E DIN EN 438-2:2026-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-09-04

Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften; Deutsche und Englische Fassung prEN 438-2:2026

High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (usually called laminates) - Part 2: Determination of properties; German and English version prEN 438-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... **11**

1 Anwendungsbereich ... **12**

2 Normative Verweisungen ... **12**

3 Begriffe ... **13**

4 Beurteilung des Aussehens ... **14**
4.1 Kurzbeschreibung ... **14**
4.2 Geräte ... **14**
4.3 Probekörper ... **14**
4.4 Durchführung ... **14**
4.5 Prüfbericht ... **14**

5 Bestimmung der Dicke ... **15**
5.1 Kurzbeschreibung ... **15**
5.2 Geräte ... **15**
5.3 Probekörper ... **15**
5.4 Durchführung ... **15**
5.5 Prüfbericht ... **15**

6 Bestimmung von Länge und Breite ... **16**
6.1 Kurzbeschreibung ... **16**
6.2 Geräte ... **16**
6.3 Probekörper ... **16**
6.4 Durchführung ... **16**
6.5 Auswertung ... **16**
6.6 Prüfbericht ... **16**

7 Bestimmung der Kantengeradheit ... **16**
7.1 Kurzbeschreibung ... **16**
7.2 Geräte ... **16**
7.3 Probekörper ... **17**
7.4 Durchführung ... **17**
7.5 Auswertung ... **17**
7.6 Prüfbericht ... **17**

8 Bestimmung der Rechtwinkligkeit ... **18**
8.1 Kurzbeschreibung ... **18**
8.2 Geräte ... **18**
8.3 Probekörper ... **18**
8.4 Durchführung ... **18**
8.5 Auswertung ... **18**
8.6 Prüfbericht ... **19**

9 Bestimmung der Ebenheit ... 19
9.1 Kurzbeschreibung ... 19
9.2 Geräte ... 19
9.3 Probekörper ... 19
9.4 Durchführung ... 20
9.5 Auswertung ... 20
9.6 Prüfbericht ... 20
10 Beständigkeit gegen Oberflächenabrieb ... 20
10.1 Kurzbeschreibung ... 20
10.2 Prüfmittel ... 20
10.3 Geräte ... 21
10.4 Probekörper ... 22
10.5 Vorbereitung der Probekörper und des Schleifpapiers ... 23
10.6 Durchführung ... 23
10.6.1 Vorbereitung der Reibräder ... 23
10.6.2 Kalibrierung des Schleifpapiers ... 23
10.6.3 Abrieb des Probekörpers ... 24
10.7 Auswertung ... 25
10.8 Prüfbericht ... 25
11 Abriebbeständigkeit (Schichtpressstoffplatten für Fußböden) ... 25
12 Beständigkeit gegenüber Eintauchen in siedendes Wasser ... 25
12.1 Kurzbeschreibung ... 25
12.2 Geräte ... 26
12.3 Probekörper ... 26
12.4 Durchführung ... 26
12.5 Auswertung ... 27
12.5.1 Berechnung ... 27
12.5.2 Bewertungsskala für die Oberfläche ... 28
12.5.3 Bewertungsskala für die Kanten ... 28
12.6 Prüfbericht ... 28
13 Schutz des Trägermaterials gegenüber Wasserdampf ... 28
13.1 Kurzbeschreibung ... 28
13.2 Geräte ... 29
13.3 Probekörper ... 29
13.4 Durchführung ... 29
13.5 Auswertung ... 30
13.6 Prüfbericht ... 30
14 Beständigkeit gegenüber Wasserdampf ... 31
14.1 Kurzbeschreibung ... 31
14.2 Geräte ... 31
14.3 Probekörper ... 31
14.4 Durchführung ... 31
14.5 Auswertung ... 31
14.6 Prüfbericht ... 32
15 Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit (Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien) ... 33
15.1 Kurzbeschreibung ... 33
15.2 Geräte ... 33
15.3 Probekörper ... 33
15.4 Durchführung ... 33
15.5 Auswertung ... 34
15.5.1 Berechnung ... 34
15.5.2 Sichtprüfung ... 34
15.6 Prüfbericht ... 35
16 Beständigkeit gegenüber trockener Hitze ... 35

16.1 Kurzbeschreibung ... 35
16.2 Geräte und Materialien ... 35
16.3 Probekörper ... 37
16.4 Prüfverfahren ... 37
16.5 Untersuchung des Probekörpers ... 37
16.6 Auswertung ... 38
16.7 Prüfbericht ... 38

17 Maßhaltigkeit bei erhöhter Temperatur ... 39
17.1 Kurzbeschreibung ... 39
17.2 Geräte ... 39
17.3 Probekörper ... 39
17.4 Durchführung ... 39
17.5 Auswertung ... 40
17.6 Prüfbericht ... 40

18 Beständigkeit gegenüber feuchter Hitze ... 41
18.1 Kurzbeschreibung ... 41
18.2 Geräte und Materialien ... 41
18.3 Probekörper ... 42
18.4 Durchführung ... 42
18.5 Auswertung ... 43
18.6 Prüfbericht ... 44

19 Beständigkeit gegenüber schnellem Klimawechsel (Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien) ... 44
19.1 Kurzbeschreibung ... 44
19.2 Geräte ... 44
19.3 Probekörper ... 44
19.4 Durchführung ... 44
19.5 Auswertung ... 45
19.5.1 Biegefestigkeit und Elastizitätsmodul im Biegeversuch ... 45
19.5.2 Aussehen ... 46
19.6 Prüfbericht ... 46

20 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer Kugel mit kleinem Durchmesser ... 46
20.1 Kurzbeschreibung ... 46
20.2 Prüfmittel ... 47
20.3 Geräte ... 47
20.4 Probekörper ... 49
20.5 Kalibrierung des Schlagprüfgerätes ... 49
20.6 Durchführung ... 51
20.7 Auswertung ... 52
20.8 Prüfbericht ... 52

21 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel ... 52
21.1 Kurzbeschreibung ... 52
21.2 Prüfmittel ... 52
21.3 Geräte ... 53
21.4 Probekörper ... 53
21.5 Durchführung ... 53
21.6 Auswertung ... 55
21.7 Prüfbericht ... 56

22 Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel (Schichtpressstoffe für Fußböden) ... 56
22.1 Kurzbeschreibung ... 56
22.2 Prüfmittel ... 56
22.3 Geräte ... 56
22.4 Probekörper ... 57
22.5 Durchführung ... 57

22.6 Auswertung ... 57
22.7 Prüfbericht ... 58

23 Rissanfälligkeit bei Beanspruchung (Schichtpressstoffe mit einer Dicke ≤ 2 mm) ... 58
23.1 Kurzbeschreibung ... 58
23.2 Geräte ... 58
23.3 Probekörper ... 58
23.4 Durchführung ... 60
23.5 Auswertung ... 61
23.6 Prüfbericht ... 61

24 Spannungsrissanfälligkeit (Kompakt-Schichtpressstoffe) ... 62
24.1 Kurzbeschreibung ... 62
24.2 Geräte ... 62
24.3 Probekörper ... 62
24.4 Durchführung ... 62
24.5 Auswertung ... 63
24.6 Prüfbericht ... 64

25 Kratzfestigkeit ... 64
25.1 Kurzbeschreibung ... 64
25.2 Prüfmittel ... 64
25.3 Geräte ... 64
25.4 Kalibrierung des Prüfgerätes ... 67
25.5 Probekörper ... 67
25.6 Durchführung ... 68
25.7 Auswertung ... 71
25.8 Prüfbericht ... 71

26 Fleckenunempfindlichkeit ... 71
26.1 Kurzbeschreibung ... 71
26.2 Fleckenbildende Substanzen ... 71
26.3 Geräte und Materialien ... 73
26.4 Probekörper ... 75
26.5 Prüfverfahren ... 75
26.6 Untersuchung der geprüften Platte ... 75
26.7 Beurteilung der Ergebnisse ... 76
26.8 Prüfbericht ... 76

27 Lichtechtheit (Xenonbogenlampe) ... 77
27.1 Kurzbeschreibung ... 77
27.2 Geräte ... 77
27.3 Probekörper ... 77
27.4 Durchführung ... 78
27.5 Beurteilung und Auswertung ... 78
27.6 Prüfbericht ... 79

28 Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung (Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien) ... 79
28.1 Kurzbeschreibung ... 79
28.2 Geräte ... 79
28.3 Probekörper ... 79
28.4 Durchführung ... 80
28.5 Bewertung und Auswertung ... 80
28.5.1 Allgemeines ... 80
28.5.2 Kontrast ... 80
28.5.3 Aussehen ... 80
28.6 Prüfbericht ... 81

29 Beständigkeit gegenüber künstlicher Bewitterung (Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien) ... 81

29.1 Kurzbeschreibung ... 81
29.2 Geräte ... 81
29.3 Probekörper ... 82
29.4 Durchführung ... 82
29.5 Untersuchung und Auswertung ... 83
29.5.1 Allgemeines ... 83
29.5.2 Kontrast ... 83
29.5.3 Aussehen ... 83
29.6 Prüfbericht ... 83

30 Bestimmung der Mikrokratzbeständigkeit ... 84
30.1 Kurzbeschreibung ... 84
30.2 Geräte und Materialien ... 84
30.3 Aufstellung und Wartung des Martindale-Scheuerprüfgeräts ... 86
30.4 Verfahren zur Überprüfung der Lissajous-Figur ... 86
30.5 Herstellung und Vorbehandlung ... 87
30.5.1 Herstellung ... 87
30.5.2 Prüfoberfläche ... 87
30.6 Prüfverfahren ... 87
30.6.1 Allgemeines ... 87
30.6.2 Prüfung ... 88
30.7 Klassifizierung des Bildes nach dem Kratzvorgang nach Verfahren B ... 89
30.8 Prüfbericht ... 90

31 Nachformbarkeit (Verfahren A) ... 91
31.1 Kurzbeschreibung ... 91
31.2 Geräte ... 91
31.3 Probekörper ... 91
31.4 Durchführung ... 92
31.4.1 Kalibrierung der Prüfvorrichtung ... 92
31.4.2 Prüfverfahren ... 93
31.5 Prüfbericht ... 94

32 Nachformbarkeit (Verfahren B) ... 94
32.1 Kurzbeschreibung ... 94
32.2 Geräte ... 95
32.3 Probekörper ... 95
32.4 Durchführung ... 96
32.5 Prüfbericht ... 97

33 Widerstandsfähigkeit gegen Blasenbildung (Verfahren A) ... 98
33.1 Kurzbeschreibung ... 98
33.2 Geräte ... 98
33.3 Probekörper ... 98
33.4 Durchführung ... 98
33.5 Prüfbericht ... 99

34 Widerstandsfähigkeit gegen Blasenbildung (Verfahren B) ... 99
34.1 Kurzbeschreibung ... 99
34.2 Geräte ... 99
34.3 Probekörper ... 99
34.4 Durchführung ... 99
34.5 Prüfbericht ... 100

Anhang A (informativ) Einfluss von Oberflächenbeschaffenheit und Farbe auf die Beurteilung von Oberflächen ... 101

Anhang B (informativ) Kalibrierung und Instandhaltung der Abriebvorrichtung ... 102
B.1 Allgemeines ... 102
B.2 Geräte ... 102
B.3 Durchführung ... 102

Anhang C (normativ) Messung der Shore-Härte A **106**
Literaturhinweise **107**

Bilder

Bild 1 — Messung der Kantengeradheit **17**
Bild 2 — Messung der Rechtwinkligkeit **18**
Bild 3 — Verzugsmessvorrichtung zur Bestimmung der Ebenheit **19**
Bild 4 — Maschine zur Prüfung der Abriebbeständigkeit **22**
Bild 5 — Abschätzung des Anfangsabriebpunktes (IP) **24**
Bild 6 — Probekörper für die Prüfung des Trägermaterialschutzes **30**
Bild 7 — Einrichtung für die Prüfung der Beständigkeit gegenüber Wasserdampf **33**
Bild 8 — Als Wärmequelle verwendeter Aluminiumblock **36**
Bild 9 — Schlagprüfgerät (dargestellt mit zusammengedrückter Feder) **48**
Bild 10 — Auflagevorrichtung für das Schlagprüfgerät **49**
Bild 11 — Beispiel für eine Kalibriervorrichtung **49**
Bild 12 — Beispiel für eine Kalibrierkurve **51**
Bild 13 — Kugelfallprüfgerät **54**
Bild 14 — Einspannvorrichtung für den Probekörper **55**
Bild 15 — Einspannvorrichtung **59**
Bild 16 — Bohren **60**
Bild 17 — Bewertungsskala **61**
Bild 18 — Bewertungsskala für die Rissanfälligkeit (Bilder dienen nur zur Veranschaulichung) **63**
Bild 19 — Bauart einer Vorrichtung zum Messen der Kratzfestigkeit **66**
Bild 20 — Diamantspitze **67**
Bild 21 — Beispiel für eine geeignete Betrachtungsvorrichtung **69**
Bild 22 — Grad 1 bis Grad 5 ..... **70**
Bild 23 — Schematische Darstellung der Positioniervorrichtung für das Reflektometer auf der schraffierten Messfläche **85**
Bild 24 — Beispiele für vorschriftsmäßige und nicht vorschriftsmäßige Lissajous-Figuren **87**
Bild 25 — Verformungsvorrichtung (Verfahren A) **93**

Bild 26 — Verformungsvorrichtung (Verfahren B) 96

Bild A.1 — Wirkung von Oberflächenbeschaffenheit und Farbe auf die Oberflächenbeständigkeit 101

Bild B.1 — Zweikopf-Abriebgerät mit Kalibrierkörper und Bezeichnungspunkten 104

Bild B.2 — Kalibrierkörper mit korrekt ausgerichteten Schwenkarmen 105

Bild C.1 — Beispiel für einen geeigneten Messaufbau 106

Tabellen

Tabelle 1 — Bewertungsskala für die Beständigkeit gegenüber trockener Hitze 38

Tabelle 2 — Berechnungsbeispiel einer kumulativen Maßänderung in nur einer Richtung 40

Tabelle 3 — Bewertungsskala für die Beständigkeit gegenüber feuchter Hitze 43

Tabelle 4 — 5-Tage-Prüfzyklus 45

Tabelle 5 — Lastwerte 67

Tabelle 6 — Bewertungsskala für die Kratzfestigkeit 71

Tabelle 7 — Fleckenbildende Substanzen und Prüfbedingungen 72

Tabelle 8 — Bewertungsskala und Beschreibung 76

Tabelle 9 — Prüfverfahren zur Bestimmung der Mikrokratzbeständigkeit 87

Tabelle 10 — Wahl der Geometrie am Reflektometer 88

Tabelle 11 — Klassifizierung für die Sichtprüfung nach Verfahren B 89