

DIN 55656**DIN**

ICS 87.040

**Beschichtungsstoffe –
Kratzprüfung mit einem Härteprüfstab**

Paints and varnishes –
Scratch test using a hardness pen

Peintures et vernis –
Essai de rayage manuel utilisant un barreau d'essai de dureté

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Geräte	7
6 Probenkörper	10
6.1 Allgemeine Vorgaben	10
6.2 Schichtdicke	10
6.3 Konditionierung	10
7 Durchführung	10
7.1 Vereinbarungen	10
7.2 Prüfbedingungen	10
7.3 Allgemeiner Prüfablauf	10
7.4 Verfahren mit konstanter Prüflast (Prüfvorgabe I – „ja/nein“-Prüfung)	11
7.5 Verfahren mit variierter Prüflast (Prüfvorgabe II – Einstufungsprüfung)	11
7.6 Bewertung der Schädigung	11
8 Präzision	12
9 Prüfbericht	12
9.1 Ausführliche Form	12
9.2 Kurzform	13
Literaturhinweise	14

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 des Widerstandes einer Beschichtung gegen die Kratzbeanspruchung durch einen üblicherweise handgeführten, belasteten Stichel fest.

Die Prüfung kann durchgeführt werden mit einem Kugelstichel (Verfahren A) oder mit einem Scheibenstichel (Verfahren B).

Beide Verfahren sind allgemein anwendbar und können auch im Feld sowie an gekrümmten Oberflächen eingesetzt werden. Das Verfahren A ist auch auf kleinen Proben (Mindestformat 30 mm × 50 mm) anwendbar.

Die Prüfung kann als „ja/nein“-Prüfung (Prüfvorgabe I) oder als Einstufungsprüfung (Prüfvorgabe II) durchgeführt werden.

Die Anwendungsbereiche der Stichel sind aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1 — Anwendungsbereiche der Stichel

Stichel-Typ	Stichel-Material	Anwendungsvorgabe
Kugelstichel	Hartmetall	Beständigkeit gegen Verkratzen
Scheibenstichel	nichtrostender Stahl	
	Kupfer	Beständigkeit gegen Metallmarkierung
	Duroplast	Beständigkeit gegen Schreibeffect („Schmissbeständigkeit“)
	PMMA ^a	Beständigkeit gegen Schreibeffect („Fingernageltest“)
^a Polymethylmethacrylat		

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 CEN/TS 13388 (DIN SPEC 9700), *Kupfer und Kupferlegierungen — Übersicht über Zusammensetzungen und Produkte*

DIN EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem*

DIN EN ISO 868, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)*

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

DIN EN ISO 4618:—¹⁾, *Beschichtungsstoffe — Begriffe*

DIN EN ISO 13076, *Beschichtungsstoffe — Beleuchtung und Durchführung für visuelle Abmusterungen von Beschichtungen*

DIN EN ISO 14526-1, *Kunststoffe — Rieselfähige Phenol-Formmassen (PF-PMC) — Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen*

¹⁾ Zu veröffentlichen.

3 Begriffe

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

3.1

Stichel

Kratzwerkzeug mit festgelegter Geometrie

3.2

Kratzer

durch Kontakt mit einem scharfen Gegenstand erzeugte(r) Schnitt oder Rille durch die Oberfläche einer Beschichtung

[QUELLE: DIN EN ISO 4618:—¹⁾, 2.223]

3.3

Schreibeffekt

Glättung des Oberflächenprofils einer Beschichtung durch das Einwirken eines belasteten und über die Beschichtung bewegten Stichels

3.4

Schreibspur

Schmiss

Kratzer mit durchgehender Schreibeffekt-Schädigung

3.5

Metallmarkierung

Schreibspur, die mit einem metallischen Stichel erzeugt wird und mit abgeriebenem Stichelmaterial belegt ist

3.6

Wiederholbedingungen

Bedingungen bei der Gewinnung von voneinander unabhängigen Ermittlungsergebnissen, bestehend in der Anwendung desselben Verfahrens am identischen Untersuchungsobjekt im selben Labor durch denselben Bearbeiter mit derselben Geräteausrüstung in kurzen Zeitabständen

[QUELLE: DIN ISO 5725-1:1997-11, 3.14]

3.7

Wiederholgrenze

r

Wert, unter dem oder gleich dem der Betrag der Differenz zwischen zwei unter Wiederholbedingungen gewonnenen Ermittlungsergebnissen mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % erwartet werden kann

[QUELLE: DIN ISO 5725-1:1997-11, 3.16]

3.8

Vergleichbedingungen

Bedingungen bei der Gewinnung von voneinander unabhängigen Ermittlungsergebnissen, bestehend in der Anwendung desselben Verfahrens an identischen Untersuchungsobjekten in verschiedenen Labors durch verschiedene Bearbeiter mit verschiedenen Geräten

[QUELLE: DIN ISO 5725-1:1997-11, 3.18]

3.9

Vergleichgrenze

R

Wert, unter dem oder gleich dem der Betrag der Differenz zwischen zwei unter Vergleichbedingungen gewonnenen Ermittlungsergebnissen mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % erwartet werden kann

[QUELLE: DIN ISO 5725-1:1997-11, 3.20]