

DIN EN 1790

ICS 93.080.20

Entwurf

Einsprüche bis 2021-03-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1790:2013-12;
Ersatz für
E DIN EN 1790:2019-11

**Straßenmarkierungsmaterialien –
Vorgefertigte Markierungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1790:2021**

Road marking materials –
Preformed road markings;
German and English version prEN 1790:2021

Produits de marquage routier –
Marquages routiers préformés;
Version allemande et anglaise prEN 1790:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-01-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1790:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2
ISO 11664-2:2007	siehe	DIN EN ISO 11664-2:2011-07

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 1790:2013-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Struktur des Dokuments an die neuen CEN-Anweisungen für harmonisierte Bauproduktnormen und Anpassung der Terminologie und des Anhangs ZA an die Leitlinien und Vorlagen von CEN;
- b) Streichung aller Inhalte, die sich auf temporäre Produkte und nicht mandatierte Merkmale beziehen;
- c) Abschnitt 6 „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP“ hinzugefügt;
- d) Klärung der Definition für vorgefertigte Fahrbahnmarkierungen und die Messung der Anfangsleistung;
- e) Änderungen nach EN 1436:2018, z. B. Definition von strukturierten Straßenmarkierungen;
- f) vorgefertigte Straßenmarkierungsmaterialien aus Heißplastik mit Nachstreumittel wurden aus dem Anwendungsbereich entfernt;
- g) getrennte und aktualisierte Definition von Prüffrequenzen für FPC für die verschiedenen Materialien;
- h) Aktualisierung der normativen Verweisungen.

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 ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

— Leerseite —

Titel de: Straßenmarkierungsmaterialien — Vorgefertigte Markierungen

Titel en: Road marking materials — Preformed road markings

Titel fr: Produits de marquage routier — Marquages routiers préformés

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	5
4 Merkmale	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Tagsichtbarkeit	7
4.2.1 Reflexion bei Tageslicht oder Straßenbeleuchtung	7
4.2.2 Farbwertanteile (x, y)	7
4.3 Nachtsichtbarkeit	7
4.4 Griffbarkeit	8
4.5 Dauerhaftigkeit	8
4.5.1 Allgemeines	8
4.5.2 Feldprüfungen	8
4.5.3 Verschleißsimulator – Rundlaufprüfanlage	8
5 Prüfung, Bewertung und Probenahme	9
5.1 Vorbereitung der Probekörper	9
5.2 Prüfverfahren	9
5.2.1 Tagsichtbarkeit	9
5.2.2 Nachtsichtbarkeit	9
5.2.3 Griffbarkeit	9
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Leistungsbeurteilung	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien	11
6.3 Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	11
6.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	11
6.3.2 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	14
6.3.3 Kontinuierliche Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011	15
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	15
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)	17
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	17
Literaturhinweise	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1790:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1790:2013 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die hauptsächlichen Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe sind im Folgenden aufgeführt:

- Anpassung der Struktur des Dokuments an die neuen CEN-Anweisungen für Kandidaten für harmonisierte Normen für Bauprodukte; Terminologie und Anhang ZA an die Leitlinien und die Vorlage des CEN angepasst;
- Streichung aller Inhalte, die sich auf temporäre Produkte und auf nicht verbindliche Merkmale beziehen;
- Abschnitt 6 – Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) hinzugefügt;
- Klärung der Definition für vorgefertigte Straßenmarkierungen und der Messung der anfänglichen Leistung;
- Anpassungen in Übereinstimmung mit EN 1436:2018, z.B. Definition von profilierten Straßenmarkierungen;
- vorgefertigte Heißplastik-Straßenmarkierungen mit Nachstreumitteln aus dem Anwendungsbereich entfernt;
- Festlegung der Häufigkeit werkseigener Produktionskontrollen nach den verschiedenen Werkstoffen unterteilt und aktualisiert;
- Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Einleitung

Straßenmarkierungen können *in situ* aufgebaut werden, entweder mit Markierungsfarben, Heißplastikmasse und Kaltplastikmasse (mit oder ohne Nachstreumittel) oder durch Anwendung vorgefertigter Straßenmarkierungen, was eine spezielle Kategorie von Straßenmarkierungsmaterialien darstellt, die in Form von Stapel- oder Rollenware hergestellt werden und fertig für den Einbau auf der Straße sind.

Daher werden vorgefertigte Straßenmarkierungen während der Produktion vollständig fertiggestellt und ihre Merkmale verändern sich während der Applikation nur unwesentlich.

Vorgefertigte Straßenmarkierungen können sein:

- Markierungsfolien;
- vorgefertigte Markierungen, die aus Straßenmarkierungsmaterialien aus Heiß- oder Kaltplastikmasse hergestellt werden können.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Produktmerkmale, die Laborprüfverfahren, die Art und Weise der Angabe von Ergebnissen und die relevanten Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von vorgefertigten Straßenmarkierungen (nämlich Markierungsfolien und vorgefertigten Markierungen) vom Typ I und II (profiliert und nicht profilert) für die Verwendung als dauerhafte Straßenmarkierung auf Verkehrsflächen fest.

Dieses Dokument behandelt nicht:

- Heißplastikmasse, die die Hinzufügung von Nachstreumitteln erfordert, um die Straßenmarkierung vor Ort aufzubauen, selbst wenn sie in Form von Stapel- oder Rollenware vertrieben wird. Es wird davon ausgegangen, dass diese Produkte ausreichend von EN 1871:2020 behandelt werden; vorgefertigte Straßenmarkierungen für den vorübergehenden Gebrauch.
- vorgefertigte Straßenmarkierungen für den vorübergehenden Gebrauch.

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 1824:2020, *Straßenmarkierungsmaterialien — Feldprüfungen*

EN 13197:2011+A1:2014, *Straßenmarkierungsmaterialien — Verschleißsimulator*

EN 13459:2011, *Straßenmarkierungsmaterialien — Probenahme an rückgestellter Produktion und Prüfung*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

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

vorgefertigte Straßenmarkierung

fabrikmäßig produzierte Straßenmarkierung, die als Stapel- oder Rollenware geliefert wird und mittels Kleber, Voranstrich, Druck, Hitzeeinwirkung oder einer Kombination dieser Mittel auf die Straßenoberfläche aufgebracht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Produkte dieser Art werden während der Produktion vollständig fertiggestellt und ihre Eigenschaften verändern sich während der Applikation nur unwesentlich.

3.1.1

Markierungsfolie

aus mehreren Lagen zusammengesetzte vorgefertigte Straßenmarkierung, die mit einem druckempfindlichen Kleber vorbeschichtet sein kann, der es ermöglicht, die Markierungsfolie ohne Hitzeeinwirkung auf die Straßenoberfläche aufzubringen; die lichttechnischen und farbmtrischen Eigenschaften sowie die Griffigkeit ändern sich während der Applikation nur unwesentlich

3.1.2

vorgefertigte Markierung

vorgefertigte Straßenmarkierung aus Kaltplastikmasse oder Heißplastikmasse, die mit geeigneten Mitteln auf die Straßenoberfläche aufgebracht wird

3.1.2.1

vorgefertigte Kaltplastik-Markierung

vorgefertigte Straßenmarkierung, die aus einer Kaltplastikmasse nach EN 1871:2020 besteht und die auf die Straßenoberfläche aufgeklebt wird; die lichttechnischen und farbmtrischen Eigenschaften sowie die Griffigkeit ändern sich während der Applikation nur unwesentlich

3.1.2.2

vorgefertigte Heißplastik-Markierung

mit Glasperlen vorbehandelte, vorgefertigte Straßenmarkierung, die aus einer Heißplastikmasse nach EN 1871:2020 besteht und die auf die Straßenoberfläche aufgebracht wird, indem das Material solange erhitzt wird, bis es am Straßenbelag haftet; während der Applikation auf der Straße werden keine retroreflektierenden und/oder griffigkeitssteigernden Nachstreumittel hinzugefügt

3.2

Voranstrich

flüssige Produkte, die feste und flüssige Inhaltsstoffe in einem organischen Lösemittel oder in Wasser enthalten können

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Feststoffe umfassen anorganische und/oder organische Füllstoffe, Pigmente und Zuschlagstoffe. Der Anteil an flüchtigen organischen Lösemitteln ist nicht begrenzt. Voranstriche werden als Vorbehandlung der Straßenoberfläche vor der Applikation des Straßenmarkierungssystems verwendet. Sie verbessern die Haftfähigkeit der Straßenmarkierung und schützen gegen Zersetzung, Entfärbung usw. aufgrund von unverträglichen Komponenten in der Straßenoberfläche.

3.3

Kleber

Material, das die vorgefertigte Straßenmarkierung mit der Unterlage verbindet und dessen Applikation Erwärmen erfordern kann

3.4

profilierte vorgefertigte Straßenmarkierung

vorgefertigte Straßenmarkierung mit profilierter Oberfläche, die keine Bereiche mit regelmäßigen Maßen sowie mit gleichmäßiger Ebenheit aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Strukturen können in Form von Mustern, Profilen, einer unregelmäßigen Oberflächenbeschaffenheit oder anderen Merkmalen ausgebildet sein.

3.5

nicht profilierte vorgefertigte Straßenmarkierung

vorgefertigte Straßenmarkierung ohne profilierte Oberfläche

3.6

vorgefertigte Straßenmarkierung vom Typ I

vorgefertigte Straßenmarkierung, die nicht notwendigerweise besondere Eigenschaften aufweist, die die Retroreflexion bei Regen oder nasser Fahrbahn verbessern sollen

3.7

vorgefertigte Straßenmarkierung vom Typ II

vorgefertigte Straßenmarkierung mit besonderen Eigenschaften, die die Retroreflexion bei Regen oder nasser Fahrbahn verbessern sollen

4 Merkmale

4.1 Allgemeines

Die unten angegebenen Merkmale gelten für vorgefertigte Straßenmarkierungen in dem Zustand, in dem sie die Produktionsstätte verlassen. Repräsentative Proben können im Labor auf Probenplatten, aber auch auf der Straße oder auf Probenplatten auf dem Verschleißsimulator aufgetragen werden, um Dauerhaftigkeitsprüfungen durchzuführen.

Die im Labor vorgenommenen Messungen zur Bestimmung der Merkmale neuer repräsentativer Proben von vorgefertigten Straßenmarkierungen dürfen nicht mit den Anfangsmessungen nach EN 1824:2020 oder EN 13197:2011+A1:2014 für die Bestimmung der Dauerhaftigkeit verwechselt werden.

4.2 Tagsichtbarkeit

4.2.1 Reflexion bei Tageslicht oder Straßenbeleuchtung

Die Reflexion bei Tageslicht oder Straßenbeleuchtung entspricht der Helligkeit einer Straßenmarkierung, wie sie bei typischem oder durchschnittlichem Tageslicht oder bei Straßenbeleuchtung gesehen wird. Sie wird entweder anhand des Leuchtdichtekoeffizienten bei diffuser Beleuchtung (Q_d) oder des Leuchtdichtefaktors (β) gemessen.

Jeder Messparameter wird in Abhängigkeit von der zu bewertenden Sehrichtung bei Tageslicht verwendet:

- wird der nach 5.2.1.1 a) gemessene Leuchtdichtekoeffizient bei diffuser Beleuchtung (Q_d) verwendet, muss das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 1 angegeben werden;
- wird der nach 5.2.1.1 b) gemessene Leuchtdichtefaktor β verwendet, muss das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 2 angegeben werden.

ANMERKUNG Beide oben genannten Parameter messen die Helligkeit einer Straßenmarkierung, wie sie bei typischem oder durchschnittlichem Tageslicht oder bei Straßenbeleuchtung gesehen wird. Der wichtigste Unterschied liegt in der Sehrichtung, die für den Leuchtdichtekoeffizienten bei diffuser Beleuchtung Q_d einer relativ großen Sehentfernung und für den Leuchtdichtefaktor β einer geringen Sehentfernung entspricht.

4.2.2 Farbwertanteile (x, y)

Die Chromatizität (Farbe) vorgefertigter Straßenmarkierung bei Tageslicht oder Straßenbeleuchtung wird anhand der Farbwertanteile (x, y) angegeben. Bei Messung nach 5.2.1.2 müssen die Farbwertanteile (x, y) in dem in EN 1436:2018, Tabelle 6 angegebenen Farbbereich liegen.

4.3 Nachtsichtbarkeit

Die Nachtsichtbarkeit wird durch Messung der Retroreflexion bei Anleuchtung durch Fahrzeugscheinwerfer gemessen, eines Parameters, der die Helligkeit der Straßenmarkierung repräsentiert, wie sie vom Fahrer des Fahrzeugs bei Anleuchtung durch die Scheinwerfer des eigenen Fahrzeuges gesehen wird. Die Retroreflexion

bei Anleuchtung durch Fahrzeugscheinwerfer (Nachtsichtbarkeit) wird als der Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion (R_L), in $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ angegeben. Der unter trockenen Bedingungen gemessene Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion (R_L) ändert sich bei Nässe und bei Regen.

- Wenn der Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion (R_L) einer vorgefertigten Straßenmarkierung bei Trockenheit gemessen wird, muss in Übereinstimmung mit 5.2.2 das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 3 angegeben werden.
- Wenn der Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion (R_L) einer vorgefertigten Straßenmarkierung bei Nässe (nur für vorgefertigte Straßenmarkierung vom Typ II) gemessen wird, muss in Übereinstimmung mit 5.2.2 das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 4 angegeben werden.
- Wenn der Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion (R_L) einer vorgefertigten Straßenmarkierung bei Regen (nur für vorgefertigte Straßenmarkierungen vom Typ II) gemessen wird, muss in Übereinstimmung mit 5.2.2 das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 5 angegeben werden.

4.4 Griffigkeit

Die Griffigkeit wird anhand des Griffigkeitswerts (SRT-Wert) beurteilt, der definiert ist als der Energieverlust, der durch die Reibung eines Gleitkörpers aus Gummi über eine festgelegte Strecke einer Straßenmarkierung unter nassen Bedingungen verursacht wird.

Bei Messung nach 5.2.3 muss das Ergebnis nach EN 1436:2018, Tabelle 8 angegeben werden.

4.5 Dauerhaftigkeit

4.5.1 Allgemeines

Die Dauerhaftigkeit der Merkmale vorgefertigter Straßenmarkierungen kann entweder auf einem speziellen Straßenstück (Feldprüfung) oder im Laboratorium bewertet werden, je nach dem mit der Prüfung verfolgten Ziel.

Bei Beurteilung der Dauerhaftigkeit durch einen Straßenversuch (Feldprüfung) liefert das Ergebnis Informationen über die Leistung von bereits auf die Straße aufgetragenen vorgefertigten Straßenmarkierungen. Bis zu einem gewissen Grad stehen diese Informationen in Verbindung mit der Leistung dieser vorgefertigten Straßenmarkierungen während ihrer funktionalen Lebensdauer, es muss jedoch die Tatsache berücksichtigt werden, dass die ermittelte Leistung sich mit Sicherheit bei wechselnden Einflüssen durch Straße und/oder Umwelt ändern wird.

Bei Beurteilung der Dauerhaftigkeit im Laboratorium (Verschleißsimulator – Rundlaufprüfanlage) liefert das Prüfergebnis Informationen, die einen Vergleich zwischen verschiedenen vorgefertigten Straßenmarkierungen unter kontrollierten Prüfbedingungen (im Wesentlichen Abrieb/Verschleiß durch Autoreifen) erlauben. Gleichwohl lassen diese Informationen keine Rückschlüsse auf die funktionale Lebensdauer der auf die Straße aufgetragenen vorgefertigten Straßenmarkierungen zu, auch wenn sie eine Prognose der relativen Dauerhaftigkeit verschiedener auf dieselbe Straße aufgetragener Produkte erlauben.

4.5.2 Feldprüfungen

Bei Bewertung der Dauerhaftigkeit der Tagsichtbarkeit, der Nachtsichtbarkeit und der Griffigkeit nach EN 1824:2020 müssen die Ergebnisse nach 4.2, 4.3 bzw. 4.4 dieses Dokuments angegeben werden.

4.5.3 Verschleißsimulator – Rundlaufprüfanlage

Bei Bewertung der Dauerhaftigkeit der Tagsichtbarkeit, der Nachtsichtbarkeit und der Griffigkeit nach EN 13197:2011+A1:2014 müssen die Ergebnisse nach 4.2, 4.3 bzw. 4.4 dieses Dokuments angegeben werden.

5 Prüfung, Bewertung und Probenahme

5.1 Vorbereitung der Probekörper

Nach EN 13459:2011 genommene repräsentative Proben der vorgefertigten Straßenmarkierungen mit einer Länge von mindestens 1 m werden je nach Herstellerempfehlungen auf einen ebenen Traggrund, auf die Straße oder auf Proben für den Verschleißsimulator appliziert.

In einigen Fällen kann es erforderlich sein, Proben aus Zwischenschritten des Herstellungsprozesses zu entnehmen, z. B. vor dem Applizieren von für das Verpacken und den Transport benötigten Trennschichten, die bei der Anwendung des Produkts nicht auf diesem verbleiben.

Kleinere repräsentative Proben, die für alle erforderlichen Prüfungen ausreichen, könnten größeren Proben entnommen werden.

Für vorgefertigte Straßenmarkierungen, die in Piktogramme, Schriftzeichen oder andere spezielle Formen geschnitten werden und bei denen die Entnahme von Proben mit einer Länge von mindestens 1 m nicht möglich ist, ist eine äquivalente Fläche von mindestens 0,75 m² mit einer Mindestbreite von 0,15 m und einer für die in 5.2 angegebenen Prüfungen geeigneten Länge zu entnehmen.

5.2 Prüfverfahren

5.2.1 Tagsichtbarkeit

5.2.1.1 Reflexion bei Tageslicht oder Straßenbeleuchtung

- a) Die Leistungsbeurteilung des Leuchtdichtekoeffizienten bei diffuser Beleuchtung (Q_d) muss nach EN 1436:2018, Anhang A erfolgen.
- b) Die Leistungsbeurteilung des Leuchtdichtefaktors (β) muss nach EN 1436:2018, Anhang C erfolgen.

5.2.1.2 Farbwertanteile (x, y)

Die Farbwertanteile sind nach EN 1436:2018, Anhang C zu messen.

5.2.2 Nachtsichtbarkeit

Die Leistungsbeurteilung des Leuchtdichtekoeffizienten bei Retroreflexion (R_L) bei Trockenheit, bei Nässe und bei Regen muss nach EN 1436:2018, Anhang B erfolgen.

ANMERKUNG Die Bewertung bei Nässe oder bei Regen gilt nicht für neu applizierte Straßenmarkierungen, wenn die Oberfläche hydrophob ist, sodass Wasser auf der Oberfläche Pfützen bildet. Die Oberfläche verliert ihre Hydrophobie üblicherweise einige Wochen nach dem Applizieren der Straßenmarkierung. Zur Vorbereitung der Prüfproben siehe 5.1.

5.2.3 Griffigkeit

Der Griffigkeitswert ist nach EN 1436:2018, 4.5 zu bewerten.

ANMERKUNG Die Bewertung der Griffigkeit gilt unter Umständen nicht für neu applizierte Straßenmarkierungen, wenn die Oberfläche hydrophob ist, sodass Wasser auf der Oberfläche Pfützen bildet. Die Oberfläche verliert ihre Hydrophobie üblicherweise einige Wochen nach dem Applizieren der Straßenmarkierung. Zur Vorbereitung der Prüfproben siehe 5.1.