

DIN 55654**DIN**

ICS 87.040

Kratzprüfung mit einem Linearhubgerät (Crockmeter)

Scratch test using a linear abrasion tester (crockmeter)

Détermination de la résistance à la rayure avec un abrasimètre linéaire

Gesamtumfang 15 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	5
5 Geräte und Hilfsmittel	5
6 Proben	10
7 Durchführung	11
8 Auswertung	12
9 Präzision	12
10 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Übliche Prüfbedingungen	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitskreis NA 002-00-07-14 AK „Haftfestigkeit und Härte“ des Arbeitsausschusses NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) ausgearbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zum Bestimmen der Beständigkeit einer Beschichtung gegen die Kratzbeanspruchung durch ein flächig belastetes und linear bewegtes Kratzmaterial fest.

Das Verfahren kann auch auf andere Materialoberflächen, wie z. B. Kunststoffe, Überzüge und Metalle, angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

DIN 55997, *Lösemittel für Beschichtungsstoffe — VE-Wasser — Anforderungen und Prüfung*

DIN 61200:1985-12, *Filze — Härte*¹⁾

DIN EN 23270, *Lacke, Anstrichstoffe und deren Rohstoffe — Temperaturen und Luftfeuchten für Konditionierung und Prüfung*

DIN EN ISO 845, *Schaumstoffe aus Kautschuk und Kunststoffen — Bestimmung der Rohdichte*

DIN EN ISO 1514, *Beschichtungsstoffe — Norm-Probenplatten*

DIN EN ISO 2808, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke*

DIN EN ISO 2813:2015-02, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85° (ISO 2813:2014); Deutsche Fassung EN ISO 2813:2014*

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe*

ISO 105-F09, *Textiles — Tests for colour fastness — Part F09: Specification for cotton rubbing cloth*

ASTM D 2240, *Standard Test Method for Rubber Property — Durometer Hardness*

FEPA-Standard 43-2, *Körnungen aus Elektrokorund und Siliciumcarbid für Schleifmittel auf Unterlagen — Teil 2: Mikrokörnungen P 240 bis P 2500*²⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 4618 und die folgenden Begriffe.

3.1 Messgeometrie
Kennzeichnung eines Glanzmessverfahrens durch einen festgelegten Messwinkel mit zugeordneten Blendenaperturen

[QUELLE: DIN EN ISO 2813:2015-02, 3.2]

1) Die Norm wurde 2015-01 ohne Ersatz zurückgezogen.

2) FEPA: Federation of European Producers of Abrasives. Bezugsquelle für FEPA-Standards: Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt, Dr. Ing. P. Hof, Grafenstraße 2, 64283 Darmstadt, Germany, Tel: +49-6151-16 65 82, Fax: +49-6151-16 60 46, E-Mail: hof@mpa-ifw.tu-darmstadt.de

3.2

Glanzwert

mit 100 multipliziertes Verhältnis der von einer Probe und einer Glasoberfläche mit der Brechzahl 1,567 bei einer Wellenlänge von 587,6 nm in Spiegelrichtung reflektierten Lichtströme, wobei der Reflektionswinkel sowie die Aperturwinkel von Lichtquelle und Empfänger festgelegt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Glanzwert wird in Glanzeinheiten (GU) angegeben. Es ist nicht zulässig, Glanzwerte als „% Reflektion“ zu interpretieren und auszudrücken.

Anmerkung 2 zum Begriff: An Beschichtungen gemessene Glanzwerte werden in ganzen Zahlen (ohne Komma) angegeben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Zur Definition der Glanzwertskala wird für poliertes Schwarzglas mit einer Brechzahl von 1,567 bei einer Wellenlänge von 587,6 nm der Wert 100 für die 20°, 60°- und 85°-Messgeometrie festgelegt.

Anmerkung 4 zum Begriff: Eine Glasoberfläche mit einer Brechzahl von 1,567 bei einer Wellenlänge von 546,1 nm (welches die zentrale Wellenlänge der spektralen Helligkeitsempfindlichkeitsfunktion ist) darf verwendet werden.

Anmerkung 5 zum Begriff: Der Glanzwert wird durch die Oberflächeneigenschaften, z. B. Rauheit, Textur, Struktur, der Probe beeinflusst.

[QUELLE: DIN EN ISO 2813:2015-02, 3.3]

4 Kurzbeschreibung

Mit einem Linearhubgerät (z. B. Crockmeter) wird ein belasteter, mit vereinbartem Kratzmaterial bespannter Reibzapfen unter Einfluss eines vereinbarten Kratzmediums über die Beschichtung bewegt. Es gibt – abhängig vom vereinbarten Reibzapfen – drei Durchführungsvarianten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 – Durchführungsvarianten

Reibzapfen	Reibzapfen-Geometrie	Kontaktfläche zur Probe	Prüfkraft
A	Quader	Basisfläche (22 mm × 22 mm)	(22,0 ± 0,5) N
B	Zylinder	Stirnfläche (Ø 16 mm)	(9,0 ± 0,2) N
C		Mantelfläche (Ø 44 mm × 25 mm) ^a	
^a Die Kontaktfläche ist ein Teilbereich der Mantelfläche, der von unterschiedlichen Parametern abhängt, siehe 5.2.3, Anmerkung 3.			

Die Bewertung der Kratzspur kann mittels Messung des Glanzes, des Schleiers (Haze) oder der Helligkeit erfolgen.

5 Geräte und Hilfsmittel

5.1 Linearhubgerät (Crockmeter)

Linearhubgerät nach Bild 1, das durch folgende Merkmale festgelegt ist:

5.1.1 Der Antrieb kann manuell (wie im Bild 1 dargestellt) oder (elektro)motorisch erfolgen.

5.1.2 Bei der motorischen Version muss ein Vorwahlzähler für die Doppelhubzahl integriert und der Antrieb so ausgelegt sein, dass die Hubfrequenz (1,0 ± 0,1) Hz beträgt.