

1.- OBJETO

El objeto de esta especificación es la definición de las pruebas para la evaluación del nivel de iluminación interior de los autobuses de T.B.

2.- ALCANCE

El alcance de esta especificación son los ensayos de valoración de nivel de iluminación interior y de acceso puertas de los vehículos de nueva adquisición o ya en servicio, previo pacto expreso.

3.- ENSAYOS

Existirán dos ensayos para evaluar el nivel de iluminación, que serán:

- Ensayo de medición del nivel de iluminación interior.
- Ensayo de medición del nivel de iluminación acceso puertas.

La valoración del nivel lumínico será la conjunta de ambos ensayos.

3.1.- ENSAYO DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Se realizará el Ensayo de acuerdo con las siguientes premisas:

3.1.1.- Aparatos de medición

Las mediciones del nivel lumínico se realizarán mediante luxómetro de célula sensora que permita optimizar la posición de la toma de medida.

Dispondrá de una sensibilidad de un nivel de hasta 5 lux. Un rango como máximo de 2000 lux y una resolución de 1 lux.

El nivel de error será de un 5% y como mínimo, las condiciones ambientales que podrá soportar el aparato será de 0°C a 50°C de temperatura. y una humedad relativa máxima del 75%.

3.1.2.- Condiciones de medición

Se realizará la medición en lugar oscuro, donde las luces externas no puedan influir en el nivel de iluminación interior.

El vehículo permanecerá parado con el freno de estacionamiento, el motor al ralenti (generador en funcionamiento) y no existirá ningún otro servicio conectado.

Las puertas y ventanas permanecerán cerradas.

3.1.3.- Método de medición

Deberá seguirse lo especificado en las planillas de medición de la figura 1 (vehículos tipo 1 y tipo 2) y figura 2 (vehículos tipo 3).

La altura a la que se colocará el luxómetro para realizar las mediciones será de 1 m. en los pasillos y de 0.8 m. en las zonas de asientos. Además, se realizarán dos mediciones en los accesos al puesto de conductor (1C y 1I en las planillas) y tres mediciones relativas al puesto de conducción: P1 sobre la botonera a la izquierda del conductor, P2 sobre el cuadro de instrumentos y P3 en la superficie de la taquilla de cobro). Ninguno de los puntos que afectan al puesto de conductor se tendrán en cuenta para determinar la media de iluminación.

Se procederá a realizar dos ensayos, en función de las posibilidades que ofrezca el dispositivo de alumbrado interior del vehículo, que serán:

- Medición de la iluminación interior, nivel máximo.
- Medición de la iluminación interior, nivel mínimo.

3.1.4.- Criterios de valoración

Únicamente se tendrán en cuenta los valores obtenidos, después de haber realizado tres mediciones consecutivas y cuyas diferencias no sean superiores a 2 lux; siendo el valor que figure, la media de las tres mediciones, reflejándose en las planillas de las figuras 1 y 2,

Se considerará el valor criterio la media aritmética de todos los puntos reflejados en las planillas de las figuras 1 y 2, señalados como I, C, D.

Los valores admitidos para cada prueba son los que se reflejan a continuación.

VALORES MEDIOS MÍNIMOS EN NIVEL DE ILUMINACIÓN INTERIOR (mediciones en lux)	
NIVEL MÁXIMO	150
NIVEL MÍNIMO	120

La uniformidad de la iluminación se valorará, de acuerdo a que ningún punto de medición reflejado en las figuras 1 y 2 (excepto los señalados en la nota aclaratoria 3 de la planilla), sea inferior al 10% del valor medio mínimo admitido.

3.2.- ENSAYO DE MEDICIÓN NIVEL DE ILUMINACIÓN ACCESO PUERTAS

Se realizará el Ensayo de acuerdo con las siguientes premisas:

3.2.1.- Aparatos de medición

Las mediciones del nivel lumínico de acuerdo con lo especificado en el punto 3.1.1. de esta especificación.

3.2.2.- Condiciones de medición

Se realizarán en las mismas condiciones reflejadas en el punto 3.1.2., teniendo en cuenta además que estará conectado el alumbrado interior en su nivel mínimo y que las puertas de acceso estarán totalmente abiertas.

3.2.3.- Método de medición

Deberá seguirse lo especificado en las planillas de medición de la figura 1 (vehículos tipo 1 y tipo 2) y figura 2 (vehículos tipo 3).

Se colocará el luxómetro a 1m. sobre el suelo y a 0.5 m. del eje de simetría de las puertas.

3.2.4.- Criterios de valoración

Únicamente se tendrán en cuenta los valores obtenidos, después de haber realizado tres mediciones consecutivas y cuyas diferencias no sean superiores a 2 lux; siendo el valor que figure, la media de las tres mediciones, reflejándose en las planillas de las figuras 1 y 2, señalados como E.

El valor obtenido de acuerdo a lo especificado en las planillas de las figuras 1 y 2 no deberá ser inferior a 20 lux.

- Actualizaciones ETB:

ETB		ENSAYO DEL CONTROL DEL NIVEL LUMÍNICO EN EL INTERIOR DE AUTOBUSES
ETB 990713		Junio 2003
ETB 0313		Febrero 2004
ETB 10.02	ver. 11.01	Diciembre de 2011
ETB.96	ver. 13.01	Junio de 2013
	ver. 15.01	Junio de 2015

FIGURAS

Figura 1

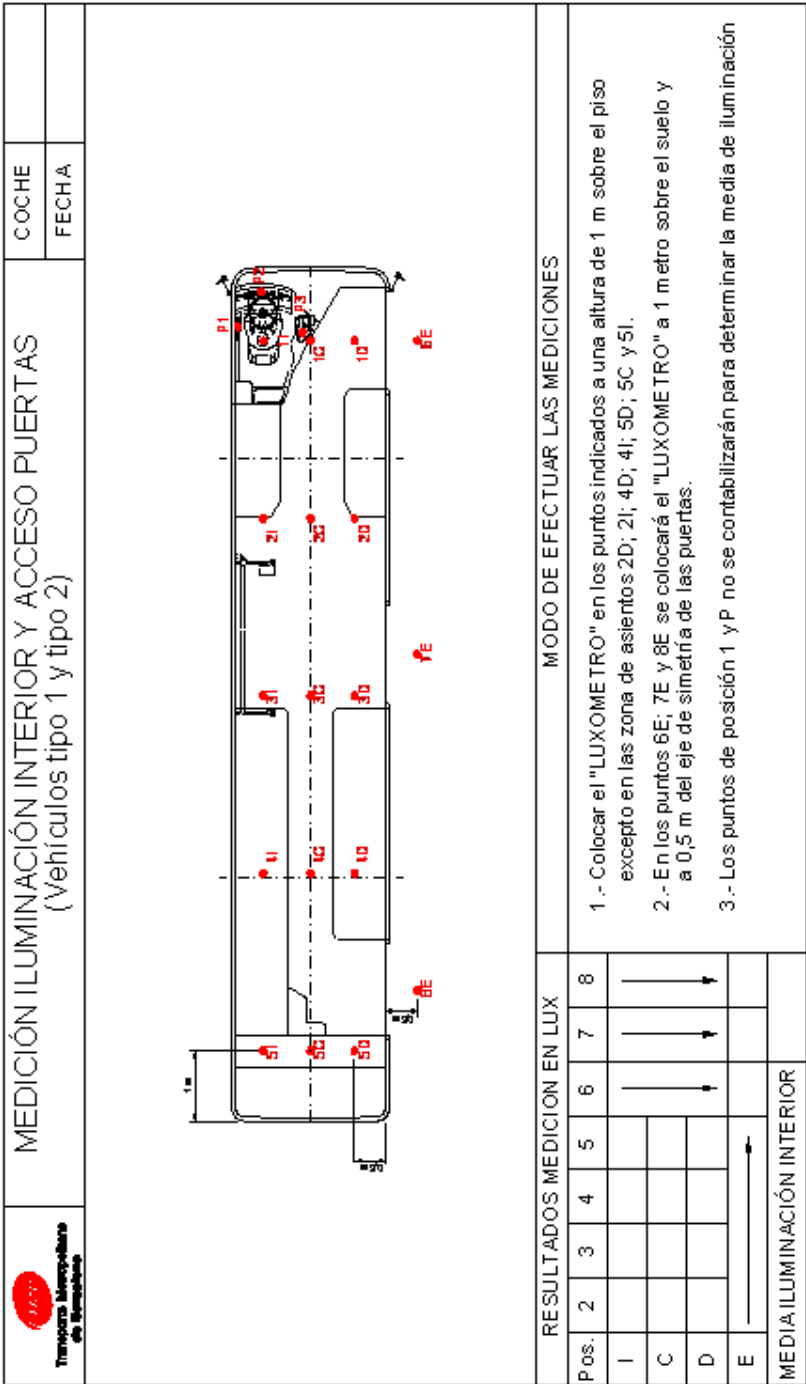


Figura 2

