

## 1.- OBJETO

El objeto de esta especificación es la definición de las características técnicas de los parabrisas y cristales de los autobuses urbanos de TB.

## 2.- ALCANCE

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

## 3.- CARACTERÍSTICAS

Los parabrisas y ventanas en general deberán cumplir los requisitos exigidos por el CEPE/ONU 107 y el Reglamento CEPE/ONU 43 "Vidrios de seguridad".

Los adhesivos de salida de emergencia estarán de acuerdo con la ETB.08.

### 3.1.- PARABRISAS CONDUCTOR

Será de una sola pieza, tipo laminado de acuerdo al Reglamento CEPE/ONU 43 "Vidrios de seguridad". La fijación de éste a la carrocería será pegado.

El parabrisas deberá tener una curvatura que evite los reflejos y la reverberación luminosa, tanto exterior como interior.

Se valorará la inclusión en los parabrisas de banda inferior protectora antigraillonado, además de sistema de desempañado por flujo de aire.

#### 3.1.1.- Parabrisas letrero de línea frontal

Será de una sola pieza, tipo laminado de acuerdo al Reglamento CEPE/ONU 43 "Vidrios de seguridad". La fijación de éste a la carrocería será pegado.

### 3.2.- HOMBRERAS LATERALES

De existir cristales en las hombreras de techo, se dispondrán preferentemente cristales diferenciados de los de las ventanas laterales. Serán de la misma calidad que los cristales de las ventanas laterales. Dichos cristales deberán estar serigrafiados en color negro y con un espesor mínimo de 6 mm.

El tipo de fijación a la carrocería será pegado.

### 3.4.- VENTANAS LATERALES

Existirán dos tipos de ventanas laterales:

- Sin mainel abatible.
- Con mainel abatible.

Las ventanas con mainel abatible, dispondrán de un mainel superior de apertura hacia el interior, permitiendo una apertura de 1/5 de la altura de la ventana mayor (véase figura 1). Tanto para la apertura, como para el cierre del abatible se requerirá un esfuerzo puntual comprendido entre 6 y 7,5 daN.

El sistema abatible por la parte interior al autobús estará protegido contra la manipulación indebida del pasaje (cierre de cuadrado). Se admitirá el montaje de los maineles perfectamente integrados en los conjuntos acristalados siempre y cuando su diseño garantice que, en caso de rotura del cristal inferior, la parte superior abatible no se desprenda.

Las esquinas superiores del cristal abatible serán con radio, para evitar los cantos vivos de las mismas.

Los vidrios serán según Reglamento CEPE/ONU 43 "Vidrios de seguridad"; categoría III; naturaleza del temple térmico o químico; de un espesor nominal preferentemente de 5 mm; con un factor solar inferior al 70%.

El procedimiento de fijación de los vidrios a la carrocería será pegado.

### 3.3.- VENTANA TRASERA

De existir, será de una sola pieza, en la misma calidad que los cristales de las ventanas laterales. El tipo de fijación a la carrocería será pegado.

### 3.5.- VENTANAS DE EMERGENCIA

Las ventanas de emergencia o salidas de emergencia son las destinadas a la evacuación del vehículo en caso necesario.

Estas estarán señalizadas para su fácil localización tanto del exterior como del interior del vehículo según imagen. Se colocarán en las mínimas ventanas necesarias para poder cumplir la normativa según CE 2001/85.



Imagen 1: Salidas emergencia

El adhesivo de salida de emergencia será de doble cara con las características descritas en la ficha técnica del manual de señalización interior de Bus:



### 3.5.1. Número total de salidas de emergencia.

En cuanto al número, disposición, dimensiones y características de las salidas de emergencia se seguirán estrictamente las instrucciones del CEPE/ONU 107.

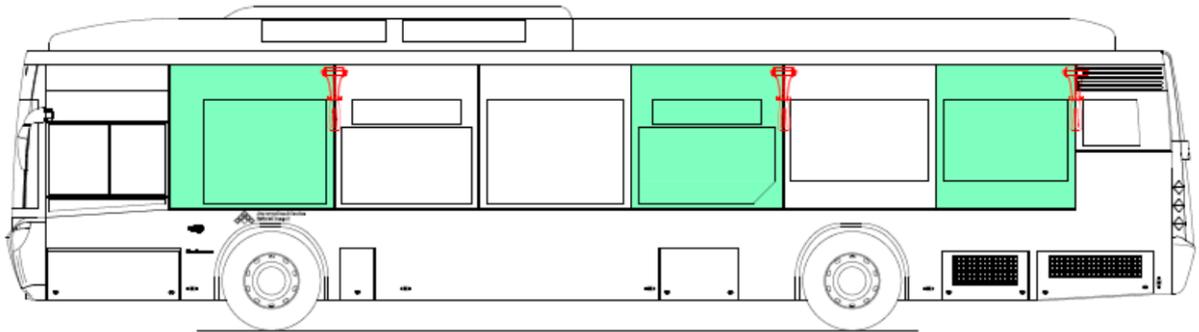
Se evitará en lo posible la existencia de ventanas rotuladas como “salida de emergencia” en la luna trasera del vehículo.

El fabricante entregará un plano con las mínimas salidas de emergencia contempladas en su diseño.

### 3.5.2.- Dispositivos de rotura para ventanas con salida de emergencia.

Los dispositivos de rotura de las ventanas de emergencia se identificarán y se situarán de acuerdo a lo especificado por el CEPE/ONU 107 al respecto, junto a cada ventana un dispositivo, estando homologados para su función y constando de un sistema que los haga de difícil sustracción (p.e. ligados a la carrocería mediante sirgas, cables de acero trenzado o similares)





- Actualizaciones ETB:

ETB		PARABRISAS Y VENTANAS
ETB.23	ver. 13.01	Junio de 2013
	ver. 15.01	Junio de 2015
	ver. 17.01	Junio de 2017
	ver. 19.01	Junio de 2019
	ver. 21.01	Enero de 2021

FIGURAS

Figura 1

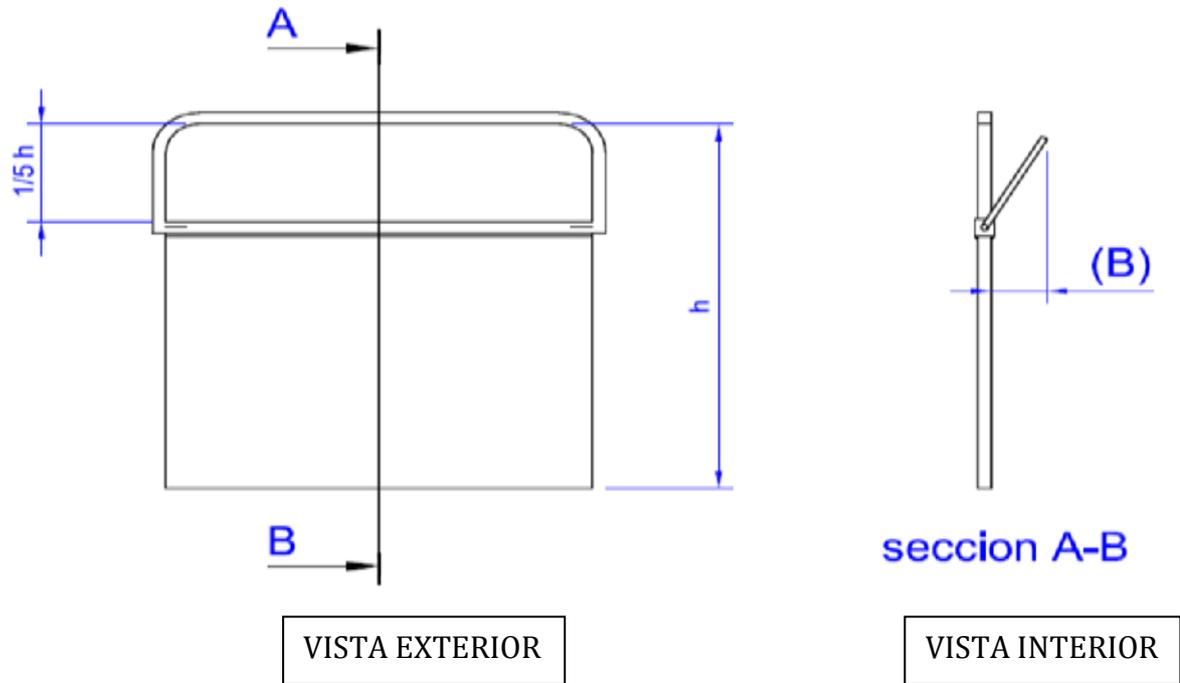


Figura 2

