

DIN EN 932-5

ICS 91.100.15

Einsprüche bis 2009-11-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 932-5:2000-01

Entwurf

**Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen –
Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung;
Deutsche Fassung prEN 932-5:2009**

Tests for general properties of aggregates –
Part 5: Common equipment and calibration;
German version prEN 932-5:2009

Essais pour déterminer les propriétés générales des granulats –
Partie 5: Equipments communs et étalonnage;
Version allemande prEN 932-5:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-09-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nmp@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 10772 Berlin
(Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 932-5:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Gremium ist der NA 062-03-13 AA, Spiegelausschuss zu CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 384	siehe DIN ISO 384
ISO 386	siehe DIN 12770
ISO 3310-1	siehe DIN ISO 3310-1
ISO 3310-2	siehe DIN ISO 3310-2
ISO 4788	siehe DIN EN ISO 4788

Änderungen

Gegenüber EN 932-5:2001-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe wurden ergänzt;
- b) Klassen von Waagen wurden aufgenommen;
- c) Messgeräte wurden ergänzt;
- d) Kalibrier- und Prüfintervalle wurden aufgenommen;
- e) Anhang A enthält nun Empfehlung für Waagen für die verschiedenen Standardprüfverfahren und neuer Anhang B wurde aufgenommen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 12770, *Laborgeräte aus Glas — Flüssigkeits-Glasthermometer — Allgemeine Bestimmungen*

DIN EN ISO 4788, *Laborgeräte aus Glas — Messzylinder und Mischzylinder (ISO 4788:2005); Deutsche Fassung EN ISO 4788:2005*

DIN ISO 384, *Laborgeräte aus Glas — Grundlagen für Gestaltung und Bau von Volumenmeßgeräten aus Glas*

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 1: Analysensiebe mit Metalldrahtgewebe (ISO 3310-1:2000)*

DIN ISO 3310-2, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 2: Analysensiebe mit Lochblechen (ISO 3310-2:1999)*

Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung

Essais pour déterminer les propriétés générales des granulats — Partie 5 : Equipments communs et étalonnage

Tests for general properties of aggregates — Part 5: Common equipment and calibration

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.2

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Prüfeinrichtungen	5
4.1 Toleranzen	5
4.2 Messgeräte	6
4.3 Weitere Geräte	7
5 Kalibrierung	9
5.1 Referenznormale und Referenzgeräte	9
5.2 Kalibrierung und Prüfung von Prüfeinrichtungen	10
6 Reagenzien	18
6.1 Destilliertes Wasser	18
6.2 Chemische Reagenzien	18
Anhang A (informativ) Empfehlung für Waagen für die verschiedenen Standardprüfverfahren	19
Anhang B (informativ) Durchführung der manuellen Überprüfung von Öffnungen von Analysensieben mit Lochblechen	20
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 932-5:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt EN 932-5:1999.

Diese Norm ist Teil einer Reihe von Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen. Prüfverfahren für andere Eigenschaften von Gesteinskörnungen werden in Teilen folgender Europäischer Normen behandelt:

EN 933, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen*

EN 1097, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen*

EN 1367, *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen*

EN 1744, *Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen*

EN 13179, *Prüfverfahren für mineralische Füller in bitumenhaltigen Mischungen*

Die anderen Teile der EN 932 sind:

— Teil 1: *Probenahmeverfahren*

— Teil 2: *Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben*

— Teil 3: *Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung*

— Teil 6: *Definitionen für die Wiederholpräzision und Vergleichpräzision*

In den Literaturhinweisen wird auf die Internationale Organisation für Gesetzliche Metrologie (OIML) verwiesen, deren Klassifizierung in diese Norm für die Festlegung der Häufigkeit der Kalibrierung von Gewichtsstücken für die Waage übernommen wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt allgemeine Anforderungen an allgemeine Prüfeinrichtungen, Kalibrierungsverfahren und Reagenzien für die Prüfung der Eigenschaften von Gesteinskörnungen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

EN 933-2, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Analysensiebe, Nennmaße, Nennmaße der Sieböffnungen*

EN 933-3, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung der Kornform — Plattigkeitskennzahl*

EN 933-8, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 8: Beurteilung von Feinanteilen — Sandäquivalent-Verfahren*

ISO 384, *Laboratory glassware — Principles of design and construction of volumetric glassware*

ISO 386, *Liquid-in-glass laboratory thermometers — Principles of design, construction and use*

ISO 649-1, *Laboratory glassware — Density hydrometers for general purposes — Part 1: Specification*

ISO 3310-1, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth*

ISO 3310-2, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate*

EN ISO 3650, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Längennormale — Parallelendmaße*

ISO 4788, *Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders*

ISO 6353-2, *Reagents for chemical analysis — Part 2: Specifications — First series*

ISO 6353-3, *Reagents for chemical analysis — Part 3: Specifications — Second series*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Kalibrierung

Reihe von Tätigkeiten, die unter vorgegebenen Bedingungen die gegenseitige Zuordnung zwischen den ausgegebenen Werten eines Messgerätes oder einer Messeinrichtung oder den von einer Maßverkörperung oder einem Referenzmaterial dargestellten Werten einerseits und den zugehörigen Werten einer durch ein Bezugsnorm dargestellten Größe andererseits bestimmen

ANMERKUNG Siehe VIM — Internationales Wörterbuch der Metrologie (International vocabulary of basic and general terms in metrology).

3.2

Überprüfung

Tätigkeit, bei der sichergestellt wird, dass

- entweder die mit einem oder mehreren Geräten gemessenen Ergebnisse einer Eigenschaft (z. B. Länge, Masse, Temperatur oder Zeit) bei ausgewählten Werten nicht von den Ergebnissen abgewichen sind, die gemessen wurden, als das Gerät zuvor innerhalb eines vorher festgelegten Toleranzbereiches kalibriert wurde; oder
- eine Eigenschaft (z. B. Drehgeschwindigkeit, Schwingungsfrequenz) eines Teils oder mehrerer Teile einer Prüfeinrichtung die entsprechenden Anforderungen an diese Prüfeinrichtung erfüllt

3.3

Eichwert

e

in Masseneinheiten angegebener Wert, der zur Klassifizierung und zum Eichen eines Gerätes verwendet wird

3.4

Teilungswert

d

in Masseneinheiten angegebener Wert, bezüglich:

- der Differenz zwischen den Werten von zwei aufeinanderfolgenden Teilungsmarken bei Skalanzeige; oder
- der Differenz zwischen zwei aufeinanderfolgenden Werten bei Ziffernanzeige.

4 Allgemeine Prüfeinrichtungen

4.1 Toleranzen

4.1.1 Herstelltoleranzen

Sofern nicht anders angegeben, sind nach Übereinkunft die in den Prüfnormen zu Gesteinskörnungen angegebenen Toleranzen (bzw. Grenzwerte) Herstelltoleranzen (bzw. -grenzwerte).

4.1.1.1 Lineare Maße

Wenn ein Maß mit Herstelltoleranzen oder Grenzwerten festgelegt ist, dann ist es ein wesentliches Maß.

ANMERKUNG Maße ohne Toleranzangaben gelten als Richtwerte.

4.1.1.2 Masse

Wenn eine Masse festgelegt ist, muss die Herstelltoleranz $\pm 1\%$ der festgelegten Masse betragen, sofern nicht anders angegeben.

4.1.2 Abnutzungstoleranzen

Abnutzungstoleranzen gelten für Prüfeinrichtungen (d. h. Geräte), nachdem diese im Einsatz Verschleiß unterlagen; sie dürfen das Zweifache der Abnutzungstoleranz nicht überschreiten, sofern nicht anders festgelegt.

4.2 Messgeräte

ANMERKUNG Falls für die Messung eine Toleranz erforderlich ist, sollte die Unsicherheit des benutzten Gerätes beim Einsatz mindestens fünfmal geringer sein als diese Toleranz.

4.2.1 Waagen und Gewichtsstücke

Waagen und Gewichtsstücke müssen kalibriert sein. Die Kalibrierung und Prüfung von Waagen und Gewichtsstücken muss nach 5.2.3.2 bzw. 5.2.3.3 erfolgen.

ANMERKUNG 1 Waagen können eine Skalen- oder Ziffernanzeige enthalten.

Die für eine Wägung ausgewählte Waage (und die Gewichtsstücke, falls erforderlich) muss/müssen es ermöglichen, dass die zu bestimmende Masse mit der für die Prüfung erforderlichen Grenzabweichung ermittelt wird. Wenn die Kalibrierung ergibt, dass die Waage nicht über ihren gesamten Wägebereich einsetzbar ist, muss sie zur Angabe des oberen und unteren Grenzwertes der zulässigen Belastung mit einem Etikett versehen sein.

ANMERKUNG 2 Beispiele für Klassen von Waagen sind in Tabelle 1 angegeben. In Anhang A werden die meisten Standard-Prüfverfahren von Gesteinskörnungen auf diese Klassen bezogen.

Tabelle 1 — Beispiele für Klassen von Waagen, deren Genauigkeitsklassen (bestimmt nach OIML, 2006, Tabelle 3) und entsprechende Toleranzen für Zwischenprüfungen

Genauigkeitsklasse der Waage	Klassen von Waagen	Eichwert <i>e</i> (g)	Teilungswert <i>d</i> (g)	Toleranz für Zwischenprüfungen (g)	Minimale Belastung (g)	Maximale Belastung (kg)
I (speziell)	1	0,001	0,000 1 ^a	0,000 5	0,01 ^a	—
II (hoch)	2	0,01	0,001 ^a	0,003	0,02 ^a	1
	3	0,1	0,01 ^a	0,03	0,5 ^a	10
	4	1	0,1 ^a	0,3	5 ^a	100
III (mittel)	5	1	1	2	20	10
	6	2	2	4	40	20
	7	200	200	400	4 000	2 000

^a Waagen mit einer zusätzlich angebrachten Anzeigeeinrichtung.

4.2.2 Thermometer

Thermometer sind dem Prüfverfahren entsprechend auszuwählen. Skalenteilungswerte oder Ziffernschrittwerte dürfen nicht größer als die halbe geforderte Ablesegenauigkeit sein.

Für Flüssigkeits-Glasthermometer muss die Art der Skalenteilung mit den Festlegungen von ISO 386 übereinstimmen. Die Kalibrierung von Thermometern muss 5.2.3.4 entsprechen.

4.2.3 Längenmessgeräte

4.2.3.1 Stahllineale

Stahllineale müssen Teilungsschritte von mindestens je 1 mm aufweisen und sind entsprechend 5.2.3.5 zu überprüfen.