreuzes (2). 2 gegenüberliegende Ecken des Tablett haben Öffnungen (3) für das Ausschütten des Gutes</p> 
2.2.	Riffelteilgerät желобчатый делитель riffle	<p>Probenteilgerät (1) mit einer geraden Anzahl von mindestens 10 Taschen mit Schrägböden, deren Neigung abwechselnd nach gegenüberliegenden Seiten gerichtet ist. Die Taschen müssen gleiche Länge und Breite des Einlaufquerschnittes haben.</p> <p>Zu dem Gerät gehören Aufgabefläße (2), die gestatten, die Probe gleichmäßig über alle Taschen zu verteilen. Die Aufgabefläße können als Auffanggefäße (3) benutzt werden.</p> 

Fortsetzung der Tabelle Seite 4

Nr.	Benennung	Erklärung
2.3.	Radialteilgerät радиальный делитель radial splitter	<p>Gerät, das die erforderliche gleichmäßige Verteilung der Probe mit Hilfe eines Trichters (1) dadurch bewirkt, daß die Probe über die Spitze eines Kegels (2) gegeben wird und auf seinen Flanken abrollt.</p> <p>Das vom Mantel abfließende Gut oder Teilmengen werden, um die Probe zu teilen, geeigneten Auffanggefäßen (3) zugeführt.</p> <p>Letztere sind radiale Teilungselemente (Taschen), von denen je 2 diametral gegenüberliegende kongruent sind.</p> 

Fortsetzung der Tabelle Seite 5

Nr.	Benennung	Erklärung
2.4.	<p>Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel</p> <p>делитель с неподвижным конусом</p> <p>splitting device with stationary cone</p>	<p>Gerät, bestehend aus einem Aufgabetrichter (1) und einem darunter zentrisch angeordneten Teilungskegel (2). Auf dem unteren Teil des letzteren sitzen in gleichen Abständen radial ausgerichtete Scheidewände in gerader Anzahl von mindestens 16. Die Räume zwischen den Scheidewänden haben wechselweise Öffnungen (3) und Rinnen (4) für den getrennten Zulauf des Gutes zu den Ablaufrohren (5) und (6).</p> <p>Öffnungen 3 zum Ablaufrohr 5</p> <p>Rinnen 4 zum Ablaufrohr 6</p>
2.5.	<p>Probenstecher</p> <p>щуп</p> <p>pipe sampler</p>	<p>Rohrförmiges Probenahmewerkzeug zur Entnahme von Schüttgut in Form einer Säule</p>

Fortsetzung der Tabelle Seite 6

3. Begriffe für Verfahren des Vergleichmäßigen, Teilens und Verjüngens

Nr.	Benennung	Erklärung
3.1.	<p>Werfen über den Kegel гомогенизирование на конус coning</p>	<p>Aufschütten der Probe zu einem Kegel, wobei keine radiale Richtung bevorzugt wird.</p> <p>Anmerkung: Um zu vermeiden, daß eine radiale Richtung bevorzugt wird, ist die Aufwurfrichtung zu wechseln oder ein Trichter zu benutzen, dessen Auslauföffnung klein genug ist, daß sich die Aufwurfrichtung nicht mehr auswirken kann.</p>
3.2.	<p>Rollen von Feinstgut auf Unterlage перекатывание мелкого материала на подкладке mixing by rolling on cloth</p>	<p>Die Probe wird auf eine quadratische Unterlage aus Wachstuch, festem Papier oder dergleichen geschüttet. Die Unterlage wird dann an den 4 Ecken der Reihe nach angehoben.</p>
3.3.	<p>Teilen mit dem Teilungskreuz, Verjüngen mit dem Teilungskreuz деление с помощью крестовины сокращение с помощью крестовины splitting by quartering cross reducing by quartering cross</p>	<p>Die Probe ist über den Kegel zu werfen. Der Kegel ist zu einem flachen Kegelmantel, z. B. bei Sand auf ein Viertel seiner Höhe, so abzuflachen, daß die radialsymmetrische Verteilung des Gutes aufrechterhalten bleibt.</p> <p>Soll die Probe nur geteilt werden, ist ein Teilungskreuz auf der oberen Kreisfläche zentrisch aufzulegen und in das Gut einzudrücken.</p> <p>Je 2 gegenüberliegende Viertel der Probe sind zu vereinigen.</p> <p>Soll die Probe verjüngt werden, sind 2 gegenüberliegende Viertel zu verwerfen.</p>
3.4.	<p>Teilen mit dem Riffelteilgerät, Verjüngen mit dem Riffelteilgerät деление с помощью желобчатого делителя, сокращение с помощью желобчатого делителя splitting by riffle, reducing by riffle</p>	<p>Die Probe ist im Aufgabefäß gleichmäßig hoch zu verteilen und dem Riffelteilgerät (Begriff 2.2.) aufzugeben. Sie fließt durch das Riffelteilgerät in gleichen Teilmengen 2 getrennten Auffanggefäßen zu.</p> <p>Zum Verjüngen ist das Gut des einen Auffanggefäßes zu verwerfen. Der Vorgang kann wiederholt werden, indem das Gut des 2. Auffanggefäßes aufgegeben wird.</p>
3.5.	<p>Teilen mit dem Radialteilgerät, Verjüngen mit dem Radialteilgerät деление с помощью радиального делителя, сокращение с помощью радиального делителя splitting by radial splitter, reducing by radial splitter</p>	<p>Die Probe ist dem Radialteilgerät (Begriff 2.3.) aufzugeben. Das in jedes Paar gegenüberliegender Taschen gelangende Gut ist zu vereinigen. Wird auf diese Weise nur ein Teil der Probe aufgefangen oder für die weitere Probenvorbereitung verwendet, dient das Gerät zum Verjüngen.</p>

Fortsetzung der Tabelle Seite 7

Nr.	Benennung	Erklärung
3.6.	<p>Teilen mit dem Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel, Verjüngen mit dem Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel</p> <p>деление с помощью делителя с неподвижным конусом, сокращение с помощью делителя с неподвижным конусом</p> <p>splitting by splitting device with stationary cone, reducing by splitting device with stationary cone</p>	<p>Die Probe ist dem Aufgabetrichter des Gerätes aufzugeben. Das Gut fließt über den Kegelmantel, wird durch die Scheidewände geteilt und in gleichen Teilmengen den beiden Auffanggefäßen zugeführt.</p> <p>Zum Verjüngen ist das Gut des einen Auffanggefäßes zu verwerfen. Der Vorgang kann wiederholt werden, indem das Gut des anderen Auffanggefäßes aufgegeben wird.</p> <p>Bei mehrmaligem Wiederholen ist im Wechsel das Austraggut der einen und der anderen Austragöffnung zu verwerfen.</p>
3.7.	<p>Teilen mit der Schaufel, Verjüngen mit der Schaufel</p> <p>деление с помощью лопаты, сокращение с помощью лопаты</p> <p>fractional shoveling, reducing by shovel</p>	<p>Die Probe muß als Kegel oder Längshaufen aufgeschüttet vorliegen. Der Probenehmer hat das Gut schaufelweise an der Haufensohle zu entnehmen und dabei am Haufenumfang entsprechend der Schaufelbreite gleichmäßige Abstände der Entnahmestellen einzuhalten. Dabei ist das gesamte Gut aufzuarbeiten. Die Schaufelfüllungen sind entweder im Wechsel auf 2 Haufen zu werfen, von denen einer zu verwerfen ist, oder nur z. B. jede 3., 5. und 10. Schaufelfüllung ist auf einen Haufen, der als verjüngte Probe gilt, zu werfen.</p>
3.8.	<p>Teilen mit dem Probenteiltablett, Verjüngen mit dem Probenteiltablett</p> <p>деление с помощью делительной панели, сокращение с помощью делительной панели</p> <p>splitting by sample-splitting tray, reducing by sample-splitting tray</p>	<p>Das Probenteiltablett (Begriff 2.1.1.) ist in waagerechte Lage zu bringen. Dann ist die Probe auf dem Tablett so zu einem Kegel aufzuschütten, daß die Kegelachse eine Senkrechte über dem Schnittpunkt der Tablett diagonalen bildet. Das Teilungskreuz ist in die Schlitz der Seitenwände einzuführen und durch die Probe bis auf den Tablettboden zu drücken. Läßt dies schwerfließendes Schüttgut nicht zu, so ist das Vierteln mit Hilfe eines Schabers (Spachtels) in gleicher Weise durchzuführen. Je 2 gegenüberliegende Viertel des Gutes sind zu vereinigen.</p> <p>Soll die Probe verjüngt werden, sind 2 gegenüberliegende Viertel zu verwerfen.</p>
3.9.	<p>Verjüngen mit dem Probenstecher</p> <p>сокращение с помощью щупа</p> <p>reducing by pipe sampler</p>	<p>Mit dem Probenstecher sind aus dem erforderlichenfalls vergleichmäßigten Probengut eine oder mehrere Schüttgutsäulen als Probe zu entnehmen. Die so entnommene Probe stellt die verjüngte Probe dar.</p>

Stichwortverzeichnis

	Seite		Seite
D		Teilungskreuz 2.1.	2
Dritteln 1.1.5.1.	2	Trocknen 1.1.4.	2
H		V	
Halbieren 1.1.5.1.	2	Vergleichmäßigen 1.1.3.	1
K		Verjüngen der Probe 1.1.7.	2
Klassieren 1.1.2.	1	Verjüngen mit dem Probenstecher 3.9.	7
P		Verjüngen mit dem Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel 3.6.	7
Probenstecher 2.5.	5	Verjüngen mit dem Probenteilblett 3.8.	7
Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel 2.4.	5	Verjüngen mit dem Radialteilgerät 3.5.	6
Probenteilblett 2.1.1.	3	Verjüngen mit dem Riffelteilgerät 3.4.	6
Probenvorbereitung 1.1.	1	Verjüngen mit der Schaufel 3.7.	7
R		Verjüngen mit dem Teilungskreuz 3.3.	6
Radialteilgerät 2.3.	4	Verjüngungsstufe 1.1.8.	2
Riffelteilgerät 2.2.	3	Verjüngungszahl 1.1.9.	2
Rollen von Feinstgut auf Unterlage 3.2.	6	Verwerfen 1.1.6.	2
T		Vierteln 1.1.5.1.	2
Teilen 1.1.5.	2	Vorbereitungsstufe 1.1.8.	2
Teilen mit dem Probenteilgerät mit feststehendem Teilungskegel 3.6.	7	W	
Teilen mit dem Probenteilblett 3.8.	7	Werfen über den Kegel 3.1.	6
Teilen mit dem Radialteilgerät 3.5.	6	Z	
Teilen mit dem Riffelteilgerät 3.4.	6	Zerkleinern 1.1.1.	1
Teilen mit der Schaufel 2.7.	7		
Teilen mit dem Teilungskreuz 3.3.	6		

Hinweise

Materialprüfung; Probenahme, Probenvorbereitung; Grundbegriffe siehe TGL 16791

Aufbereitung fester bergbaulicher Rohstoffe und Produkte; Grundbegriffe siehe TGL 6550 Bl. 1