



## Autobuses y autocares. Pintado de grandes superficies

# Pintar a lo grande

**PROTEGER** CONTRA LA CORROSIÓN, **APORTAR ADHERENCIA** ENTRE CAPAS Y **CONFERIR LA DUREZA** Y EL **ACABADO ESTÉTICO ÓPTIMOS** SON LAS SEÑAS DE IDENTIDAD DE LA PINTURA DE AUTOMOCIÓN. SI NOS REFERIMOS A LA **DE AUTOBUSES Y AUTOCARES**, DEBERÁ SER AÚN **MÁS RESISTENTE Y FLEXIBLE**, YA QUE ESTOS VEHÍCULOS ESTÁN MUCHAS HORAS RODANDO POR NUESTRAS CALLES Y CARRETERAS, EXPUESTOS A CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS



Por Andrés Jiménez García

El autobús es un vehículo de transporte urbano, por lo que no dispone de bodegas y admite pasajeros de pie; el autocar es de transporte interurbano, con bodegas, más voluminoso y sin plazas de pie en los de largo recorrido.

En función de su recorrido, los autobuses y autocares, principalmente, pueden tener una segunda clasificación, apareciendo entonces los microbuses, autobuses articulados, autobús o autocar de dos pisos, autocar de largo recorrido...

En lo referente al acabado estético, ambos vehículos comparten procesos, a pesar de sus diferencias.

### Procesos de pintado

Básicamente, se emplearán dos técnicas de pintado, que dependerán del trabajo que se realice durante la preparación de fondos: aparejado húmedo sobre húmedo y con aparejo lijado.

■ **Proceso húmedo sobre húmedo** es el más rápido y rentable, ya que en su desarrollo se minimizan y omiten

determinadas operaciones. No es preciso secar ni lijar el aparejo o la imprimación epoxi, sino que, tras respetar el tiempo indicado en la ficha técnica, se procede a la aplicación de las pinturas de acabado.

■ **Proceso de aparejo lijable** reproduce las mismas fases de trabajo que las empleadas en las reparaciones de los camiones, furgonetas y turismos, sin presentar notorias diferencias en su realización.

Sin embargo, los dos procesos son totalmente compatibles. Dependiendo de las peculiaridades de cada pieza, se podrán fundir en un proceso mixto, donde se aparejen y lijén las zonas soldadas en la reparación, y terminar con un húmedo sobre húmedo sobre toda la pieza.

### Las piezas condicionan el proceso de pintado

Nos centraremos en las piezas exteriores de estos vehículos, en concreto en las zonas medias y bajas, ya que es en ellas

donde se localizarán principalmente los daños, junto con los paragolpes delanteros y traseros (ver cuadro 1).

Dependiendo de si las piezas a pintar son nuevas o reparadas, del tamaño de los daños y del tipo de soporte (acero, aluminio o plástico), se podrán establecer diferentes procesos de pintado:

- En piezas o paneles dañados y reparados, donde se necesita masilla de poliéster, se aplica un aparejo con bastante espesor y cuerpo, para, posteriormente, lijarlo e igualar las superficies para pintado.
- Cuando las piezas o paneles son nuevos, o solo presentan pequeños golpes o arañazos, se podrá emplear un proceso húmedo sobre húmedo, o mixto, para su posterior pintado.

### Particularidades de los procesos de pintado

Los diferentes procesos tienen muchas operaciones en común, pero otras dependerán de si las piezas son nuevas o reparadas, de plástico o metal, del tipo de acabado a recibir (monocapa o bicapa, etc.), y del proceso de pintado empleado (lijable, húmedo sobre húmedo o mixto) (ver cuadro 2).

### Particularidades del recambio

El suministro o la obtención de las piezas de recambio de carrocería para los autobuses y autocares tiene bastantes diferencias con las formas de suministro en otro tipo de vehículos.

■ **En piezas metálicas** (aluminio o acero) no existe la cataforesis, a diferencia de las piezas del automóvil, que sí presentan esta protección anticorrosiva.

En los autobuses y autocares existen dos formas de suministro:

1. Piezas conformadas o estampadas, como puertas, tapas de bodega o pases de rueda, que el fabricante o carrocerero puede suministrar al taller en chapa viva o con una imprimación epoxi o fosfatante.
2. Para sustituir los paneles tensados, el taller buscará chapas de acero o aluminio de espesores similares y diferentes dimensiones, que se cortarán y se adaptarán a las partes dañadas del vehículo.

■ **En piezas de plástico** hay mayor similitud con el automóvil. Las piezas se



► Proceso de pintado con aparejo lijable

suministran ya imprimadas. Esquinas de paragolpes, paragolpes completos, calandras delanteras o paneles traseros, cubillos, etc., solamente se deberán desengrasar, matear para abrir el poro y aplicar el color de acabado.

### Búsqueda y preparación del color

En estos vehículos casi siempre nos encontraremos más de un color y, por tanto, el pintor tendrá mayor dificultad en la búsqueda y formulación de los colores. Deberá ayudarse de la información que el carrocerero, "flotista" o empresa de transportes tenga de estos colores, ya que, en muchas ocasiones, han sido diseñados en exclusividad para ellos, y pintados durante la fabricación del autobús o autocar.

Si no se dispone de esa información, se deberán utilizar las cartas o variantes de color y, en la actualidad, aprovechar la precisión de los espectrofotómetros para la localización de dichos colores.

### Procesos de pintado especiales

Las flotas de autobuses o autocares suelen tener colores adicionales, con diseños personalizados y únicos, que se pueden conseguir mediante diferentes procesos de trabajo:

■ **Franjeados.** Estos diseños, a base de franjas, más o menos anchas, de diferentes colores y con distintas



SE EMPLEAN DOS  
TÉCNICAS DE PINTADO,  
QUE DEPENDEN DEL  
TRABAJO QUE SE REALICE  
DURANTE EL PROCESO DE  
PREPARACIÓN DE FONDOS



## PIEZAS EXTERIORES PINTADAS MÁS HABITUALES EN AUTOBUSES Y AUTOCARES

Puertas (conductor y pasajeros)	Cubillos traseros y delanteros	Pases de rueda
Puertas o portones de otros usos (baterías, depósito de herramientas, etc.)	Paneles tensados de costados	Frente o rejilla (chapa/plástico)
Puertas de bodegas	Panel trasero	Portón trasero de motor
Paragolpes delanteros y traseros		

Cuadro 1

formas, se suelen efectuar con pintura. Se utilizan convertidores de monocapa a bicapa, para realizar enmascarados muy rápidos y pintar con agilidad.

- **Degradados.** Esta técnica se realiza sobre todo en autocares, donde se va mezclando y difuminando un color en otro, sin un corte nítido o una franja marcada, integrando los colores mediante su degradación. Los degradados se pueden realizar de forma horizontal o vertical sobre las superficies del vehículo.
- **Rotulados.** Tradicionalmente se solían realizar con pintura, empleando plantillas o adhesivos vaciados, pero en

la actualidad se han sustituido por los vinilos.

- **Vinilados.** Es la técnica más utilizada. Los vinilos pueden ser “calandrados” para reproducir logotipos, números de teléfono o nombres de empresas, o “de fundición”, tratados con calor, para decorar grandes superficies con fotos, paisajes, etc., creando así un gran anuncio rodante.

Estas técnicas de personalizaciones se suelen realizar de dos formas:

1. **Los franjeados y degradados** suelen ser realizados en los mismos talleres donde han sido diseñados, y aplicados



LA MÁXIMA RENTABILIDAD SE CONSIGUE REALIZANDO PROCESOS DE PINTADO HÚMEDO SOBRE HÚMEDO O MIXTOS



► Piezas más pintadas: zonas medias-bajas

Continúa en pág. 18 ►

# FORUM

CONOCIMIENTO



## 2º Congreso Forum Conocimiento: **Carrocería y pintura** RETOS Y CLAVES DE ÉXITO

**¡NO PUEDES FALTAR!**

Se realizarán dos convocatorias del Congreso, de un día y medio de duración cada una.  
Primera Convocatoria: **12 y 13 de noviembre** | Segunda Convocatoria: **14 y 15 de noviembre**

Información: [www.forumconocimientogpa.com](http://www.forumconocimientogpa.com)  
Teléfono de contacto: **957 29 33 77** | email: [danielbiedma@gpautomocion.com](mailto:danielbiedma@gpautomocion.com)

## PARTICULARIDADES DE LOS PROCESO DE PINTADO

	<b>Pieza reparada metálica o termoplástica</b>	<b>Pieza nueva metálica sin imprimir amovible (H-H)</b>	<b>Pieza nueva metálica sin imprimir soldada (mixto)</b>	<b>Pieza nueva imprimada de plástico</b>
<b>Limpieza y desengrasado</b>	Se realiza en todos los procesos para eliminar restos de suciedad, polvo de lijado, etc.			
<b>Lijado de bordes</b>	En piezas reparadas por el chapista	No se lijan los bordes	Pequeño lijado en los puntos de soldadura	No se lijan los bordes
<b>Mateado de la chapa o plástico en pieza nueva</b>	No se realiza	Con grano P220	Con grano P220	Mateado con P400
<b>Enmasillado</b>	La masilla la aplica el pintor con espátulas de grandes dimensiones	No se aplica masilla	Pequeña aplicación de masilla en los puntos de soldadura	No se aplica masilla
<b>Lijado de la masilla</b>	Con grano P100 -180. Lo hará el pintor	No hay lijado de masillas	Pequeño lijado de la masilla en puntos de soldadura	No hay lijado de masillas
<b>Enmascarado</b>	Dos enmascarados (fondos- acabados) de las zonas que no deben recibir aparejo o pintura	Un solo enmascarado sirve para fondos y acabados	Dos enmascarados (fondos- acabados) de las zonas que no deben recibir aparejo o pintura	No hay enmascarado
<b>Pasivado de la chapa</b>	No es necesario	Para evitar la corrosión	Para evitar la corrosión	No existe corrosión
<b>Imprimado</b>	Evitar la corrosión y ganar adherencia	Reforzar el pasivado y ganar adherencia	Reforzar el pasivado y ganar adherencia	No se precisa, o un retoque puntual
<b>Aparejado</b>	Aparejo lijable en zonas reparadas, con pico 1.8	Aparejo específico para H/H, con pico 1.4 - 1.6	Aparejo lijable a los puntos de soldadura y luego proceso mixto	No se aplica aparejo
<b>Lijado del aparejo</b>	Igualar las superficies para su pintado	En proceso H/H no se lija el aparejo	Se realiza un pequeño lijado del aparejo	Mateado de la imprimación
<b>Aplicación del acabado</b>	Esta operación es común en todos los procesos de pintado. Acabados monocapas, bicapas, tricapas, etc.			



► Técnica del franjeado



► Técnica del degradado



► Técnica del rotulado

en su fabricación, ya que son los que disponen de los patrones y colores utilizados en el pintado.

2. **Los rotulados y vinilados** suelen ser aplicados por empresas especializadas del sector, con gran dominio de las técnicas de diseño, colocación y pegado de los vinilos.

Los autocares y autobuses no pueden permanecer mucho tiempo parados, así que las reparaciones de pintura se deberán realizar de la manera más productiva posible, aportando la máxima protección y calidad a la reparación.

La máxima rentabilidad se consigue con procesos de pintado húmedo sobre húmedo o mixtos, cuando proceda, minimizando así trabajos de enmascarado

y lijado, ya que son laboriosos y requieren tiempo.

Los acabados monocapas son mayoría en este tipo de vehículos, pero, poco a poco, y sobre todo en los autocares, nos encontraremos acabados bicapas e, incluso, tricapas ■



EN ESTOS VEHÍCULOS  
CASI SIEMPRE NOS  
ENCONTRAMOS MÁS DE UN  
COLOR, POR LO QUE HABRÁ  
MAYOR DIFICULTAD EN LA  
BÚSQUEDA Y FORMULACIÓN  
DE LOS COLORES



PARA SABER MÁS

✉ Área de Pintura  
pintura@cesvimap.com

📖 Pintado de automóviles. CESVIMAP

📍 CESVIMAP  
www.cesvimap.com

🌐 www.revistacesvimap.com

📱 @revistacesvimap