



Por Área de Pintura

UNO DE LOS PRINCIPALES ARGUMENTOS DE VENTA DE COCHES HA SIDO SU APARIENCIA Y ACABADO EXTERIOR, ES DECIR, SU COLOR. EL DESEO DEL COMPRADOR DE CONTAR CON UN ELEMENTO ESTÉTICO DIFERENCIADOR HA PERDURADO COMO FACTOR FUNDAMENTAL EN LA ELECCIÓN FINAL DEL VEHÍCULO; DE AHÍ QUE LOS ACABADOS Y EFECTOS DE PINTURA HAYAN ESTADO SIEMPRE EN EL PUNTO DE MIRA DE LOS FABRICANTES DE AUTOMÓVILES Y EN EL DE LA **INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE PINTURA** DE CESVIMAP Y SU DIFUSIÓN A TRAVÉS DE ESTA REVISTA, QUE LLEGA AHORA A SU CENTENA

El coche del año en 1992 fue el Citroën ZX, que ofrecía diferentes acabados de color, azul sideral, verde tritón, rojo furio, etc. El *blue sideral* (ENT) consistía en un acabado bicapa metalizado; los básicos que provocaban dicho efecto eran, exclusivamente, aluminios y pigmentos metálicos.

El coche del año en 2017 ha sido el Seat Ateca; también con diferentes acabados de color, como el *azul lava* (W5Q), bicapa, pero con pigmentos de efecto que son una mezcla de aluminios lenticulares y de diversas perlas; la consecuencia es un acabado perlado.

¿Son los colores actuales iguales o similares a los de hace 25 años? Incluso podríamos ir más allá, mirando al taller ¿son los procesos de repintado de automóviles iguales o similares a los de

hace 25 años? Tratemos de despejar esa duda, mientras repasamos nuestra propia historia.

Nuestras instalaciones

En 1992, nuestro antiguo centro de trabajo alojaba unas instalaciones adecuadas, entonces, para la investigación en el repintado del automóvil; como hoy, pendientes de las evoluciones que se producían en el sector. Nuestro laboratorio de mezclas contaba con productos y equipos de los principales fabricantes del sector, como las líneas sobre base disolvente de Dupont, Glasurit, Herberts, ICI Autocolor o PPG.

También se disponía de equipos de secado de productos de pintura, como IR de onda media y las pistolas aerográficas



► Antiguas instalaciones de pintura: sala de mezclas y zona de preparación

de referencia, que eran de succión, de Sagola, Devilbiss o Sata, además de otros productos de fabricantes como 3M o Festo. Teníamos una zona de **preparación** con una plataforma giratoria para la movilidad de los vehículos, enrejillada totalmente para la evacuación de líquidos en los procesos habituales de lijado al agua, así como una cabina-horno de gasoil, en la que se probaban los productos más representativos, aplicados sobre los turismos más vendidos en el mercado. En esa cabina se instalaron los primeros equipos de efecto Venturi de ICI Autocolor, diseñados para favorecer la evaporación de las primeras pinturas al agua. Con el paso del tiempo, la focalización en los turismos amplió nuestra investigación a otros vehículos susceptibles de estar asegurados, como las motocicletas o los vehículos comerciales ligeros. En 1996, con la apertura de nuestras instalaciones actuales, en las que se incluye una cabina específica para el

pintado de **vehículos industriales**, nuestra investigación se extendió a vehículos pesados y de gran tamaño –camiones, autobuses y vehículos agrícolas–. Del mismo modo, también investigamos la pintura de bicicletas, cuatriciclos, quads, autocaravanas...

Ganamos en versatilidad, al duplicar las instalaciones con dos zonas de preparación, en las que los lijados que se producen son exclusivamente en seco. También se vio beneficiada la ergonomía del pintor por los elevadores, que permitían mejores posturas en los diferentes trabajos. Hoy disfrutamos de dos cabinas, una de ellas de secado exclusivo mediante **paneles endotérmicos**.

Procesos, productos y equipos

Nuestro **laboratorio** actual dista mucho del inicial. Ordenadores con *software* de color, espectrofotómetros y balanzas inteligentes, junto con lijadoras eléctricas y neumáticas, pistolas aerográficas HVLP



LA NORMATIVA MARCA

LA PRIMERA GRAN

DIFERENCIA, OBLIGANDO

AL SALTO DE LA

PINTURA AL DISOLVENTE

A LA DE BASE ACUOSA



► Pistolas de succión versus nuevas pistolas HVLP, de gravedad





► Espectrofotómetro digital



► Comprobación de la igualación del color

y de gravedad, sistemas de preparación de pintura o equipos ópticos de ajuste de color son algunos de los compañeros habituales de nuestros antiguos pintores, hoy transformados en auténticos expertos. Revivamos el antes y el ahora...

■ Acabados y efectos

En 1992 los colores de los vehículos eran fundamentalmente lisos o sólidos, coexistiendo acabados monocapa con los ya emergentes bicapa metalizados y perlados. En la actualidad, el acabado monocapa casi ha desaparecido de los turismos, predominando los bicapa metalizados y perlados y, cada vez con mayor penetración, los acabados tricapas. Descubrimos nuevos pigmentos en las pinturas, con mayores efectos estéticos, como los denominados xirallíc, sobre



la base de óxido de aluminio con efecto cristalino. Y también de reciente aparición son los acabados con barnices cerámicos o antirrayado, los mate o vehículos con varios colores en su carrocería.

■ Igualación del color

Respecto a la búsqueda e igualación del color, en los comienzos de esta revista se efectuaba manualmente –sólo había cartas de color impresas de los fabricantes de pintura–; posteriormente, las cartas estaban pintadas a pistola, con la misma pintura con la que se iba a repintar el vehículo. Tras seleccionarlo, se localizaba la fórmula de cada fabricante en microfichas para preparar la mezcla. Actualmente, además de las cartas de color, todos los fabricantes de pintura disponen de espectrofotómetros, con los que hemos experimentado ampliamente en CESVIMAP.

■ Capas de fondo

La característica primordial de las masillas es su consistencia, ideal para rellenar imperfecciones tras la reparación de chapa. Sin perder esa función principal, en la actualidad es común encontrar masillas con propiedades particulares, como las ligeras o de bajo peso específico, cuyo lijado posterior es más sencillo y rápido, o especiales para la reparación de plásticos. Los aparejos poseen cierto poder de relleno para cubrir pequeñas imperfecciones,



► Colores de efecto

ofrecen un buen aislamiento entre las diferentes capas de pintura y son una base adherente para la pintura de acabado. Frente al aparejo "estándar" de alto espesor de hace 25 años, normalmente gris o beige, han aparecido diferentes novedades:

- Aparejos húmedo sobre húmedo (h/h).
- Aparejos con adherencia directa sobre cataforesis. De idéntica naturaleza a los anteriores, no precisan el mateado o lijado fino de la protección cataforética de las piezas nuevas. Pueden ser aplicados sobre el recambio limpio y desengrasado.
- Aparejos en escala de grises y tintados/coloreados. Los aparejos han evolucionado hasta ofrecer la tonalidad más adecuada para cada color, evitando así costes innecesarios en la capa de color y problemas de igualación.

El secado de masillas y aparejos, sin embargo, sigue pasando por los tradicionales equipos de secado por infrarrojos, si bien ahora de onda corta.

También continúa en vigor el secado UV, aunque no es masivo y restringido a productos diseñados para tal fin. Las imprimaciones anticorrosivas, para cubrir pequeñas zonas de chapa descubierta que aparecieran tras los lijados de masillas y aparejos, se han visto modificadas. Inicialmente, se aplicaban estos productos con pistola aerográfica, tras su catalizado; en la actualidad, son más comunes y fáciles de aplicar en aerosol.

■ Lijado y enmascarado

Dos operaciones principales ocupan al pintor más tiempo que el propio pintado, el lijado y el enmascarado, como bien sabemos en CESVIMAP.

Inicialmente, el lijado fue manual, con pliegos de diferente grano o poder abrasivo, en combinación con agua, consiguiendo una superficie bastante uniforme. Sin embargo, dado que el acero, el material más empleado en fabricación, presenta riesgos de oxidación y corrosión ante la presencia de humedad, el lijado al agua disminuyó progresivamente hasta casi desaparecer en la actualidad. La realidad actual sobre el lijado es:

- Lijado en seco, con lijadoras eléctricas y neumáticas, junto a herramientas manuales como tacos de lijado, para zonas con aristas, bordes o difícil acceso.
- Equipos de lijado rotoorbitales, con diferentes órbitas de giro para adaptarse a los distintos sustratos.

► Enmascarado actual



LOS NUEVOS

PIGMENTOS EN

LAS PINTURAS

PROPORCIONAN HOY EN

DÍA ESPECTACULARES

EFFECTOS ESTÉTICOS





▶ Pistola antiestática



▶ Vasos y tapas de preparación

- Forma de disco en abrasivos actuales para lijado a máquina, no sólo fabricados en papel, también en otros sustratos como film o estructura metálica reticular.
- Soportes para granos de lijado muy finos, hasta P6000, que permiten lijar en seco para eliminar pequeños defectos superficiales en la pintura.
- Combinación óptima y eficiente de órbitas, platos con diferente dureza y abrasivos según cada ocasión.

El **enmascarado** surge para proteger las zonas del vehículo que no van a ser repintadas. Dado que su principal función es tapar, los primeros productos de enmascarado que aparecieron en el mercado eran rollos de papel o plástico que se unían unos con otros y al vehículo mediante cinta de papel o de carrocería. Actualmente, aunque papel y plástico siguen existiendo, han evolucionado a soluciones más avanzadas, como el film plástico (en rollos y desplegable), con propiedades antiestáticas, para cubrir un vehículo por completo de una sola vez, recortándose, posteriormente, las zonas que recibirán pintura. Por su parte, las cintas modernas ofrecen diferentes funciones y características, como las especiales para pintura base agua, para molduras o levantagomas. Otro producto relativamente nuevo para el enmascarado son los burletes, recomendados para tapar los huecos entre piezas de la carrocería, con una rápida protección, frente a la cinta doblada o de difícil colocación tradicional.

En los últimos años, CESVIMAP ha realizado pruebas con productos y equipos pertenecientes a más de 50 marcas, entre fabricantes de pintura, de anexos,

de equipos y de herramientas, con la consiguiente **universalidad de los datos** obtenidos.

Un aspecto que ha formado parte, *per se*, de la propia esencia de CESVIMAP es la atención a la **seguridad e higiene** y la protección personal. Desde siempre, hemos analizado y dispuesto de equipos y prendas de protección personal para los pintores, EPI como mascarillas para la protección de las vías respiratorias o guantes, monos integrales y duchas lavajos o sistemas de purificación del aire. También la gestión de residuos químicos derivados de los procesos de pintado ha sido y es una de nuestras máximas cotidianas.

Normativa y naturaleza de la pintura

En cuanto a la evolución de los equipos y productos, el Área de Pintura de CESVIMAP siempre se ha preocupado por el cumplimiento de la normativa y las limitaciones legales. Así, en 2004 desaparecen definitivamente las líneas de productos de pintura con base disolvente. La normativa marca, pues, la primera gran diferencia en este período, obligando a los fabricantes de pintura a sustituir los disolventes por otros de base acuosa. De este modo, se reduce la emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC, o COV, en español) a la atmósfera. Así, el nacimiento de las pinturas base agua a finales de los años 90 fue obligado, según directivas europeas, desde 2004, originando cambios adicionales.

Hemos vivido cómo los barnices han pasado de convencionales a productos de medio o alto contenido en sólidos,

Continúa en pág. 20 ▶

CONJUNTO REPLAST BRAZ

Reparar en vez de sustituir, varilla multifuncional para cualquier tipo de plástico

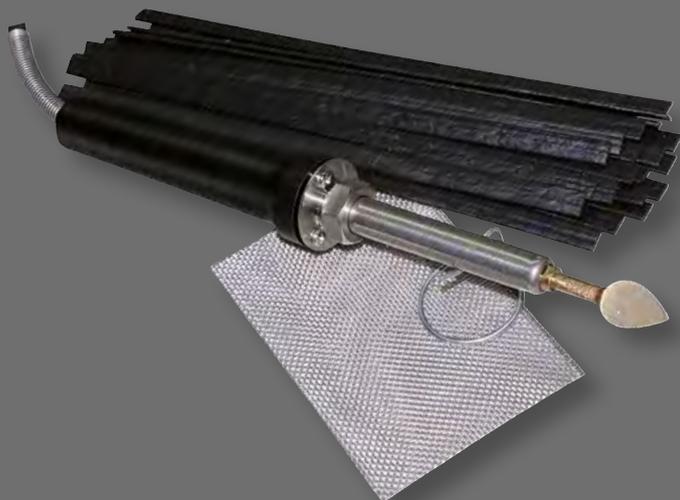
Con el conjunto Replast Braz, ahorra tiempo y dinero de manera fácil y con un resultado fuerte y duradero



Una solución eficiente para dar un servicio rápido y satisfactorio para sus clientes

Doble sistema de refuerzo gracias a la:

- Integración de una reja de acero inoxidable.
- Varillas de fibra de vidrio y carbón para rellenar y reparar la rotura.



Concepto de reparación de plásticos universal, fácil y rápido de aplicar.

Solo se precisa de unos minutos para obtener unos resultados profesionales.

Posibilidad de reparar sin necesidad de desmontar la pieza.





con objeto de reducir el porcentaje de disolventes y, de este modo, cumplir la normativa. Han evolucionado hacia barnices de secado rápido o al aire, ofreciendo mayor versatilidad y rentabilidad al taller.

Al ser el agua el elemento a evaporar, se ha modificado también el secado de la pintura. Las cabinas de secado actuales ofrecen sistemas de aireación incorporados, o sopladores de aire, que crean corrientes de aire para evaporar el agua eficientemente. Por otro lado, frente al método energético tradicional (elevar con gasoil la temperatura en la cabina), han surgido alternativas como el gas o los paneles endotérmicos. Las pistolas aerográficas también se han visto afectadas por los cambios en la pintura. Progresivamente, se han incorporado pistolas HVLP e híbridas, con mayor capacidad de transferencia y adaptadas a la base agua y al mayor contenido en sólidos. Su limpieza precisa de lavadoras de pistolas específicas para productos de pintura con base acuosa.



¿Qué más ha cambiado?

Otros símbolos de la mejora y transformación del pintado de automóviles son los siguientes:

- Sistemas de preparación de pintura. Consistentes en vasos de mezclas desechables tras su uso, que evitan labores de limpieza de los vasos de mezclas metálicos tradicionales.
- Lámparas cromáticas. Diseñadas para reproducir la luz día, recrean las condiciones de luz bajo las que circulan los vehículos, como ayuda para la correcta igualación del color frente a la iluminación artificial en los talleres.
- Sistemas de filtros o mangueras de aire calefactados. Se utilizan, fundamentalmente, en talleres cuyas condiciones de trabajo provocan un contraste térmico importante entre la pintura y las piezas del vehículo. Calentando el aire no se produce una disminución de la temperatura de las piezas, sino que mejora la transferencia de pintura durante el proceso.
- Equipos antiestáticos. En ocasiones, se origina electricidad estática en el taller durante el pintado de un vehículo, perjudicial al favorecer acumular sobre él partículas volátiles en el ambiente, como polvo, y posibles imperfecciones o defectos. Este hecho, más acusado en el pintado de piezas plásticas, se ve corregido o reducido mediante equipos o pistolas antiestáticas, que aplican un flujo de aire ionizado a las superficies antes de pintar, evitando estos riesgos.

Este artículo empezará a quedarse obsoleto desde el momento mismo de su publicación. Y es que los fabricantes de productos, equipos y herramientas para el repintado del automóvil innovan constantemente, optimizando soluciones para el taller reparador ■



EN LOS ÚLTIMOS
AÑOS, CESVIMAP
HA REALIZADO
PRUEBAS CON
PRODUCTOS Y EQUIPOS
PERTENECIENTES A MÁS
DE 50 MARCAS



PARA SABER MÁS

✉ Área de pintura
pintura@cesvimap.com

🌐 www.revistacesvimap.com

🐦 @revistacesvimap