

RECOMENDACIONES DE USO

Este libro se divide en 7 capítulos, correspondientes a **7 unidades de trabajo**, para que el alumno se forme en el embellecimiento de superficies.

1. El proceso de embellecimiento de vehículos
2. Pinturas utilizadas en el pintado de vehículos
3. Técnicas de mezclas de colores para la preparación de pinturas
4. Equipamiento del área de pintura
5. Acabado de vehículos. Proceso y métodos de trabajo
6. Identificación y corrección de defectos y daños
7. Personalización del vehículo

Cada capítulo presenta un **sumario**, que resume los contenidos que se van a tratar en profundidad, junto con un **plan de aprendizaje**, desarrollado en "Aprenderás a...".



A continuación, el capítulo se inicia con una breve aproximación a la materia. Todas las unidades de trabajo disfrutan de numerosas fotografías y dibujos que facilitan las explicaciones y que acercan al alumno al que será su área de trabajo en el futuro y a las herramientas de aplicación que deberá emplear.

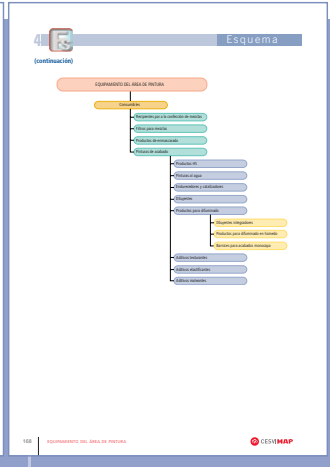
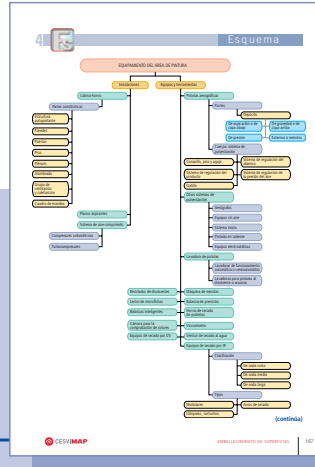


Además, cada capítulo se ve salpicado por diferentes cajas de texto, con aportaciones de utilidad para el alumno:

- **Recuerda:** resalta alguno de los conocimientos más importantes de cada tema.
- **Glosario:** describe palabras claves o determinados conceptos que se aplican en cada unidad de trabajo, explicando su significado.



Al final de cada tema se ubica un **esquema**, que contiene, de forma sintetizada, las principales ideas objeto de estudio para, de un vistazo y gráficamente, tener una idea general del tema y fijarlo mejor.



Examiné son cuestiones que se formulan al alumno, a modo de actividad final, que le pueden servir como autoevaluación.

Practica es un apartado que desarrollará el profesor con los alumnos en las aulas taller del centro. Estas actividades despertarán inquietudes relacionadas con los temas que se estudian, de tal forma que el aprendizaje sea más completo.

Examiné

- ¿Qué recomendaciones han de observarse para comprobar el color?
- Razona la importancia del enmascarado final del vehículo.
- Describe la secuencia de trabajo recomendada para realizar la aplicación del color. Enumera las principales reglas de aplicación.
- En el acabado de interiores, ¿pueden emplearse métodos de aplicación distintos a los de piezas exteriores? ¿cuáles y por qué?
- Enumera las características del girato al corte y cuando puede emplearse.
- ¿Cuáles son los criterios para la selección de un proceso híbrido sobre híbrido?
- Describe las fases del proceso de difuminado de barnices.
- Comenta la aplicación de los trabajos rápidos en el área de Pintura, sus ventajas y equipamiento específico.
- En el girato de plásticos, ¿cuáles son los ritos que debe adoptar el pintor?
- Diferencia entre «flamar» y «superponer».

Practica

- Realiza medidas de distintas relaciones, en peso y volumen.
 - EP1: gramos de vino, galón de seguridad y macarón de avopos.
- Ejecuta el proceso completo de girato de un vehículo.
 - EP1: gramos de vino, galón de seguridad, traje integral y macarón de avopos.
- Selecciona un vehículo, identifica posibles pintados, pátinas.
- Realiza un proceso híbrido sobre híbrido sobre una pieza, a continuación, completa un proceso híbrido y comprueba la calidad de ambos acabados.
 - EP1: gramos de vino, galón de seguridad, traje integral y macarón de avopos.

Examiné

- Describe el proceso de identificación de defectos y daños.
- ¿Por qué se produce la falta de adherencia? ¿y la falta de adherencia del barniz?
- Indica en qué caso se utilizan los diluyentes y la causa de su origen.
- Comenta qué factores, según el proceso, pueden ocasionar defectos en el pintado.
- Distingue entre «acabado híbrido» y «acabado híbrido». ¿Cómo se consigue?
- ¿Qué efectos tienen las condiciones climáticas sobre la pintura?
- Para conseguir un efecto «cristal» por sí mismo con el parpadeo de otro material, ¿cuáles es el necesario para?
- Explica para qué se utilizan los inoxidables y si se pueden emplear como producto secundario.
- Comenta qué operaciones se deben realizar en un proceso de abarbitado, así como los materiales y herramientas que se utilizan.

Practica

- Usa un vehículo repintado, identifica defectos y analiza sus causas. Determina los posibles valores.
- Selecciona los materiales que se utilizan para pulir y abarbitar.
- Selecciona un panel, efectúa un proceso de pulido.
 - EP1: gramos de vino, galón de seguridad y macarón de avopos.
- Procesa los siguientes datos sobre distintas pruebas:
 - Abarbitar con un plástico girato.
 - Subrayado por cemento.
 - Pulverización de poliestireno 2K.
 - Acido de batería.
 - Líquido de freno.
- Usa un abarbitado, identifica los tipos de abarbitado. ¿Tienen alguna necesidad de repintado? Explica el método de abarbitado.

Para saber más recoge referencias a artículos, videos y fichas tanto de Cesviteca, la biblioteca multimedia de CESVIMAP, como de Revista CESVIMAP, revista especializada en la peritación y reparación de carrocerías de automóviles.

El **artículo** de Revista CESVIMAP seleccionado facilita una visión diferente a nuevas tecnologías empleadas en el taller de chapa y pintura.

Artículo

TECNOLOGÍA DE BARNICES: EVOLUCIÓN Y APLICACIONES

Por Ángel González Tabares Saez
Revista CESVIMAP

Como un espejo

La pintura es un producto compuesto que hace de la mezcla de **resina y más resinas** en el líquido, **pigmentos y aditivos** que **dan cuerpo y color** a la pintura. **Los vehículos pueden ser pintados en diferentes colores** para darles un aspecto más atractivo y moderno y otros materiales como **plásticos, metales y otros materiales** con el fin de protegerlos y darles un aspecto más atractivo y moderno.

Originalmente, los barnices utilizados de resina vegetal empezaron a ser usados en el campo de la pintura, pero con el tiempo, se fueron utilizando en otros campos como la medicina, la agricultura, la industria, etc. En el campo de la pintura, se han desarrollado diferentes tipos de barnices, como los barnices de resina sintética, los barnices de resina epoxi, los barnices de resina poliuretano, etc.

Como producto de alta complejidad en base disolvente, los primeros barnices que se emplearon en el acabado de piezas de automoción fueron los barnices de resina epoxi, que se venían aplicando en el campo de la pintura.

Artículo

El uso de los barnices de agua, en un momento de la historia de la pintura, supuso un avance importante, ya que permitía aplicarlos en condiciones más saludables y con un menor impacto ambiental. Este tipo de barnices se han desarrollado para ser utilizados en el campo de la pintura de interiores y exteriores.

Los barnices de resina sintética, como los barnices de resina epoxi, los barnices de resina poliuretano, etc., se han desarrollado para ser utilizados en el campo de la pintura de exteriores, ya que ofrecen una gran resistencia a los rayos UV y a la contaminación atmosférica.

En el campo de la pintura de interiores, se han desarrollado diferentes tipos de barnices, como los barnices de resina sintética, los barnices de resina epoxi, los barnices de resina poliuretano, etc.

Los barnices de resina sintética, como los barnices de resina epoxi, los barnices de resina poliuretano, etc., se han desarrollado para ser utilizados en el campo de la pintura de exteriores, ya que ofrecen una gran resistencia a los rayos UV y a la contaminación atmosférica.

En el campo de la pintura de interiores, se han desarrollado diferentes tipos de barnices, como los barnices de resina sintética, los barnices de resina epoxi, los barnices de resina poliuretano, etc.

PARA SABER MÁS

- Área de Pintura: area.pintura@cesvimap.com
- Cesviteca: cesviteca.com
- Cesvimap: cesvimap.com
- PIV: www.piv.com
- Malmex España: www.malmex.com

En definitiva, Embellecimiento de Superficies es una obra ideada para facilitar el **aprendizaje** de los futuros profesionales del taller, a todo color, con numerosos ejemplos prácticos y una gran variedad de **procesos de trabajo**. Estos procesos han sido desarrollados en el taller experimental de CESVIMAP por los mejores especialistas de diversos ámbitos: peritación de automóviles, reparación y pintado de vehículos, fotografía y edición multimedia, etc.

En acabados monocapa también es posible terminar con un barniz para acabados monocapa (barniz de protección) en la zona monocolada, con un endosado correspondiente.

2.5.6. Proceso de difuminado con material parcial

Con este proceso se trata el mínimo la zona de trabajo. Requiere la preparación de una zona para realizar el acabado de la pintura monocapa, difuminada con la siguiente:

- Preparación de fondo

Dado que el tipo de dato es el mismo que el caso anterior, el trabajo de fondo también es similar.

- Partido de la preparación adecuada de fondo, tras el lavado del apoyo con agua, se efectúa un lavado final para comprobar la ausencia de polvo y la ausencia de grasa en la zona a pintar. Se realiza la aplicación de la pintura sobre la que se va a difuminar y se repasa la pintura a la zona preparada a una velocidad de 10 cm con una velocidad avanzada ultrabaja seguida de repaso.

Recursos

- **Activación del acabado**
 - Se realiza una prueba previa con difuminado, tanto el enmascarado final, se vuelve a limpiar la zona, se realiza la aplicación de la pintura.
 - Se prepara la pintura de acabado, tal y como recomiendan los fabricantes de pintura en sus fichas técnicas, y se realiza la aplicación. Para ello, se reduce ligeramente la presión y se coloca el pistón a una distancia de 15 cm del sustrato. Luego, se aplica la pintura en una zona sobre el parche y, tras responderlo, se difumina la zona con la pistola a una velocidad, superponiendo la a la anterior y en algunas del parche.
 - Con una prueba más allá, realizando un acabado de difuminado de media, se difumina el color sobre la zona tratada de la zona, aplicando la técnica de difuminado.
- Si el acabado es monocapa, se finaliza de la siguiente forma:
 - La pintura de acabado utilizada en el paso anterior se vuelve a aplicar con un difuminado de difuminado.

La última capa, en difuminado, se difumina sobre la zona de unión con la pintura original. Este paso se lo realiza con un paño de algodón, de forma que quede una zona tratada sobre la que se repasa y se aplica el difuminado.

Recursos

- **Activación del acabado**
 - A continuación, tras el lavado del acabado, y una vez se ha la superficie, se pule la zona tratada, realizando un acabado de difuminado de la superficie.
 - Para finalizar, se difumina utilizando una boquilla especial, que facilita la ventilación de la superficie.

El proceso de embellecimiento de vehículos



Sumario

1. Acabado de vehículos
2. Organización y equipamiento del área de pintura del taller de reparación
3. Seguridad e higiene en el área de pintura

Artículo

Examínate

Practica

Para saber más

Aprenderás a...



- Conocer los distintos tipos de acabado.
- Adentrarte en el proceso de embellecimiento de vehículos y en su secuencia de trabajo.
- Distinguir las zonas del área de pintura.
- Elegir qué producto, herramientas, equipamiento e instalaciones requiere el proceso de embellecimiento.
- Emplear las medidas de seguridad personal y colectiva para protegerse de los riesgos de cada proceso.



La pintura proporciona a los vehículos protección anti-corrosiva y les confiere una estética característica en cuanto a color y brillo. En una reparación, el objetivo es conseguir un acabado lo más parecido posible al de origen.

1. ACABADO DE VEHÍCULOS

El repintado se realiza en dos fases: en la de preparación se protege al vehículo de la corrosión y se acondiciona su superficie para facilitar la aplicación de las pinturas de acabado; en la de embellecimiento o acabado se aporta el color y el brillo, formando, además, una resistente película protectora.

FASES DEL REPINTADO DE VEHÍCULOS			
Fase de repintado	Productos	Objetivo principal	Objetivo secundario
Preparación de superficies	Pinturas de fondo	Protección frente a la corrosión	Acondicionamiento de la superficie para recibir las pinturas de acabado
Embellecimiento de superficies	Pinturas de acabado	Mejora de la estética	Proporcionar una protección mecánica a los productos de pintura aplicados

Recuerda



Las fases del proceso de repintado de vehículos son dos:

- Preparación de superficies.
- Embellecimiento o acabado de superficies.

1.1. Tipos de acabado

El proceso de trabajo en la fase de acabado es diferente en función del tipo de acabado que precise el vehículo. Se puede distinguir entre acabados monocapa, bicapa y tricapa.

Los **equipos utilizados en la aplicación** de las pinturas son las pistolas aerográficas que requieren la instalación de un sistema de aire comprimido, para su funcionamiento. Actúan atomizando la pintura y proyectándola sobre la superficie; el aire y el producto entran en la pistola a través de conductos independientes y se mezclan a la salida del casquillo, de forma controlada. Constan, pues, de tres sistemas fundamentales: de alimentación de aire, de alimentación de producto y el sistema de pulverización. Operando sobre estos tres sistemas se regulan las pistolas para obtener un buen acabado.

Recuerda



Herramientas de acabado:

- Círculo cromático.
- Cartas de color.
- Balanzas inteligentes.
- Espectrofotómetros.
- Mapas de color.

Existen varios tipos de pistolas: convencionales, HVLP e híbridas.

- Las convencionales sólo aprovechan un 35% de la pintura que se consume.
- Las HVLP (de alto volumen y baja presión), incrementan la tasa de transferencia (cantidad de producto que se deposita en el sustrato) hasta un 65%.
- Las híbridas proporcionan unos coeficientes de transferencia elevados, con unos métodos de aplicación similares a los de las pistolas convencionales.

Por otra parte, cada vez es mayor el número de herramientas y equipos de accionamiento neumático en el área de pintura. Esto hace imprescindible un sistema de aire comprimido de potencia suficiente, que debe constar de cuatro partes:

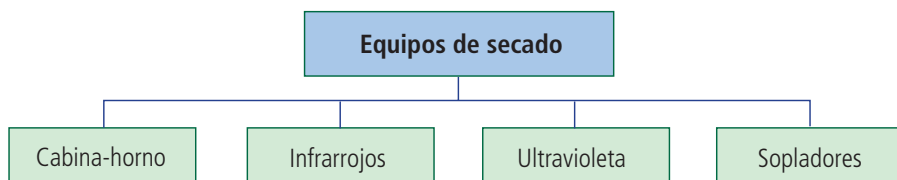
- Compresor o equipo generador de aire.
- Red principal.
- Líneas de servicio.
- Componentes para el tratamiento del aire.

Asimismo, deben existir unos equipos de control y regulación del aire, instalados en el compresor y en el punto de consumo, que modifiquen la corriente, asegurando la pureza del aire.

Los **equipos e instalaciones utilizados para la evaporación y el secado** de las pinturas son la cabina, los secadores por rayos infrarrojos (Ir) y ultravioletas (Uva), y los sopladores.



Pistola aerográfica



Recuerda



Los equipos de acabado son:

- Pistolas aerográficas.
- Cabina-horno.
- Rayos infrarrojos.
- Rayos ultravioleta.
- Sopladores.
- Lavadoras de pistolas.

La **cabina** o **cabina-horno** es una instalación aislada del resto del taller, donde se produce un ambiente presurizado, idóneo para la práctica del pintado y secado de automóviles. En su interior se ha de contemplar la protección física del pintor.

Una alternativa interesante al secado convencional por aumento de la temperatura dentro de un recinto cerrado la ofrece el sistema de transmisión de calor mediante **rayos infrarrojos**. La transmisión de calor se consigue a través de ondas electromagnéticas pertenecientes a la gama espectral no perceptible por el ojo humano, denominadas radiaciones infrarrojas o radiaciones térmicas. Estas radiaciones pueden ser de onda corta, media o larga. El mercado abarca desde un simple secador manual hasta equipos programables y túneles de secado incorporados en las cabinas.

Los equipos de secado por rayos ultravioleta se están introduciendo en el mercado y se usan en combinación con un tipo de pintura específica para este modo de secado.

Los **sopladores por aire forzado** aceleran el proceso de evaporación del disolvente de toda clase de pinturas y, en especial, de las de base acuosa.

Por otra parte, los continuos cambios de productos y de color obligan al pintor a la limpieza de las pistolas de aplicación, para evitar posibles defectos de pintado. Las **lavadoras de pistolas** cumplen esta función; están destinadas tanto a la limpieza de las pistolas como de cualquier otro utensilio del pintor.

3. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ÁREA DE PINTURA

Seguridad e higiene son dos conceptos vinculados al puesto de trabajo. La actividad de repintado de vehículos presenta riesgos que han de ser identificados para poder eliminarse, anteponiendo las medidas de protección colectiva a las individuales.

Los profesionales encargados de efectuar los trabajos de embellecimiento de superficies tienen que manejar materiales y productos que pueden resultar peligrosos para la salud. Por ello, es imprescindible conocer qué riesgos existen en el manejo y almacenamiento de los productos y cómo pueden prevenirse e, incluso, eliminarse.

3.1. Riesgos laborales en el embellecimiento de superficies

El riesgo laboral se define como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo o, también, como la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro. Para evitar un riesgo es necesario combatirlo. Es necesario abogar por la prevención en la empresa, entendiendo por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Las resinas sintéticas se obtienen en el laboratorio por síntesis o por la combinación de sustancias más simples durante diversos procesos químicos. Actualmente, se utilizan distintos tipos de resinas sintéticas: clorocaucho, fenólicas, alquídicas, vinílicas, etc.

Recuerda



Existen distintos tipos de resinas:

- De clorocaucho.
- Fenólicas.
- Alquídicas.
- Vinílicas.
- De poliéster.
- Epoxi.
- Celulósicas.
- Acrílicas.
- De poliuretano.

2.1. Resinas de clorocaucho

Las resinas de clorocaucho se caracterizan por ser inflamables, inertes químicamente, resistentes a grasas y a aceites poco permeables al vapor de agua. Presentan un buen secado inicial, aunque retienen disolventes y pueden llegar a ocasionar problemas en los repintados sucesivos. No resisten más de 90 °C y forman películas duras y quebradizas, por lo que necesitan ser plastificadas.

A pesar de todo esto, no se emplean habitualmente en automoción, salvo en la protección de chasis o bajos e interiores, porque no ofrecen muy buenos acabados en superficies exteriores, tanto por el espesor de la capa como por la textura. Se utilizan en vehículos donde la calidad del acabado no sea muy exigente, como vehículos agrícolas y ciertos vehículos industriales.

2.2. Resinas fenólicas

Las resinas fenólicas están formadas, básicamente, por la reacción de los fenoles y el formaldehído. Las primeras resinas fenólicas no eran solubles en aceite secante, por lo que no se utilizaban directamente en la fabricación de pinturas, sino añadiendo colofonia y otros aceites para aumentar su solubilidad. Actualmente, se emplean fenoles complejos que, sin la adición de colofonia, resultan ser medianamente solubles. No obstante, estas resinas resultan ser espumosas, por lo cual deben utilizarse disolventes que anulen esta característica.

Por otra parte, las resinas fenólicas tienen una buena resistencia a la intemperie.

2.3. Resinas alquídicas

También denominadas gliceroftálicas, las resinas alquídicas son el resultado de la reacción de un polialcohol con poliácidos y aceites grasos.

Existen muchos tipos de resinas alquídicas, ya que es posible variar el polialcohol más utilizado (la glicerina) con una gran cantidad de poliácidos, cada una de ellas para un uso diferente.

Las características que consiguen estas resinas en las pinturas son: dureza apreciable, adherencia y flexibilidad notable, resistencia a factores externos de desgaste, buen acabado (con brillo) y velocidad de secado excelente.

Glosario



Resina alquídica: Son resinas en cuya composición entran, generalmente, ácidos grasos vegetales, polialcoholes y poliácidos, que mediante una reacción de condensación forman un polímero.

2.4. Resinas vinílicas

Tienen como base radical etileno monovalente, utilizando normalmente cloruro de vinilo o acetato de vinilo. En automoción se emplean combinadas con resinas alquídicas y, dada su escasa influencia, como pinturas de base emulsionadas.

2.5. Resinas de poliéster

Las resinas de base poliéster se utilizan como material de relleno. Presentan grandes ventajas: elevado porcentaje de materias secas, secado rápido y acabado con escasa retracción, lo que reduce el riesgo de rechupados o hundimiento de material.

Presentan ciertas desventajas, como la complejidad de mezcla ligante-catalizador-acelerador, que obliga a una perfecta reacción; además, en condiciones extremas puede endurecerse muy rápidamente. Asimismo, los tiempos de almacenaje son muy cortos.

2.6. Resinas epoxi

Con las resinas epoxi se obtiene buena resistencia a los disolventes y productos químicos, aunque también es preciso considerar sus proporciones, tiempo de aplicación, etc.

La constitución de esta clase de resinas tiene como característica un grupo epóxido, que reticula gracias a su reacción con grupos alcohol o con aminas, formando el polímero.

Los disolventes deben elegirse cuidadosamente, pues podrían reaccionar con el catalizador, no completándose la polimerización.

Característico de las resinas epóxicas es su excelente adherencia, elasticidad y resistencia a la abrasión, a agentes químicos y a los disolventes.



Las imprimaciones anticorrosivas contienen resinas vinílicas

Glosario



Epoxi: Una resina epoxi es un polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador. Estas resinas se usan mucho en capas de imprimación, tanto para proteger la corrosión como para mejorar la adherencia de las posteriores capas de pintura.

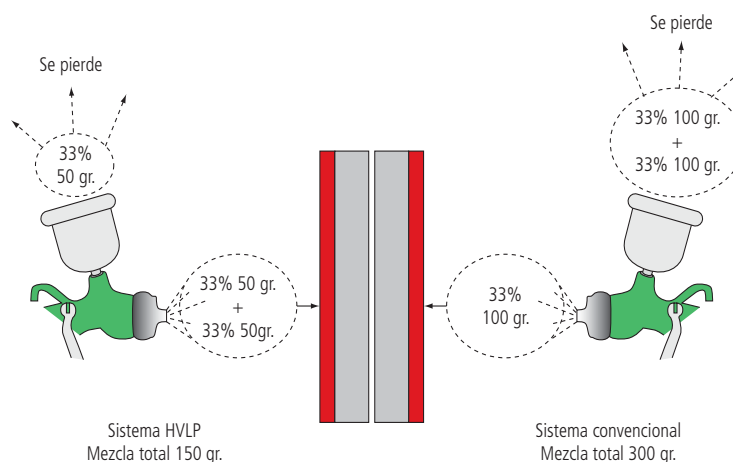
2.7. Resinas celulósicas

Su base es nitrocelulósica. La capa se forma por simple evaporación de los disolventes; si aumenta en exceso la cantidad de resinas gliceroftálicas, la capacidad de secado se ve limitada. Con otras resinas naturales o sintéticas se puede mejorar su brillo y adherencia, aunque un exceso de resina natural daría lugar a una capa de grosor excesivo y de gran debilidad. Mediante la adición de otras resinas o plastificantes aumenta la flexibilidad de la película.

Equipos HVLP

Las pistolas HVLP surgieron como respuesta a las exigencias legislativas en materia medioambiental. La nube de pulverización es mucho más reducida. Esto se consigue disminuyendo la presión de aplicación y, por tanto, el rebote de las partículas de pintura. Sin embargo, para mantener una buena atomización, emplean mayor cantidad de aire.

Debido a su diseño, en las pistolas HVLP hay una pérdida de presión, que permite regularlas a 0,7 bar (10 psi) a la salida del casquillo, lo que produce, por succión, una menor velocidad de la pintura en la boquilla de producto.



Comparativa de transferencias



Pintado con HVLP

Las pistolas HVLP requieren un gran caudal de aire a baja presión (entre 450 y 500 litros/minuto) para atomizar el producto. Esto hace recomendable el uso de mangueras de diámetro interno de 8 ó 10 mm y que el compresor sea de una potencia superior.

Además, durante la aplicación no se produce rebote de la pintura, reduciéndose así la niebla de pulverización. Consiguen, de esta forma, un notable aumento de la tasa de transferencia, que puede sobrepasar el 65%.

Al tener una tasa de transferencia mayor, contribuye a la reducción de emisiones de contaminantes a la atmósfera, tanto de COV (compuestos orgánicos volátiles) como del resto de productos nocivos utilizados en los trabajos de pintura.

Las características de aplicación con una HVLP son muy diferentes a las de las pistolas convencionales:

- Las pasadas deben efectuarse más cerca de la superficie (a unos 10-12 cm), ya que, en otro caso, al tratarse de equipos que pulverizan a una presión más baja, las partículas tendrían dificultades para llegar a la superficie.
- Este acercamiento y la mejor tasa de transferencia requiere mayor rapidez en las pasadas, ya que la cantidad de pintura que se va a depositar sobre la superficie es muy superior, evitando así defectos.
- Se utilizan distintas presiones de entrada y salida. Se debe ajustar la presión en la boquilla hasta los 0,7 bar, que suele corresponderse con unos 2 bares de presión a la entrada de la pistola.
- El abanico es menor que el de las convencionales, en parte, por la menor distancia a la superficie, lo que implica que se realizarán más pasadas.
- Los picos de fluido son distintos para cada producto, por lo que se deben seguir las indicaciones de los fabricantes del equipo y de la pintura.



Pistolas aerográficas. Manual de uso

Por Ángel González-Tablas Sastre

Revista CESVIMAP
www.revistacesvimap.com

La tasa de transferencia y la ergonomía son las características que mejor definen a una pistola aerográfica. La experiencia y la capacidad de maniobra, las mejores cualidades del pintor. Conocer las herramientas que tiene a su disposición será su mejor aliado para resultar vencedor de la guerra diaria que libra contra el color.

Las pistolas aerográficas se distinguen por su diseño ergonómico, que convierte la aplicación en una tarea cómoda. Sólo de esta manera es posible pintar durante horas en un taller, puesto que si la herramienta no fuese adecuada, demasiado pesada o de formas complicadas, el pintor sufriría un desgaste terrible, gran fatiga y, a la larga, lesiones.

Son tres las clases de pistolas que se emplean: la pistola convencional, la HVLP (de alto volumen y baja presión) y las híbridas de gravedad.



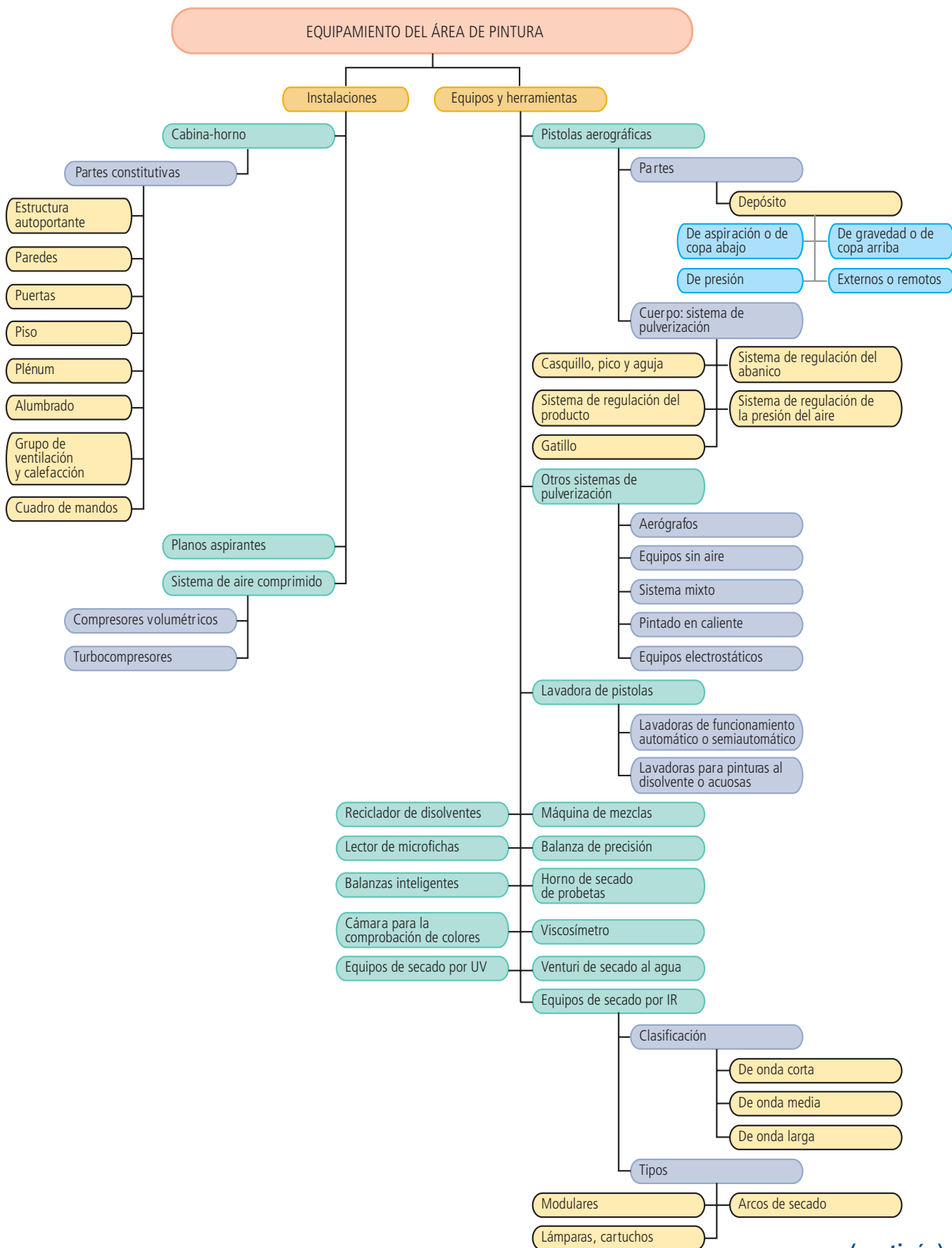
Se distinguen porque las convencionales trabajan con 3,5 bares en cacha y con 2 bares a la salida de la boquilla. Requieren, sin embargo, un bajo volumen de aire pues trabajan por presión. Su mayor problema es de transferencia (sólo un 33%, es decir, de 100 g sólo 33 g se depositan sobre la pieza). Su baja tasa de transferencia se muestra en una niebla de pulverización elevada.

Las HVLP fueron las más logradas técnicamente en su día. Se han destinado, fundamentalmente, a la aplicación de color base. Necesitan una presión de entrada en cacha de 2 bares y de 0,7 bares en boquilla. Este hecho supone que la atomización del producto sea menor, consiguiéndose básicamente mediante el consumo de elevados volúmenes de aire; por el contrario, la tasa de transferencia asciende hasta un 65%.

Las pistolas, no obstante, que van ganando la batalla son las denominadas híbridas. Por cómo aplican la pintura y la presión que demandan se parecen mucho a las convencionales, pero, y es un aspecto fundamental, disfrutan de la elevada capacidad de transferencia de las HVLP.

Ajustes

El regulador de producto fija el retroceso máximo de la aguja al presionar el gatillo, ajustando, por tanto, la cantidad de pintura que pasa por el pico; normalmente se abre al máximo para dejar pasar todo el producto y controlar la aplicación con el gatillo; si se cierra, bloquea el movimiento de la aguja, no saliendo pintura. Lo más recomendable es mantener siempre con matizaciones y dependiendo del producto que utilicemos, abierto a tope y operar sobre el resto de ajustes o variar la manera de aplicar más o menos rápida.



(continúa)