



Business Unit

CARROCERÍA

 **REPARACIÓN DE LA CARROCERÍA Y
PREPARACIÓN-EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES**



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -

LOS APAREJOS



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

ÍNDICE

LOS APAREJOS: PREPARACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS ACABADOS	01
COMETIDO DEL APAREJO EN LA REPARACIÓN.....	01
TIPOS DE APAREJOS	01
. APAREJOS ESTANDAR, MS Y HS	01
. APAREJOS HÚMEDO SOBRE HÚMEDO	01
APAREJOS TINTABLES	02
FORMULACIÓN DE LOS APAREJOS.....	02
APAREJOS PPG	02
. PRIMA.....	03
. KOBAS 5+1	03
APAREJADO DE LAS SUPERFICIES A REPINTAR	05
. PREPARACIÓN DEL APAREJO	06
. APLICACIÓN DEL APAREJO	07
. LIJADO DE LOS APAREJOS	09
. LIJADO EN SECO Y LIJADO AL AGUA.....	09
. PROCESO DE LIJADO EN SECO	10
. PROCESO DE LIJADO AL AGUA.....	11
. EL LIJADO ESCALONADO: JUSTIFICACIÓN DE LOS PASOS INTERMEDIOS	12



Business Unit



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

LOS APAREJOS: PREPARACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS ACABADOS

COMETIDO DEL APAREJO EN LA REPARACIÓN

Las pinturas de acabado no se pueden aplicar directamente sobre las masillas o las imprimaciones, ya que no proporcionan una buena calidad superficial, pudiendo aparecer problemas como absorciones de la pintura o “rechupados”, merma del brillo, etc. Los aparejos son las pinturas de preparación o de fondo que deben aplicarse antes de las de acabado y tienen una doble misión: de una parte nivelar superficialmente las zonas reparadas; y de otra, proporcionar un estado superficial óptimo para la aplicación de las pinturas de acabado, de forma que éstas puedan desarrollar todas sus cualidades de extensibilidad y brillo.

La forma más empleada de uso del aparejo consiste en su aplicación con pistola sobre masillas e imprimaciones, para una vez seco y endurecido proceder a su lijado, lijado del cual dependerá en gran medida la calidad estética del acabado final, brillo, extensión y ausencia de marcas.

TIPOS DE APAREJOS

APAREJOS ESTANDAR, MS Y HS

El aparejo proporciona, gracias al espesor de película seca que puede alcanzar, la capacidad de relleno e igualación iniciada con las masillas. De esta forma se distinguen los aparejos en varios tipos según sea mayor o menor su capacidad de relleno, es decir, del espesor máximo que se pueda alcanzar con ellos.

Como este espesor máximo es función de la composición del aparejo, y en concreto de su mayor o menor contenido en sólidos, es de donde surgen las denominaciones de ESTÁNDAR, MS (contenido medio de sólidos) y HS (alto contenido de sólidos). El contenido en sólidos representa, por tanto, la cantidad de producto que queda depositado sobre la superficie una vez que se han evaporado los distintos disolventes y diluyentes.

APAREJOS HÚMEDO SOBRE HÚMEDO

Una forma de emplear los aparejos es la denominada “húmedo sobre húmedo”, que se suele indicar con las siglas H/H o W/W. En esta forma de trabajo, se usa el aparejo sólo como capa intermedia o aislante entre las masillas e imprimaciones y los acabados, sin buscar un efecto nivelador. Por ello no existe un lijado posterior tras su aplicación y la pintura final se aplica sobre el aparejo cuando aún tiene mordiente (sobre húmedo).



Business Unit



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

APAREJOS TINTABLES

Otra forma importante de empleo de los aparejos surge de la necesidad de conseguir un fondo sobre el que aplicar la pintura de acabado que presente una tonalidad lo más parecida posible al color del acabado para conseguir la cubrición en el menor número posible de manos de pintura.

Esto se consigue con los denominados aparejos tintables o coloreables, que permiten ser formulados con la adición de ciertas cantidades de pintura de acabado, de modo que el aparejo se formula en cada caso con el color deseado.

FORMULACIÓN DE LOS APAREJOS

Generalmente, un mismo producto puede emplearse de varias formas en función de:

- Los catalizadores y diluyentes que se empleen con él.
- Otros materiales añadidos.
- Las proporciones de mezcla.

Es decir, un mismo producto base puede emplearse con unos u otros catalizadores y diluyentes para ser utilizado como aparejo estándar, aparejo HS, aparejo MS, aparejo húmedo sobre húmedo, etc.

APAREJOS PPG

Los aparejos en los que se fundamenta la línea de pintado de PPG son tres:

- Aparejo PRIMA D839.
- Aparejo KOBA 5+1 D838 y D-8046.
- Aparejo Greymatic.



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

PRIMA

El aparejo PRIMA puede emplearse como:

- Aparejo estándar: espesor de 80-120 mm.
- Aparejo MS: espesor de 200 mm.
- Aparejo H/H: espesor de 25 mm.
- Aparejo H/H tintable: espesor de 30 mm.



KOBA 5+1

El aparejo KOBA 5+1 puede emplearse como:

- Aparejo estándar: espesor de 40-80 mm.
- Aparejo MS: espesor de 200-280 mm.
- Aparejo H/H: espesor de 30 mm.





IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -

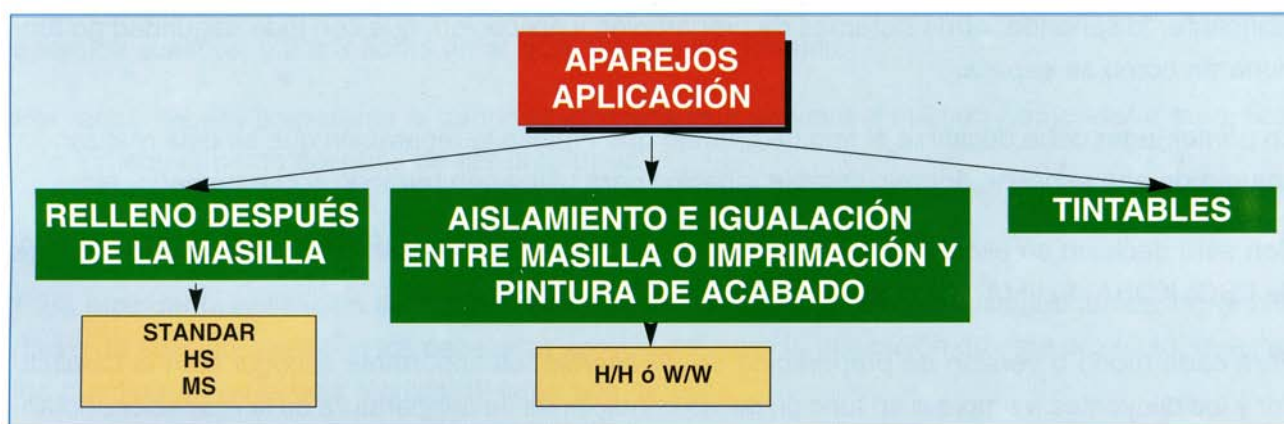


LOS APAREJOS

De estas características fundamentales de los aparejos se deduce que se empleará, siempre que sea posible, el aparejo PRIMA en piezas nuevas y daños de baja o media intensidad. Además, podrá colorearse cuando sea necesario y pueda emplearse en espesores pequeños.

El aparejo KOBA debe utilizarse con preferencia en aquellos casos en los que la intensidad del daño precise un mayor espesor de aparejo.

Los aparejos son de naturaleza acrílica de dos componentes, con catalizador de isocianatos.





IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

APAREJADO DE LAS SUPERFICIES A REPINTAR

Los aparejos se aplican con pistola aerográfica sobre la superficie o superficies que lo precisen; bien sea un panel o pieza completa (como en sustituciones o deformaciones de gran extensión); o únicamente sobre una zona restringida de la pieza cubriendo directamente una pequeña deformación o sobre la masilla de poliéster aplicada. En este último caso es importante realizar correctamente el proceso de lijado de la masilla y de matizado de la zona circundante.





IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM+

ZOOM-



LOS APAREJOS

PREPARACIÓN DEL APAREJO

Para obtener resultados satisfactorios en los repintados es imprescindible seguir a rajatabla las indicaciones sobre la preparación del aparejo que se vaya a utilizar. Constituye un gran error intentar utilizar un aparejo en una forma que no esté especificada por su fabricante, “diseñando” otros sistemas de preparación y aplicación, que con toda seguridad no funcionarán como se espera.

En primer lugar debe decidirse el tipo de aparejo que precisa la reparación que se esté realizando: aparejo de alto espesor, aparejo tintable, un aparejo para utilizar en húmedo sobre húmedo, etc.

Con esta decisión se escoge qué aparejo es el más indicado de entre los disponibles en la gama de PPG: KOBAS, PRIMA,... y cual va a ser su modo de preparación. Para cada modo o versión de preparación de un aparejo, es importante escoger bien el catalizador y los diluyentes a emplear en función de las condiciones de temperatura en la aplicación, optando por los “rápidos” cuando la temperatura sea inferior a 18° C, los “medios” cuando esté comprendida entre 18° C y 25° C y los “lentos” cuando sea superior a 25° C.

La regla volumétrica de mezcla es la única herramienta que asegura haber preparado correctamente el aparejo.

Otro punto importante en cuanto a la preparación de los aparejos es tener en cuenta su relativamente corto tiempo de uso o “Pot Life”; es decir, el tiempo máximo que deja la mezcla para su aplicación antes de comenzar a endurecer. Este tiempo oscila entre 30 y 60 minutos en el caso de los aparejos acrílicos.

Por tanto, deberá prepararse la cantidad estimada que se vaya a utilizar, y proceder a su aplicación inmediatamente después de ser preparado.





IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

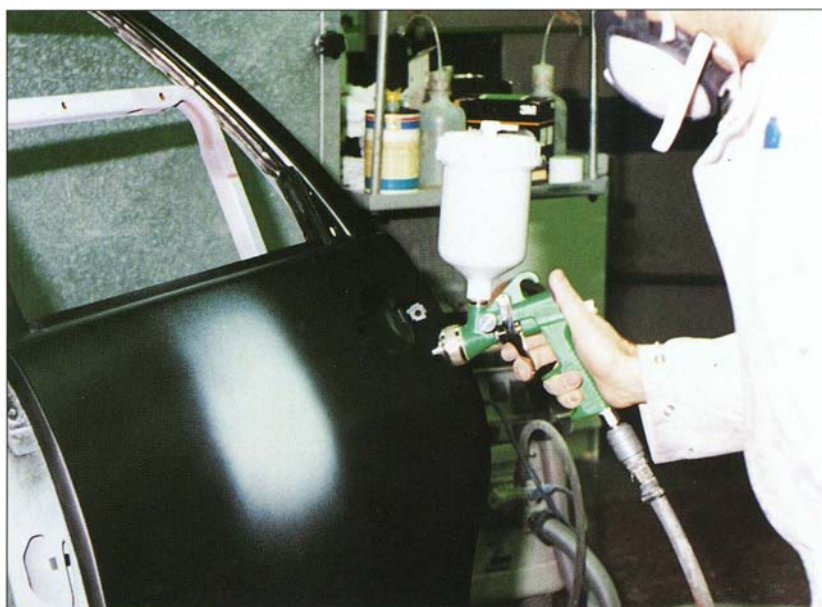
APLICACIÓN DEL APAREJO

Para efectuar la aplicación del aparejo se emplean las pistolas aerográficas habituales, de gravedad o de succión, pero con los cabezales apropiados para la aplicación de este producto, que no son otros que los que figuran en la hoja técnica de cada uno de ellos. Según sea la composición de la mezcla, y el tipo de pistola, se precisarán boquillas desde 1.6 mm a 2.2 mm.

Cada aparejo precisa un tipo de boquilla de pistola, y regular la presión de ésta a 3 ó 4 Kg/cm².

No debe intentarse el empleo en otras condiciones, que resulten de realizar ajustes de caudal o cualquier otra manipulación de la pistola o su forma de uso, ya que la aplicación no se llevará a cabo de forma óptima.

El empleo de pistolas HVLP (alto volumen con baja presión), supone una mejor optimización de la pintura-aparejo, si bien es preciso regular las mismas como indique el fabricante. El empleo de este tipo de pistolas implica modificar los hábitos de aplicación tales como la velocidad de movimiento de la pistola, ya que con ellas se consigue depositar más pintura sobre el soporte, y se corren riesgos de descolgados por excesiva carga de material.



El lugar idóneo para la aplicación de los aparejos es la cabina de pintura, sobre todo si es grande la zona a cubrir. No obstante, un plano aspirante, y más si cuenta con un plenum o campana de impulsión superior, puede resultar muy adecuado para esta aplicación.

Si además se emplean pistolas HVLP, cuya pulverización es muy inferior a la de las pistolas convencionales, los inconvenientes de una aplicación aerográfica fuera de la cabina quedarán minimizados.



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

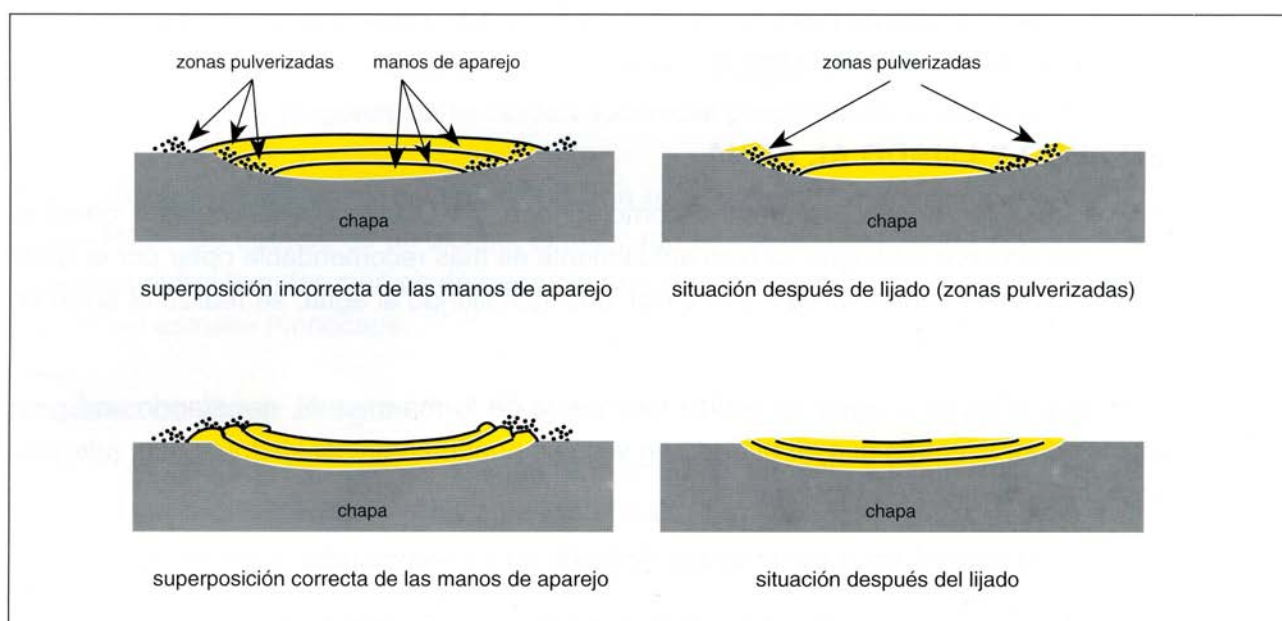
Otra consideración que hay que hacer al hablar de la aplicación de los aparejos es la necesidad de realizar un buen enmascarado de las zonas circundantes, para evitar posteriores trabajos de limpieza de lunas, paneles o molduras pulverizadas. Como sucede con cualquier aplicación de pintura, es importante respetar los tiempos de evaporación, que en el caso de los aparejos de medio y alto espesor es crucial, ya que influye de manera decisiva en los posibles defectos que se pueden crear por secado deficiente.

Normalmente este tiempo es de entre 5 y 10 minutos según el espesor de mano aplicada; de aquí la importancia de la preparación del aparejo (tiempo y cantidad) que ya se ha expuesto en el apartado de “preparación del aparejo”.

En los aparejos empleados como nivelación de superficies deformadas (aparejos lijables), por término general son necesarias varias manos para cubrir los daños; aplicando mayor número de ellas allí donde es necesario.

Por ejemplo, en un panel con una reparación localizada, hay que aplicar mayor espesor de aparejo sobre la zona previamente enmasillada, que sobre las zonas circundantes. La forma de superponer las manos de aparejo lijable ha de ser tal que se apliquen manos sucesivas de menor extensión, comenzando por la mayor y terminando por la menor y nunca al contrario. Esto se hace así porque en el contorno de la superficie aparejada en cada una de las manos queda aparejo pulverizado, que si es cubierto con la mano siguiente, tras el lijado puede quedar en la superficie.

Este aparejo pulverizado no constituye en modo alguno una buena base para la aplicación de la pintura de acabado, provocando absorciones o rechupados.





LIJADO DE LOS APAREJOS

Siempre es importante realizar la ejecución de un proceso de lijado siguiendo todas las premisas técnicas, pero en el caso del lijado de los aparejos, la trascendencia es máxima, ya que sobre esta superficie lijada se aplican las pinturas de acabado, y por tanto cualquier defecto en su ejecución quedará como un defecto claramente visible. Es importante recalcar la necesidad de no comenzar el lijado de los aparejos hasta que éstos no estén completamente secos, sobre todo cuando se hayan empleado en las versiones que proporcionan altos espesores de película.

Los tiempos de secado del aparejo PRIMA a 20° C van desde 3 horas (120 micras de espesor) a 5 horas (200 micras de espesor).

En el caso del KOBAS 5+1, hay que esperar 3 horas cuando se aplican unas 80 micras, 5 horas cuando se aplican 200 micras, y hasta 12 horas de secado si se han aplicado como HS las 300 micras que pueden obtenerse.

El aparejo 2K NCT queda seco en unas 2.5 horas a 20° C, aplicado en cualquiera de sus dos variedades: como aparejo MS o aparejo estándar.

LIJADO EN SECO Y LIJADO AL AGUA

El lijado de los aparejos acrílico-poliuretano como PRIMA, KOBAS, D-8046, Greymatic, etc., puede ser en seco o al agua, si bien actualmente es más recomendable optar por el lijado en seco, ya que obteniendo una calidad superficial igual que lijando al agua, se realiza el lijado en menor tiempo.

Esto es así porque el lijado al agua se realiza totalmente de forma manual, generando una gran cantidad de suciedad, mientras que en el lijado en seco se pueden emplear lijadoras que, además, suelen contar con sistemas de auto-aspiración. Por otra parte, el empleo del agua como ayuda de lijado no es recomendable por los riesgos que supone su uso tales como:

- Posibilidad de generar oxidación al poder quedar agua retenida en el seno del aparejo.
- Ocasionar defectos de hervidos al proceder al secado de la pintura de acabado.
- Estar en una zona de trabajo donde se emplea la corriente eléctrica en distintas herramientas y equipos (lijadoras, extractores, lámparas, etc.).



PROCESO DE LIJADO EN SECO

El proceso de lijado en seco de cualquiera de los aparejos mencionados es idéntico cualquiera que sea el espesor aplicado, si bien cuanto menor sea este espesor menor será el uso que deba hacerse de las lijas de desbaste.

Una vez que el aparejo aplicado ha endurecido completamente se inicia el lijado con una máquina roto-orbital o excéntrica utilizando lijas de grano P220 ó P240. Una vez concluido este primer paso o lijado de desbaste, con el que se habrá dejado perfilado el nivel superficial requerido, se prosigue con un nuevo lijado con lijas de grano P320, si se inició con P220, o grano P360 si fue con P240.

Realizando este lijado sobre toda la superficie desbastada con los granos anteriores, se consigue terminar de perfilar la superficie y eliminar las marcas de lijado gruesas, debiendo quedar toda la superficie de aparejo exclusivamente con marcas de lijado de este paso intermedio.

Para finalizar, y como la siguiente operación que se realizará será la de aplicación de las pinturas de acabado, es preciso preparar todas las superficies que deban ser pintadas de forma óptima.

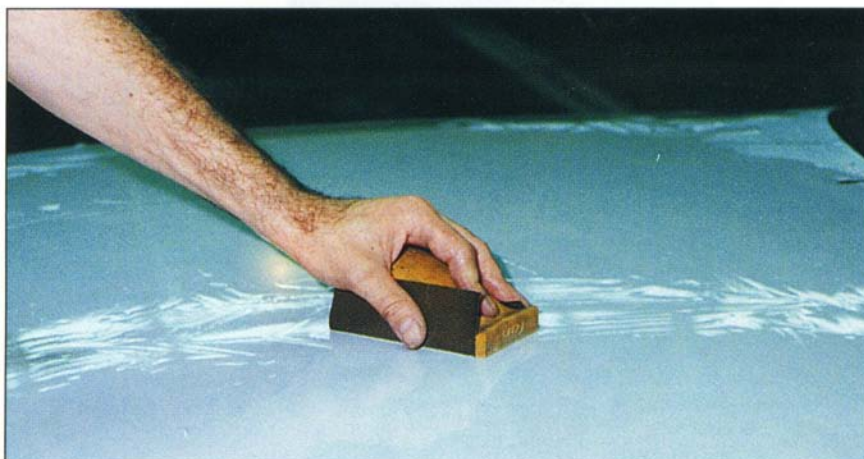
Estas superficies a pintar no pueden ser otras que o bien el aparejo aplicado (que cubre masillas e imprimaciones), o bien la pintura preexistente que precise ser cubierta de nuevo por pintura o barniz.

Para realizar la preparación de estas superficies a repintar, se procede a un lijado muy fino que se define como “afinado” o “matizado”, con el que se consigue eliminar las marcas de lijado anteriores en el aparejo, y proporcionar la calidad superficial precisa tanto al aparejo como a la pintura.

Si la pintura de acabado es del tipo monocapa o brillo directo, el matizado se realiza con lijas de grano P400. De tratarse de un bicapa, el matizado se realiza con grano P500, para asegurar que la pintura cubra bien las marcas de lijado, ya que el espesor de la pintura de base bicapa es menor que la del esmalte monocapa.



PROCESO DE LIJADO AL AGUA



El proceso de lijado de aparejos al agua responde básicamente a los mismos requerimientos que el lijado en seco, si bien al ser más agresivo el lijado con agua, es preciso emplear granos de abrasivo más finos.

Las lijas a emplear en el lijado al agua, manual y con tacos, son las siguientes:

- Lijado de desbaste con granos P320 o P360.
- Lijado intermedio con granos P500 o P600, según se haya empleado anteriormente P320 ó P360 respectivamente.
- Y por último, afinado del aparejo con grano P1000 si se trata de pinturas monocapas, y P1200 si se trata de bicapas.



IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

EL LIJADO ESCALONADO: JUSTIFICACIÓN DE LOS PASOS INTERMEDIOS

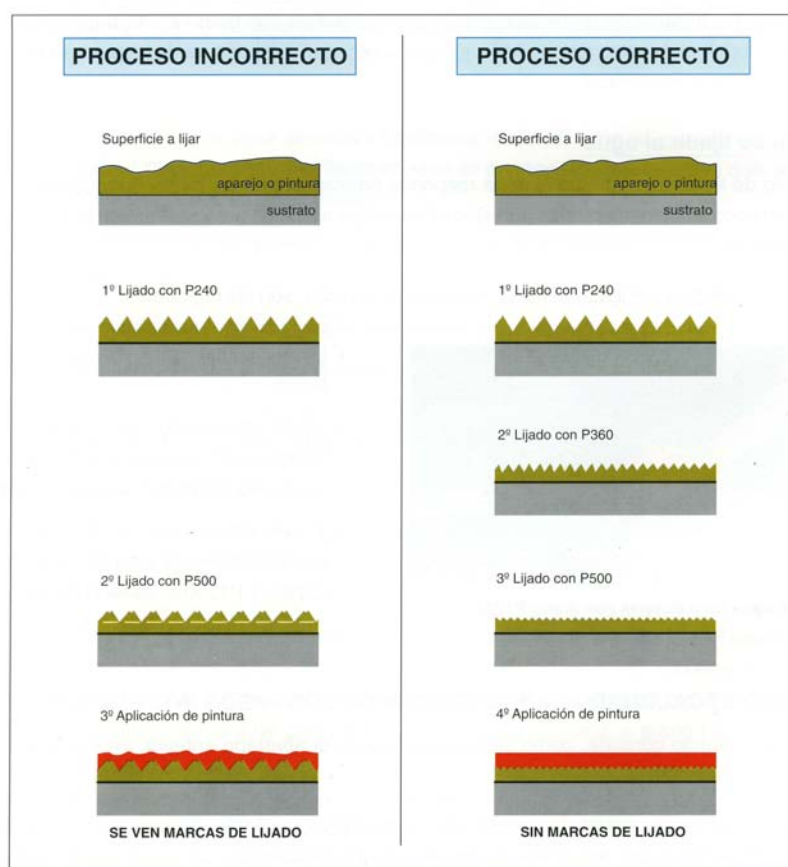
El lijado escalonado consiste, como se ha expuesto en el apartado anterior, en el empleo de las lijas de forma racional.

Si hay que nivelar una superficie enmasillada o aparejada mediante el arranque de material con una lija, esto se efectuará de forma más rápida con lijas más bastas. Sin embargo, la calidad de la superficie obtenida será muy deficiente, dejando marcas de lijado que no será capaz de ocultar la pintura de acabado.

Por ello, primero se realiza el desbaste con las lijas de grano más grueso, y se termina el lijado con lijas finas que dejen marcas de lijado que puedan cubrir las pinturas de acabado.

Generalmente no se puede pasar de la lija de desbaste a la de acabado directamente, dado que hay excesiva diferencia de tamaño de grano entre una y otra, y ello obliga a emplear una o varias lijas intermedias. De no ser así, tan sólo erosionaría los picos de las marcas de lijado del desbaste.

A continuación se muestra un ejemplo indicativo de cuales deben ser los pasos de lijado de un aparejo que deben realizarse antes de proceder a la aplicación de una pintura de acabado.





IMPRIMIR

ÍNDICE



ZOOM +

ZOOM -



LOS APAREJOS

En un proceso escalonado de lijado se admite el empleo de una lija de hasta tres posiciones más finas de la escala FEPA, para asegurar un buen rectificado del lijado anterior.

El “último” lijado del aparejo o “afinado” del mismo es diferente según se trate de aplicar pinturas monocapas o bicapas; ya que la pintura monocapa tiene mayor espesor de película que la bicapa (descontando el espesor del barniz, que al ser transparente, evidentemente cubre peor las marcas de lijado).

