

DIN EN 1871

ICS 93.080.20

Ersatz für
DIN EN 1871:2000-03**Straßenmarkierungsmaterialien –
Markierungsfarben, Kaltplastikmassen und Heißplastikmassen –
Physikalische Eigenschaften;
Deutsche Fassung EN 1871:2020**

Road marking materials –
Paint, thermoplastic and cold plastic materials –
Physical properties;
German version EN 1871:2020

Produits de marquage routier –
Peintures, enduits à froid et à chaud –
Propriétés physiques;
Version allemande EN 1871:2020

Gesamtumfang 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1871:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-10-22 AA „Straßenmarkierungen (SpA zu CEN/TC 226/WG 2) Gemeinschaftsausschuss mit FGSV“ in DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 11664-2:2007	siehe	DIN EN ISO 11664-2:2011-07
ISO 16474 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 16474 (alle Teile)

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1871:2000-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Entfernen des Träger-Tests;
- b) Anpassung des Eindrucktests;
- c) redaktionelle Überarbeitung der gesamten Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1871: 2000-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11664-2:2011-07, *Farbmetrik — Teil 2: CIE Normlichtarten (ISO 11664-2:2007); Deutsche Fassung EN 11664-2:2011*

DIN EN ISO 16474 (alle Teile), *Beschichtungsstoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten*

Deutsche Fassung

**Straßenmarkierungsmaterialien —
Markierungsfarben, Kaltplastikmassen und
Heißplastikmassen —
Physikalische Eigenschaften**

Road marking materials —
Paint, thermoplastic and cold plastic materials —
Physical properties

Produits de marquage routier —
Peintures, enduits à froid et à chaud —
Propriétés physiques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juli 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Markierungsfarbe	6
4.3 Heißplastikmasse	8
4.4 Kaltplastikmasse	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Markierungsfarbe	11
5.3 Heißplastikmasse	12
5.4 Kaltplastikmasse	13
Anhang A (normativ) Markierungsfarbe und Kaltplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung des Leuchtdichtefaktors und der Farbwertanteile	14
A.1 Kurzbeschreibung und Prüfeinrichtung	14
A.2 Werkstoffe	14
A.3 Durchführung	14
Anhang B (normativ) Markierungsfarbe — Prüfverfahren zur Bestimmung des Deckvermögens	15
B.1 Kurzbeschreibung	15
B.2 Prüfgeräte	15
B.3 Durchführung	15
B.4 Auswertung der Ergebnisse	16
Anhang C (normativ) Markierungsfarbe und Kaltplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung der Lagerbeständigkeit	18
C.1 Kurzbeschreibung	18
C.2 Prüfgeräte	18
C.3 Durchführung	20
C.4 Bestimmung des Suspensionsgrades und der Leichtigkeit des Wiederaufrührens	20
C.5 Bewertung	20
Anhang D (normativ) Markierungsfarbe — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Ausbluten	22
D.1 Kurzbeschreibung	22
D.2 Prüfgeräte und Werkstoffe	22
D.3 Herstellung einer Trägerplatte mit Bitumenbeschichtung	22
D.4 Durchführung	22
Anhang E (normativ) Markierungsfarbe, Kaltplastikmasse und Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung der Alkalibeständigkeit der Materialien	24
E.1 Kurzbeschreibung	24
E.2 Prüfgeräte und Reagenzien	24
E.3 Anzahl der Prüfungen	25
E.4 Herstellung der Prüfplatten	25

E.5	Prüfung.....	26
E.6	Bewertung des Oberflächenzustands	26
E.7	Präzision und Wiederholung	26
Anhang F (normativ) Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung der Farbwertanteile und des Leuchtdichtefaktors.....		27
F.1	Kurzbeschreibung.....	27
F.2	Prüfgeräte	27
F.3	Durchführung	27
Anhang G (normativ) Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung des Erweichungspunktes.....		28
G.1	Kurzbeschreibung.....	28
G.2	Prüfgeräte	28
G.3	Proben	28
G.4	Herstellung des Ringes.....	28
G.5	Durchführung	30
G.6	Angabe des Ergebnisses	31
Anhang H (normativ) Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung der Wärmebeständigkeit.....		32
H.1	Kurzbeschreibung.....	32
H.2	Prüfgeräte	32
H.3	Herstellung der Probe	32
Anhang I (normativ) Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Schlagbeanspruchung bei Kälte		37
I.1	Kurzbeschreibung.....	37
I.2	Prüfgeräte und Reagenzien	37
I.3	Durchführung	38
Anhang J (normativ) Heißplastikmasse — Prüfverfahren zur Bestimmung des Eindruckwertes.....		39
J.1	Kurzbeschreibung.....	39
J.2	Zusammenfassung.....	39
J.3	Prüfgeräte	39
J.4	Herstellung der Probe	41
J.5	Prüfung.....	42
J.6	Berechnung.....	42
J.7	Auswertung der Ergebnisse.....	42
J.8	Berichterstattung	42
Literaturhinweise.....		43

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1871:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2021 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1871:2000.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument deckt die Prüfung physikalischer Eigenschaften von Straßenmarkierungsmaterialien mit Laborverfahren ab.

Die von diesem Dokument abgedeckten und festgelegten Produkte sind weiße und gelbe Markierungsfarben, Heißplastik- und Kaltplastikmassen mit oder ohne Premixglasperlen, die als dauerhafte und/oder vorübergehende Straßenmarkierungen auf Straßen und anderen Verkehrsflächen verwendet werden. Andere Produkte oder Farben, die für Straßenmarkierungen verwendet werden, werden in diesem Dokument nicht behandelt.

Nicht alle in diesem Dokument aufgeführten physikalischen Eigenschaften müssen festgelegt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 1436:2018, *Straßenmarkierungsmaterialien — Anforderungen an Markierungen auf Straßen und Prüfverfahren*

EN 12802, *Straßenmarkierungsmaterialien — Laborverfahren für die Identifikation*

EN 13459, *Straßenmarkierungsmaterialien — Probenahme an rückgestellter Produktion und Prüfung*

EN ISO 787-11, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 11: Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte (ISO 787-11)*

EN ISO 1514, *Beschichtungsstoffe — Norm-Probenplatten (ISO 1514)*

EN ISO 2812-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten — Teil 1: Eintauchen in Flüssigkeiten außer Wasser (ISO 2812-1)*

EN ISO 4892-3, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen (ISO 4892-3)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Markierungsfarbe

flüssiges Produkt, das Bindemittel, Pigmente, Füllstoffe, Lösemittel und Zusatzstoffe enthält und als Einzel- oder Mehrkomponentensystem geliefert werden kann; beim Auftragen entsteht durch die Verdunstung des Lösemittels bzw. von Wasser oder die Verdunstung des Lösemittels bzw. von Wasser und eine chemische Reaktion oder einen Koaleszenzprozess (bei wasserbasierten Produkten) ein zusammenhängender Film

3.2

Heißplastikmasse

lösemittelfreies Markierungsprodukt, das als Block, Granulat, Pulver oder vorgefertigt (z. B. als Band) geliefert wird und das vor dem Aufbringen auf Straßenoberflächen bis zum Schmelzen erwärmt wird; durch Abkühlen entsteht ein zusammenhängender Film

3.3

Kaltplastikmasse

viskose Produkte, die als Mehrkomponentensystem (mit mindestens einer Hauptkomponente und einem Härtemittelsystem) lieferbar sind; der zusammenhängende Film entsteht nach dem Durchmischen aller Komponenten ausschließlich durch eine chemische Reaktion, nach der die Kaltplastikmasse fest wird

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt enthält drei separate Listen mit Anforderungen an die Produktgruppen: *Markierungsfarbe, Heißplastikmasse und Kaltplastikmasse*.

4.2 Markierungsfarbe

4.2.1 Leuchtdichtefaktor und Farbwertanteile

Die Farbe ist über den Leuchtdichtefaktor β und die Farbwertanteile (x,y) des CIE-Normfarbsystems zu definieren.

Bei Prüfung nach 5.2.1 müssen die Ergebnisse der Prüfung des Leuchtdichtefaktors Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Klassen des Leuchtdichtefaktors

Farbe	Klasse	Leuchtdichtefaktor β
weiß	LF5	$\geq 0,75$
	LF6	$\geq 0,80$
	LF7	$\geq 0,85$
gelb	LF1	$\geq 0,40$
	LF2	$\geq 0,50$

Bei Messung nach 5.2.1 müssen die Farbwertanteile in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

Tabelle 2 — Farbwertanteile für weiße und gelbe Straßenmarkierungsprodukte

Farbwertanteile		Eckpunkt-Nr.			
		1	2	3	4
weiß	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
gelb	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,535	0,483

4.2.2 Deckvermögen

Die Prüfung bestimmt die Fähigkeit einer Markierungsfarbe, nach dem Trocknen den Kontrast zwischen einer schwarzen Oberfläche und einer weißen Oberfläche, auf die die Farbe aufgebracht wurde, zu verringern.

Bei Messung nach 5.2.2 muss das Ergebnis, als Kontrastverhältnis angegeben, der Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3 — Klassen für das Deckvermögen

Farbe	Klasse	Deckvermögen (Kontrastverhältnis)
weiß	HP0	kein Wert gefordert
	HP2	$\geq 90 \%$
	HP3	$\geq 92 \%$
	HP4	$\geq 95 \%$
gelb	HP0	kein Wert gefordert
	HP1	$\geq 88 \%$
	HP2	$\geq 90 \%$

4.2.3 Lagerbeständigkeit

Die Markierungsfarbe muss frei von Haut und Sediment sein, die nicht durch Umrühren wieder eingearbeitet werden können. Bei Prüfung nach 5.2.3 muss die Markierungsfarbe mindestens die Bewertung 4 erhalten.

4.2.4 Alterung durch UV-Bestrahlung

Ein Farbfilm wird durch Zyklen von UV-Strahlung und Kondenswasserbildung beansprucht und anschließend auf Verfärbungen untersucht.

Bei Prüfung nach 5.2.4 muss die Differenz des Leuchtdichtefaktors $\Delta\beta$ Tabelle 4 entsprechen (dabei ist $\Delta\beta$ die Differenz zwischen dem Leuchtdichtefaktor vor und dem Leuchtdichtefaktor nach der Prüfung).

Tabelle 4 — Klassen für die Differenz des Leuchtdichtefaktors nach der Alterung durch UV-Bestrahlung

Farbe	Klasse	$\Delta\beta$
weiß und gelb	UV0	kein Wert gefordert
	UV1	$\leq 0,05$
	UV2	$\leq 0,10$

Für die Klassen UV1 und UV2 müssen die Farbwertanteile in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.2.5 Beständigkeit gegen Ausbluten

Diese Prüfung gilt nur für Markierungsfarben, die unmittelbar auf Asphaltbeläge aufgetragen werden sollen. Der auf einen Asphaltbelag aufgetragene Farbfilm wird auf Verfärbung untersucht.

Bei Prüfung nach 5.2.5 muss die Differenz des Leuchtdichtefaktors $\Delta\beta$ Tabelle 5 entsprechen (dabei ist $\Delta\beta$ die Differenz zwischen dem Leuchtdichtefaktor vor und dem Leuchtdichtefaktor nach der Prüfung).

Tabelle 5 — Klassen für die Differenz des Leuchtdichtefaktors nach der Prüfung der Beständigkeit gegen Ausbluten

Farbe	Klasse	$\Delta\beta$
weiß und gelb	BR0	kein Wert gefordert
	BR1	$\leq 0,03$
	BR2	$\leq 0,05$

Für die Klassen BR1 und BR2 müssen die Farbwertanteile in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.2.6 Alkalibeständigkeit

Diese Prüfung gilt nur für Markierungsfarben, die unmittelbar auf Beläge aus hydraulischem Beton aufgetragen werden sollen. Der Farbfilm wird dem Einwirken einer Natriumhydroxidlösung ausgesetzt und danach auf Beschädigungen der Oberfläche untersucht.

Bei Prüfung nach 5.2.6 darf der Farbfilm keine Anzeichen für eine teilweise oder vollständige Zerstörung des Films, eines Aufrauens der Oberfläche oder einer Verfärbung aufweisen.

4.3 Heißplastikmasse

4.3.1 Allgemeines

Heißplastikmassen müssen vor dem Aufbringen eingeschmolzen werden, sodass ihre Eigenschaften nach dem Erwärmen über einen bestimmten Zeitraum stabil bleiben sollten. Daher enthält diese Norm Anforderungen an die Eigenschaften vor und nach einem Erwärmungszyklus.

4.3.2 Prüfungen vor der Bestimmung der Wärmebeständigkeit

4.3.2.1 Leuchtdichtefaktor und Farbwertanteile

Die Farbe ist über den Leuchtdichtefaktor β und die Farbwertanteile (x,y) des CIE-Normfarbsystems zu definieren.

Bei Messung nach 5.3.2.1 müssen die Prüfergebnisse für den Leuchtdichtefaktor mit Tabelle 6 übereinstimmen.

Tabelle 6 — Klassen für den Leuchtdichtefaktor bei Heiß- und Kaltplastikmasse

Farbe	Klasse	Leuchtdichtefaktor β
weiß	LF3	$\geq 0,65$
	LF4	$\geq 0,70$
	LF5	$\geq 0,75$
	LF6	$\geq 0,80$
gelb	LF1	$\geq 0,40$
	LF2	$\geq 0,50$

Die Farbwertanteile müssen in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.3.2.2 Erweichungspunkt

Die Prüfung bestimmt die Temperatur, bei der eine bestimmte Schicht der Heißplastikmasse durch die Einwirkung einer Stahlkugel eine bestimmte Verformung erfährt.

Bei Prüfung nach 5.3.2.2 muss der Erweichungspunkt der Heißplastikmasse Tabelle 7 entsprechen.

Tabelle 7 — Klassen für den Erweichungspunkt bei Heißplastikmasse

Klasse	Erweichungspunkt °C
SP0	kein Wert gefordert
SP1	≥ 65
SP2	≥ 80
SP3	≥ 95
SP4	≥ 110

4.3.2.3 Alkalibeständigkeit

Diese Prüfung gilt nur für Heißplastikmassen, die unmittelbar auf Beläge aus hydraulischem Beton aufgetragen werden sollen. Der Farbfilm wird dem Einwirken einer Natriumhydroxidlösung ausgesetzt und danach auf Beschädigungen der Oberfläche untersucht.

Bei Prüfung nach 5.3.2.3 darf der Film aus Heißplastikmasse keine Anzeichen für eine teilweise oder vollständige Zerstörung, eines Aufrauens der Oberfläche oder einer Verfärbung aufweisen.

4.3.2.4 Beständigkeit gegen Schlagbeanspruchung bei Kälte

In dieser Prüfung wird die Beständigkeit einer Heißplastikmasse gegen Schlagbeanspruchung bei Kälte beim Aufprall einer fallenden Stahlkugel bestimmt.

Bei Prüfung nach 5.3.2.4 muss die Anzahl der Probekörper, die die Prüfung bestehen, Tabelle 8 entsprechen.

Tabelle 8 — Klassen für die Beständigkeit gegen Schlagbeanspruchung bei Kälte

Klasse	Prüftemperatur °C	Kugel	Anzahl der Probekörper, die die Prüfung bestehen
CI 0	keine Anforderung	—	kein Wert gefordert
CI 1	0	a	6
CI 2	-10 ± 3	a	6
CI 3	-10 ± 3	b	6

ANMERKUNG Stahlkugeln vom Typ (a) und (b) sind in Anhang I aufgeführt.

4.3.2.5 Alterung durch UV-Bestrahlung

Ein Film aus Heißplastikmasse wird durch Zyklen von UV-Strahlung und Kondenswasserbildung beansprucht und anschließend auf Verfärbungen untersucht.

Bei Prüfung nach 5.3.2.5 muss die Differenz des Leuchtdichtefaktors $\Delta\beta$ Tabelle 4 entsprechen (dabei ist $\Delta\beta$ die Differenz zwischen dem Leuchtdichtefaktor vor und dem Leuchtdichtefaktor nach der Prüfung).

Für die Klassen UV1 und UV2 müssen die Farbwertanteile in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.3.3 Prüfungen nach der Bestimmung der Wärmebeständigkeit

4.3.3.1 Leuchtdichtefaktor und Farbwertanteile

Bei Prüfung nach 5.3.3.2 darf die Differenz des Leuchtdichtefaktors $\Delta\beta$ sowohl für weiß als auch für gelb höchstens 0,10 betragen. Die Farbwertanteile müssen Tabelle 2 entsprechen.

4.3.3.2 Erweichungspunkt

Bei Prüfung nach 5.3.3.3 darf die Differenz des Erweichungspunktes ΔSP nicht mehr als ± 10 °C betragen (dabei ist ΔSP die Differenz zwischen dem Erweichungspunkt vor und dem Erweichungspunkt nach der Erwärmung).

4.3.3.3 Eindruckwert

Der Eindruckwert ist die Zeit, die erforderlich ist, damit ein Normzylinder bei einer festgelegten Temperatur 10 mm tief in die Heißplastikmasse eindringt.

Bei Prüfung nach 5.3.3.4 muss der Mittelwert der Eindruckdauer Tabelle 9 entsprechen.

Tabelle 9 — Klassen für den Eindruckwiderstand

Klasse	Eindruckdauer
IN0	kein Wert gefordert
IN1	5 s bis 45 s
IN2	46 s bis 2 min
IN3	2 min 1 s bis 5 min
IN4	5 min 1 s bis 20 min
IN5	> 20 min

Tabelle 10 — Norm-Prüftemperatur

Temperatur °C
20
25
30
40

4.4 Kaltplastikmasse

4.4.1 Leuchtdichtefaktor und Farbwertanteile

Die Farbe ist über den Leuchtdichtefaktor β und die Farbwertanteile (x,y) des CIE-Normfarbsystems zu definieren.

Bei Messung nach 5.4.1 müssen die Prüfergebnisse für den Leuchtdichtefaktor Tabelle 6 entsprechen.

Die Farbwertanteile müssen in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.4.2 Lagerbeständigkeit

Die Produkte müssen frei von Haut und Sediment sein, die nicht durch Umrühren wieder eingearbeitet werden können.

Bei Prüfung nach 5.4.2 muss das Produkt mindestens die Bewertung 3 erhalten.

ANMERKUNG Für Elemente, die Peroxide enthalten, siehe C.3.2.

4.4.3 Alterung durch UV-Bestrahlung

Ein Film aus Kaltplastikmasse wird durch Zyklen von UV-Strahlung und Kondenswasserbildung beansprucht und anschließend auf Verfärbungen untersucht.

Bei Prüfung nach 5.4.3 muss die Differenz des Leuchtdichtefaktors $\Delta\beta$ Tabelle 4 entsprechen (dabei ist $\Delta\beta$ die Differenz zwischen dem Leuchtdichtefaktor vor und dem Leuchtdichtefaktor nach der Prüfung).

Für die Klassen UV1 und UV2 müssen die Farbwertanteile in den Bereichen liegen, die durch die in Tabelle 2 angegebenen Eckpunkte definiert werden.

4.4.4 Alkalibeständigkeit

Diese Prüfung gilt nur für Kaltplastikmassen, die unmittelbar auf Beläge aus hydraulischem Beton aufgetragen werden. Ein Film der Kaltplastikmasse wird dem Einwirken einer Natriumhydroxidlösung ausgesetzt und danach auf Beschädigungen der Oberfläche untersucht.

Bei Prüfung nach 5.4.4 darf der Film der Kaltplastikmasse keine Anzeichen für eine teilweise oder vollständige Zerstörung, eines Aufrauens der Oberfläche oder einer Verfärbung aufweisen.

5 Prüfverfahren

5.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt enthält drei separate Listen von Prüfverfahren. Markierungsfarbe, Heißplastikmasse und Kaltplastikmasse.

Sofern im jeweiligen Prüfverfahren nicht anders festgelegt, muss die Probenahme nach EN 13459 erfolgen.

5.2 Markierungsfarbe

5.2.1 Farbwertanteile und Leuchtdichtefaktor

Die Farbwertanteile (x,y) und der Leuchtdichtefaktor β sind nach Anhang A zu bestimmen.

5.2.2 Deckvermögen

Dieses ist nach Anhang B zu prüfen, wobei die Markierungsfarbe mit einer Nassschichtdicke von $(300 \pm 30) \mu\text{m}$ aufgetragen wird.

5.2.3 Lagerbeständigkeit

Die Komponenten der Markierungsfarbe sind jeweils einzeln in verschiedenen Behältern zu prüfen. Die Lagerbeständigkeit ist nach Anhang C zu prüfen.

5.2.4 Alterung durch UV-Bestrahlung

Die Farbe ist in Übereinstimmung mit Abschnitt A.3 auf Platten nach Abschnitt A.2 aufzutragen. Die Probekörper sind nach EN ISO 4892-3 für 168 h unter einer Lampe vom Typ II (UVB-313) in Zyklen, bestehend aus 8 h Bestrahlung bei $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und 4 h Kondenswasserbildung bei $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$, zu prüfen.

5.2.5 Beständigkeit gegen Ausbluten

Diese ist nach Anhang D zu prüfen.

5.2.6 Alkalibeständigkeit

Diese ist nach Anhang E zu prüfen.

5.3 Heißplastikmasse

5.3.1 Allgemeines

Die Heißplastikmasse ist in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers einzuschmelzen. Sofern nicht anders festgelegt, gilt Anhang H.

5.3.2 Prüfungen vor der Bestimmung der Wärmebeständigkeit

5.3.2.1 Farbwertanteile und Leuchtdichtefaktor

Die Farbwertanteile (x,y) und der Leuchtdichtefaktor β sind nach Anhang F zu bestimmen.

5.3.2.2 Erweichungspunkt

Dieser ist nach Anhang G zu prüfen.

5.3.2.3 Alkalibeständigkeit

Diese ist nach Anhang E zu prüfen.

5.3.2.4 Beständigkeit gegen Schlagbeanspruchung bei Kälte

Diese ist nach Anhang I zu prüfen.

5.3.2.5 Alterung durch UV-Bestrahlung

Die Heißplastikmasse ist in der vom Hersteller angegebenen Dicke auf Platten nach Abschnitt A.2 aufzutragen und nach EN ISO 4892-3 für 168 h unter einer Lampe vom Typ II (UVB-313) in Zyklen, bestehend aus 8 h Bestrahlung bei $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und 4 h Kondenswasserbildung bei $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$, zu prüfen.