

Prüfung von Kunstleder und ähnlichen Flächengebilden
**Bestimmung des Flächengewichtes
der Deckschicht**

DIN
53 358

Testing of artificial leather and similar sheet materials; determination of mass per unit area of the coating

1. Zweck und Anwendung

Die Prüfung dient zur Bestimmung des Flächengewichtes der Deckschicht (siehe Abschnitt 2) von Erzeugnissen nach DIN 16 922¹⁾, soweit es sich um textile, flexible Flächengebilde handelt, die einseitig mit Deckschicht versehen sind. Das Prüfverfahren nach dieser Norm läßt sich nur an Erzeugnissen von mindestens 800 mm Bahn-Breite durchführen (siehe Erläuterungen).

2. Begriffe

Begriff Flächengewicht siehe DIN 53 352.

Das Flächengewicht der Deckschicht im Sinne dieser Norm ist die Differenz zwischen dem Flächengewicht des Erzeugnisses und dem Flächengewicht des Trägers.

3. Proben

Aus dem zu prüfenden Erzeugnis wird ein Probestück von mindestens 200 mm Länge in voller Bahn-Breite abgeschnitten. Das Probestück soll frei von Knitter- und Fehlstellen sein.

Aus dem Probestück werden, mindestens 100 mm von den Bahn-Kanten entfernt und im gleichen Abstand zueinander, 5 quadratische oder kreisförmige Proben von je (100 ± 1) cm² Fläche ausgeschnitten. Bei quadratischen Proben sollen die Kanten parallel bzw. senkrecht zur Längsrichtung der Bahn stehen.

Die gleichen Proben können auch für die Prüfungen nach DIN 53 352 und DIN 53 353 verwendet werden.

4. Prüfklima

Die Prüfung wird im Normalklima 23/50 DIN 50 014 (d. h. (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % relative Luftfeuchte) durchgeführt.

¹⁾ DIN 16 922: Unter Verwendung von Kunststoffen hergestellte textile und andere Flächengebilde mit oder ohne Deckschicht; Kunstleder, Einteilung, Begriffe.

5. Durchführung

5.1. Die Proben werden im Prüfklima freihängend gelagert, bis Gewichtskonstanz erreicht ist.

Gewichtskonstanz gilt als erreicht, wenn die Differenz zweier aufeinanderfolgender, im Abstand von 8 Stunden durchgeführter Wägungen nicht größer als die in Tabelle 1 angegebene Meßunsicherheit für die Wägung in Abhängigkeit vom Proben-Gewicht (Ergebnis A) ist.

Tabelle 1

Gewicht der Probe g	Meßunsicherheit der Wägung g
bis 1	0,002
über 1 bis 3	0,005
über 3 bis 10	0,025
über 10	0,05

5.2. Anschließend werden die Proben freihängend in Bädern mit je 500 ml Lösungsmittel gelagert. Das Lösungsmittel darf nur die Deckschicht lösen, nicht aber die textilen Bestandteile der Probe. In — gegebenenfalls durch Vorversuche zu ermittelnden — Zeitabständen ist das Lösungsmittel vollständig zu erneuern.

Lösungsmittel können nicht allgemein gültig festgelegt werden, da sich diese sowie die Löseverfahren u. a. nach dem stofflichen Aufbau des textilen Trägers richten. In Tabelle 2 sind zu den gebräuchlichen Deckschichten geeignete Lösungsmittel mit Löseverfahren zum Lösen dieser Deckschichten angegeben.

Zur Vereinfachung der Prüfung darf die Deckschicht — sofern möglich — nach DIN 53 357, Ausgabe Juni 1971, Abschnitt 3.2 vom Träger mechanisch getrennt werden. Ebenso ist es bei schlecht lösbaren Deckschichten zweckmäßig, mechanisch zu trennen (abkratzen). Weiterhin kann es zweckmäßig sein, die Proben im Lösungsmittel bei erhöhten Temperaturen zu lösen. Bei manchen Stoffen können sich kurzfasrige Bestandteile vom textilen Träger lösen, die gewichtsmäßig schlecht zu erfassen sind. Im Prüfbericht ist dann darauf hinzuweisen. Grobmaschige Gittergewebe sind besonders sorgfältig zu behandeln, damit kein Gewebefaden verlorengeht.

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 2

Tabelle 2

Deckschicht	Lösungsmittel und Löse-Verfahren
Polymerisat oder Mischpolymerisat des Vinylchlorids	Tetrahydrofuran; Einwirkungs-dauer 2 h bei Raumtemperatur
Ester der Cellulose, wie Nitrocellulose, Celluloseacetat	Essigester; Einwirkungs-dauer 2 h bei Raumtemperatur
natürlicher oder syntetischer Kautschuk	Benzin, Benzol; gegebenenfalls anschließend 2 bis 4 h Kochen in Petroleum (bei nicht mehr als 170 °C)
Trocknendes Öl, z. B. Leinöl	Methylenchlorid, Aceton, Essigester; gegebenenfalls anschließend kurzzeitiges Behandeln in Soda-lösung ²⁾
Polyamide	Gemisch Methanol: Benzol: Wasser (7 : 2 : 1) oder andere Lösungsmittel, die der jeweiligen Polyamid-sorten entsprechend gewählt werden müssen.
Polyäthylen	Toluol oder Dekahydronaphthalin (Kochen)
Polyisobutylene	Benzin
Verschiedene Kunststoffe, wie Polyester, Polyurethan, Polyacrylsäurederivat, Silikon usw.	Die Lösungsmittel müssen von Fall zu Fall entsprechend den Beschichtungsstoffen gewählt werden. Dimethylformamid führt in vielen Fällen zum Ziel.

- 2) Falls durch längeres Kochen in Sodalösung die Schlichte oder andere Bestandteile aus dem Gewebe entfernt werden, ist die Kochdauer zu verringern oder ein anderes Verfahren anzuwenden.

5.3. Die Proben werden in frischem Lösungsmittel gewaschen, bis das Lösungsmittel klar bleibt. Anschließend werden die Proben, die jetzt nur noch aus dem textilen Träger bestehen, in Luft von 80 °C so lange getrocknet, bis das Lösungsmittel restlos verdampft ist; gegebenenfalls ist im Vakuum zu trocknen.

5.4. Anschließend werden die Proben wie nach Abschnitt 5.1 gelagert und wieder gewogen (Ergebnis B).

6. Auswertung

6.1. Aus Ergebnissen A und B in g wird für jede Probe das Flächengewicht der Deckschicht in g/m² wie folgt berechnet:

$$\text{Flächengewicht der Deckschicht} = (A - B) \cdot 100$$

6.2. Aus den Ergebnissen nach Abschnitt 6.1 sind jeweils die arithmetischen Mittelwerte zu bilden.

7. Prüfbericht

Im Prüfbericht sind unter Hinweis auf diese Norm anzugeben:

Art und Kennzeichnung des geprüften Erzeugnisses mit Angabe, ob einseitig oder beidseitig mit Deckschicht versehen

Herstelldatum der Proben

Lösungsmittel, Löseverfahren und Verfahren nach Abschnitt 5.2

Flächengewicht der Deckschichten in g/m², gerundet nach Tabelle 3

Größtwert

Mittelwert

Kleinstwert

Prüfdatum

Tabelle 3

Flächengewicht der Deckschicht g/m ²	Rundung auf: g/m ²
bis 100	1
über 100 bis 300	2
über 300 bis 1000	5
über 1000	10

Erläuterungen

Der Anwendungsbereich ist gegenüber der bisherigen Ausgabe der Norm auf einseitig mit Deckschicht versehene Erzeugnisse nach DIN 16 922 „Unter Verwendung von Kunststoffen hergestellte textile und andere flexible Flächengebilde mit oder ohne Deckschicht; Kunstleder, Einteilung, Begriffe“ erweitert worden, um z. B. auch Polyvinylchlorid-(PVC-)Filz-Bodenbeläge nach diesem Prüfverfahren prüfen zu können. Bei diesen beschichteten Erzeugnissen hat es sich bei dem Löseverfahren als zweckmäßig erwiesen, das Lösen mit siedendem Tetrahydrofuran durchzuführen. Die Norm ist damit dem Stand der Technik angepaßt. Weiterhin wurde eine Übereinstimmung von Probenahme und Probenzahl mit DIN 53 352 und DIN 53 353 erreicht. Strenggenommen ist das Prüfver-

fahren nur anwendbar auf Erzeugnisse, die in einer Bahnbreite von mindestens 800 mm vorliegen. Es kann jedoch auch für schmalere Erzeugnisse angewendet werden, sofern man dann ein entsprechend langes Probestück entnimmt. Für das Runden der Meßergebnisse sind die Angaben den Gegebenheiten der Praxis angepaßt und durch Angaben der Meßunsicherheit für die Wägung ergänzt worden. Von der bisherigen Handhabung, ein Probestück in voller Bahnbreite zu wiegen, wurde abgegangen, weil in der Praxis bereits seit längerem an mehreren Proben eines Probestückes das Flächengewicht ermittelt wird. Damit erhält man eine differenziertere Aussage über die Verteilung der Flächengewichte über die Breite der Erzeugnisbahnen. Außerdem wird das Wägen weniger umständlich.