

DIN 53145-2

DIN

ICS 85.060

Ersatz für
DIN 53145-2:2000-03

**Prüfung von Papier und Pappe –
Messgrundlagen zur Bestimmung des Reflexionsfaktors –
Teil 2: Messung an fluoreszierenden Proben**

Testing of paper and board –
Basic parameters for determination of reflectance factor –
Part 2: Measurements made on fluorescent specimens

Essai des papiers et cartons –
Principes de la détermination du facteur de réflectance –
Partie 2: Mesurage sur éprouvette avec apport de fluorescence

Gesamtumfang 10 Seiten

Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundlagen des Verfahrens.....	5
5 Gerät.....	6
5.1 Messanordnung	6
5.2 Filter	7
5.2.1 Fluoreszenzanregung.....	7
5.2.2 Farbmessfilter	7
5.2.3 D 65-Brightness-Filter	7
5.3 Primärweißstandard	8
5.4 Schwarze Unterlage.....	8
5.5 UV-Primärstandard	8
6 Kalibrierung des Gerätes	9
6.1 Nullpunkt-Einstellung.....	9
6.2 Einstellung des oberen Endpunktes.....	9
6.3 UV-Anpassung	9
7 Durchführung	9
7.1 Filtergeräte	9
7.2 Spektralfotometer	9
Literaturhinweise	10

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 074-02-02 AA „Optische Prüfverfahren für Papier, Pappe und Faserstoff“ im Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa) erstellt.

Dieses Dokument entspricht – soweit es Verfahren und Messinstrumente betrifft – sinngemäß der Internationalen Norm ISO 2469:2007 „*Paper, board and pulps — Measurement of diffuse radiance factor*“.

Der Begriff Remissionsgrad wurde bei der Überarbeitung dieser früheren Norm durch den übergeordneten Begriff „Reflexionsfaktor“ ersetzt. Nach DIN 5036-1 ist der Remissionsgrad eine frühere Bezeichnung für den Strahldichtefaktor β , der einen Sonderfall des Reflexionsfaktors darstellt. Je nach verwendetem Messgerät kann der Öffnungswinkel des bewerteten Strahlenbündels verschiedene Werte annehmen. Ist dieser Öffnungswinkel sehr klein, misst man den Strahldichtefaktor, der früher Remissionsgrad genannt wurde. Nach DIN 5036-3 ist es möglich, den Strahldichtefaktor bis zu einem Öffnungswinkel von $2\sigma_{1,2} \leq 2 \times 1,5^\circ$ zu messen. Messwerte, die bei größerem Öffnungswinkel des bewerteten Strahlenbündels ermittelt werden, liefern nicht mehr Werte für den Strahldichtefaktor (Leuchtdichtefaktor).

Der Reflexionsfaktor kann unter gegebenen Bedingungen den Wert eins überschreiten. Nach DIN 5485 sind Vergleichsgrößen, die zwischen null und eins liegen, als -grade, solche, die größer als eins werden können, als -faktoren zu bezeichnen. Auch aus diesem Grunde wurde der frühere Begriff Remissionsgrad durch den übergeordneten Begriff Reflexionsfaktor ersetzt.

Das Dokument weicht von ISO 2469 insbesondere in den folgenden Punkten ab:

Nach DIN 53145-1 und DIN 53145-2 ist die Geometrie $d/8^\circ$ zugelassen. Damit sind abweichend zu ISO 2469 Messungen mit Einschluss des Glanzes möglich.

Nach ISO 2469 werden Referenzstandards mit bekannten spektralen Reflexionsfaktoren von autorisierten Laboratorien zur Verfügung gestellt. Die absoluten Reflexionsfaktoren müssen zu einem ISO-Level 2- oder ISO-Level 3-Standard rückverfolgbar sein ¹⁾. Nach 5.3 dürfen alle kalibrierten Weißstandards verwendet werden. Diese können zum Beispiel aus Opal, Keramik, PTFE oder Bariumsulfat gefertigt sein.

Die Absolutgenauigkeit, die bei der Messung von fluoreszierenden Papieren erreicht wird, ist geringer als die bei der Messung von nicht fluoreszierenden Papieren, da die spektrale Strahlungsverteilung des auf die Probenoberfläche fallenden Lichtes einen wesentlichen Einfluss auf das Messergebnis hat und diese von Gerät zu Gerät verschieden sein kann.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 53145 „Prüfung von Papier — Messgrundlagen zur Bestimmung des Reflexionsfaktors“ besteht aus:

- *Teil 1: Messung an nicht fluoreszierenden Proben*
- *Teil 2: Messung an fluoreszierenden Proben*

1) Autorisierte Laboratorien sind zu erfragen bei der Geschäftsstelle des Normenausschusses Papier, Pappe und Faserstoff (NPa), im DIN, Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).