

**Prüfverfahren für mechanische und
physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen**Teil 8: Bestimmung des Polierwertes
Deutsche Fassung EN 1097-8 : 1999**DIN**
EN 1097-8

ICS 91.100.15

Tests for mechanical and physical properties of aggregates —
Part 8: Determination of the polished stone value;
German version EN 1097-8 : 1999

Essais sur les propriétés mécaniques et physiques des granulats —
Partie 8: Détermination du coefficient de polissage accéléré;
Version allemande EN 1097-8 : 1999

Die Europäische Norm EN 1097-8 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.**Nationales Vorwort**

Diese Europäische Norm ist im Komitee CEN/TC 154 „Zuschläge“ unter intensiver deutscher Mitarbeit ausgearbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Unterausschuß NMP 311.3/FGSV 6.2.0.2 „Physikalische Prüfverfahren; Petrographie, Probenahme und Präzision“ im Arbeitsausschuß NMP 311/FGSV 6.2.0.1 „Prüfung von Naturstein und Gesteinskörnungen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Für die im Abschnitt zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 48 siehe E DIN ISO 48 : 1998-02

ISO 4662 siehe DIN 53512

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN 53512

Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Bestimmung der Rückprall-Elastizität

DIN ISO 48

Elastomere und thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)
(ISO 48 : 1994)

Fortsetzung 18 Seiten EN

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Prüfverfahren für mechanische und
physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen**
Teil 8: Bestimmung des Polierwertes

Tests for mechanical and physical properties of aggregates — Part 8: Determination of the polished stone value

Essais sur les propriétés mécaniques et physiques des granulats — Partie 8: Détermination du coefficient de polissage accéléré

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 29. Oktober 1999 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort.....	2	12 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	11
1 Anwendungsbereich	3	13 Prüfbericht.....	12
2 Normative Verweisungen.....	3	Anhang A (normativ) Bestimmung des Abriebwertes einer Gesteinskörnung (AAV).....	12
3 Begriffe	3	Anhang B (normativ) Kontrolle der Materialien	14
4 Prinzip	3	Anhang C (normativ) Kalibrierung der Schnellpoliermaschine.....	15
5 Probenahme	3	Anhang D (normativ) Kalibrierung des Pendelgerätes und der Gummi-Gleitkörper	16
6 Materialien.....	3	Anhang E (informativ) Präzision	17
7 Prüfeinrichtungen	4	Anhang F (normativ) Literaturhinweise.....	18
8 Herstellung der Einzelmeßproben	9		
9 Konditionierung des gummbereiften Rades	9		
10 Schnellpolieren von Probekörpern	9		
11 Durchführung der Griffigkeitsprüfung.....	10		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 154 „Zuschläge“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens zum Juni 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis spätestens zum Dezember 2003 zurückgezogen werden.

Die vorliegende Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Normen zu Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen. Prüfverfahren für andere Eigenschaften von Gesteinskörnungen werden in Teilen der folgenden Europäischen Normen behandelt:

EN 932 Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen

EN 933 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen

EN 1367 Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen

EN 1744 Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen

prEN 13179 : 1998 Prüfverfahren für mineralische Füller in bitumenhaltigen Mischungen

Die anderen Teile von EN 1097 werden sein:

Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-Deval)

Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung

Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt

Teil 4: Bestimmung des Hohlraumgehaltes an trocken verdichtetem Füller

Teil 5: Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung

Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme

Teil 7: Bestimmung der Dichte von Füller — Pyknometer-Verfahren

Teil 9: Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß durch Spikereifen (Nordische Prüfung)

Teil 10: Bestimmung der Wassersaughöhe

Diese Europäische Norm enthält die Anhänge A, B, C, D (normativ) und die Anhänge E, F (informativ).

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt das Prüfverfahren zur Bestimmung des Polierwertes (engl.: polished stone value, PSV) einer groben Gesteinskörnung für Straßenoberflächen fest. Im Anhang A ist ein optionales Verfahren zur Bestimmung des Abriebwertes der Gesteinskörnung (engl.: aggregate abrasion value, AAV) festgelegt, der ein Maß für die Beständigkeit einer Gesteinskörnung gegen Oberflächenverschleiß durch Abrieb unter Verkehrsbelastung darstellt.

ANMERKUNG: Das AAV-Verfahren sollte angewendet werden, wenn bestimmte Arten von rutschfesten Gesteinskörnungen (üblicherweise Körnungen mit einem PSV von 60 oder darüber), die anfällig gegen Abrieb unter Verkehrsbelastung sind, benötigt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 932-2

Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben

EN 932-3

Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung

EN 932-5

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

EN 933-3

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung der Kornform — Plattigkeitskennzahl

prEN 1097-6 : 1997

Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme

ISO 48

Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

ISO 4662

Rubber — Determination of rebound resilience of vulcanizates

ISO 7619

Rubber — Determination of indentation hardness by means of pocket hardness meters

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Einzelmeßprobe

Probe, die bei einer Einzelbestimmung verwendet wird, wenn ein Prüfverfahren mehr als eine Bestimmung einer Eigenschaft erfordert.

3.2

Los

Produktionsmenge, Liefermenge, Teilliefermenge (Bahnwagen-, Lastwagen-, Schiffsladung) oder Lagermenge, die zur selben Zeit unter Bedingungen, die als einheitlich angesehen werden, hergestellt wurde.

ANMERKUNG: Bei kontinuierlicher Herstellung wird die während einer vereinbarten Zeitdauer hergestellte Menge als ein Los bezeichnet.

3.3

Laboratoriumsprobe

Eingeengte Probe aus einer Sammelprobe, für die Untersuchung in einem Laboratorium bestimmt.

3.4

Teilprobe

Probe, durch Probeneinengung erhalten.

3.5

Meßprobe

Probe, die als Ganzes in einer einzelnen Prüfung verwendet wird.

4 Prinzip

Der PSV ist ein Maß für die Beständigkeit von Gesteinskörnungen gegen die Polierwirkung von Fahrzeugreifen unter Bedingungen, die denen auf einer Straßenoberfläche ähnlich sind. Die Prüfung wird an Gesteinskörnungen durchgeführt, die durch ein 10-mm-Sieb hindurchgehen und auf einem 7,2-mm-Schlitzsieb zurückbleiben, und besteht aus zwei Teilen:

- Einzelmeßproben werden in einer Schnellpoliermaschine einer Polierwirkung ausgesetzt;
- der erreichte Polierzustand jeder Einzelmeßprobe wird mit Hilfe einer Griffigkeitsmessung ermittelt. Der PSV wird dann aus den Griffigkeitsbestimmungen berechnet.

5 Probenahme

Die für die Prüfung im Laboratorium verwendete Probe ist aus einem Los der normalen Produktion des Werkes zu entnehmen. Gesteinskörnung, die im Laboratorium frisch zerkleinert oder aus Asphaltgemischen zurückgewonnen worden ist, kann zu einem verfälschten Ergebnis führen und darf nicht zur Konformitätsprüfung verwendet werden.

6 Materialien

6.1 Allgemeines

Detaillierte Anforderungen an die Kontrolle der Materialien sind im Anhang B festgelegt.

Tabelle 1: Anforderungen an die Korngrößenverteilung für groben Naturkorund

Nennweite der Sieböffnungen mm	Siebdurchgang %
0,600	98 bis 100
0,500	70 bis 100
0,425	30 bis 90
0,355	0 bis 30
0,300	0 bis 5

Tabelle 2: Korngrößenverteilung (durch Luftstrahlsiebung)

Siebgröße mm	Siebdurchgang %
0,050	99 bis 100
0,032	75 bis 98
0,020	60 bis 80

6.2 Frischer grober Naturkorund, mit der in Tabelle 1 angegebenen Korngrößenverteilung. Er ist nur einmal zu verwenden.

6.3 Abgesaugter oder abgeschlämmter feiner Naturkorund, ohne Rückstand auf dem 0,050-mm-Analysesieb. Er ist nur einmal zu verwenden.

ANMERKUNG: Feiner Naturkorund mit folgenden Eigenschaften wurde als geeignet ermittelt:

- a) Mindestanteil von 50 % Al_2O_3 ;
- b) Rohdichte mindestens $3,5 \text{ Mg/m}^3$;
- c) Korngrößenverteilung (durch Luftstrahlsiebung) nach Tabelle 2.

6.4 PSV-Kontrollgestein, von einer anerkannten Bezugsquelle, mit einem mittleren PSV-Wert im Bereich 50 bis 60.

ANMERKUNG 1: Derzeit einzig anerkannte Bezugsquelle von PSV-Kontrollgestein ist ein Vorrat von Quarzdolerit im Transport Research Laboratory (TRL), Old Wokingham Road, Crowthorne, Berkshire RG11 6AU, Großbritannien.

ANMERKUNG 2: Eine alternative Bezugsquelle von PSV-Kontrollgestein mit einem mittleren PSV-Wert im Bereich 50 bis 60 kann verwendet werden, wenn der PSV-Wert im Rahmen eines überwachten Versuchs mit mindestens zehn Laboratorien als Vergleichsprüfung gegen das TRL-Kontrollgestein ermittelt wurde. Im Streitfall sollte das TRL-Kontrollgestein verwendet werden.

6.5 Referenzgestein für die Griffigkeitsprüfung von einer anerkannten Bezugsquelle, zur Konditionierung von

neuen Gleitkörpern und zur Prüfung des Pendelgerätes (11.3), mit einem mittleren PSV-Wert im Bereich 60 bis 65.

ANMERKUNG 1: Derzeit einzig anerkannte Bezugsquelle von Referenzgestein für die Griffigkeitsprüfung ist ein Vorrat an Olivinbasalt im Transport Research Laboratory (TRL), Old Wokingham Road, Crowthorne, Berkshire RG11 6AU, Großbritannien.

ANMERKUNG 2: Eine alternative Bezugsquelle des Referenzgesteins für die Griffigkeitsprüfung mit einem mittleren PSV-Wert im Bereich 60 bis 65 kann verwendet werden, wenn der PSV-Wert im Rahmen eines überwachten Versuchs mit mindestens zehn Laboratorien in einer Vergleichsprüfung gegen das TRL-Referenzgestein für die Griffigkeitsprüfung ermittelt wurde. Im Streitfall sollte das TRL-Referenzgestein für die Griffigkeitsprüfung verwendet werden.

7 Prüfeinrichtungen

7.1 Allgemeines

Wenn nicht anders festgelegt, müssen sämtliche Prüfeinrichtungen die allgemeinen Anforderungen von EN 932-5 erfüllen. Zusätzliche Anforderungen für die Kalibrierung und Kontrolle der Schnellpoliermaschine und der gummibereiteten Räder sind in Anhang C enthalten.

7.2 Schnellpoliermaschine

Die Schnellpoliermaschine (siehe Bild 1) ist auf vier einstellbaren Justierfüßen zu befestigen, die sich an den Ecken befinden. Sie ist auf einer dauerhaften, waagrecht ausgerichteten Stein- oder Betongrundplatte zu sichern. Sie muß folgendes enthalten:

7.2.1 Ein Rad, als „Straßenrad“ bezeichnet, mit ebener Umfangsfläche und Spannvorrichtungen zur Halterung der Probekörper, wie in Bild 2 dargestellt. Größe und Form der Probekörper sind so zu wählen, daß die Umfangsfläche mit 14 der in Abschnitt 8 beschriebenen Probekörper bestückt werden kann, um eine Oberfläche aus Gesteinskörnern mit einem Durchmesser von $(406 \pm 3) \text{ mm}$ zu bilden, von Klemmrings, mit einem Abstand von $(44,5 \pm 0,5) \text{ mm}$ zueinander, gehalten.

7.2.2 Eine Vorrichtung, um das Straßenrad unter Prüfbedingungen mit einer Drehzahl von $(320 \pm 5) \text{ min}^{-1}$ um die eigene Achse zu drehen.

7.2.3 Zwei vollgummibereifte Räder mit einem Durchmesser von $(200 \pm 3) \text{ mm}$ und einer Breite von $(38 \pm 2) \text{ mm}$. Diese Räder müssen sich farblich unterscheiden. Für das grobe Schleifmittel ist ein dunkles Rad (grob) und für das Schleifpulver ein Rad mit heller Farbe (fein) zu verwenden. Die vollgummibereiften Räder müssen im Ausgangszustand eine Härte von $(69 \pm 3) \text{ IRHD}$ nach ISO 7619 aufweisen.

ANMERKUNG: Beide vollgummibereiften Räder können dieselbe Farbe aufweisen, wenn sie eindeutig als „grob“ oder „fein“ gekennzeichnet sind.

7.2.4 Ein Hebelarm und Gewichtsstück, um die Oberfläche des jeweiligen vollgummibereiften Rades mit einer freien Gesamtkraft von $(725 \pm 10) \text{ N}$ auf dem Straßenrad zu halten. Das vollgummibereifte Rad muß um seine Achse, die parallel zur Achse des Straßenrades verlaufen muß, frei drehbar sein, und die Rotationsebene des Reifens muß mit der des Straßenrades übereinstimmen.