

Diciembre 2016

TÍTULO

Iluminación de carreteras

Parte 4: Métodos de medida de las prestaciones fotométricas

Road lighting. Part 4: Methods of measuring lighting performance.

Éclairage public. Partie 4: Méthodes de mesure des performances photométriques.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13201-4:2015.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13201-4:2005.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 72 *Iluminación y color* cuya Secretaría desempeña ANFALUM.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13201-4

Índice

Prólogo europeo.....	6
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	9
3 Términos y definiciones.....	9
4 Símbolos y abreviaturas.....	10
5 Información preliminar del sistema de medición de la iluminación de carretera.....	11
5.1 Objetivos de las mediciones	11
5.2 Procedimientos de medición y selección de instrumentos fotométricos	12
5.3 Evaluación de la incertidumbre de medición	13
5.4 Zonas medidas	14
5.5 Parámetros medidos	14
5.6 Información general respecto a mediciones durante el periodo de vida de la instalación de iluminación.....	15
5.7 Comparación con los requisitos.....	16
6 Condiciones de medición.....	16
6.1 Envejecimiento de lámparas y luminarias antes de las mediciones	16
6.2 Estabilización después del encendido.....	16
6.3 Condiciones climáticas	17
6.4 Condiciones de la carretera	18
6.5 Luz parásita y obstrucción de luz.....	18
7 Mediciones fotométricas.....	18
7.1 Situación de los puntos de la cuadrícula	18
7.2 Medición de luminancia	19
7.3 Medición de iluminancia	20
7.4 Medición de la relación de iluminancia de entorno (R_{EI})	22
7.5 Medición del incremento de umbral (f_{TI}).....	22
8 Medición de parámetros no fotométricos	24
8.1 Generalidades	24
8.2 Tensión de alimentación.....	24
8.3 Temperatura y humedad	24
8.4 Datos geométricos	24
8.5 Instrumentos para mediciones no fotométricas	24
9 Informe de ensayo.....	25
Anexo A (Informativo) Evaluación de las tolerancias en el diseño de una instalación de iluminación de carretera	26
A.1 Análisis de tolerancia.....	26
A.2 Parámetros a considerar en el análisis de tolerancia	27
A.3 Modelo matemático para evaluaciones de tolerancia	28
A.4 Modelado del análisis de tolerancia	28

Anexo B (Informativo)	Parámetros particulares importantes	31
B.1	Generalidades	31
B.2	Luminancia y uniformidad particulares.....	31
B.3	Uso de la uniformidad extendida.....	31
B.4	Evaluación de uniformidades extendidas	32
Anexo C (Normativo)	Convenios para símbolos de parámetros de calidad fotométricos	35
Anexo D (Normativo)	Directrices para sistemas de medición para iluminación adaptativa de carretera	36
Anexo E (Informativo)	Mediciones para la investigación de discrepancias entre medidas fotométricas y expectativas de diseño	38
Anexo F (Informativo)	Evaluación de la incertidumbre de medición).....	39
F.1	Mediciones de luminancia	39
F.2	Mediciones de iluminancia.....	43
Anexo G (Informativo)	Información práctica.....	46
G.1	Generalidades	46
G.2	Precauciones de medición	46
G.3	Organización de la medición.....	46
Anexo H (Informativo)	Ejemplo de informe	47
H.1	Premisa	47
H.2	Información general de ensayo.....	47
H.3	Datos geométricos	47
H.4	Datos de la superficie de la carretera	47
H.5	Datos de la lámpara y de la luminaria	48
H.6	Alimentación eléctrica	48
H.7	Condiciones medioambientales.....	49
H.8	Condiciones de la instalación	49
H.9	Datos de dispositivos de medición	49
H.10	Características de los instrumentos de medición fotométrica	50
H.11	Cuadrícula de medición	50
H.12	Registro de supervisión de la luz	50
H.13	Información específica para mediciones dinámicas.....	51
Bibliografía.....		52

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma europea especifica las condiciones de medición y los procedimientos para la medición de los parámetros de calidad fotométrica de las instalaciones de iluminación de carreteras, es decir las cantidades que cuantifican sus prestaciones de acuerdo con las clases de alumbrado de la Norma EN 13201-2.

No se consideran los parámetros usados para cuantificar el rendimiento energético de las instalaciones de iluminación de carreteras.

Se describe una metodología para evaluar las prestaciones de la iluminación de la carretera considerando las tolerancias en los parámetros de diseño en el anexo informativo A.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 12665, *Iluminación. Términos básicos y criterios para la especificación de los requisitos de alumbrado.*

EN 13032-1, *Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.*

EN 13201-2, *Iluminación de carreteras. Parte 2: Requisitos de prestaciones.*

EN 13201-3, *Iluminación de carreteras. Parte 3: Cálculo de prestaciones.*