

E DIN EN 12326-2:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-03-01

Schiefer und Naturstein für überlappende Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen - Teil 2: Prüfverfahren für Schiefer und carbonathaltige Schiefer; Deutsche und Englische Fassung prEN 12326-2:2024

Slate and stone for discontinuous roofing and external cladding - Part 2: Test methods; German and English version prEN 12326-2:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Symbole	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Symbole	11
4 Anzahl der für die Prüfung erforderlichen Schieferplatten	13
5 Bestimmung der Länge (l) und Breite (b) und der Abweichung von der festgelegten Länge und Breite.....	14
5.1 Prinzip.....	14
5.2 Prüfeinrichtungen.....	14
5.3 Vorbereitung der Prüfkörper.....	14
5.4 Durchführung	15
5.5 Angabe der Ergebnisse	15
5.6 Prüfbericht	15
6 Bestimmung der Abweichung der Kanten von einer Geraden	15
6.1 Prinzip.....	15
6.2 Prüfeinrichtungen.....	15
6.3 Vorbereitung der Prüfkörper.....	15
6.4 Durchführung	15
6.5 Angabe der Ergebnisse	16
6.6 Prüfbericht	16
7 Bestimmung der Rechtwinkligkeit von Schieferplatten.....	16
7.1 Prinzip.....	16
7.2 Prüfeinrichtungen.....	16
7.3 Vorbereitung der Prüfkörper.....	17
7.4 Durchführung	17
7.5 Angabe der Ergebnisse	17
7.6 Prüfbericht	17
8 Bestimmung der Dicke von einzelnen Schieferplatten	18
8.1 Prinzip.....	18
8.2 Prüfeinrichtung.....	18
8.3 Vorbereitung der Prüfkörper.....	18
8.4 Durchführung	18
8.5 Angabe der Ergebnisse	18
8.6 Prüfbericht	19
9 Bestimmung der Abweichung von der Ebenheit.....	19
9.1 Prinzip.....	19
9.2 Prüfeinrichtung.....	19

9.3	Vorbereitung der Prüfkörper.....	20
9.4	Durchführung.....	20
9.5	Angabe der Ergebnisse.....	20
9.6	Prüfbericht.....	20
10	Bestimmung der Biegefestigkeit und der charakteristischen Biegefestigkeit.....	21
10.1	Prinzip.....	21
10.2	Prüfeinrichtungen.....	21
10.3	Vorbereitung der Prüfkörper.....	21
10.4	Durchführung.....	22
10.5	Angabe der Ergebnisse.....	23
10.6	Prüfbericht.....	24
11	Bestimmung der Wasseraufnahme.....	25
11.1	Prinzip.....	25
11.2	Reagenzien.....	25
11.3	Prüfeinrichtungen.....	25
11.4	Vorbereitung der Prüfkörper.....	25
11.5	Durchführung.....	25
11.6	Angabe der Ergebnisse.....	26
11.7	Prüfbericht.....	26
12	Frost-Tau-Wechselbeständigkeit.....	27
12.1	Prinzip.....	27
12.2	Reagenzien.....	27
12.3	Prüfeinrichtungen.....	27
12.4	Vorbereitung der Prüfkörper.....	27
12.5	Durchführung.....	27
12.6	Angabe der Ergebnisse und Prüfbericht.....	28
13	Bestimmung des scheinbaren Calciumcarbonatgehaltes und des Gehaltes an nicht-carbonatgebundenem Kohlenstoff durch katalytische thermische Zersetzung.....	28
13.1	Prinzip.....	28
13.2	Reagenzien.....	28
13.3	Prüfeinrichtungen.....	28
13.4	Vorbereitung von pulverisierten Proben.....	29
13.5	Durchführung.....	29
13.5.1	Bestimmung des Gesamtgehaltes an Kohlenstoff CT.....	29
13.5.2	Bestimmung des Gehaltes an nicht-carbonatgebundenem Kohlenstoff C_{nc}	29
13.6	Angabe der Ergebnisse.....	30
13.7	Prüfbericht.....	30
14	Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid.....	30
14.1	Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem Carbonatgehalt ≤ 20 % (Massenanteil in Prozent).....	30
14.1.1	Prinzip.....	30
14.1.2	Reagenzien.....	30
14.1.3	Prüfeinrichtungen.....	31
14.1.4	Vorbereitung der Prüfkörper.....	31
14.1.5	Durchführung.....	31
14.1.6	Prüfbericht.....	32
14.2	Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem Calciumcarbonatgehalt > 20 % (Massenanteil in Prozent).....	32
14.2.1	Prinzip.....	32
14.2.2	Reagenzien.....	32
14.2.3	Prüfeinrichtungen.....	32
14.2.4	Vorbereitung der Prüfkörper.....	33
14.2.5	Durchführung.....	33
14.2.6	Angabe der Ergebnisse.....	37
14.3	Prüfbericht.....	38

15	Temperaturwechsel	38
15.1	Prinzip.....	38
15.2	Reagenzien	38
15.3	Prüfeinrichtungen.....	38
15.4	Vorbereitung der Prüfkörper.....	38
15.5	Durchführung	39
15.6	Prüfbericht	39
16	Petrographische Untersuchung.....	40
16.1	Einführung.....	40
16.2	Prinzip.....	40
16.3	Prüfeinrichtungen.....	40
16.4	Reagenzien	40
16.5	Vorbereitung der Prüfkörper.....	41
16.5.1	Dünnschliffe	41
16.5.2	Anschliffe	41
16.5.3	Proben für die Röntgenbeugung	41
16.6	Durchführung	41
16.6.1	Makroskopische Untersuchung.....	41
16.6.2	Mikroskopische Untersuchung.....	42
16.7	Angabe der Ergebnisse	43
16.8	Prüfbericht	43
Anhang A (informativ) Petrographische Interpretation.....		45
A.1	Verbindung zwischen den Glimmerlagen.....	45
A.2	Schichtung und Schieferung, Schnittwinkel.....	45
Anhang B (informativ) Anleitung zur Interpretation der Codes für die Prüfung der Temperatur- Wechsel-Beständigkeit.....		47
Literaturhinweise		53

Bilder

Bild 1 — Übermaß im Abstand von 50 mm von der Ecke.	15
Bild 2 — Darstellung zulässiger kleiner Abweichungen und Absplitterungen, die von der Kantenbearbeitung der Schieferplatte herrühren. Die Haukante ist nach oben liegend dargestellt	16
Bild 3 — Ungefähre Messstellen für die Messung der Dicke von einzelnen Schieferplatten	18
Bild 4 — Typische Prüfeinrichtung für die Messung der Abweichung von der Ebenheit.....	20
Bild 5 — Keilplatzierung.....	20
Bild 6 — Richtung der Prüfkörper bei der Biegefestigkeitsprüfung.....	22
Bild 7 — Ungefähre Lage der Messstellen für die Dickenmessung an Prüfkörpern für die Bestimmung der Wasseraufnahme.....	26
Bild 8 — Abschabvorrichtung 1 für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem scheinbaren Calciumcarbonatgehalt von > 20 %	34
Bild 9 — Abschabvorrichtung 2 für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem scheinbaren Calciumcarbonatgehalt von > 20 %	35

Bild 10 — Klinge für die Verwendung in der Abschabvorrichtung 2 für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem Calciumcarbonatgehalt von > 20 %.....	35
Bild 11 — Messstellen der Dickenmessungen bei geradem Abschaben über 40 mm für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem scheinbaren Calciumcarbonatgehalt von > 20 %.....	36
Bild 12 — Messstellen zur Dickenmessung entlang einer horizontal verlaufenden halbkreisförmigen Abschabkurve über 180° für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem scheinbaren Calciumcarbonatgehalt von > 20 %	37
Bild 13 — Dickenmessungen für die Prüfung der Beständigkeit gegen Schwefeldioxid für Schiefer mit einem scheinbaren Calciumcarbonatgehalt von > 20 %.....	37
Bild 14 — Richtung der Dünn- und Anschliffe für die petrographische Untersuchung.....	41
Bild 15 — Beispiele für die Bestimmung der Anzahl der Glimmerlagen.....	44
Bild A.1 — Darstellung des Glimmergefüges bei 500-facher Vergrößerung zur Anwendung bei der mikroskopischen Untersuchung von Dünnschliffen	46
Bild B.1 — Prüfkörper vor der Prüfung mit metallischen Mineralen.....	48
Bild B.2 — Beispiel für Code T1: Die Schieferplatte zeigt Farbänderungen, die weder die Struktur beeinträchtigen noch Verfärbungsstränge bilden.....	48
Bild B.3 — Beispiel für Code T1: Die Schieferplatte zeigt Oberflächenoxidation im Bereich der metallischen Minerale	48
Bild B.4 — Beispiel für Code T2: Die Schieferplatte zeigt Oxidation oder Änderungen des Aussehens der metallischen Einschlüsse mit Verfärbungssträngen. Die Verfärbungsstränge sollten in Richtung der Dachneigung verlaufen und dieselben oder andere Dachteile verfärben	49
Bild B.5 — Beispiel für Code T3: Die Schieferplatte zeigt Oxidation oder Änderungen des Aussehens der metallischen Minerale, die in den Schiefer eindringen	49
Bild B.6 — Bild eines realen Beispiels für Code T1.....	50
Bild B.7 — Bild eines realen Beispiels für Code T2 mit metallischen Einschlüssen, die aber nicht in den Schiefer eindringen, und für Code T3 mit Eindringen in den Schiefer.....	51
Bild B.8 — Bild eines realen Beispiels für Code T3.....	52

Tabellen

Tabelle 1 — Erforderliche Anzahl an Schieferplatten für die Durchführung der einzelnen Prüfungen.....	13
Tabelle 4 — Größte Abweichung von der Ebenheit (F_d) bei rechteckigen Schieferplatten.....	20
Tabelle 2 — Codes für Temperaturwechsel.....	39