

# DIN ISO 9211-4:2023-07 (D)

## Optik und Photonik - Optische Schichten - Teil 4: Spezifische Prüfverfahren: Abrieb, Haftung und Beständigkeit gegen Wasser (ISO 9211-4:2022)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	6
Vorwort .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Probenbehandlung .....	8
5 Abriebprüfung: Baumwolltuch/Radiergummi Prüfung (Beanspruchungsart 01) .....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Prüfbedingungen.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Prüfung bei mäßiger Abriebbeanspruchung .....	9
5.2.3 Prüfung bei starker Abriebbeanspruchung.....	9
5.3 Schärfeegrad: Abrieb - Baumwolltuch/Radiergummi Prüfung (Beanspruchungsart 01) .....	9
5.4 Nachbehandlung.....	10
5.5 Bewertung .....	10
6 Prüfung der Haftung: Klebebandtest (Beanspruchungsart 02) .....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Prüfbedingungen.....	10
6.3 Schärfeegrad: Haftung- Klebebandtest (Beanspruchungsart 02).....	11
6.4 Nachbehandlung.....	11
6.5 Bewertung .....	11
7 Prüfung der Haftung: Gitterschnitttest (Beanspruchungsart 03) .....	11
7.1 Allgemeines.....	11
7.2 Prüfbedingungen.....	11
7.3 Schärfeegrad .....	12
7.4 Beanspruchung .....	12
7.5 Nachbehandlung.....	12
7.6 Bewertung .....	12
8 Beständigkeit gegenüber Wasser: Einwirkung von Wasser (Beanspruchungsart 04).....	13
8.1 Allgemeines.....	13
8.2 Prüfbedingungen.....	13
8.3 Schärfeegrad: Beständigkeit gegenüber Wasser - Einwirkung von Wasser (Beanspruchungsart 04) .....	13
8.4 Nachbehandlung.....	14
8.5 Bewertung .....	14
9 Prüfung der Haftung: Abreißtest (Beanspruchungsgrad 05) .....	14
9.1 Allgemeines.....	14
9.2 Prüfbedingungen.....	14
9.3 Schärfeegrad: Haftung- Abreißtest (Beanspruchungsart 05) .....	15
9.4 Bewertung .....	15
10 Umweltprüfbezeichnung .....	16

<b>Anhang A (normativ) Materialien für die Abriebprüfung optischer Schichten</b> .....	17
A.1 Beschaffenheit des Baumwolltuches .....	17
A.1.1 Garn .....	17
A.1.2 Gewebe .....	17
A.1.3 Ausführungsart.....	17
A.2 Beschaffenheit des Radiergummi (Gummi-Bimsstein) .....	17
A.2.1 Allgemeines.....	17
A.2.2 Härte.....	17
A.2.3 Beschleunigte Alterung.....	17
A.2.4 Form und Größe .....	18
A.2.5 Verarbeitung.....	18
A.2.6 Lagerung .....	18
<b>Anhang B (informativ) Abriebprüfung an optischen Schichten bei mäßiger Beanspruchung:</b>	
Vorbereitung von Baumwolltuch-Polster, Polsterabdeckung und Befestigung .....	21
B.1 Vorbereitung des Baumwolltuch-Polsters.....	21
B.2 Abdeckung des Baumwolltuch-Polsters und Vorbereitung der Halterung.....	21
<b>Anhang C (normativ) Visuelle Prüfung optischer Schichten</b> .....	23
Literaturhinweise .....	24

## Bilder

<b>Bild 1 — Bezeichnung für Schicht-Umweltbeständigkeitsprüfungen</b> .....	16
<b>Bild A.1 — Halter für die Abriebprüfung mit eingepasstem Radiergummi</b> .....	20
<b>Bild C.1 — Prüfmethode</b> .....	23

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Schärfegrade: Abrieb — Baumwolltuch/Radiergummi Prüfung (Beanspruchungsart 01)</b> .....	9
<b>Tabelle 2 — Schärfegrade: Haftung — Klebebandtest (Beanspruchungsart 02)</b> .....	11
<b>Tabelle 3 — Bewertungssystem für Haftung — Gitterschnitttest (Beanspruchungsart 03)</b> .....	12
<b>Tabelle 4 — Schärfegrade: Beständigkeit gegenüber Wasser — Einwirkung von Wasser (Beanspruchungsart 04)</b> .....	13