

LA PRÁCTICA DE LA PINTURA

7.1 Métodos de aplicación y uso de herramientas tradicionales.

Elegir el método para una conveniente aplicación de la pintura y seleccionar las herramientas adecuadas, es relevante para obtener un buen resultado. Ni siquiera el profesional más hábil puede lograr un buen resultado con herramientas de mala calidad o mal elegidas. Pocas veces son buenas las herramientas baratas. En las tiendas encontrará un surtido de modelos de diversa calidad.

Un buen pintor se preocupa de adquirir herramientas adecuadas. Los materiales de buena calidad le dan la posibilidad de obtener buenos resultados. Además, resisten un largo uso y pueden ser utilizados varias veces sin perder su elasticidad. Si bien es cierto, los materiales de calidad presentan un elevado costo, será usted quien decida su compra dependiendo de la práctica y frecuencia con que pinta; pero también considere, que si no es un experto en la materia, una buena herramienta será de gran ayuda para el logro de buenas terminaciones.

7.1.1 Brochas

Las brochas son herramientas muy importantes e indispensables en el maletín de un pintor. Con ella se pueden obtener terminaciones durables y atractivas. No obstante, antes de comenzar a pintar se debe tener claro el tipo de brocha que se empleará (figura 19).

Antes de usar una nueva brocha, lávela con deter-

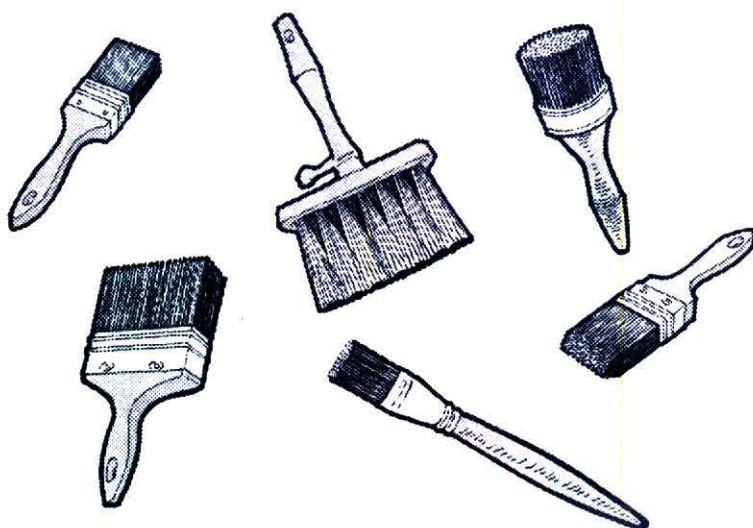


Figura 19 : Tipos de brochas

gente y agua tibia para suavizarla y sacarle los pelos sueltos. Proceda de la misma forma con el rodillo. Así se sueltan las pelusas y se evitan los resultados defectuosos en el acabado.

El mercado ofrece una gran variedad de brochas de diferentes tamaños, formas y calidades. Las más comunes son las de forma plana, su tamaño varía desde 3/4 hasta 6 pulgadas de ancho y sus largos van desde 4 a 7 pulgadas. Sus cerdas pueden presentar una terminación pareja en punta o biselada y se aconseja que su largo sea aproximadamente un 50% mayor que su ancho. Por ejemplo, una brocha que tiene 2 pulgadas de ancho debe tener cerdas de 3 pulgadas de largo, sin embargo esta regla no rige para brochas de anchos inferiores a 1 pulgada.

El cuadro 2 da a conocer los tamaños sugeridos por la Asociación Americana de Fabricantes de Brochas :

CUADRO 2: TAMAÑOS DE BROCHAS

GRADO				
ANCHO	A		B	
Pulgadas	Largo (pulgadas)	Espesor (pulgadas)	Largo (pulgadas)	Espesor (pulgadas)
1			2 3/16	7/16
1.5	2 11/16	11/16	2 3/16	1/2
2	2 15/16	3/4	2 7/16	9/16
2.5	3 3/16	13/16	2 11/16	5/8
3	3 7/16	13/16	2 15/16	7/8

FUENTE : ASOCIACIÓN AMERICANA DE FABRICANTES DE BROCHAS

En cuanto a calidades, existen brochas de pelos naturales y sintéticos. Las más finas son de pelo de camello, de marta o de cerdo. Las brochas de cerdas naturales dan una buena terminación y permiten una mayor retención de pintura.

Además de las de forma plana, existen brochas de diseño similar a las de un cincel o sea, sus cerdas son más largas en la zona central que en los bordes. Esto permite una mayor retención de pintura y un mejor contacto con la superficie, independiente de la dirección en que se manipule.

Por último, aunque parezca trivial, antes de emplear una brocha observe si las cerdas son elásticas, examine sus terminaciones desplegándola entre los dedos, verifique que la férula o aparadera de aluminio esté bien anclada al mango para evitar su desprendimiento, observe el largo y calidad de las cerdas, las que deben estar firmemente adheridas al sistema y mantenerse flexibles durante la aplicación. Sólo así podrá lograr una buena terminación.

7.1.1.1 Limpieza de la brocha

- 1) Saque la mayor parte de la pintura apoyando la brocha contra un borde del tarro de pintura u otro contenedor destinado a este fin. Pase la brocha por un papel de diario, varias veces.
- 2) Ponga la brocha en un tarro que contenga diluyente, o detergente para brochas, el cual es menos nocivo para la naturaleza. Presiónela hasta el fondo y gire las cerdas hacia los lados, varias veces.
- 3) Presione la brocha contra el canto del tarro y séquela con un papel de diario, igual que en el punto 1.
- 4) Si es necesario, repetir el procedimiento con diluyente.
- 5) Lave la brocha con agua tibia y detergente.

7.1.2 Rodillo

El rodillo está destinado a la terminación de superficies amplias y planas dando excelente resultado sin necesidad de una mano de obra muy calificada.

Existen rodillos de fibras naturales o sintéticas y aquellos con pelos largos y cortos o gomaespuma. Consisten, por lo general, en una piel o vellón de poliéster, nylon, mohair o lana natural (figura 20). Su selección, así como el largo, dependerán del tipo de pintura y de las condiciones superficiales del sustrato. Por lo general, si la superficie es suave se requerirá de pelos cortos en cambio, si es áspera, será apropiado el empleo de

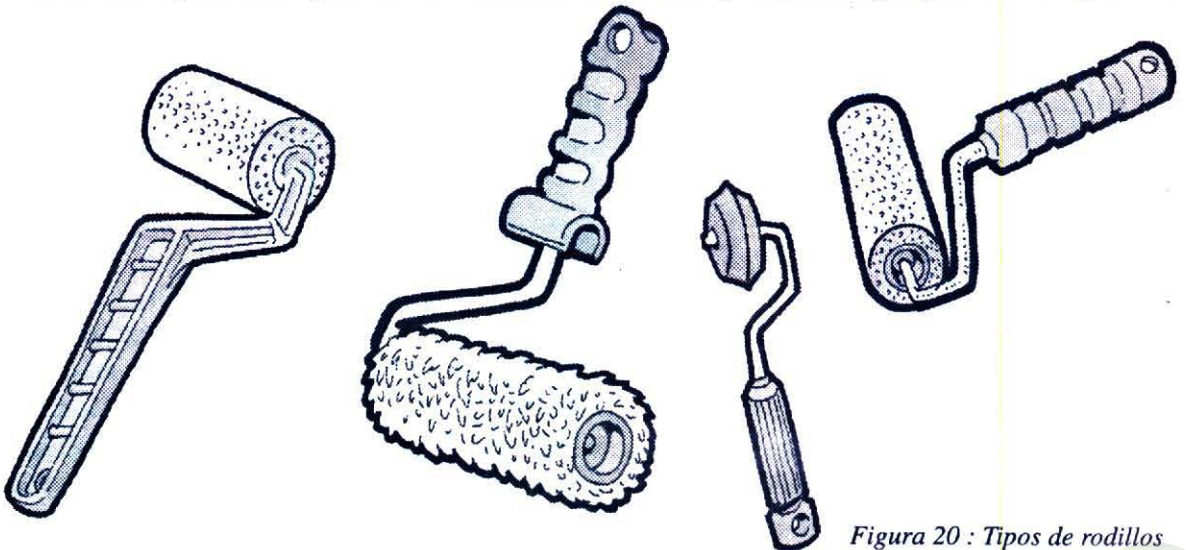


Figura 20 : Tipos de rodillos

pelos más largos.

Conforme a algunas experiencias, los rodillos de espuma plástica pierden rápidamente su flexibilidad: los de pelo natural son más apropiados para terminaciones interiores; los de pelo largo son los más adecuados para pinturas vinílicas o acrílicas aplicadas al yeso o al cemento; los de pelo corto son especiales para laca y los de gomaespuma también sirven para pinturas acrílicas o vinílicas, nunca para laca, pero son aptos para la mayoría de las superficies.

El soporte del rodillo debe ser de un material resistente a los solventes, así se evitarán oxidaciones y corrosiones que puedan posteriormente dañar la terminación. El rodillo, a su vez, puede tener mangos de diferente longitud que facilita el trabajo de pintar techos o alturas.

7.1.2.1 Limpieza del rodillo

Al igual que con las brochas, la limpieza de los rodillos es un factor clave para su mantención y duración, y tiene una gran incidencia en la calidad de la terminación.

- 1) Pase el rodillo por un papel de diario u otra superficie, para sacarle la pintura. Ojalá apoyado en algo sólido y resistente.
- 2) Con un guante desechable, o alguna herramienta especial, siga sacando lo que queda de pintura.
- 3) Vierta suficiente diluyente en una artesa seca y haga el mismo procedimiento que el descrito en la limpieza de brochas.

En resumen, antes de comenzar a pintar es recomendable que se provea de un surtido de tientos adecuados para la limpieza de las herramientas, brochas, rodillos, y otros similares. Además debe contar con los solventes adecuados y tomar las precauciones para su propia seguridad.

7.1.3 Muñequilla

La muñequilla es muy empleada a nivel artesanal específicamente para la aplicación de tintes, selladores y lacas selladoras. Es muy simple y fácil de fabricar, basta con tener tres elementos: huaípe, media, un paño libre de pelusas. Con el huaípe se forma una pequeña pelotilla la cual debe quedar bien compacta para evitar que se deshaga durante la aplicación. Luego se forra con una media para impedir que pelusas o hilachas provenientes del guaípe salgan a la superficie dañando y manchando nuestra terminación.

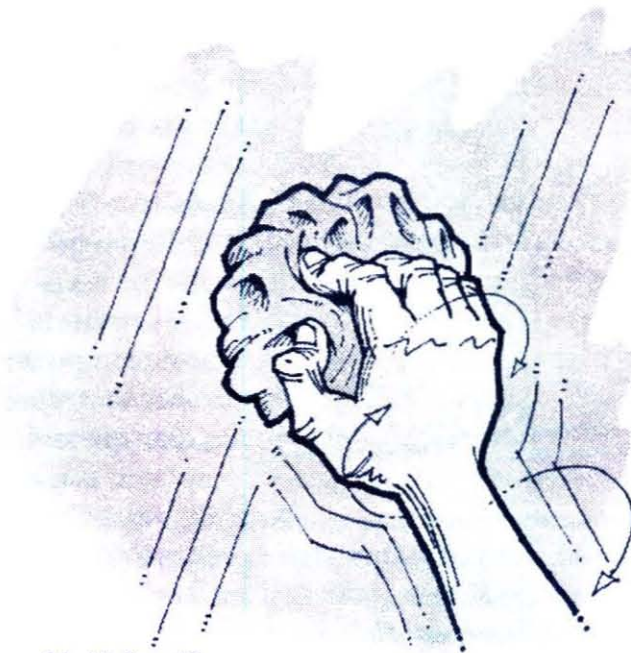


Figura 21: Muñequilla

Finalmente, se cubre con un paño suave para que no deje marcas (figura 21). Para la aplicación con muñequilla se emplea un sellador muy diluido el cual seca rápidamente por evaporación. La aplicación se realiza mediante movimientos circulares esparciendo finalmente la laca o tinta en el sentido de la fibra lo que da como resultado una terminación de gran atractivo óptico.

7.1.4 Aplicación con pistola

Uno de los procedimientos más empleados en las actuales industrias manufactureras es la aplicación de pintura mediante pistola. Es un método rápido y versátil que otorga una buena terminación. El principio básico de este procedimiento es que en la aplicación, el material se descompone en pequeñas gotas o partículas, las que se unen en la superficie del objeto y forman una película continua (figura 22).

Este método es práctico para aplicar pinturas sobre objetos con forma irregular.

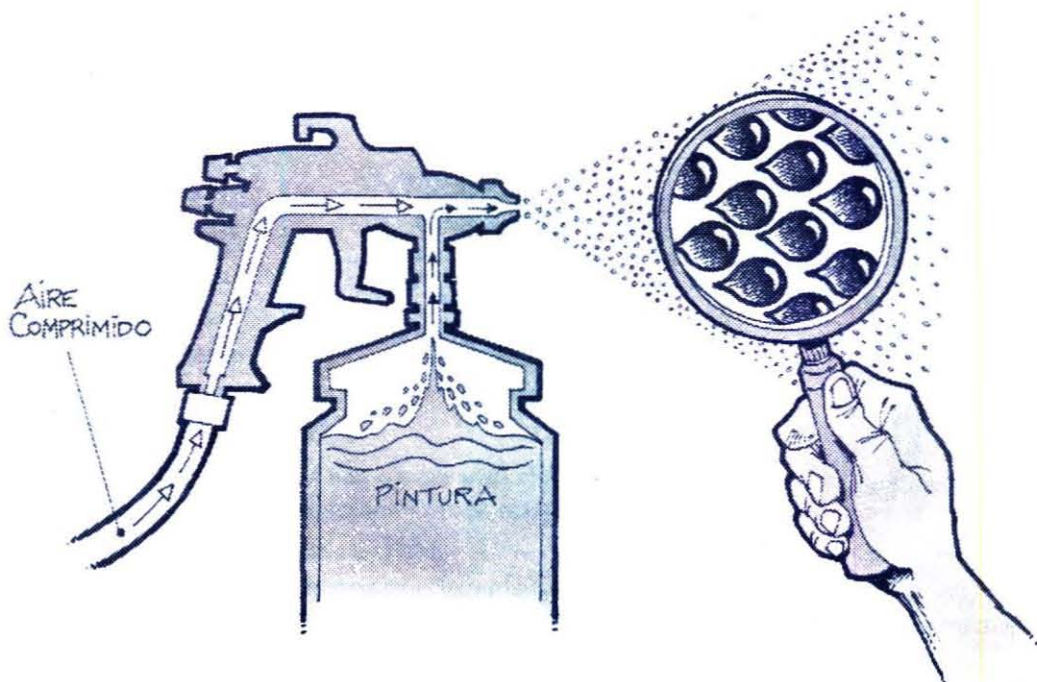


Figura 22: La pintura se descompone en pequeñas partículas o gotas que se unen en la superficie del objeto y forman una película.

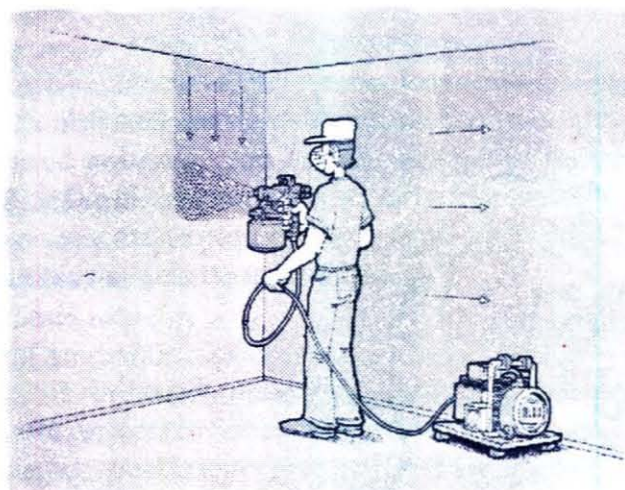


Figura 23 : Aplicación con pistola aerográfica

a) Pistolas aerográficas

La atomización del producto se consigue a través de un compresor que suministra aire a la pistola (figura 23). En la zona de la boquilla se produce un efecto "venturi" y por este medio se mezcla la pintura con el aire para poder ser proyectada sobre la superficie. Se debe resaltar que el uso de aire contaminado con agua o aceite puede perjudicar los resultados en la aplicación del recubrimiento.

La pistola se acciona mediante un disparador que al ser oprimido suavemente impulsa aire que puede servir para eliminar suciedades o polvo en la superficie. Al presionar se impulsa una nube pulverizada constituida por finas partículas que se depositan sobre la superficie formando la capa de recubrimiento esperada.

Se recomienda que el movimiento de la pistola se realice en dirección opuesta al cuerpo para evitar que la pintura que rebota desde la superficie caiga sobre la capa aplicada y se deposite como polvo.

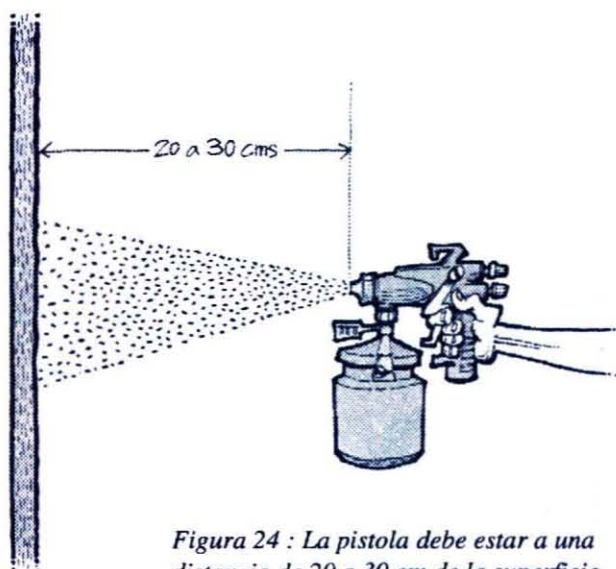


Figura 24 : La pistola debe estar a una distancia de 20 a 30 cm de la superficie.

La pistola debe estar a una distancia de 20 a 30 cms de la superficie (figura 24). Si es menor se producen irregularidades, exceso de material en la superficie, descuelgue de las pinturas. En el caso de distancias mayores a las indicadas se produce una vaporización anticipada de los disolventes dando un acabado de aspecto polvoriento.

Durante la aplicación, la pistola debe mantenerse siempre en forma perpendicular a la superficie, de modo contrario, el arqueado provoca una distribución poco uniforme, de menor espesor en los extremos y más gruesa en el centro.

Por lo general, se recomienda pintar primero los cantos antes de pintar el total de

la superficie. Además, el equipo debe ser desplazado fuera de los bordes para que la vuelta o cambio de dirección se produzca fuera de la superficie. Antes de cada vuelta debe cortarse el paso de pintura y accionarlo rápidamente. Con ello se evitan marcas en los ejes del objeto y una disminución en la pérdida de pintura.

Para mantener la pistola en buenas condiciones, es muy importante limpiarla inmediatamente después de ser usada. Se recomienda limpiarlas haciendo pasar diluyente por los ductos donde pasó pintura, luego almacenarlos en un ambiente seco. Al lavarlas con agua se sugiere un enjuague final en un ambiente miscible en agua, como es el caso del alcohol etílico. En caso contrario puede ocurrir la oxidación de las piezas. Igual cuidado debe tenerse con las mangueras, que deben ser limpiadas cuidadosamente.

b) Pistolas "airless"

Este sistema es el más indicado para grandes superficies. Como su nombre lo indica (air = aire; less = sin), este sistema no precisa de la intervención directa del aire comprimido para atomizar los productos. La pulverización de la pintura se realiza mediante presión hidráulica en donde una bomba de alta presión (80 a 200 Bar) es accionada por un compresor de aire, un motor eléctrico, o un motor a gas (figura 25). Esta bomba impulsa pintura a través de una manguera. En su paso por la pistola; la pintura debe atravesar orificios muy pequeños (9 a 23 mils), produciéndose la atomización sin influencia del aire. Esto permite lograr una alta y continua calidad en el pintado, más rápido que con los sistemas convencionales.

La pintura debe estar muy bien colada para evitar obstrucción de las boquillas, asimismo, la limpieza del equipo debe ser extremadamente cuidadosa para prevenir que se dañe.

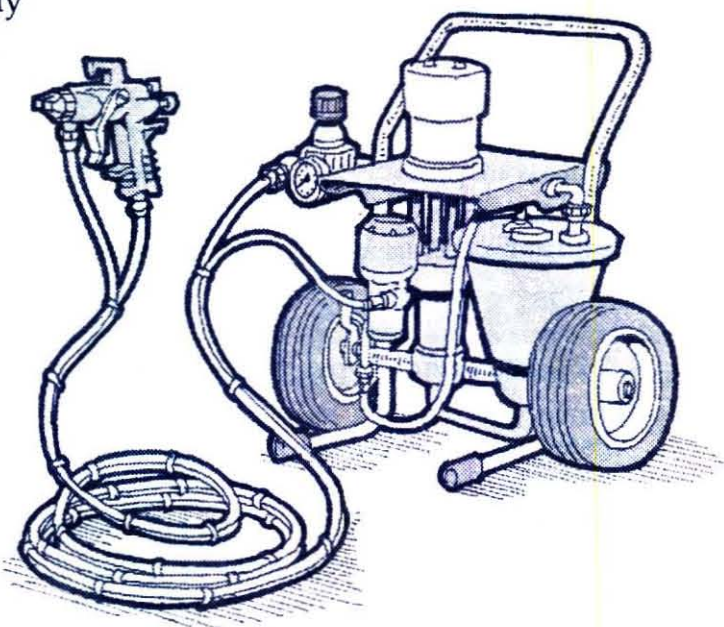


Figura 25 : Equipo de pistola «airless»

Es importante enfatizar que estos equipos trabajan a muy altas presiones por lo que se recomienda especial cuidado para aquellas personas que no están acostumbradas a este tipo de trabajo. Una sobrepresión podría arrancar la pistola de las manos. Asimismo, nunca se debe poner la mano frente al chorro de salida de

la pintura, el producto quedará impregnado a través de los poros de la piel. Se recomienda el uso de máscara, guantes, lentes y ropa de protección para evitar accidentes.

En resumen, la atomización de las pinturas mediante los equipos “airless” permite lograr una alta y continua calidad del acabado. A diferencia de los sistemas tradicionales, la ausencia de aire evita la contaminación del producto con restos de aceite o agua proveniente del compresor, no se forma neblina y reduce las emanaciones de disolvente. Esto las hace más compatibles con el medio ambiente. El acabado no presenta burbujas de aire y, por último, el consumo de barniz es menor, lo que se traduce en un alto rendimiento y mayor rapidez en la aplicación.

7.2 Métodos de aplicación no tradicionales

7.2.1 Cortina

Este procedimiento se emplea a nivel industrial para el pintado de superficies planas. El cabezal se ubica sobre una cinta transportadora de velocidad variable por donde pasan las piezas que necesitan acabado. El producto es impulsado por una bomba hacia el cabezal y sale por las boquillas, formando una cortina sobre las piezas.

El espesor de la película puede ser regulado mediante la boquilla o velocidad de la cinta transportadora. El producto excedente es recirculado y luego de ser filtrado retorna al cabezal mediante una bomba. Este procedimiento es rápido y otorga una terminación homogénea y exenta de poros.

7.2.2 Inmersión

Este proceso se caracteriza por su rapidez y simpleza para pintar un número importante de objetos en forma total. La pieza se sumerge en un baño de pintura donde se requiere regular constantemente la viscosidad y contenido de sólidos. El objeto debe extraerse lentamente para que la pintura remanente escurra y la muestra no presente irregularidades ni goteos.

Este sistema de aplicación es más apropiado para objetos de tamaños pequeños.

7.2.3 Inmersión electroforética

Al igual que en el método anterior la pieza se sumerge en un baño de pintura (sólo productos en emulsión). Una corriente eléctrica es aplicada al baño produciendo un

campo de atracción. La pieza, que ha sido recubierta en forma total es retirada del baño. Existen muchas fábricas de automóviles que emplean este sistema para sus carrocerías.

7.2.4 Aplicación en tambor giratorio

Este método se emplea a nivel industrial para recubrir piezas pequeñas y planas como botones, chapas, etc. Los objetos se colocan al interior de un tambor giratorio, por lo general, fabricado en metal y en algunas ocasiones en madera.

El tambor gira mecánicamente en forma horizontal o inclinada (45°) y la velocidad de rotación dependerá de las dimensiones del equipo y de las especificaciones del distribuidor. De acuerdo al fabricante y costo de los equipos se pueden encontrar tambores con mayor o menor sofisticación como los con ejes centrales, extractores de solvente, regulación de la descarga y otros. Uno de los puntos claves para emplear este método es la regulación de la viscosidad de la pintura ya que tiene incidencia directa en el poder cubriente y calidad del acabado. La principal desventaja de este sistema es que los acabados muestran falta de espesor y tienden a pegarse.

7.3 Seguridad e higiene en la aplicación, manejo y almacenamiento de pinturas.

Antes de comenzar a pintar es muy importante pensar en los riesgos asociados a esta actividad, de modo que permita planificar nuestro trabajo y evitar los focos de peligros que pueden surgir en el camino.

Por lo general el pintor, al igual que otros trabajadores de la construcción, está propenso a sufrir accidentes debido al uso de equipos en mal estado, condiciones y personal inseguro, actitudes erróneas como bromas e irresponsabilidades. Se suman los riesgos asociados a la naturaleza propia de los productos químicos combustibles. Durante su almacenamiento, manejo y aplicación requieren de una serie de precauciones para evitar y disminuir los incendios y explosiones.

Para evitar alguno de estos problemas es importante en el caso de trabajos de altura, verificar que los andamios se encuentren en buen estado, que las escaleras sean del tamaño adecuado ya que si son muy altas o muy bajas se tiende a perder el equilibrio. Asimismo, el trabajador se debe preocupar que el equipo e instrumentos complementarios se encuentren en condiciones óptimas. Los lugares de trabajo deben ser despejados del máximo de objetos y personas para evitar tropiezos o caída de objetos, como también protegerlos de posibles salpicaduras.

Cuando se realizan trabajos en altura es importante analizar la edad de los trabajadores, experiencias anteriores, estado de ánimo, grado de nerviosismo, reacciones alérgicas frente a productos químicos y por supuesto, su grado de conocimiento de este ámbito.

7.3.1 Riesgos asociados a la salud

Como se mencionó en el capítulo 4, las pinturas están constituidas de una fracción volátil (vehículo) y una no-volátil. Por lo general, el vehículo volátil es un solvente, esencia para aplicar la pintura con facilidad. En la mayoría de los casos este solvente es agua o líquidos orgánicos, como por ejemplo el aguarrás.

La absorción de solventes orgánicos, ya sea mediante la aspiración o a través de los poros de la piel, tiene un efecto nocivo. Su intensidad y peligro varía según las características y propiedades de cada solvente y por supuesto, de la salud y edad de cada persona.

El solvente absorbido pasa a los pulmones a través de las vías respiratorias, distribuyéndose luego a todo el cuerpo mediante la sangre. Finalmente, su acumulación en el organismo tiene un efecto tóxico.

Uno de los modos de percibir daños o intoxicaciones en los trabajadores es la detección de un notorio estado de amnesia que pasa por distintas etapas: timidez, euforia, depresión y en último grado, inconsciencia. También es fácil detectar en los pintores la sequedad y cuarteo de sus manos, problema que por lo general termina en la formación de eczemas, enfermedad conocida como dermatitis.

Para clarificar el riesgo asociado a cada producto, instituciones de seguridad y organismos de salud pública impulsan estudios a fin de establecer ciertas clasificaciones respecto al uso habitual de cada producto. El siguiente cuadro esquematiza lo planteado:

CUADRO 3: RIESGO ASOCIADO AL SOLVENTE

Riesgo asociado al solvente	Tipo de pinturas o barniz	Característica
ALTO	• Lacas a la piroxilina • Pinturas de poliuretanos • Pinturas epóxicas • Pinturas de caucho sintético • Pinturas de caucho cicizado • Pinturas alquídicas • Pinturas de caucho clorado (*) • Pinturas vinílicas • Pinturas de Hypalon (*) • Inorgánicos de Zinc en base a solventes (*)	Pinturas inflamables: contienen una alta proporción de solventes orgánicos volátiles, capaces de inflamarse en forma espontánea. (*) Pinturas inflamables sólo en estado líquido: su combustibilidad desaparece una vez que se aplica y se evaporan los solventes.
MEDIANO	• Masillas epóxicas • Adhesivos epóxicos • Revestimientos combustibles	Pinturas combustibles: su contenido máximo de solventes es de 10% y su combustibilidad es acrecentada, además por las resinas que forman parte de la formulación.
SIN RIESGO	• Pinturas al agua • Pinturas látex • Martelinas y empastes • Pinturas al cemento • Inorgánicos de zinc en base agua	Pinturas incombustibles: se caracterizan por estar disueltas en agua por lo cual no presentan combustibilidad.

7.3.2 Medidas de seguridad

- Uso de algunos elementos de seguridad. Ropa adecuada para realizar el trabajo, lentes, mascarillas, guantes, etc. (figura 26)
- Ventilación adecuada en el lugar donde ejecutará el trabajo. El ambiente debe permanecer ventilado durante el periodo de aplicación y secado de la pintura, hasta que el olor a solvente sea imperceptible.
- Protección del sistema eléctrico. Evitar contactos con circuitos eléctricos, enchufes, etc. Cuando se va a pintar a zonas cercanas a ellos. Cuando esto represente un peligro, lo mejor será cortar la luz.
- Evitar posibles fuentes de ignición. Se recomienda evitar fuentes de chispas. Estas fuentes se refieren a fuegos, fogatas, estufas, soldaduras, calentadores de alimentos, motores de combustión interna, equipo eléctrico en mal estado.
- Eliminar fuentes de corriente estática. En el caso de usar eléctricos como pistolas aerográficas éstos deben estar conectados a tierra.
- No fumar mientras esté trabajando, especialmente en recintos cerrados.
- Mantener el orden y aseo del lugar. Mantener el área despejada, accesible, limpia y sin peligro de resbalar.
- Evite ingerir alimentos en el área de trabajo. El consumo de alimento en el lugar de trabajo puede resultar peligroso ya que está directamente relacionado con la absorción de solventes y quizá, el consumo de algunos metales pesados que constituyen el pigmento de algunas pinturas.
- Lavar la ropa en forma separada. Se recomienda apartar la ropa de trabajo de la de uso normal, sobre todo si en el hogar existen infantes. Los niños son más propensos

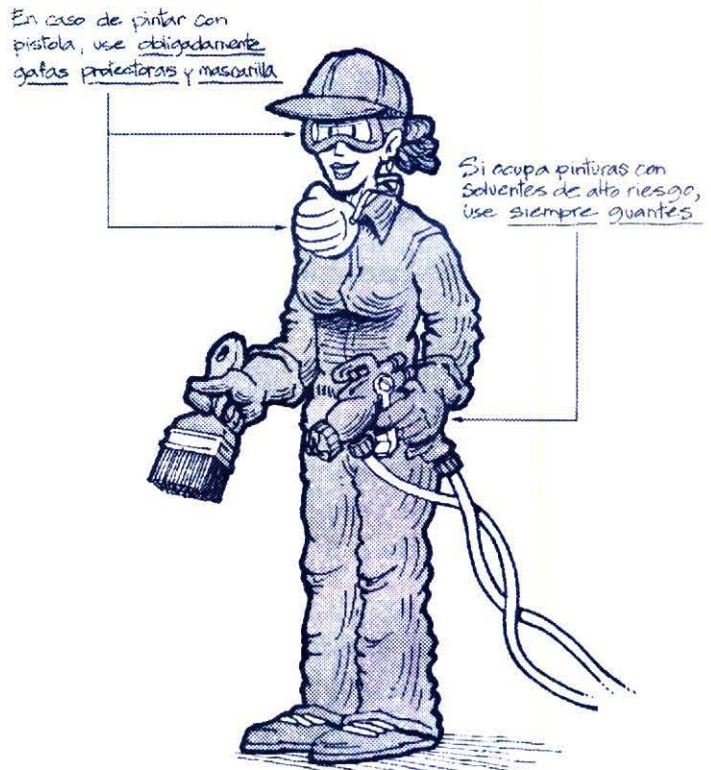


Figura 26: Uso de algunos elementos de seguridad.

a sufrir irritaciones en la piel.

- Eliminar los desechos y restos de pinturas y solventes en lugares adecuados. Aunque parezca imprudente, aún en los tiempos actuales en el que se hace tanto énfasis en la preservación del medio ambiente, existen personas que vacían restos de pinturas en los sistemas de alcantarillado. Se recomienda sellar los envases y devolverlos a las fábricas, o entregarlos a una planta de neutralización de residuos (figura 27).
- Almacenar pinturas y barnices en lugares adecuados. El lugar de almacenamiento de los restos de pinturas y otros materiales debe estar bien ventilado y con una temperatura promedio de 20°C.

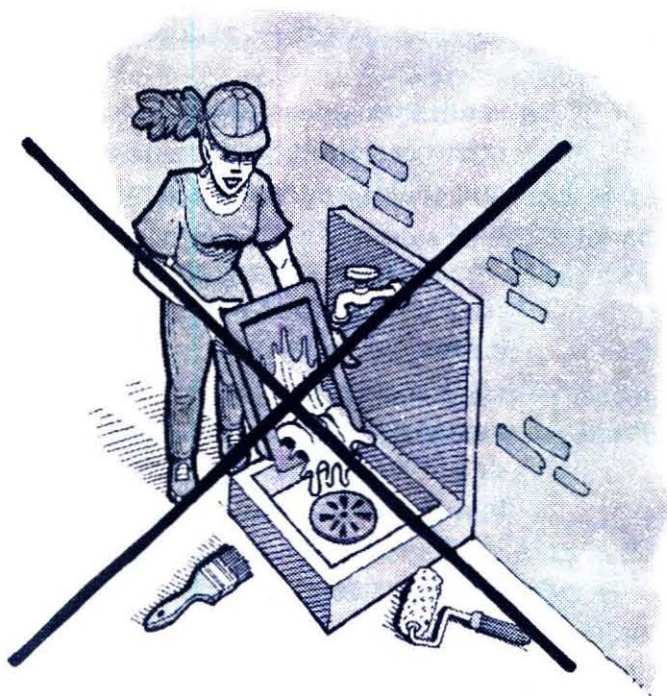


Figura 27: Evite eliminar desechos y restos de pinturas y solventes en los sistemas de alcantarillado.

GUÍA DE CONSEJOS PRÁCTICOS

8.1 Respecto a pinturas y herramientas de aplicación

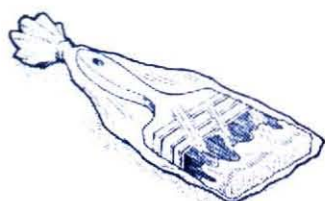


Figura 28



Figura 29

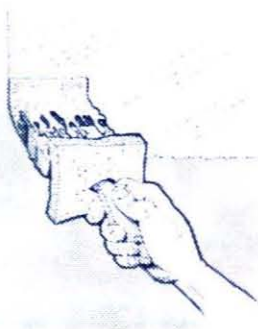


Figura 30

- Las pinturas con grumos o con una capa superior más gruesa (nata), no necesariamente están defectuosas. Intente colar la pintura con una media nylon u otro material semejante.
- La forma más simple de mantener la brocha suave y flexible es cubriéndola, sin aire, con un plástico (figura 28).
- Un andamio perfecto son dos escaleras con una tabla tan ancha como sus peldaños. Para mayor seguridad, fije las tablas con tornillos. Por supuesto que esta construcción sólo se puede usar en alturas bajas.
- Para conservar una brocha suave durante un tiempo largo, atraviésele un clavo en el mango y déjela colgando en un tarro con agua. No la deje nunca tocar fondo, ya que las cerdas se enchuecan (figura 29).
- Las brochas con pinturas al agua son fáciles de lavar, inmediatamente después de pintar. Es mejor guardarlas secas.
- Al pintar con una brocha, de arriba para abajo, la pintura escurre con facilidad hacia el mango. Evítelo, atravesando en el mango una esponja o un estropajo (figura 30).
- La forma más rápida de secar la brocha es dándole vueltas entre las manos. Pensando en que puede salpicar, debe poner la brocha en un balde, tarro o algo parecido.
- Si tiene una brocha con pequeñas "motas" de pintura seca, sáquelas con el dorso de un cuchillo o el filo de una espátula. A veces se necesita golpear las cerdas con un palo.

8.2 Respecto al uso de la pistola durante la aplicación de pintura

- Cuando use la pistola diríjala en forma paralela a la superficie (figura 31).

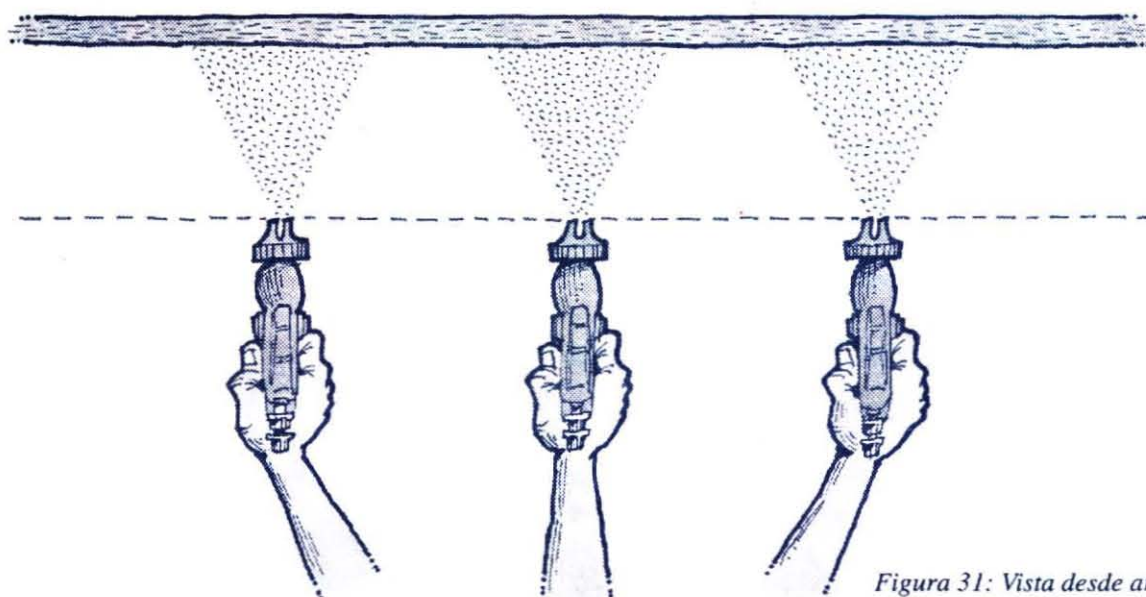


Figura 31: Vista desde arriba.

- En superficies planas, realice la aplicación con movimientos rectos uniformes, de un lado a otro de la superficie completa de manera que las áreas de aplicación se traslapen (figura 32).

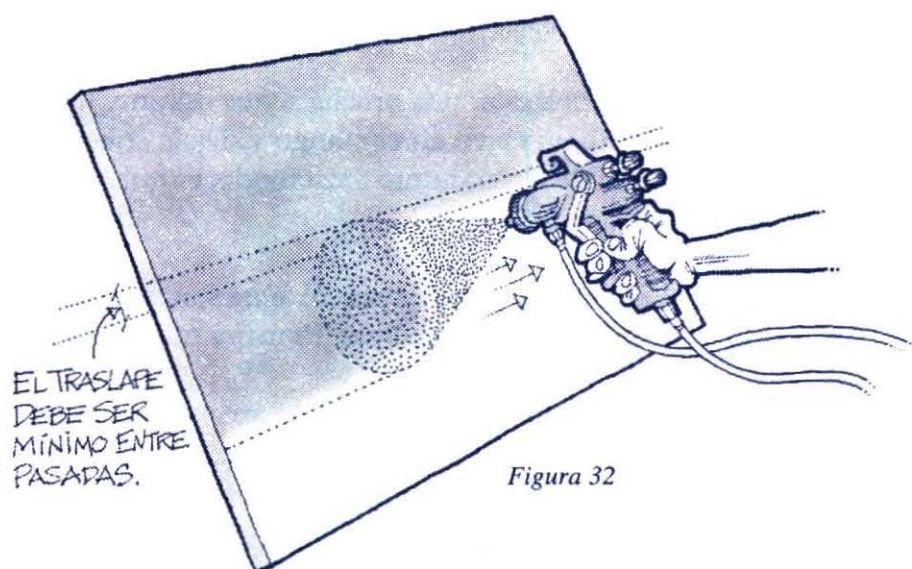


Figura 32

- Para trabajos especiales de barnizado, quizá, sea necesario girar o poner en ángulo la pistola, pero normalmente se debe llevar paralelo a la superficie.
- No realizar movimientos pendulares con la pistola ya que resultará en una película dispareja con cobertura insuficiente de la superficie y un fuerte "sobreatomizado" en los extremos de cada pasada de la aplicación (figura 33).

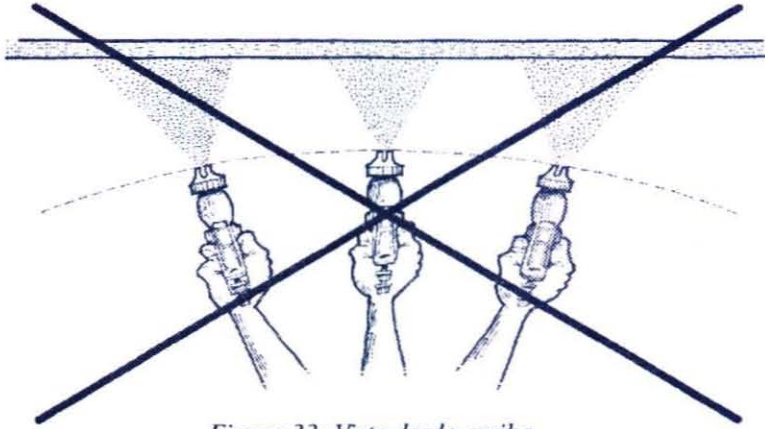


Figura 33: Vista desde arriba

- Si acerca demasiado la pistola a la superficie, se obtendrá una película gruesa de pintura. En el caso del atomizado sin aire, se correrá el riesgo que entre un poco de aire formando cráteres en la película.
- Cuando se pintan las esquinas exteriores o partes externas de los rincones, los dos costados se pintan por separado. Del mismo modo cuando se pintan los rincones interiores hay que pintar cada lado del rincón por separado. Si se comete el error de disparar directamente en un rincón, la pintura rebota (figura 34).

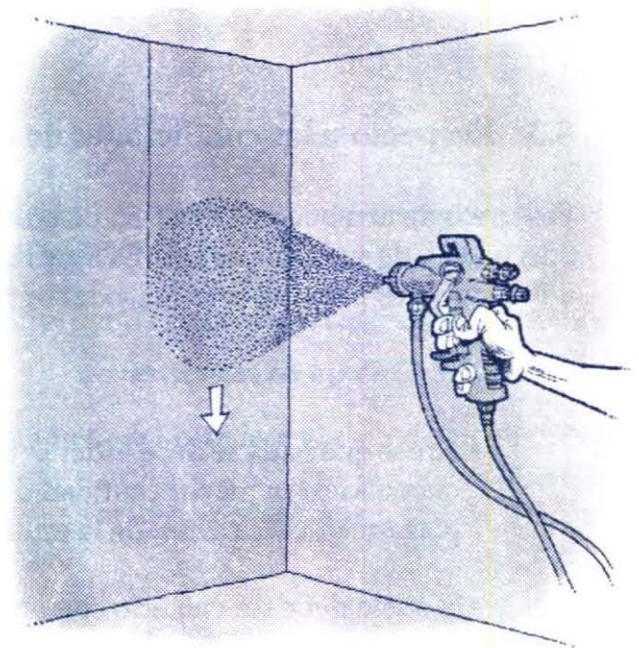
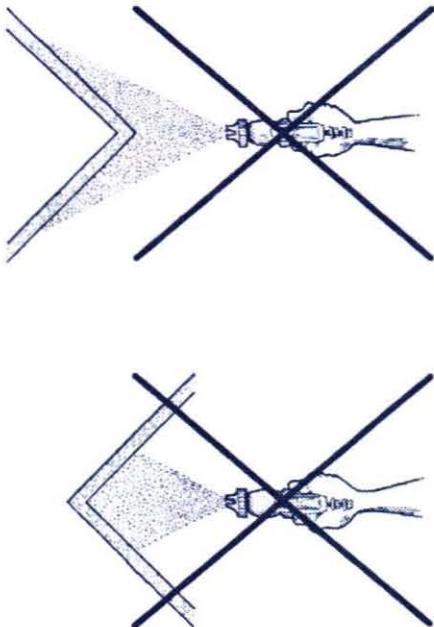


Figura 34

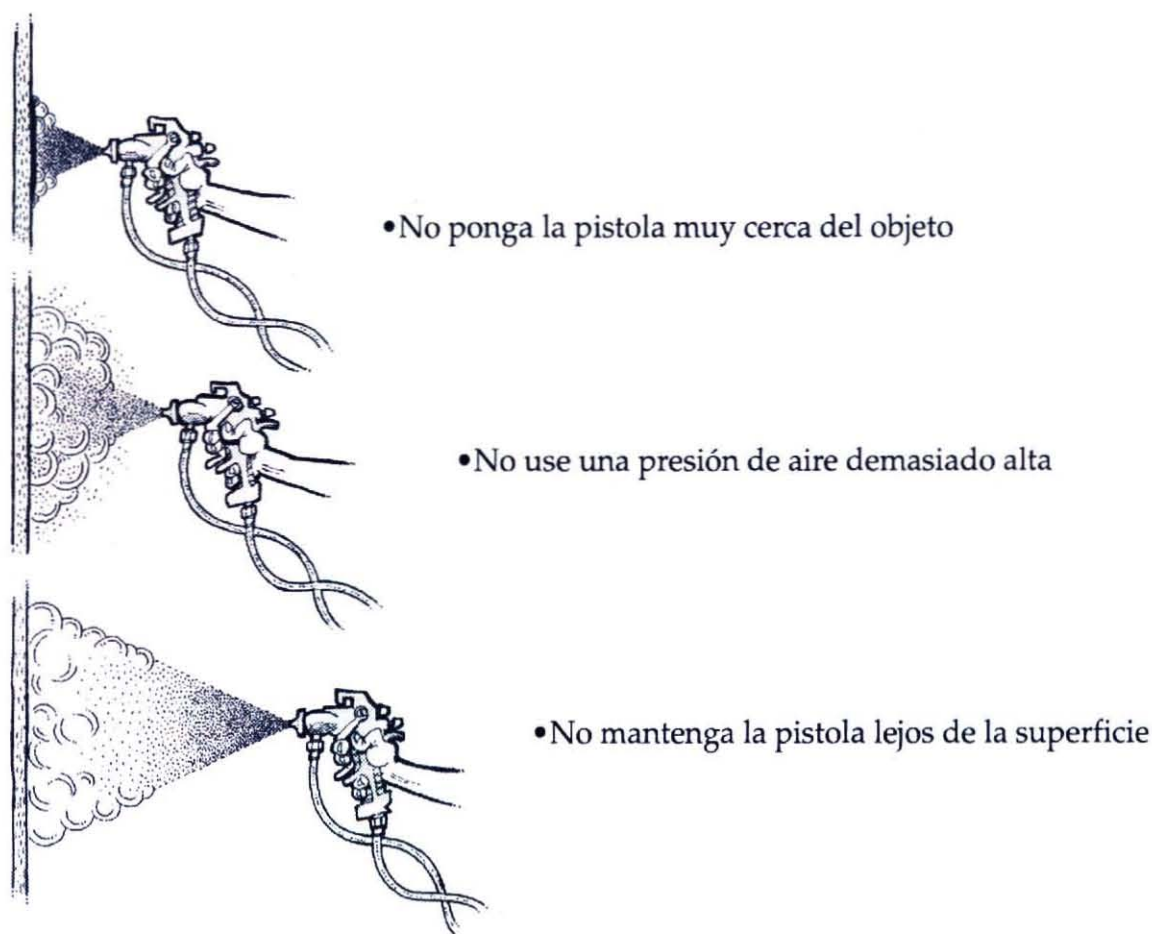


Figura 35: Errores que se deben evitar (vista lateral).

8.3 Respecto a las condiciones de aplicación

El secreto de una buena aplicación de pinturas o barnices consiste en la elección de material adecuado y de su forma de uso. Es muy importante también definir la aplicación del trabajo a realizar, si es para uso interior, exterior o directamente sobre muebles.

8.3.1 Trabajo en interiores

- Antes que nada se debe ordenar la habitación en la que se va a trabajar. Para ello se deben sacar la mayor cantidad de muebles y objetos de manera de facilitar el desplazamiento de pintor, de la escalera y del resto de los útiles.
- El suelo debe ser cubierto con papeles o trapos viejos evitando de este modo posibles manchas producidas por goteos o salpicaduras de pintura.
- Para un trabajo con pocos tropiezos, conviene ordenar el material en un sitio accesible pero por el cual no se tenga que circular constantemente.

- Es ideal el montaje de una plataforma formada por dos escaleras enfrentadas y unidas por una tabla. Esto permite abarcar un mayor espacio que con escaleras y se evita el subir y bajar a cada momento para desplazarla. Los escalones desocupados pueden ser usados para ubicar los útiles accesorios como: pinceles pequeños, espátulas, cepillos, etc.
- Otra alternativa es el uso de una escalera afirmada, en el otro extremo, con un taburete. El inconveniente de esto es que no siempre permite alcanzar el techo.
- Si la superficie a pintar es una habitación, se comienza pintando los bordes del techo con una brocha plana, una almohadilla o un rodillo pequeño. Luego se continúa el trabajo mediante el uso de un rodillo.
- En el pintado de interiores se debe tener precaución con las conexiones eléctricas, para ello es mejor desconectar la luz y liberar la salida de cables de los protectores habituales como rosetones o protectores plásticos de donde cuelgan algunas lámparas. Es recomendable que ese sector sea pintado con pincel (figura 36).

- Es importante tener en cuenta cubrir los ángulos y molduras del techo con cinta adhesiva para no mancharlas. Si son muy anchas pueden taparse con papel y fijarlo con la misma cinta.
- Si la pintura del techo es de color diferente al de las paredes se coloca una cinta adhesiva en el borde superior de la pared.

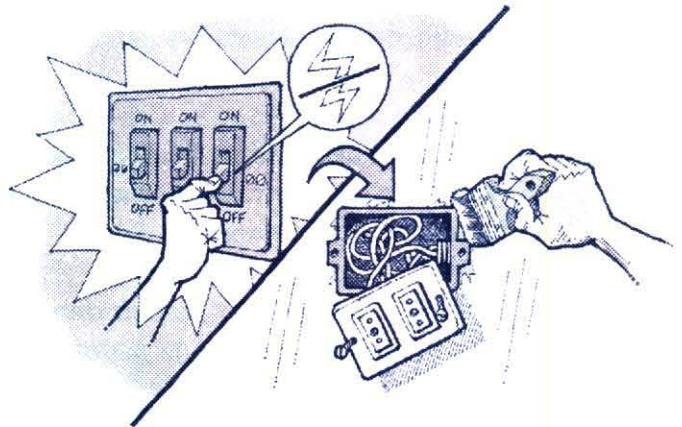


Figura 36 : Precauciones de pintado en zonas cercanas a circuitos eléctricos.

- Cuando lo considere necesario, solicite ayuda para que le sostengan la escala para evitar caídas inesperadas.
- Es necesario evitar la inmersión completa del rodillo en la bandeja o el cubo. Un tercio es suficiente, el resto se empapa cuando se pasa por la zona estriada de la bandeja o la rejilla del cubo. Con esto se evitan salpicaduras o goteos de pintura, sobre todo al pintar el techo (figura 37) .
- Una vez finalizado el pintado del techo, se continúa con las paredes. Las paredes de interior aceptan pinturas de base acuosa y al aceite.

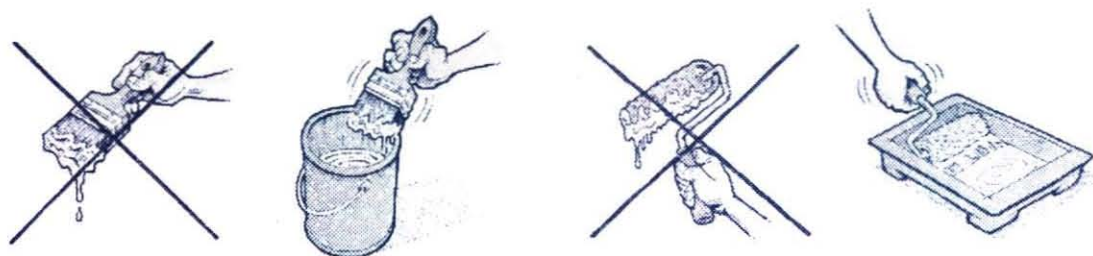


Figura 37 : Evitar chorreos de pinturas por cargas excesivas.

- Si usa pinturas al agua, extienda el rodillo de arriba hacia abajo en franjas horizontales de 50 cm de alto por 1 m de ancho. En caso de usar pinturas al aceite, forme superficies cuadradas de 50 o 60 cm de lado.

8.3.2 Trabajo en exteriores

Los productos utilizados para tratamientos en exteriores deben impedir la penetración y difusión del agua y del vapor de agua. Es importante que la capa superior logre adaptarse a oscilaciones producidas por el hinchamiento y contracción de la madera, producto de los constantes cambios de humedad. Al respecto, las siguientes reglas rigen para la construcción:

- a) La madera ha de montarse en estado seco, sin excedentes de humedad. Se debe prevenir la penetración de agua en la construcción, si esto sucede es necesario que pueda salir libremente.
- b) Todas las secciones (cortes transversales montados) deben estar suficientemente ventilados para evitar la acumulación de parásitos en la madera y para permitir además, la evacuación de la humedad.
- c) Es preferible mantener la madera en ambiente frío, preferiblemente a temperaturas constantes entre 18 y 20°C.

Estos tres principios resultan fundamentales para el uso de la madera en la construcción. Paralelo a esto existen técnicas para realizar un mejor tratamiento de ellas, facilitando el trabajo del operario. Dentro de estas recomendaciones podemos mencionar:

- Al pintar la fachada de una casa, separe los setos o árboles próximos a los muros. Para evitar que sus ramas incomoden se rodea con una cuerda que se sujeta en un lugar seguro.
- Las tuberías deben ser cubiertas.
- Si la superficie a pintar es demasiado grande, es conveniente el uso de una plataforma especial. En sitios reducidos se emplean escaleras o andamios improvisados.

- Es muy importante verificar la porosidad de la madera a tratar, propiedad que será vital para la elección de la pintura. Las técnicas de aplicación dependerán de la herramienta que se utilice.
- En el caso de usar brocha, se recomienda una de 10 a 15 cm de ancho, tamaños mayores resultarán pesados luego de un tiempo de trabajo. Si la pared es muy porosa, es preferible una brocha de pelo duro.
- El pintado de paredes exteriores como interiores resulta más rápido si se realiza mediante rodillo. En paredes muy porosas se utiliza un rodillo de pelo abundante y uno de textura más liviana en superficies de menor porosidad.
- Para trabajos de gran envergadura, lo más adecuado es el uso de una pistola.
- Mientras trabaja, controle que la temperatura ambiente no sea muy elevada y, si pinta exteriores, evite que el sol dé directamente sobre la superficie. Siguiendo correctamente estas instrucciones evitará la aparición de arrugas sobre la superficie.

8.3.3 Aplicación de pinturas en piezas de superficies de madera

- Antes de comenzar a pintar, se verifica que la superficie se encuentre en condiciones adecuadas: libre de polvo, grasa, y que haya sido lijada adecuadamente para asegurar una terminación fina y homogénea.
- La pintura o barniz se aplica en dirección de la fibra. En caso de maderas exteriores es conveniente aplicar pintura en vez de barniz, puesto que los pigmentos de la pintura permiten proteger a la madera de los rayos ultravioleta.
- El esquema de barnizado contempla la preparación de la superficie la que una vez lista se le aplica el recubrimiento, ello provoca que durante el secado del barniz o imprimante las fibras de la madera se levanten. Por lo tanto se requiere de un lijado suave para emparejar la superficie antes de aplicar la segunda mano (figura 39).

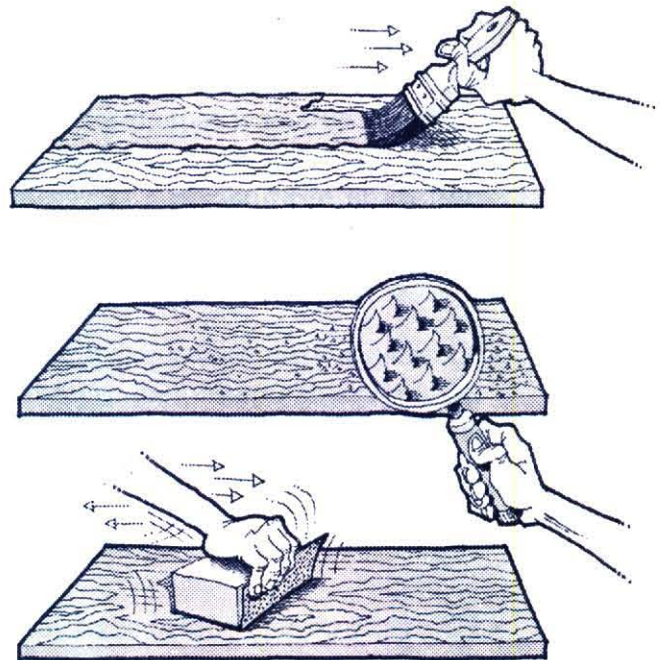


Figura 39 : Esquema de barnizado de una superficie

- Si el trabajo a realizar corresponde al pintado de una puerta, es conveniente desmontarla para cubrirla completamente y evitar la absorción de humedad de los cantos inferiores. Si esto no es posible, comience por los ángulos superiores.
- Si la puerta tiene paneles, la pintura se comienza a aplicar desde las molduras de cada panel, y luego se continúa por el interior del mismo. Posteriormente se pintan los espacios verticales y horizontales que separan el panel.
- Cuando se pintan los marcos interiores de las ventanas es importante cubrir los vidrios con papel sujeto con cinta adhesiva. De este modo evitará trabajo excesivo en el limpiado post-tratamiento.

8.3.4 Pintado y barnizado de muebles

- Antes de comenzar a pintar asegúrese que el área de trabajo esté libre de toda obstrucción, y elimine el polvo del lugar .
- Verifique que se hayan removido todas las imperfecciones del objeto a tratar.
- En el caso de usar productos en base acuosa, humedezca la pieza de madera con un paño o con una esponja, pero no la empape con demasiada agua. Deje que el objeto se seque completamente, al menos durante 2 horas, y luego lije suavemente la superficie. En las zonas planas puede ayudarse con el uso de un bloque de madera, pero en zonas curvas y en molduras es preferible presionar sólo con la palma de la mano. Cuando la calidad de la superficie sea satisfactoria se comienza con la operación de terminación.
- Antes de aplicar el esquema de pintado recuerde que es preferible aplicar dos capas delgadas del producto que una gruesa, así podrá tener mayor control en la tonalidad de la terminación a la vez que mejorará la adherencia del recubrimiento al sustrato. Es preferible utilizar una brocha suave y flexible. Sumerja la brocha en el tarro pero evite el chorreo del producto.
- Comience a pintar el objeto desde el centro hacia el extremo de su cuerpo. Si el final de la pieza es una esquina o una moldura, retire el exceso de producto con la brocha. El pintado continúa hasta que la sección haya sido completamente cubierta. Luego si se observa que hay demasiado producto acumulado sobre la superficie debe retirarse mediante el uso de una brocha sea, moviéndola hacia y contra la superficie. Podrá notar que la brocha recoge los excesos.
- Una vez que el producto se ha secado, es normal que obtenga una terminación más clara que lo deseado. Esto se soluciona aplicando una segunda capa del mismo producto anterior.

- Durante la operación de pintado debe evitarse el goteo y chorreo de pintura sobre otras áreas de trabajo. Estas marcas serán más notorias a medida que se apliquen otras capas de producto.
- Es importante esquematizar el orden de los sectores a pintar, de este modo se facilitará la manipulación del objeto.
- Cada vez que sea posible, se debe colocar el objeto en sentido horizontal, lo que asegura una buena aplicación y distribución uniforme del producto. Una vez que el objeto haya sido completamente pintado, debe dejarse secar antes de aplicar la siguiente capa.

GLOSARIO

A

Absorción: proceso mediante el cual un fluido (tintas, barnices y otras soluciones protectoras) penetra en una superficie porosa.

Acabado: última capa de pintura que queda expuesta a la acción directa del ambiente.

Aceite de linaza: aceite vegetal obtenido de las semillas de las plantas de lino, *Linum usitatissimum* L. Empleado como ligante en la fabricación de pinturas.

Aceite no-secante: aceite que no se endurece en contacto con el aire, usado para preparar pinturas en combinación con otras resinas o como plastificante.

Aceite secante: aceite que se endurece en contacto con el aire.

Adelgazador: líquido volátil, puro o mezclado, completamente miscible con la pintura o barniz que se agrega a una pintura para disminuir su viscosidad, consiguiendo de este modo facilitar la aplicación y ayudar a la penetración.

Adherencia: grado de fijación entre una película de barniz o de pintura y el material subyacente con el que está en contacto. Este último puede ser otra película de pintura (adhesión entre dos capas) u otro material cualquiera como madera, metal, yeso (adhesión entre capa de pintura y sustrato).

Aditivo: sustancia que en pequeña proporción se incluye en la composición de una pintura para darle alguna propiedad particular.

Adsorción: adhesión o concentración de sustancias disueltas sobre la superficie de un sólido.

Agente mateante: aditivo que se añade a las pinturas, barnices y otros

recubrimientos con el objeto de reducir el brillo de la película seca.

Aglutinante: componente de la pintura cuya función principal es formar una película, dar protección y fijar los pigmentos y cargas.

Agrietamiento: fenómeno que se manifiesta en la película seca de pintura por la presencia de hendiduras que pueden ser superficiales o penetrar a través de todo el sistema del recubrimiento.

Aguarrás mineral: líquido derivado del petróleo que es utilizado como un solvente para pinturas, esmaltes y barnices.

Albayalde¹⁾: carbonato básico de plomo que se presenta en forma de polvo.

Albayalde²⁾: técnica empleada en pintura en base al uso de albayalde o de blanco de titanio.

Amarillamiento: cambio de color de una tonalidad blanca pálida (o de una película transparente, comparativamente pálida) a un color amarillo - marrón bajo la influencia de la luz solar, calor o contaminantes atmosféricos (como el amoníaco).

Ampollamiento: formación de ampollas bajo o entre capas de películas de pintura o barniz, causadas por la presencia de solvente, difusión de humedad a través del recubrimiento, aire o sales atrapadas bajo la película de pintura o excesiva humedad del sustrato.

Nota: Ilustraciones de ampollamiento aparecen en ISO 4628/2, *Paint and Varnishes - Evaluation of degradation of paint coating - Designation of intensity, quantity and size of common types of defect - Part 2: Designation of degree of blistering.*

Anilina: colorante artificial orgánico. Se usa generalmente disuelto en agua o alcohol.

Antiespumante: aditivo que inhibe la formación de espuma durante la fabricación o aplicación de la pintura.

Antioxidante: aditivo que se usa en pinturas para protegerlas durante su fabricación, almacenamiento, o después de la aplicación.

Aparejo: pintura con alto contenido de pigmento y extendedor que se aplica luego de un imprimante para nivelar pequeñas irregularidades y proporcionar una superficie lisa con homogeneidad de color y grado de adsorción.

B

Barniz: material de recubrimiento destinado a lograr un acabado transparente o semitransparente, incoloro o de color, aplicado especialmente sobre madera y conductores eléctricos.

Betún de Judea: producto derivado del alquitrán, de color café oscuro, que disuelto en aguarrás mineral se usa para teñir maderas, por lo general como paso previo a su barnizado.

Biocida: aditivo que reduce o suprime el desarrollo de organismos vivos, especialmente hongos (fungicida) y bacterias (bactericida) en la pintura.

Brillo: propiedad óptica de una superficie, consistente en su capacidad de reflejar la luz de forma especular.

Brochabilidad: facilidad que ofrece una pintura para ser extendida mediante una brocha sobre una superficie sólida y producir un acabado liso y parejo.

Bronceado ¹⁾: lustre metálico observado sobre algunos materiales de recubrimiento envejecido, particularmente azules y rojos.

Bronceado ²⁾: aplicación de una pintura color bronce.

Burbujeo: defecto temporal o permanente que se manifiesta por la presencia de pequeñas bolsas de aire, vapores de solvente (o ambas) en la película aplicada.

C

Caleo: formación de una capa superficial de polvo desprendido desde una película de pintura, provocada por su degradación al ser expuesta a la intemperie.

Capa: película continua que resulta de la aplicación simple de pintura sobre una superficie.

Catalizador: llámase así a uno de los componentes de las pinturas y barnices con el objeto de acelerar su secado, facilitar su aplicación y mejorar su nivelación.

Cera: sustancia sólida, de origen sintético o natural, amarillenta, de aspecto graso, usada en la terminación de muebles o como agente mateante en la fabricación de pinturas.

Color: aspecto de la apariencia de los objetos que depende de la composición espectral de la luz que llega a la retina del ojo y de su distribución temporal y espacial.

Colorante: producto químico transparente que confiere el color a una pintura.

Compatibilidad:

- a) de productos: propiedad de una pintura para mezclarse con otra sin causar problemas de precipitación, coagulación, u otras.
- b) de un producto con el sustrato: capacidad de un producto para ser aplicado sobre un sustrato sin causar efectos colaterales.

Cráteres: imperfecciones circulares con un orificio central que atraviesa la película de pintura y que persisten después del secado.

Craquelado: defecto que experimenta una pintura al quebrarse en forma irregular, simulando la piel de cocodrilo. También es utilizado como efecto decorativo.

Curado: proceso mediante el cual una película de pintura pasa de un estado líquido a sólido por secado o por reacción química. Usualmente se aplica a pinturas de dos componentes.

D

Decapado: limpieza de la superficie de un metal, especialmente de óxidos, mediante un ácido mineral.

Delaminación: separación entre capas de pinturas producida por la falta de adherencia entre ellas.

Densidad: valor que indica la cantidad de masa por unidad de volumen. Usualmente se expresa como g/cm^3 .

Descuelgue: escurrimiento de la capa de pintura en superficies verticales.

Destizado: ver caleo.

Diluyente: ver adelgazador.

Dispersante: aditivo tensoactivo que ayuda a humectar un pigmento o carga de un ligante.

Dureza: capacidad intrínseca de una película de recubrimiento para resistir la penetración o indentación cuando se coloca en contacto con un objeto sólido.

E

Eflorescencia: desarrollo de un depósito cristalino en superficies de mampostería, cemento, u otros, causada por el movimiento del agua con sales solubles, que al salir a la superficie se evapora dejando el residuo de éstas.

Nota: En algunos casos el depósito puede ocurrir en la superficie de cualquier película de pintura, la que normalmente levanta y se rompe por la eflorescencia producida bajo ella.

Empastar: operación de recubrir con un revestimiento de base acuosa, una capa lisa y continua de aparejo en superficies de obras de albañilería en general.

Emulsión: material aparentemente homogéneo formado por la mezcla de dos líquidos que son normalmente inmiscibles, mediante la dispersión de un líquido en el otro en forma de gotas diminutas.

Nota: Si la dispersión de las gotas es permanente, se dice que la emulsión es estable. En ocasiones se emplean ciertos estabilizadores para mantener esta condición.

Enmasillar: operación que consiste en el arreglo de una superficie con masilla para tapar sus irregularidades e imperfecciones.

Erosión: fenómeno manifestado en las películas secas de pinturas que consiste en el desgaste del recubrimiento hasta la exposición del sustrato. La intensidad de este defecto depende de la cantidad de sustrato que queda visible.

Escamas: desprendimiento de la película de pintura en forma de fragmentos de variada distribución y tamaño, normalmente como consecuencia de la formación de grietas, y es el resultado de la pérdida de adhesión producida por los cambios de tensiones en el sistema.

Nota: la ilustración del grado de escamas aparece en ISO 4829/5, Paint and Varnishes - Evaluation of degradation of paint coating - Designation of intensity, quantity and size of common types of defect - Part 5: Designation of degree of flaking.

Esmalte: pintura caracterizada por formar una película de gran brillo y suavidad.

Espesante: aditivo que modifica la reología de una pintura.

Extendedor: ver carga.

Exudación: emergencia de uno o más de los líquidos constituyentes del ligante sobre la superficie de una película.

F

Filmógeno: ver ligante.

Flexibilidad: capacidad de una película para adaptarse a las deformaciones y cambios dimensionales del sustrato sobre el cual ha sido aplicada.

Floculación: aglomeración de partículas de un pigmento en forma de copos o flóculos que se depositan en el fondo del envase.

Nota: En casos extremos, las partículas de pigmento flotan de tal forma que producen un color que, aunque uniforme en toda la superficie, es notablemente diferente al que tiene la película húmeda recién aplicada.

G

Galón: unidad de volumen en el Sistema Norteamericano de Unidades, utilizada por la industria chilena de pinturas. Equivale a 3,785 litros.

Gelificación: cambio de viscosidad de una pintura a través del tiempo adquiriendo un aspecto gelatinoso.

H

Hidrófugo: aditivo empleado para repeler el agua.

I

Imprimación: aplicación de un producto sobre la superficie antes de pintar, a fin de proteger o reducir la absorción de la pintura.

Imprimante: pintura de fondo empleada como primera capa para obtener mejor adherencia y evitar una excesiva absorción de las manos posteriores del tratamiento.

Inflamable: característica o propiedad de una pintura o solvente para arder con facilidad al ser expuesto a una llama o chispa.

Inhibidor: aditivo que inhibe o retarda las reacciones físicas o químicas no deseadas como oxidación, corrosión u otras.

Inmersión, pintado por inmersión: método de aplicación que consiste en sumergir los objetos en la pintura líquida.

L

Laca: revestimiento duro y brillante, a base de nitrocelulosa o acrílicos que seca rápidamente por evaporación de solvente.

Látex: pintura basada en una emulsión estable de resinas acrílicas y/o vinílicas en agua.

Lavabilidad: determinación de la resistencia de una película seca al frote húmedo bajo condiciones estandarizadas.

Ligante: ver aglutinante.

M

Mano: ver capa de pintura.

Masilla: pasta consistente, a base de resina sintética, empleada en el relleno de imperfecciones de la superficie antes de aplicar fondos y manos de acabado.

Mate: característica de los recubrimientos que al ser visto desde cualquier ángulo se presentan sin brillo.

Micrómetro (micrón o micra): unidad de longitud correspondiente a una milonésima de metro, cuyo símbolo es μ .

Nota: En el sector industrial se utiliza el micrón en el sentido de milésima de milímetro.

Mils: milésima de pulgada, equivalente a 25,4 μ m.

Muñequilla: método de aplicación caracterizado por el uso de un envoltorio de trapo utilizado principalmente para el barnizado de muebles.

N

Nata: capa más o menos sólida que se forma al cabo de un tiempo en la superficie de depósitos de pintura cuando permanecen expuestos al aire.

Nafta: líquido incoloro, volátil y de color característico, obtenido a partir de la destilación primaria del petróleo.

Nivelación: capacidad que tiene una capa de pintura húmeda de extenderse y formar una película de espesor constante sobre la superficie.

O

Opaco: grado de obstrucción al paso de la luz visible, que determina el poder cubritivo y que es lo contrario a transparencia.

P

Pátina: acabado que imita el aspecto de objetos antiguos o gastados.

Película: capa delgada que forma una pintura al extenderse y secarse una superficie. Se distingue entre película húmeda y seca.

Peso específico: en la práctica sinónimo de densidad.

Piel de naranja: característica de la película seca de pintura al adquirir una apariencia similar a la de una cáscara de naranja debido a la falta de nivelación.

Nota: Estas marcas ocurren por lo general en películas aplicadas por pulverización.

Pigmento: producto químico natural o sintético, finamente dividido, insoluble en el solvente, que otorga a la pintura propiedades ópticas, protectoras y decorativas.

Pintura: producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin cargas y otros aditivos, dispersos homogéneamente en un vehículo, que se convierte en una película sólida después de su aplicación en capas delgadas y posterior secado utilizándose para cubrir superficies con fines decorativos, de protección, de higiene o funcionales.

Pintura aislante: aquella usada sola o en conjunto con otros materiales como mica, telas o papel, para proporcionar aislación eléctrica.

Pintura al agua: aquella que contiene agua como vehículo volátil o solvente.

Pintura al óleo: aquella en la cual el vehículo no volátil consiste en un aceite secante modificado con una resina sintética.

Pintura anti-alga: aquella que incorpora aditivos especiales para impedir el crecimiento de algas sobre la superficie de película seca.

Pintura anti-condensante: aquella que impide el goteo del agua condensada en los cielos metálicos o de asbesto-cemento.

Pintura anticorrosiva: aquella usada para retardar la corrosión u oxidación de metales como fierro o acero.

Pintura anti-incrustante: aquella que es aplicada en la obra viva de buques para impedir el crecimiento de algas, moluscos u otros organismos en el exterior del casco.

Pintura bactericida: aquella que contiene aditivos especiales para impedir el crecimiento de bacterias sobre la superficie de la película seca.

Pintura bituminosa: aquella que consiste en una solución de brea o asfalto disuelto en solventes orgánicos y que puede contener agentes suavizantes, pigmentos y rellenos orgánicos.

Pinturas conductoras: aquella diseñada para producir una capa eléctricamente conductora por la incorporación de elementos metálicos.

Pintura de dos componentes: aquella que es almacenada en dos envases, los cuales deben ser mezclados en proporciones correctas al momento de usar permaneciendo en condiciones útiles por un tiempo limitado.

Pintura electrostática: pintura líquida o en polvo, que se aplica bajo la acción de un campo electromagnético.

Pintura en aerosol: aquella que es aplicada en forma atomizada presionando una válvula sobre la tapa del envase.

Pintura fosforescente: pintura luminosa que contiene pigmentos de fósforo que absorben energía luminosa y la emiten durante un período corto de tiempo en forma de luz visible.

Pintura fungicida: aquella que impide el crecimiento de mohos sobre la película seca.

Nota: Esta propiedad es frecuente obtenida por el uso de aditivos especiales, así

también ciertos pigmentos podrían por sí mismos contribuir a las propiedades fungicidas de la pintura.

Pintura luminosa: aquella que tiene como principal característica reflejar la luz.

Pintura metálica: aquella cuya terminación entrega una película con apariencia metálica producida por la incorporación de finas escamas tales como cobre, bronce o aluminio que se laminan dando finalmente una apariencia más lustrosa.

Pintura óleo - resinosa: aquella en la cual el vehículo no volátil consiste en una mezcla de un aceite secante con una resina.

Pintura para señales y demarcaciones de tránsito: aquella utilizada en la demarcación de vías y calzadas, cuya característica principal es su alta durabilidad y visibilidad diurna y nocturna.

Pintura preparada: mezcla homogénea de los constituyentes de una pintura en la que sólo se requiere agregar solventes para su aplicación.

Pintura reflectante: aquella que contiene un material reflectante (microesferas de vidrio) para que la película de pintura sea visible en la noche.

Pintura resistente al ácido: aquella formulada para resistir el ataque de ácidos bajo condiciones específicas.

Pintura resistente al álcali: aquella formulada para resistir el ataque por álcali bajo condiciones específicas.

Pistola de pulverización: equipo manual empleado para aplicar pinturas en forma pulverizada. Un compresor entrega aire comprimido que llega a la pistola por medio de una manguera, produciendo la atomización de la pintura y su proyección sobre la superficie.

Poder cubriente: capacidad de una pintura para enmascarar el color o las diferencias de color de un sustrato.

Polímero: compuesto químico empleado como ligante en la fabricación de pinturas.

Punto de rocío: temperatura a la cual una mezcla de aire-vapor no saturado debe enfriarse para alcanzar el estado de saturación.

R

Recubrimiento: todo material que forma película, ya sea pintura, barniz, laca u

otro producto relacionado, que se aplica sobre un sustrato con el objeto de conferir a éste propiedades decorativas, protectoras y funcionales.

Relleno: producto de consistencia líquida o pastosa que es aplicado para eliminar defectos menores sobre la superficie antes del pintado.

Removedor: material líquido pastoso que ablanda y suelta (remueve) la película de pintura facilitando su desprendimiento por raspado.

Rendimiento: superficie cubierta por un determinado volumen (o masa) de pintura o barniz cuando se aplica en una capa simple de espesor constante. Se relaciona de modo directo con el contenido de sólidos en volumen. Se expresa como m^2/l o m^2/gal .

Rendimiento teórico: área máxima de sustrato que puede cubrirse con una pintura en condiciones ideales, bajo un espesor determinado. Presupone una capa pareja sobre la superficie lisa y no considera pérdidas de ninguna especie. Tiene relación directa con el contenido de sólidos en volumen.

Retape: ver aparejo.

Resina: producto químico, de origen natural o sintético que se emplea como ligante en la fabricación de pinturas.

Resina acrílica: producto químico sintético obtenido a partir de ácidos acrílicos y que se usa como ligante en la formulación de pinturas.

Resina alquídica: producto químico sintético obtenido a partir de alcoholes polihídricos y ácidos polibásicos. Usados como ligantes en la fabricación de pintura.

Resina de caucho-clorado: producto químico sintético obtenido por la cloración del caucho. Usado como ligante en la fabricación de pinturas.

Resina de isocianato: producto químico sintético empleado en la fabricación de catalizadores de pinturas poliuretánicas.

Resina de nitrocelulosa: producto químico obtenido por la nitración de la celulosa y empleado como ligante en la fabricación de pinturas.

Resina de poliéster: producto químico sintético empleado como ligante en la fabricación de pinturas. Incluye las resinas alquídicas.

Resina de poliuretano: producto químico sintético obtenido por la reacción de una resina de isocianato con resinas hidroxílicas.

Resina de silicona: producto químico sintético que contiene grupos polisiloxanos.

Utilizado como ligante en la fabricación de pinturas.

Resina epóxica: producto químico sintético obtenido por la reacción de fenoles y aldehídos. Empleado como ligante en la fabricación de resinas.

Resina estireno-acrítica: producto químico sintético, obtenido por la reacción de estireno y metacrilatos, usado como ligante en la fabricación de pinturas de base acuosa.

Resina fenólica: producto químico sintético, obtenido por la reacción de fenoles y aldehídos. Empleado como ligante en la fabricación de resinas.

Resina natural: sustancia orgánica de origen animal, fósil o vegetal empleada como ligante en la fabricación de pinturas.

Resina sintética: resina resultante de reacciones químicas controladas por el hombre.

Resinas vinílicas: producto químico formado por compuestos vinílicos como homopolímeros o copolímeros. Utilizada como ligante en la fabricación de pinturas. *Nota:* Existen resinas que no se mencionan en este documento debido a la escasa aplicación que representan actualmente.

Retardante: solvente agregado a un recubrimiento para retardar el secado, facilitar su aplicación y mejorar su nivelación.

Retardante de llama: aditivo incorporado a la pintura para retardar el fuego y su propagación.

S

Sangrado: defecto que presentan algunas pinturas que, al ser aplicadas sobre otra de distinto color, permiten que éste migre a su superficie provocando manchas coloreadas.

Satinado: acabado decorativo semi-brillante, con mayor tendencia a mate; similar al brillo de una cáscara de huevo.

Secado: cambio físico del material de recubrimiento desde el estado líquido al estado sólido, debido a la evaporación del solvente, reacciones químicas del medio ligante, o una combinación de ambas causas. El tiempo de secado dependerá de la temperatura, humedad relativa, tipo de superficie y espesor de la película húmeda aplicada.

Secante: aditivo que se incorpora a pinturas y barnices con el objeto de acelerar su secado. Normalmente es un compuesto organometálico que se suministra en forma líquida.

Seco en polvo: etapa de secado que se distingue cuando al agregar fibras de algodón o un producto en polvo fino, estos pueden ser removidos completamente mediante un soplado suave.

Seco al roce: etapa de secado que se distingue cuando puede deslizarse suavemente un dedo sobre la superficie de la película, sin ejercer presión, sin que se adhiera parte del producto ni queden marcas sobre la película.

Seco al tacto: etapa de secado que se distingue cuando al tocar suavemente con un dedo la superficie de una película, sin ejercer presión, ésta se nota pegajosa, pero ninguna parte del producto queda adherida al dedo.

Seco duro: etapa de secado que se distingue cuando al ejercer una máxima presión sobre la película con el dedo pulgar, sin ejercer torsión, no quedan huellas sobre la misma al pulir suavemente el área de contacto con un paño.

Seco no pegajoso: etapa de secado que se distingue cuando al colocar sobre la película un trozo de papel o de hoja de aluminio, de características definidas, y ejercer una presión durante un tiempo determinado, éste se desprende al eliminar la presión.

Seco para recubrir: etapa de secado que se distingue cuando se puede aplicar una segunda película sobre la ya seca, sin producir irregularidades en la superficie ni pérdida de adherencia de la primera película y el tiempo de seco total de la segunda película no excede del máximo especificado para la primera.

Seco total: etapa de secado que se distingue cuando al ejercer una máxima presión sobre la película con el dedo pulgar, en una determinada posición del brazo, y girar el dedo en un ángulo de 90°, la película no se desprende o sufre deformaciones visibles.

Sistema de pintura o de barniz: esquema de materiales de recubrimiento aplicados en capas sucesivas para conferir propiedades protectoras, decorativas o funcionales a un sustrato.

Sólidos en peso: material sólido contenido en la pintura, expresado como porcentaje en peso.

Solvente: líquido volátil en el cual se disuelven o suspenden los componentes de la pintura. Puede ser agua o compuestos orgánicos normalmente destilados del petróleo o sintéticos.

Surfactante: aditivo que tiene la propiedad de reducir la tensión superficial entre un sólido y un líquido o entre un líquido y el aire.

Suspensión: mezcla homogénea de partículas sólidas finas en un líquido.

Sustrato: superficie sobre la cual se aplica un recubrimiento.

T

Tapaporos: composición pigmentada para rellenar los poros o irregularidades en una superficie antes de realizar la aplicación de los otros recubrimientos.

Tinte: líquido coloreado destinado a dar color a superficies sólidas absorbentes sin formar película.

Tixotropía: fenómeno por el cual ciertas pinturas espesan (aumentan su viscosidad) cuando están en reposo, y cuando son agitadas se hacen más fluidas (disminuye su viscosidad). Ofrecen la ventaja de tener buena brochabilidad y resistencia al descuelgue en superficies verticales.

Tizado: ver caleo y/o destizado.

Trementina: líquido volátil usado para diluir pinturas, barnices, o productos afines, obtenido por destilación de la resina exudada por árboles de pino vivos. Llamado antiguamente aguarrás natural.

V

Vehículo no volátil: ver ligante.

Vehículo volátil: componente de una pintura que se evapora durante el secado.

Velado: defecto provocado por la condensación de agua sobre la película de pintura durante el secado bajo condiciones de alta humedad y baja temperatura, que se caracteriza por una tonalidad grisácea o blanquecina.

Vida útil: período de tiempo durante el cual un material de recubrimiento puede ser aplicado satisfactoriamente a un sustrato luego de la apertura del recipiente o después de las reacciones de curado producidas por la adición de catalizadores, activadores, endurecedores u otros aditivos.

Viscosidad: resistencia interna que poseen los líquidos al fluir.





INFOR

Instituto Forestal

SANTIAGO

Huérfanos 554

Casilla 3085

Fono: (56-2) 693 0700

Fax: (56-2) 638 1286

e-mail: info@infor.cl

<http://www.infor.cl>

CONCEPCION

Camino a Coronel

km 7,5 - Casilla 109 C

Fono: (56-41) 37 0027-28-29-30

Fax: (56-41) 37 0031

VALDIVIA

Fundo Teja Norte

Casilla 385

Fono: (56-63) 21 1476

Fax: (56-63) 21 8968

COYHAIQUE

Baquédano 645

Fono: (56-67) 23 3585

Fax: (56-67) 23 3585

e-mail: info@infor.cl

<http://www.infor.cl>