

DIN 51061-2

ICS 81.060.10

Mit DIN EN 1402-2:2004-01
Ersatz für
DIN 51061-2:1978-04

**Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe –
Teil 2: Probenahme keramischer Rohstoffe**

Testing of ceramic raw and finished materials –
Part 2: Sampling of ceramic raw materials

Essais des matières premières et produits finis céramiques –
Partie 2: Echantillonnage des matières premières céramiques

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Begriffe	3
3 Allgemeine Festlegungen	4
4 Entnahme der Probe und Probenaufbereitung	5
4.1 Verfahrensweise	5
4.2 Masse der Einzelprobe	6
4.3 Klasseneinteilung der Schwankungen der Eigenschaftsmerkmale	7
4.4 Anzahl der Einzelproben und Unsicherheit	7
4.5 Entnahme der Einzelproben	9
4.6 Geräte zur Entnahme von Einzelproben.....	9
4.7 Probenteilung.....	10
5 Kennzeichnung, Verpackung und Lagerung von Proben	11
5.1 Kennzeichnung	11
5.2 Verpackung	11
5.3 Lagerung.....	11
Anhang A (informativ) Beispiel zur Ermittlung des Vertrauensbereiches für die Mittelwerte der Eigenschaftsmerkmale einer Lieferung	12
Literaturhinweise	14
 Bilder	
Bild A.1 — Beispiel für einen Probenahmeplan zur Bestimmung des mittleren Al₂O₃-Gehaltes einer Tonlieferung	13
 Tabellen	
Tabelle 1 — Mindestmasse der Einzelproben in Abhängigkeit von der maximalen Korngröße	6
Tabelle 2 — Erforderliche Mindestanzahl von Einzelproben und Unsicherheiten der Probenentnahme	7

Vorwort

Diese Norm ist vom Arbeitsausschuss NMP 257 „Ungeformte, dichte geformte und wärmedämmende feuerfeste Erzeugnisse und Werkstoffe“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet worden.

Änderungen

Gegenüber DIN 51061-2:1978-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert;
- b) in DIN EN 1402-2 enthaltene Erzeugnisse aus dem Anwendungsbereich ausgenommen;
- c) Begriffe Herstelllos, Liefermenge und Prüflos umbenannt und dazugehörige Definitionen präzisiert;
- d) Abschnitt „Allgemeine Regeln“ der Vorgängernorm umbenannt und Festlegungen ergänzt;
- e) Festlegungen zur Herstellung von Laboratoriums- und Endproben grundlegend überarbeitet;
- f) Festlegungen zur Kennzeichnung, Verpackung und Lagerung von Proben ergänzt;
- g) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 51061-2: 1978-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Probenahme von keramischen Rohstoffen beim Be- und Entladen von fließendem Gut sowie aus Packungs-, Transport- und Lagereinheiten fest mit dem Ziel, Aussagen über die Mittelwerte der Eigenschaftsmerkmale einer Lieferung zu erhalten.

ANMERKUNG Keramische Rohstoffe sind Werkstoffe, die zur Herstellung von Keramik verwendet werden. Diese können stückig, gemahlen oder granuliert vorliegen.

Das festgelegte Verfahren gilt für keramische Rohstoffe, z. B. Tone, Kaoline, Feldspat, aber auch für Glasuren, Engoben bzw. die hierfür benötigten Rohstoffe.

Diese Norm gilt nur bedingt für flüssige Materialien, Hilfs- und Zuschlagstoffe.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Los

Charge

nach DIN 51061-2 Rohstoffmenge, die für die Entnahme einer Probe für die Prüfung vorgesehen ist, nachweislich aus einem Rohstoff derselben Art, Zusammensetzung und Körnung besteht und, so weit möglich, unter den gleichen Bedingungen hergestellt wurde

2.2

Lieferung

Rohstoffmenge, die einmalig bereitgestellt wird und aus einem oder mehreren Losen oder Teillosen besteht

2.3

Packungseinheit

nach DIN 51061-2 in Pack- oder Transportmittel verpackter Teil eines Loses (2.1)

ANMERKUNG Ein Sack, Big Bags, Kleincontainer, Silofahrzeuge können z. B. Pack- oder Transportmittel sein.

2.4

Probe

Teilmenge, die aus dem Los (2.1) nach statistischen Regeln entnommen wird

2.5

Einzelprobe

nach DIN 51061-2 Probe, die durch einmalige Entnahme mit Probenentnahmegesetz von Hand oder automatischem Probenehmer aus dem Los (2.1) entnommen wird

2.6

Sammelprobe

Probe, die durch Zusammenfassen von Einzelproben (2.5) oder Teilproben (2.7) entsteht
[DIN 55350-14]

2.7

Teilprobe

Probe, die durch ein Probenteilungs-Verfahren durch Einzelproben (2.5) oder Sammelproben (2.6) gewonnen wird
[DIN 55350-14]

2.8

Laboratoriumsprobe

Probe, die als Ausgangsmaterialmenge für die Untersuchung im Laboratorium dient
[DIN 55350-14]

ANMERKUNG Die Laboratoriumsprobe kann eine Einzel-, Sammel- oder Teilprobe sein.

2.9

Messprobe

Probe, die zur Durchführung einer Einzeluntersuchung vorbereitet ist
[DIN 55350-14]

ANMERKUNG Messgrößen können beispielsweise die Feuchte, der Glühverlust, die chemische Zusammensetzung sein.

3 Allgemeine Festlegungen

Zwischen den hauptsächlich beteiligten Vertragspartnern ist ein Stichprobenplan zu vereinbaren. Der festgelegte detaillierte Probenahmeplan ist zu dokumentieren und den Verantwortlichen für die Probenahme und Prüfung zur Verfügung zu stellen. Die Grundstruktur dieses Planes muss Entscheidungen und Dokumentation zu den folgenden Punkten enthalten:

- a) Zusammensetzung und Beschreibung des gesamten Materials, das für die Probenahme vorgesehen ist;
- b) Bezeichnung der Lose und Mengen, die das gesamte Material bilden;
- c) Art der Verpackungs- und Transportart (z. B. lose im Silofahrzeug, gemahlen in Big Bags auf LKW);

- d) für die Probenahme und Prüfung verantwortliche Vertragspartner, die Dritte sein dürfen;
- e) Ort, Zeitpunkt und Verfahren der Probenahme;
- f) zu messende Eigenschaften;
- g) Prüfverfahren (Hinweis auf Normen oder Anweisungen);
- h) Kriterien für die Prüfung der gemessenen Eigenschaftswerte zur Beurteilung der Qualität des Loses (Regeln über das Annahmeverfahren).

Bedingt durch die Vielfalt der keramischen Rohstoffe, der Art der Anlieferung und der Verpackung sowie durch die Bedingungen und Umstände, unter denen die Probenahme und Probenvorbereitung vorgenommen wird, ist es unzweckmäßig, starre Vorschriften für die Probenahme festzulegen. Die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Festlegungen sind jedoch einzuhalten:

- die Durchführung der Probenahme und der Probenvorbereitung ist durch geschultes Personal mit ausreichender Erfahrung durchzuführen;
- falls erforderlich, ist die Lieferung in getrennt zu beurteilende Lose zu unterteilen, z. B. wenn erkennbar ist, dass die Lieferung aus unterschiedlichen Losen besteht oder in einzelnen Teilmengen getrennt weiterverarbeitet werden muss;
- liegt die Lieferung nicht in einzelnen, der Probenahme zugänglichen Packungs- oder Lagereinheiten vor, dann muss die Probe vom laufenden Materialstrom bei Be- oder Entladung der Lieferung entnommen werden;
- die Entnahme der Probe ist nach einem periodisch systematischen Einzelproben-Verfahren mit zufälligem Start durchzuführen, und zwar entweder auf Zeitbasis, auf Basis gleichmäßiger Probenentnahme-Abstände oder auf Massebasis.
- die Mindestmasse der Einzelprobe ist unter Berücksichtigung der maximalen Korngröße des Materials zu bestimmen, um systematische Abweichungen bei der Probenahme zu vermeiden (siehe 4.2);
- die Anzahl der Einzelproben, die aus einer Lieferung entnommen werden müssen, ist unter Berücksichtigung der Schwankungen der Eigenschaftsmerkmale des Werkstoffes und der gewünschten Genauigkeit der Probenahme festzulegen;
- während der Entnahme der Probe, der Aufbereitung der Probe und der Probenaufbewahrung sind die Proben vor jeglichen Veränderungen der zu prüfenden Eigenschaftsmerkmale zu schützen.

4 Entnahme der Probe und Probenaufbereitung

4.1 Verfahrensweise

Es ist nach den folgenden Schritten vorzugehen:

- a) Identifizierung des Loses, d. h. der Lieferung oder des Teiles der Lieferung, die zu beproben ist;
- b) Abschätzung der maximalen Korngröße des zu beprobenden Materials;
- c) Festlegung der Masse der Einzelprobe unter Berücksichtigung der für die vorgesehenen Prüfungen erforderlichen Mindestmengen (siehe Tabelle 1);
- d) Einordnung des Loses nach Klasse der Schwankungen der Eigenschaftsmerkmale (siehe 4.3 und Tabelle 2);