

DIN 18177

ICS 91.100.15

**Werksmäßig im Nassverfahren hergestellte Mineralplatten –
Kennwerte und Prüfverfahren**

Wet-felt factory-produced mineral panels –
Characteristics and test methods

Panneaux minéraux produits en usine par un procédé par voie humide –
Caractéristiques et méthodes d'essai

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole und Abkürzungen	10
4 Anforderungen	11
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	11
4.2 Besondere Anforderungen	13
5 Prüfverfahren	16
5.1 Bestimmung der Breite	16
5.2 Bestimmung der Länge	17
5.3 Bestimmung der Dicke.....	18
5.4 Bestimmung der Dichte	18
5.5 Bestimmung der Winkligkeit	18
5.6 Bestimmung der Kantenmaße	19
5.7 Bestimmung der aufgetragenen Farbmenge	20
5.8 Bestimmung des Glühverlustes.....	20
5.9 Bestimmung der Biegebruchfestigkeit.....	21
5.10 Brandverhalten.....	21
5.11 Dimensionsstabilität unter speziellen Temperatur- und Feuchtebedingungen	21
5.12 Lichtreflexion	22
5.13 Bestimmung der Abgabe von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC)	22
5.14 Bestimmung der Abgabe von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen.....	23
5.15 Bestimmung der Luftdurchlässigkeit	23
5.16 Bestimmung der Druckfestigkeit	24
5.17 Bestimmung der Punktlast	24
5.18 Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit	24
5.19 Bestimmung der Durchbiegung	24
6 Konformitätsbewertung	25
6.1 Allgemeines	25
6.2 Typprüfung	26
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	26
7 Bezeichnung der Mineralplatte.....	27
8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung.....	28
Anhang A (normativ) Einbau und Befestigung für die Prüfung nach DIN EN 13823 (SBI-Prüfung).....	29
A.1 Allgemeine Anforderungen.....	29

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom NABau-Arbeitsausschuss NA 005-09-80 AA „Abgehängte Deckensysteme“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Mineralplatten sind werksmäßig im Nassverfahren (wet-felt) hergestellte feste Platten (Rohplatten oder veredelte Platten).

Auf Grund Ihrer Eigenschaften sind Mineralplatten besonders zur Verwendung bei Brandschutz-, Schallschutz- und Wärmeschutzmaßnahmen geeignet. Wet-felt Mineralplatten können mit verschiedenen Verfahren befestigt werden, z. B. durch Tackern, Nageln, Schrauben, Kleben, lose in Konstruktion.

Üblicherweise wird die Mineralplatte verwendet als Schallschutzplatte, Brandschutzplatte, Einlage oder Bekleidung für abgehängte Deckenkonstruktionen, Türeineinlage, Bekleidung von Baukonstruktionen, Wand- und Deckenelemente usw. Die Mineralplatten sind nicht geeignet für direkten Wasserkontakt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Werkstoffeigenschaften von im Nassverfahren hergestellten Mineralplatten fest. Sie legt keine Anforderungsniveaus für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Die Anwendungen und ihre Anforderungen sind den entsprechenden Regelwerken oder zutreffenden Normen zu entnehmen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 24041, *Lochplatten — Maße*

DIN EN 826:1996-05, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1996*

DIN EN 1604:2007-06, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen; Deutsche Fassung EN 1604:1996 + A1:2006*

DIN EN 12089:1997-08, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung; Deutsche Fassung EN 12089:1997*

DIN EN 12114, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Luftdurchlässigkeit von Bauteilen — Laborprüfverfahren*

DIN EN 12430, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens unter Punktlast*

DIN EN 12667, *Wärmetechnisches Verfahren von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

DIN EN 12939, *Wärmetechnisches Verfahren von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

DIN EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

DIN EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

DIN EN 13820:2003-12, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen; Deutsche Fassung EN 13820:2003*

DIN EN 13823:2010-12, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen; Deutsche Fassung EN 13823:2010*

DIN EN 13964, *Unterdecken — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 29053, *Akustik — Materialien für akustische Anwendungen — Bestimmung des Strömungswiderstandes*

DIN CEN/TS 15447, *Einbau und Befestigung bei Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten, die unter die Bauproduktenrichtlinie fallen*

DIN EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen*

DIN EN ISO 717-1, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 717-2, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 2: Trittschalldämmung*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 10140-1, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte*

DIN EN ISO 10848 (alle Teile), *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen*

DIN EN ISO 11654, *Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Bewertung der Schallabsorption*

DIN EN ISO 12085, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Motifkenngrößen*

DIN ISO 16000-3, *Innenraumluchtverunreinigungen — Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen — Probenahme mit einer Pumpe*

DIN ISO 16000-6, *Innenraumluchtverunreinigungen — Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumlucht und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID*

DIN ISO 16000-9, *Innenraumluchtverunreinigungen — Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Emissionsprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 16000-11, *Innenraumluchtverunreinigungen — Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke*

ISO 7724-2:1984, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 2: Colour measurement*

ISO 7724-3, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 3: Calculation of colour differences*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Mineralplatte

üblicherweise ebene, rechteckige Platte, die aus einem Gefüge von Mineralwolle, anorganischen Füllstoffen und organischen Bindemitteln besteht

ANMERKUNG Die Oberfläche kann in Abhängigkeit vom Verwendungszweck der jeweiligen Plattenart variieren, und der Kern kann Zusätze enthalten, die der Platte zusätzliche Eigenschaften verleihen.

3.1.1.1**Sichtseite**

in der Endanwendung sichtbare Plattenoberfläche

3.1.1.2**Rückseite**

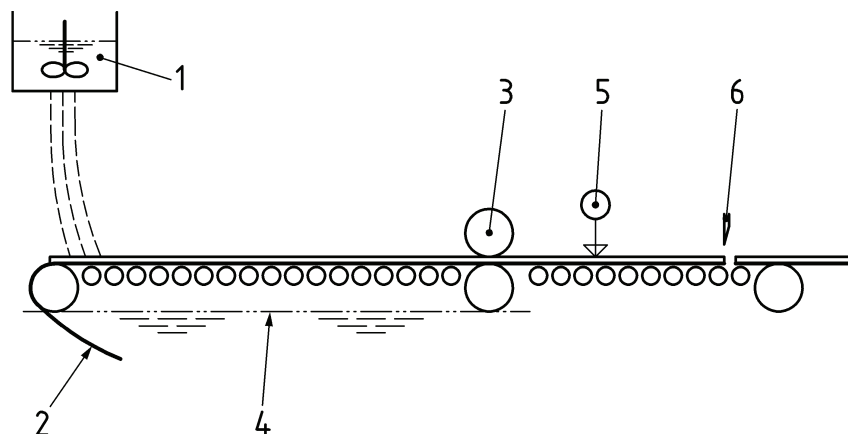
Plattenoberfläche gegenüberliegend der Sichtseite

3.1.1.3**Nassverfahren**

Mineralwolle(n), Füllstoffe, Binder usw., die unter Einsatz von Wasser (Hilfsmittel) zur Herstellung eines Breis gemischt, anschließend als Matte zu einer Mineralplatte geformt und dann getrocknet werden

ANMERKUNG Siehe Beispiel in Bild 1.

BEISPIEL

**Legende**

- 1 Mischung aus Stärke, Perlite, Wasser, Ton und Mineralwolle
- 2 Maschenmatte
- 3 Formung
- 4 Wasser
- 5 Kontrolle
- 6 Zuschnitt

Bild 1 — Schema zur Herstellung von im Nassverfahren hergestellten Mineralplatten

3.1.1.4**Mineralwolle**

Material mit wolliger Beschaffenheit, zum Beispiel aus geschmolzenem Stein, Schlacke oder Glas

3.1.1.5**Platte**

Produkt von üblicherweise rechtwinkliger Form und rechteckigem Querschnitt, dessen Dicke deutlich geringer ist als die anderen Maße

3.1.1.6**Langfeldplatte**

üblicherweise rechteckige Mineralplatte mit einem Verhältnis Länge zu Breite im Bereich von $l/w > 2$

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

3.1.1.7

Länge

l

längere Seite der Platte

ANMERKUNG Länge der Platte (siehe Bild 2), zum Beispiel 1 996 mm, die mit dem Grenzabmaß nach Tabelle 1 beaufschlagt ist.

3.1.1.8

Modullänge

l_M

Achsabstand der kurzen parallelen Seiten des Rasters, in das die Platte eingelegt werden soll

ANMERKUNG Zum Beispiel 2 000 mm.

3.1.1.9

Breite

w

kürzere Seite der Platte

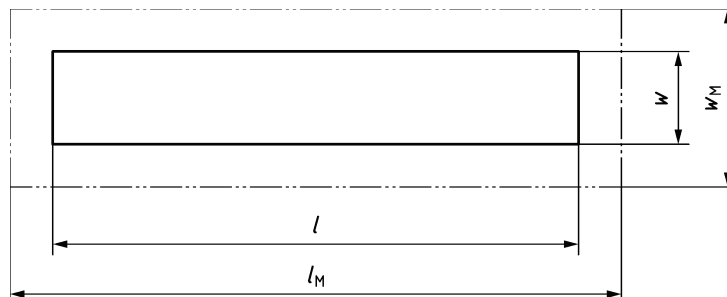
ANMERKUNG Breite der Platte (siehe Bild 2), zum Beispiel 795 mm, die mit dem Grenzabmaß nach Tabelle 1 beaufschlagt ist.

3.1.1.10

Modulbreite

w_M

Achsabstand der langen parallelen Seiten des Rasters, in das die Platte eingelegt werden soll



Legende

— — — — — Modullänge l_M und Modulbreite w_M (üblicherweise gegeben durch den Anwendungsfall)

————— Länge l und Breite w

Bild 2 — Länge (l) und Breite (w) Modullänge (l_M), Modulbreite (w_M)

3.1.1.11

Dicke

t

Abstand zwischen der Sichtseite und der Rückseite

ANMERKUNG Vom Hersteller angegebene Dicke (nominal) der Platte, zum Beispiel 15 mm, die mit dem Grenzabmaß nach Tabelle 1 beaufschlagt ist.

3.1.1.12

Rohplatte

unbeschichtete Mineralplatte

3.1.1.13

Grundierung

üblicherweise erste Beschichtung (pigmentiert oder nicht pigmentiert) auf einer Rohplatte

3.1.1.14

Oberflächenfarbe

Farbbeschichtung auf der Sichtseite der Mineralplatte

3.1.1.15

Rückseitenfarbe

Farbbeschichtung auf der Rückseite der Mineralplatte

3.1.1.16

Kante

Randausbildung der Mineralplatte

ANMERKUNG Beispiele siehe Tabelle 2.

3.1.1 Oberflächen

3.1.2.1

glatte Oberfläche

nicht durchbrochene Fläche

ANMERKUNG Glatte Oberflächen können durch Farb-, Folien- und Vliesbeschichtungen erzeugt werden.

3.1.2.2

mechanisch behandelte Oberfläche

Oberflächenbehandlung durch Nadelung, Stanzung, Bohrung oder andere Verfahren

3.1.2.2.1

Mikroperforation

Löcher mit einem Durchmesser von $x < 2$ mm und einem Abstand von y , die mit einem Werkzeug sowohl in die Oberfläche als auch in die Mineralplatte selbst eingearbeitet wurden

3.1.2.2.2

Perforation

Löcher mit einem Durchmesser von $x > 2$ mm und einem Abstand von y , die mit einem Werkzeug in die Oberfläche als auch in die Mineralplatte selbst eingearbeitet wurden

3.1.2.2.3

strukturierte Oberfläche

richtungsorientierte oder ungerichtete Klüfte (variabel in Länge und Breite), die mit einem Werkzeug in die Oberfläche als auch in die Mineralplatte selbst eingearbeitet wurden

3.1.2.2.4

regelmäßig gelochte Oberfläche

durch Werkzeuge hergestellte gerade oder versetzte regelmäßige Perforation (durchgelocht oder Sackloch)

ANMERKUNG Die regelmäßig gelochte Oberfläche wird zumeist mittels Bohrung oder Stanzung erzeugt. Für die Angabe des Lochbildes kann, wenn zutreffend, DIN 24041 berücksichtigt werden.

3.1.2.3 Spezielle Oberflächen

3.1.2.3.1

lamierte Oberfläche

durch Klebverfahren auf eine glatte oder mechanisch behandelte Mineralplatte aufgebrachte Beschichtungsstoffe

ANMERKUNG Die Beschichtungsstoffe sind üblicherweise Vliese, Folien, Papiere, Furniere oder ähnliche Beschichtungsstoffe. Diese können dabei glatt, mit Struktur oder gelocht sein. Sie können auf die Sichtseite und/oder Rückseite aufgebracht werden.

3.1.2.3.2

bedruckte Oberfläche

durch Druckverfahren hergestellte Fläche

3.1.2.3.3

geprägte Oberfläche

nass geformte oder gepresste dreidimensionale Flächenstruktur

3.1.2.3.4

erodierte Oberfläche

im trockenen Zustand der Mineralplatte abgetragene dreidimensionale Flächenstruktur

3.1.2.3.5

besandete und besprenkelte Oberfläche

Beschichtung in Form von Granulat und/oder spezieller Farbe

3.2 Symbole und Abkürzungen

Folgende Symbole und Einheiten werden in dieser Norm angewendet:

Symbol	Beschreibung	Einheit
α_p	praktischer Schallabsorptionsgrad	---
α_w	bewerteter Schallabsorptionsgrad	---
w	Breite	mm
w_M	Modulbreite	mm
t	Dicke	mm
l	Länge	mm
l_M	Modullänge	mm
g	Masse	kg
f	Durchbiegung	mm
ρ	Dichte	kg/m ³
λ	Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
$\lambda_{10^\circ\text{C}}$	nominale Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
σ_{10}	Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
σ_m	Druckfestigkeit	kPa
σ_B	Biegebruchfestigkeit	N/mm ²
φ	Rechtwinkligkeit	°
LOI	Glühverlust (en: Loss of Ignition)	%