

DIN EN 12878

ICS 87.060.10; 91.100.10

Einsprüche bis 2012-04-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12878:2006-05**Entwurf****Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung prEN 12878:2012**

Pigments for the colouring of building materials based on cement and/or lime –
Specifications and methods of test;
German version prEN 12878:2012

Pigments de coloration des matériaux de construction à base de ciment et/ou de chaux –
Spécifications et méthodes d'essai;
Version allemande prEN 12878:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an npf@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12878:2012) fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Sie wurde von der Arbeitsgruppe CEN/TC 298/WG 2 „Pigmente für Baustoffe auf Zement- und/oder Kalkbasis“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) ausgearbeitet.

Die deutsche Mitarbeit wird durch den Arbeitsausschusses NA 078-00-03 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Farbmittel und Füllstoffe“ gewährleistet.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3310-1	siehe DIN ISO 3310-1
ISO 4621	siehe DIN ISO 4621
ISO 9277	siehe DIN ISO 9277

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12878:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen für wasserlösliche Substanzen der Kategorie B geändert, so dass auch nicht-pulverförmige Präparationen berücksichtigt werden;
- b) Prüfverfahren für den Gesamtchlorgehalt (5.2.5) geändert;
- c) Erlaubnis hinzugefügt, andere Prüfverfahren mit nachgewiesener Korrelation zu den genormten Prüfverfahren zu verwenden;
- d) Lichtquelle geändert;
- e) Anmerkung in Anhang ZA hinzugefügt, um die Bedeutung der CE-Kennzeichnung klarzustellen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe - Technische Anforderungen und Prüfung - Teil 1: Analysensiebe mit Metalledrahtgewebe*

DIN ISO 4621, *Pigmente; Chromoxid-Pigmente; Anforderungen, Prüfung*

DIN ISO 9277, *Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Gasadsorption nach dem BET-Verfahren*

Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen — Anforderungen und Prüfverfahren

Pigments de coloration des matériaux de construction à base de ciment et/ou de chaux — Spécifications et méthodes d'essai

Pigments for the colouring of building materials based on cement and/or lime — Specifications and methods of test

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

X:\TA1\TG1-3\NPF_NORMEN\EN\EN_12878\Revision_2010\Entwurf_2012\EN_12878_(D)_tr.doc - CEN Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Einfluss auf die Betoneigenschaften	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Erstarrungszeit	7
4.1.3 Druckfestigkeit	7
4.2 Zusammensetzung	7
4.2.1 Allgemeines	7
4.2.2 Zusammensetzung des Pigmentes	7
4.2.3 Wasserlösliche Substanzen	7
4.2.4 Lösliches Chlorid	8
4.2.5 Gesamtchlorgehalt	8
4.3 Glühverlust	8
4.4 Emission von Radioaktivität	8
4.5 Abgabe gefährlicher Substanzen	8
4.6 Relative Farbstärke	9
4.7 Siebrückstand	9
4.8 pH-Wert	9
4.9 Alkalibeständigkeit	9
4.10 Wetterbeständigkeit	9
4.11 Hitzebeständigkeit	9
4.12 Farbabstand im Vergleich zum Pigmentstandard	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Einfluss auf die Betoneigenschaften	9
5.1.1 Erstarrungszeit	9
5.1.2 Druckfestigkeit	9
5.2 Zusammensetzung	9
5.2.1 Allgemeines	9
5.2.2 Zusammensetzung der Pigmente	10
5.2.3 Wasserlösliche Substanzen	10
5.2.4 Lösliches Chlorid	10
5.2.5 Gesamtchlorgehalt	10
5.3 Glühverlust	10
5.4 Emission von Radioaktivität	11
5.5 Abgabe gefährlicher Substanzen	11
5.6 Relative Farbstärke	11
5.6.1 Allgemeine Bemerkungen	11
5.6.2 Relative Farbstärke in Schwerspat oder Weißzement CEM I (Trockenmischung)	11
5.6.3 Bestimmung der relativen Farbstärke in Schwerspat (Nassmischung)	12
5.6.4 Relative Farbstärke in Weißzement-Mörtel (Nassmischung)	13
5.7 Siebrückstand	14
5.8 pH-Wert	14
5.9 Alkalibeständigkeit	14
5.9.1 Allgemeine Bemerkungen	14
5.9.2 Herstellen der Probenkörper	14
5.9.3 Durchführung	14
5.10 Wetterbeständigkeit	15
5.11 Hitzebeständigkeit	15
5.12 Farbabstand im Vergleich zum Pigmentstandard	15
5.12.1 Allgemeines	15

5.12.2	Geräte und Prüfmittel	16
5.12.3	Mörtelzusammensetzung:.....	16
5.12.4	Durchführung	16
5.12.5	Auswertung	16
6	Bewertung der Konformität	17
6.1	Allgemeines.....	17
6.2	Probenahme	17
6.3	Konformitätskriterien	17
6.4	Erstprüfung	17
6.5	Werkseigene Produktionskontrolle	19
6.5.1	Konzept.....	19
6.6	Interne Qualitätslenkung.....	21
6.6.1	Prozesslenkung	21
6.6.2	Messung und Prüfung.....	21
6.6.3	Handhabung, Lagerung, Verpackung und Versand.....	22
6.7	Häufigkeit der Überwachungen.....	22
Anhang A	(informativ) Weitere Erläuterungen zu den Prüfverfahren	23
A.1	Verweisung zu 5.6.2 " <i>Relative Farbstärke in Schwerspat oder Weißzement CEM I (Trockenmischung)</i> " und 5.6.3 " <i>Bestimmung der relativen Farbstärke in Schwerspat (Nassmischung)</i> "	23
A.2	Verweisung zu Abschnitt 5.9 " <i>Alkalibeständigkeit</i> "	23
A.3	Verweisung zu Abschnitt 5.10 " <i>Wetterbeständigkeit</i> "	23
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/106/EWG " <i>Bauprodukte</i> "	24
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebliche Eigenschaften.....	24
ZA.2	Verfahren der Konformitätsbescheinigung	25
ZA.2.1	System(e) der Konformitätsbescheinigung	25
ZA.2.2	EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	27
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	27
ZA.3.1	Allgemeines.....	27
ZA.3.2	In Säcken verpacktes Pigment.....	28
ZA.3.3	Pigmente als Schüttgut.....	28
Literaturhinweise		30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12878:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12878:2005 ersetzen.

Gegenüber EN 12878:2005 wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen für wasserlösliche Substanzen der Kategorie B geändert, so dass auch nicht-pulverförmige Präparationen berücksichtigt werden;
- b) Prüfverfahren für den Gesamtchlorgehalt (5.2.5) geändert;
- c) Erlaubnis hinzugefügt, andere Prüfverfahren mit nachgewiesener Korrelation zu den genormten Prüfverfahren zu verwenden;
- d) Lichtquelle geändert;
- e) Anmerkung in Anhang ZA hinzugefügt, um die Bedeutung der CE-Kennzeichnung klarzustellen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 89/106/EWG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und Prüfverfahren für Pigmente fest, die zum Einfärben von Baustoffen aus Zement und Zement-/Kalkmischungen verwendet werden.

Pigmente nach dieser Europäischen Norm dürfen auch in reinem Kalkmörtel verwendet werden. Für diese Anwendung siehe EN 459-1 und EN 459-2.

Pigmente für diese Anwendung dürfen Einzelpigmente, Pigment-Mischungen oder Pigment/Füllstoff-Mischungen in pulveriger oder granulierter Form oder wässrige Präparationen sein.

Pigmente gehören üblicherweise zu einer der folgenden Klassen von Stoffen:

- synthetische oder natürliche Oxide und Hydroxide des Eisens;
- Oxide von Chrom, Titan und Mangan;
- komplexe anorganische Pigmente, z. B. Kombinationen aus den o. g. Metalloxiden und -hydroxiden mit Cobalt-, Aluminium-, Nickel- und Antimonoxiden und -hydroxiden;
- Ultramarine;
- Phthalocyaninblau und -grün;
- elementarer Kohlenstoff (ist als anorganisches Pigment zu betrachten);
- Mischungen der o. g. Materialien (die auch Füllstoffe enthalten dürfen).

2 Normative Verweisungen

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

EN 196-1:2005, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 196-3, *Prüfverfahren für Zement — Teil 3: Bestimmung der Erstarrungszeiten und der Raumbeständigkeit*

EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

EN 934-2, *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung*

EN ISO 787-3, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 3: Bestimmung der wasserlöslichen Anteile — Heißextraktionsverfahren (ISO 787-3)*

EN ISO 787-7, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 7: Bestimmung des Siebrückstandes — Wasserverfahren — Handspülverfahren (ISO 787-7)*

EN ISO 787-9, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 9: Bestimmung des pH-Wertes einer wässrigen Suspension (ISO 787-9)*

EN ISO 787-13, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 13: Bestimmung der wasserlöslichen Sulfate, Chloride und Nitrate (ISO 787-13)*

EN ISO 15528, *Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe — Probenahme (ISO 15528)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Pigment

Stoff, generell in Form feiner Teilchen, der im Anwendungsmedium unlöslich ist und der ausschließlich zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen dient

3.2

Einzelpigment

Pigment, das aus einem einzelnen Stoff mit definierter chemischer Zusammensetzung besteht und keine anderen Verbindungen enthält außer denen, die Bestandteile des Pigmentherstellungsprozesses darstellen

ANMERKUNG Eine Oberflächenbehandlung der einzelnen Pigmentteilchen wird als Teil des Pigmentherstellungsprozesses angesehen.

3.3

Pigmentmischung

Mischung von mindestens zwei Einzelpigmenten, oder einem Einzelpigment und einem Füllstoff

3.4

wässrige Pigmentpräparation

Produkt, in dem ein Pigment (Einzelpigment oder Pigmentmischung) in Wasser, mit oder ohne Dispergier- oder anderen Hilfsmitteln, dispergiert ist

BEISPIELE

- Dispergiermittel;
- Bindemittel (Harze);
- Lösemittel;
- Benetzungsmittel;
- oder Kombinationen davon.

3.5

Granulat

Produkt, in dem das Pigment (Einzelpigment oder Pigmentmischung) mit Hilfe von Bindemittel zu formbeständigen Partikeln zusammengeballt ist

3.6

Bezugsprobe

Pigmentstandard

Probe eines Einzelpigmentes oder einer Pigmentmischung (pulverförmig oder Präparation), die von den Vertragspartnern zurückbehalten wird, um die Produkteigenschaften zu bewerten (z. B. Farbe)

3.7

Füllstoff

anorganischer Stoff, generell in Form feiner Teilchen, der im Anwendungsmedium unlöslich ist und keine färbenden Eigenschaften besitzt

4 Anforderungen

4.1 Einfluss auf die Betoneigenschaften

4.1.1 Allgemeines

Pigmente für Stahlbeton sollten zusätzlich alle Anforderungen der Kategorie B nach 4.1.3, 4.2.3 bis 4.2.4 erfüllen.

Bei den Prüfungen nach 5.1 muss die Zugabemenge von anorganischen Pigmenten 5,0 % Feststoff, die Zugabemenge von Pigmentruß und organischen Pigmenten 2,0 % Feststoff (Massenanteil), bezogen auf die Zementmenge, betragen.

Wenn eine größere Zugabemenge empfohlen wird, werden die Prüfungen mit dieser höheren Zugabemenge durchgeführt.

Die Zugabemenge, als Massenanteil in Prozent, muss vom Hersteller angegeben werden.

4.1.2 Erstarrungszeit

4.1.2.1 Erstarrungsbeginn

Der Erstarrungsbeginn des Zementes mit dem Einzelpigment oder der Pigment-Mischung (beide als Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.1.1 bestimmt, muss mindestens 60 min betragen.

Die maximale Differenz zwischen dem Erstarrungsbeginn des Gemisches mit und ohne Einzelpigment oder mit und ohne Pigment-Mischung (beide als Pulver, Granulat oder Präparation) darf nicht mehr als 60 min betragen.

4.1.2.2 Erstarrungsende

Das Erstarrungsende des Zementes mit dem Einzelpigment oder der Pigment-Mischung (beide als Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.1.1 bestimmt, darf höchstens 720 min betragen.

4.1.3 Druckfestigkeit

Die 28-Tage-Druckfestigkeit des Gemisches mit dem Einzelpigment oder der Pigment-Mischung (beide als Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.1.2 bestimmt, darf im Vergleich zum Gemisch ohne Pigment nicht mehr verringert sein als

— Kategorie A: vom Hersteller angegebener Wert;

— Kategorie B: 8 %.

4.2 Zusammensetzung

4.2.1 Allgemeines

Die Farbbeständigkeit des Pigmentes muss den beabsichtigten Nutzungsbedingungen angepasst sein.

Der Feststoffgehalt, angegeben in Prozent (%) der wässrigen Pigmentpräparation, muss von Hersteller angegeben werden.

4.2.2 Zusammensetzung des Pigmentes

Die Hauptbestandteile der Pigmente werden nach 5.2.1 und 5.2.2 bestimmt.

4.2.3 Wasserlösliche Substanzen

Der Gehalt an wasserlöslichen Substanzen, nach 5.2.3 bestimmt, darf nicht größer sein als



- Kategorie A: vom Hersteller angegebener Wert;
- Kategorie B: 0,5 % Massenanteil für Einzelpigmente und Pigment-Mischungen. Werden für nicht-pulverförmige Präparationen Dispergiermittel, Bindemittel und/oder Mahlhilfen verwendet, muss ihr wasserlöslicher Gesamtgehalt gleich oder kleiner als 5,0 % (Massenanteil), bezogen auf den Feststoff, sein. Die verwendeten Zusatzmittel müssen mit EN 934-2 übereinstimmen. Der Zusatzmitteltyp nach EN 934-2 ist anzugeben.

Die Eignung von Pigmentmischungen in Pulverform darf durch Berechnung aus den Prüfergebnissen der Einzelpigmente nachgewiesen werden.

4.2.4 Lösliches Chlorid

Der Gehalt an löslichem Chlorid des Einzelpigmentes oder der Pigment-Mischung (Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.2.4 bestimmt, darf nicht größer sein als

- Kategorie A: vom Hersteller angegebener Wert;
- Kategorie B: 0,10 % Massenanteil.

Die Eignung von Pigmentmischungen in Pulverform darf durch Berechnung aus den Prüfergebnissen der Einzelpigmente nachgewiesen werden.

ANMERKUNG Bei Verwendung von Pigmentmischungen, Pigment/Füllstoff-Mischungen oder Granulaten oder deren wässrigen Präparationen, von denen mehr als 5 %, bezogen auf Zement, zugegeben werden, sollte der Gesamtanteil Halogenide und Anionen, gefällt mit Ag⁺, die in den Beton gelangen, 0,005 %, bezogen auf Zement, nicht überschreiten.

4.2.5 Gesamtchlorgehalt

Der Gesamtchlorgehalt des Einzelpigmentes oder der Pigment-Mischung (Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.2.5 bestimmt, darf nicht größer sein als

- Kategorie A: vom Hersteller angegebener Wert;
- Kategorie B: 0,10 % Massenanteil.

Die Eignung von Pigmentmischungen in Pulverform darf durch Berechnung aus den Prüfergebnissen der Einzelpigmente nachgewiesen werden.

4.3 Glühverlust

Der Glühverlust des Einzelpigmentes oder der Pigment-Mischung (Pulver, Granulat oder Präparation), nach 5.3 bestimmt, muss vom Hersteller angegeben werden.

4.4 Emission von Radioaktivität

Sofern gesetzliche Anforderungen bestehen, muss die Emission von Radioaktivität durch das Pigment angegeben werden.

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.

4.5 Abgabe gefährlicher Substanzen

Sofern gesetzliche Anforderungen bestehen, muss die Emission von gefährlichen Substanzen durch das Pigment angegeben werden.

ANMERKUNG Siehe Anhang ZA.