

## 1.- OBJETO

El objeto de esta especificación es la definición de las características técnicas de la iluminación interior y exterior de los autobuses urbanos de T.B.

## 2.- ALCANCE

Autobuses de nueva adquisición o ya en servicio, previo pacto expreso.

## 3.- ILUMINACIÓN INTERIOR

### 3.1.- CARACTERÍSTICAS

Es necesaria una buena iluminación del compartimiento de pasajeros, del lugar de trabajo del conductor, peldaños de acceso, inscripciones y carteles indicadores. **Toda la iluminación del interior será de tipo LED**, no aceptando cualquier otro tipo de tecnología.

La iluminación de pasaje se basará en 2 líneas de iluminación a lo largo de vehículo, con dos tipos de intensidades lumínicas, una del 100% y otra del 30% con control independiente para cada una de las líneas. Se asegurará que en caso de avería, siempre exista una línea de luz operativa.

La primera pantalla de cada línea de iluminación (normalmente detrás del puesto de conductor) dispondrá de su interruptor independiente (figura 1). Se activará con la señal de puerta 1 abierta y se encenderá con la misma intensidad a la cual esté seleccionada la luz interior de pasaje y esta se apagará a la desconexión del freno de parada.

El conductor deberá contar con una iluminación que facilite su labor de cobro. Dispondrá de un interruptor de dos posiciones [1-0], una de las cuales se activará a voluntad del conductor y otra que se conectará automáticamente cuando estén las luces de posición activadas y se abra la primera puerta (figura 2). Una vez cerrada la puerta 1 esta se apagará a la desconexión del freno de parada.

En la parte delantera, entre el puesto de conducción y la puerta 1 existirá una luz cenital que se activará con el mismo interruptor que la del puesto de conducir y una vez cerrada la puerta 1 esta se apagará a la desconexión del freno de parada.

La iluminación debe ser uniforme siendo su valor mínimo en condiciones de mayor iluminación de 150 lux.

Existirá además un nivel de iluminación mínimo debiendo ser también uniforme con un valor medio mínimo de 120 lux.

Deberá cumplirse la UNE-EN 55015:2013 en cuanto a las protecciones contra las radio interferencias en lámparas y fluorescentes, así como la norma IEC 60921 para los convertidores.

### **3.2.- ILUMINACIÓN ACCESO PUERTAS DE SERVICIO**

Los accesos se iluminarán automáticamente al abrirse las puertas con las luces de posición conectadas, con la intensidad de 20 lux como mínimo, y estas se apagarán al cerrar la puerta correspondiente.

### **3.3.- RECINTO DEL PUESTO DE CONDUCCIÓN**

Este recinto deberá evitar la entrada directa de la luz de la iluminación interior del habitáculo de pasajeros para evitar fenómenos de reverberación luminosa.

Estará debidamente iluminado mediante tecnología LED.

Dispondrá de iluminación en la parte superior con la suficiente intensidad para poder iluminar la zona del puesto de conducción con las características descritas anteriormente.

## **4.- ILUMINACIÓN EXTERIOR**

La iluminación y señalización lumínica exterior debe estar dispuesta de acuerdo con los artículos del Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos.

Los pilotos y ópticas deberán ser perfectamente estancos, no admitiéndose las condensaciones en su interior.

La instalación de dispositivos de iluminación será de tipo LED, inclusive luces de corto y largo alcance.

Se instalará sistema de luz día de tipo LED homologados según ECE-RL87/DRL.

Se instalará un conector eléctrico frontal y trasero que en caso de remolcado del vehículo active el funcionamiento de emergencia de los intermitentes, la indicación de giro a la derecha o a la izquierda de éstos, el accionamiento de los indicadores de freno y la iluminación exterior de posición y gálibo a partir de los correspondientes accionamientos del vehículo remolcador. En caso de adopción de este dispositivo, TB facilitará su esquema de conexionado (véase ETB.15 “Remolque vehículos”).

- Actualizaciones ETB:

ETB		ILUMINACIÓN INTERIOR
ETB.11	ver. 13.01	Junio de 2013
	ver. 14.01	Marzo de 2014
	ver. 15.01	Junio de 2015
	ver. 16.01	Octubre de 2016
	ver. 17.01	Febrero de 2017
	ver. 17.02	Junio de 2017
	ver. 22.01	Agosto de 2022
	ver. 24.01	Marzo de 2024

## FIGURAS

Figura 1

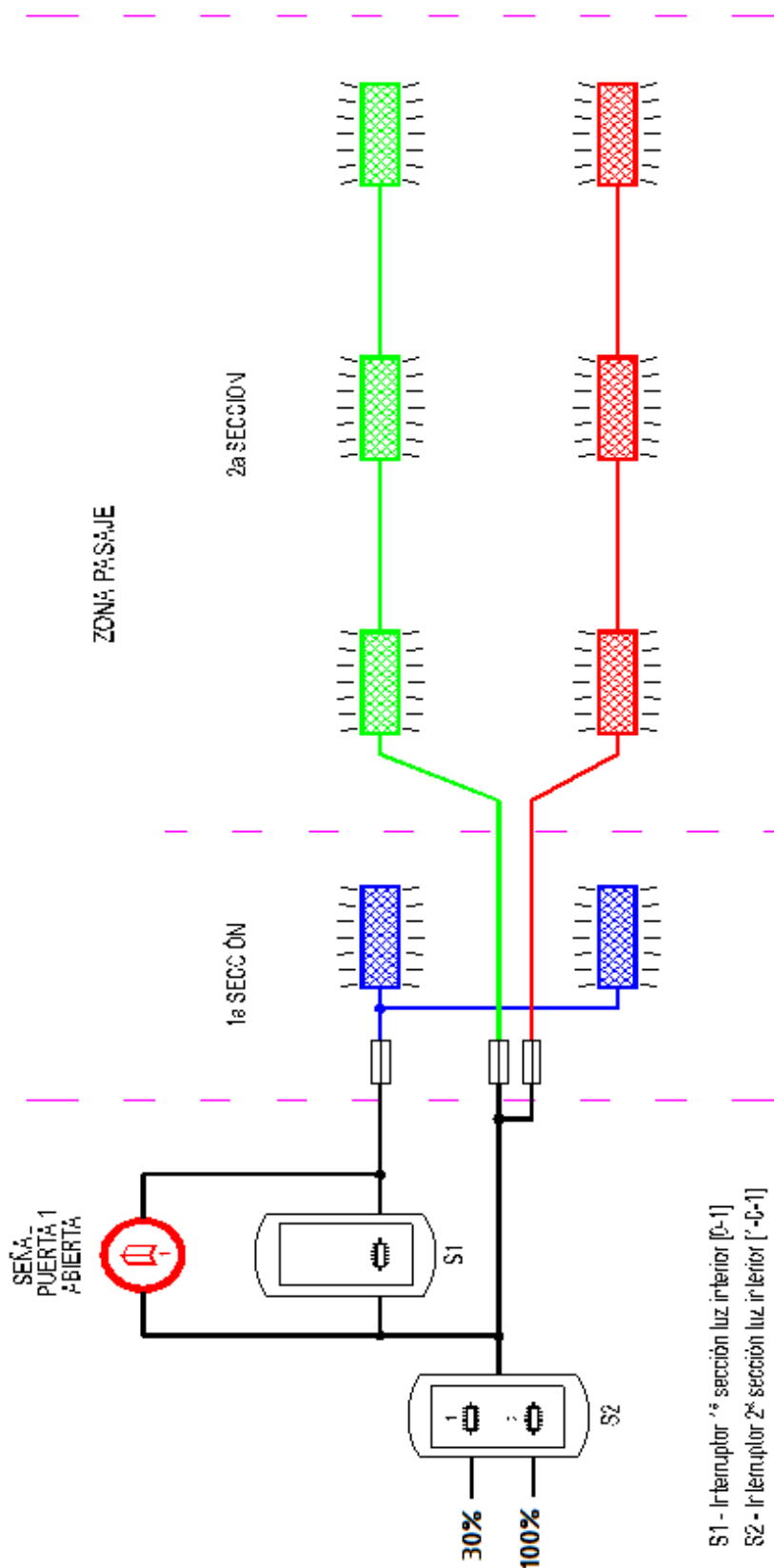


Figura 2

