

ESPECIALISTAS
RECOMENDACIONES
Y APLICACIONES



*El conocimiento
que acompaña
a los especialistas*

PINTURAS

SOQUINA.

Valoriza a los que pintan

Autor:

Rodrigo Infante Tirado - Licenciado en Química - PUC de Chile.
rinfante@soquina.cl

Unidad Técnica Comercial

PINTURAS



Valoriza a los que pintan

Pedro Antonio González 3702
Estación Central, Santiago de Chile
Fono (02) 585 2700.
Fax (02) 683 4582.

www.soquina.cl

Asistencia Técnica
800 22 3500

Objetivo

El presente documento enseña a elegir, aplicar y especificar las pinturas, para proteger y decorar los distintos materiales de construcción que habitualmente hay en las obras, con el objeto de obtener con ellas, los mejores resultados a través del tiempo.

A continuación describiremos las características de cada material de construcción, desde un punto de vista pinturero, para así entender mejor el comportamiento de las distintas pinturas sobre cada uno de ellos, indicando la preparación de la superficie, junto a la aplicación de las pinturas, para así especificar los "tipos o familias" de pinturas que se pueden aplicar exitosamente sobre cada material.



Monumento "Himno del Trabajo", hecho por Marta Colvin, ubicado al ingreso del edificio de la Cámara Chilena de la Construcción.

Madera protegida con una pintura al aceite de color azul, cuyo preparado fue una gentileza del autor, Rodrigo Infante Traba, Unidad Técnica Comercial Soquima.



Indice de Materias

Con qué y cómo pintar, sobre los siguientes materiales de construcción

SOCQUINA®

	Página
Grupo Mineral Alcalino.	
1.- <i>Estuco-mortero de cemento.</i>	5
2.- <i>Hormigón encofrado.</i>	8
3.- <i>Hormigón celular.</i>	10
4.- <i>Ladrillos de arcilla</i>	12
5.- <i>Fibrocemento-Pizarreño.</i>	14
Grupo Mineral Neutro.	
6.- <i>Yeso/cartón -Volcanita.</i>	15
7.- <i>Yeso.</i>	17
Metales.	
8.- <i>Fierro galvanizado y/o zincado.</i>	18
9.- <i>Fierro y/o acero.</i>	20
Biodegradables-maderas	21
Varios.	
10.- <i>Piscinas.</i>	24
11.- <i>El color en las pinturas.</i> <i>Historia e importancia.</i>	26
12.- <i>Materiales difícilmente pintables.</i> <i>Plástico, papel, cal y vidrio.</i>	27
13.- <i>Aspectos de seguridad.</i>	29
14.- <i>Humedad en las viviendas.</i> <i>Cómo resolvérlas antes de pintar.</i>	30
15.- <i>Sistemas resistentes al fuego y al calor</i>	33
16.- <i>Texturas</i>	35
<i>Productos Soquina según superficie</i>	36



SOQUINA

1

ESTUCO-MORTERO DE CEMENTO

El estuco se conoce desde hace mucho tiempo. A modo de historia las pirámides de Teotihuacan al norte de la ciudad de México estaban estucadas en su exterior con un color escarlata, originado por la mezcla del mortero con un insecto llamado Cochinilla que habita en los Nopales, de la familia de las cactáceas.

Se trata de una mezcla de cemento, arena y agua. Esta relación variará de acuerdo a su funcionalidad, dependiendo si es para exterior, interior o para piscinas. Sus propiedades mecánicas son muy importantes para el buen funcionamiento de las pinturas sobre él.

Deberá protegerse con pinturas porque es permeable al agua, y se meteoriza a través del tiempo, lo que significa

en términos prácticos que comienza a desgranarse, generando polvo continuamente.

Se dejará fraguar durante 28 días con el objeto que adquiera las propiedades mecánicas finales previamente establecidas. Durante este tiempo aparecerán sales sobre la superficie, que deberán ser eliminadas restregándolas con una escobilla ayudada con agua. También el empleo de máquinas "hidrolavadoras" de baja presión, eliminan fácilmente las sales junto al material disgregado sobre la superficie.

No es necesario quemar con ácido muriático; si se hace, el agua acidulada escurrirá sobre la superficie,



Pintura Premium para piscinas sobre estuco exterior

contaminando el jardín y el cimiento de la vivienda, causando otro tipo de daños en el mediano plazo; si es interior los daños serán aún peores, generando en los muros los llamados "salitreos" durante los inviernos lluviosos, cuando el cimiento y sobre-cimiento de la vivienda permitan el ingreso de humedad a ella, activando el ácido acumulado en ellos.

Así también, si se aplican pinturas sobre estucos húmedos antes del término de fraguado, los pigmentos pueden ser destruidos en algunas semanas por la alta alcalinidad de la superficie, variando por este motivo el color final de la pintura aplicada.

por el fabricante de ella, si no se hace, éstas actúan como anti-adherente, desprendiéndose la película de pintura a través del tiempo.

La superficie así preparada presenta aún un comportamiento alcalino de pH = 8-9 aproximadamente, característica inherente de este material, que puede ser mayor si se le ha adicionado cal hidratada para mejorar su plasticidad y retentividad; de ser así, debemos sellar la superficie con una sola mano de sellador acrílico incoloro, antes de aplicar las pinturas de terminación.

Debido a su alcalinidad, sólo se podrán aplicar sobre ella diferentes tipos de látex y esmaltes al agua, como



Esmalte al agua Pajarito sobre estuco interior

Después de este proceso, dejaremos secar la superficie por un día, quedando lista para ser pintada.

El "quemado" con ácido muriático no es necesario hacerlo para eliminar las sales originadas por el proceso de fraguado. Las sales y desmoldantes salen generalmente por hidrolizado con mediana presión. De todas maneras jamás debe quemarse con ácido antes de los 28 días de fraguado; si se hace, éste detendrá el proceso superficial de fraguado que se verifica bajo un ambiente alcalino, obteniéndose por este motivo menores resistencias mecánicas, respecto a las previamente establecidas, quedando las pinturas mal adheridas.

La limpieza de los pisos afinados como el de un radier, tiene aún mayor importancia cuando se trata de aplicar pinturas sobre ellos, debido a que la adherencia tiene que ser mayor respecto a la sobre los muros de una vivienda. Si la superficie tiene membrana de curado, tendrá que eliminarse de acuerdo a las instrucciones dadas

así también pinturas formuladas con resinas de Cacho Clorado y Acrílicas, como las de las piscinas. Los óleos, esmaltes sintéticos y barnices marinos aplicados sobre esta superficie, reaccionarán con la alcalinidad de ella, transformándose parte de la película de pintura en un jabón; a ésta reacción química se le llama "saponificación", en honor a la "saponina" que es un detergente que contiene la corteza del Quillay. La pintura así "saponificada", <soluble en agua> se desprenderá de la superficie lenta o rápidamente, dependiendo de las condiciones de humedad del lugar donde está ubicada la vivienda. La única manera de aplicar un óleo sobre esta superficie para evitar la "saponificación", es aplicar antes, una o dos manos de Látex Pajarito o de un Sellador Acrílico; así la película de óleo o esmalte no tomará contacto con la superficie alcalina, y no tendrá la posibilidad de "saponificarse". En el pasado los maestros aplicaban como sellador, una mano de "agua de cola animal" antes de pintar los muros con óleos opacos.

El empleo de pastas para muro sobre los estucos interiores, tiene sólo por objeto alisarlo, disminuyendo así el perfil de rugosidad de él, lo que permite un mejor acabado junto a un mayor rendimiento de las pinturas en general. Las pastas para muros no deben emplearse para corregir grietas, fisuras e imperfecciones de plomada del muro; éstas se corrigen sólo con yeso en interiores "secos" y morteros pre-dosificados para exteriores e interiores húmedos, como baños y cocinas.

Los estucos interiores cuarteados deberán repararse con yeso antes de pintarlos. Las pastas para muros no son la mejor solución para estas situaciones. La relación: agua, cemento y arena, y la granulometría de ésta, son muy importantes para evitar los cuarteos por contracción durante el proceso de fraguado. Así también el mantener el estuco húmedo durante la primera semana, evitará también lo que estamos describiendo.

Sobre los estucos exteriores generalmente se aplican

látex y esmaltes al agua directamente sobre él, sin necesidad de empastar, pero dependiendo del perfil de rugosidad de ellos, los rendimientos pueden llegar a ser muy bajos, como en el caso de los estucos chicoteados de alto perfil de rugosidad.

Nota:

Cuando por alguna razón se quiere empastar un muro exterior estucado, deberá hacerse con pastas especiales para estos efectos, solo en zonas poco lluviosas <menos de 300 mm de agua por año>, y lejanas al mar, junto a una aplicación muy delgada, sólo para alisar la superficie, y no para corregir imperfecciones.

Como terminación, sugerimos aplicar solamente esmaltes al agua, ya que su alta hidrófugabilidad no permitirá que el agua pase y sea absorbida por la pasta, lo que originará el desprendimiento de la película de pintura, junto al quiebre de ella durante los primeros inviernos lluviosos, si los hay.

PROCEDIMIENTO:

Fraguado durante 28 días.

Propiedades mecánicas: relación cemento/arena/agua, de acuerdo a su funcionalidad.

Ejemplo sugerido:

Estuco exterior: Cemento/arena/agua = 1 saco de 42.50 kg./95 lt./30 lt.

Estuco interior: Cemento/arena/agua = 1 saco de 42.50 kg./140 lt./36 lt.

Eliminación de sales por hidrolavado.

Eliminación de la membrana de curado si es que la hay (Pisos y H.A.).

Dejar secar.

Primer, si es necesario, empastar para alisar la superficie con:

PASTA para muros PM-6, ext.-int.

PASTA para muros PM-15, int.

PASTA para muros PM-A1, ext.-int.

PASTA para muros CI-2005, int.

Lijar y/o suavizar.

Segundo, aplicar como pintura de terminación:

LATEX Pajarito, ext-int.

LATEX Constructor, int.

LATEX Carnaval, int.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

AGUA Repelent, ext.-int.

PINTURA para piscinas PREMIUM y GAUCHO CLORADO.

Las texturas tienen acondicionadores y fijadores de superficie.

ACRILINAS: grano fino, medio y grueso, ext-int.

REVESTIMIENTO texturados: grano fino, medio y grueso, ext-int.

REVESTIMIENTO elastomérico: grano fino y medio, ext-int.

REVESTIMIENTO orgánico: grano fino, medio y revoque, ext-int, con y sin mica.

SOQUINA



El hormigón se conoce como material de construcción desde los primeros tiempos de las civilizaciones. Las primeras mezclas de materiales pétreos con aglomerantes, datan del año 7.000 Antes de Cristo, en Egipto, Grecia y Roma, teniendo un desarrollo tecnológico importante por parte de los Romanos durante el siglo primero Antes de Cristo. Ellos consiguieron un hormigón similar al que conocemos hoy día, lo que les permitió construir obras

estucos y enchapes de ladrillos.

Los desmoldantes hay que eliminarlos por hidrolavado o como lo indique el fabricante. Generalmente se pueden eliminar también con detergentes alcalinos, como los industriales. La eliminación de ellos, permite una buena adherencia de la película de pintura sobre el hormigón, característica muy importante para el buen comportamiento



Hormigón encofrado

que perduran hasta nuestros tiempos. Sin embargo, el mayor desarrollo tecnológico se inicia en la mitad del siglo XIX, continuando hasta el día de hoy.

A modo de ejemplo, la historia recuerda que los primeros morteros con yeso cocido y arenas, se emplearon en Egipto en el año 2.690 A.C.

Este material se emplea normalmente en losas, cielos y muros, compuesto también por cemento, arena, agua y algunos aditivos, con una conductividad térmica de $\lambda \approx 1.20$ Kcal/m²C/h. Debemos considerar que cuando se encofra, se emplean usualmente desmoldantes sobre los moldajes, que pueden ser metálicos, plásticos o de madera, para facilitar así en algunos días el despegue de ellos sobre la superficie del hormigón. Por este motivo pueden quedar residuos de estos productos químicos sobre la superficie, los cuales actúan como anti adherentes para las pinturas,



Estuco desprendido por resto de desmoldantes en el hormigón





de ellas a través del tiempo.

Si se quiere encharcar con ladrillos de arcilla sobre esta superficie, también es necesario eliminar el desmoldante para obtener una buena unión del mortero de pega.

Si se trata de muros exteriores, donde se ha especificado una terminación texturada, como las Acrilinas, es necesario lavar la superficie para eliminar los restos de los desmoldantes, y aplicar como imprimante, una sola mano de sellador fijador antes de aplicar la Acrilina, o los revestimientos texturados como los Estucos Elastoméricos; así también sobre los muros de los estacionamientos subterráneos, es común aplicar un buen látex como el Pajarito, y para que este adhiera, es necesario eliminar totalmente los restos de los desmoldantes empleados.

Los esquemas de pinturas y tratamientos, son los mismos señalados para las superficies estucadas que tienen el mismo grado de alcalinidad.

El hormigón deberá protegerse con pinturas porque es permeable al agua, y se meteorizará a través del tiempo, lo que significa en términos prácticos que comienzan a desgranarse, generando polvo continuamente.

PROCEDIMIENTO:

Fraguado durante 28 días.

Eliminación de sales y desmoldantes por hidrolavado.

Dejar secar.

Primero empastar para alisar la superficie con:

PASTA para muros PM-6, ext.-int.

PASTA para muros PM-15, int.

PASTA para muros PM-A1, ext.-int.

PASTA para muros CI-2005, int.

Lijar y/o suavizar.

Segundo, aplicar como pintura de terminación:

LATEX Pajarito, ext-int.

LATEX Constructor, int.

LATEX Carnaval, int.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

AGUA Repelent, ext-int.

Las texturas tienen acondicionadores y fijadores de superficie.

ACRILINAS: grano fino, medio y grueso, ext-int.

REVESTIMIENTO texturados: grano fino, medio y grueso, ext-int.

REVESTIMIENTO elastomérico: grano fino y medio, ext-int.

REVESTIMIENTO orgánico: grano fino, medio y revoque, ext-int, con y sin mica.

3

HORMIGÓN CELULAR

Este material relativamente nuevo, está compuesto por arena de sílice, cemento, cal, agua y un agente expulsor de aluminio, que bajo un sistema alcalino genera millones de micro esferas de aire distribuidas en la mezcla, generando así un material liviano que posteriormente se corta y se cura en una autoclave bajo condiciones controladas de humedad y temperatura.

Se emplean generalmente para la construcción de muros de viviendas y edificios.

Si son exteriores, se pueden estucar con morteros clásicos o con estucos hidrófugos de composición similar al HCA. (Hormigón Celular Autoclavado). En interiores, se pueden enlucir directamente con pasta para muros y yeso antes de aplicar las pinturas en general.

Los bloques son de color blanco, fácil de cortar y tienen una excelente aislación térmica ($\lambda = 0.17 \text{ Kcal./m}^2\text{C/h}$) y acústica. Así también por su estructura celular, tiene una alta resistencia al fuego y a la humedad. Sin embargo hay que protegerlo con pinturas, para que la exposición a la intemperie no los dañe a través del tiempo.

Como todo material de características alcalinas, los esquemas de pintura son los mismos señalados para las superficies estucadas, que tienen un grado similar de alcalinidad. Sin embargo no deben quemarse con ácido muriático y basta sólo un hidrolavado a baja presión para su limpieza antes de aplicar las pinturas.



Hormigón celular

SOQUINA





SOQUINA

Acrilina sobre hormigón celular.



PROCEDIMIENTO:

Eliminación del polvo por escobillado, o por hidrolavado.
Dejar secar.

Primero empastar para alisar la superficie con:
PASTA para muros PM-6, ext.-int.
PASTA para muros PM-15, int.
PASTA para muros PM-A1, ext.-int.
PASTA para muros CI-2005, int.
Lijar y/o suavizar.

Segundo, aplicar como pintura de terminación:
LATEX Pajarito, ext-int.
LATEX Constructor, int.
LATEX Carnaval, int.
ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.
ESMALTE al agua Constructor, ext-int.
AGUA Repelent.

Las texturas tienen acondicionadores y fijadores de superficie.
ACRILINAS: grano fino, medio y grueso, ext-int.
REVESTIMIENTO texturados: grano fino, medio y grueso, ext-int.
REVESTIMIENTO elastomérico: grano fino y medio, ext-int.
REVESTIMIENTO orgánico: grano fino, medio y revoque, ext-int, con y sin mica.



4

LADRILLOS DE ARCILLA

Como historia sobre su fabricación, se cree que tuvo origen en Caldea y de allí pasó a Asiria, ubicada en la antigua Mesopotamia, donde el primer mes del inicio del verano se le denominaba, "Mes del Ladrillo." También se conoce su empleo en la cultura de Elam, actualmente Khuzistán, en Irán, en los siglos IV al VI Antes de Cristo. Se han encontrado restos de ladrillos cerámicos en las civilizaciones I y II de Susa, que se estima en unos 3.000 años Antes de Cristo.

Hoy día tenemos dos tipos de ladrillos de arcilla de color rojo, los que se emplean sólo para enchapar y los propiamente tales. Ambos tienen una conductividad térmica de $\pm 0.50 \text{ Kcal/m}^{\circ}\text{C/h}$. Ambas materiales durante el proceso de fraguado del mortero de pega generan sales sobre las caras de los ladrillos, las que deberán eliminarse

de látex, esmaltes al agua y productos especiales para ladrillos, como los selladores acrílicos incoloros.

Los barnices marinos del tipo alquídico que normalmente se aplican sobre ellos, se "saponifican", presentando un blanqueo de la película junto con el desprendimiento de ella, durante un invierno lluvioso.

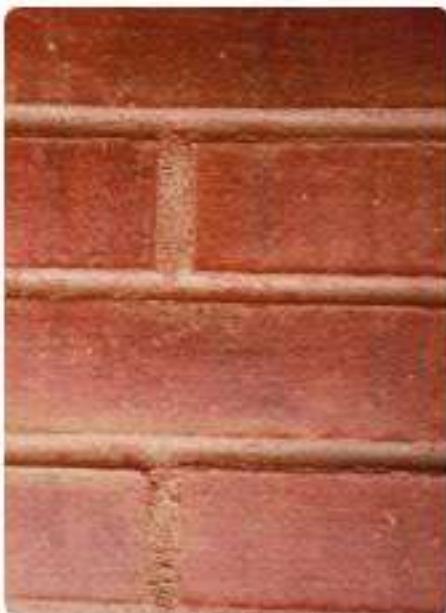
La protección de los ladrillos debe hacerse, debido a que durante los inviernos lluviosos absorben agua entre un 14% y un 22% según la norma chilena, NCh-169, la que al congelarse en el interior de ellos se expande un 17%, rompiéndolos. Los geólogos llaman a este proceso "meteorización" y así se forman las arenas en los desiertos y las piedras lajas en la cordillera. Esto sucede rápida o lentamente dependiendo de las condiciones climáticas.



Barniz marino saponificado, aplicación equivocada.



Ladrillos dañados por humedad



Sellador acrílico incoloro

después de 28 días sólo por "hidrolavado". Siempre debe evitarse el quemado con ácido muriático, debido a que los ladrillos en general son muy absorbentes, y parte de él no podrá eliminarse con el lavado, quedando parte del ácido en el interior de ellos.

La superficie una vez seca y sin sales presenta también un leve comportamiento alcalino, a pesar que los ladrillos de arcilla son prácticamente neutros. Esta alcalinidad la proporcionan las sales del mortero de pega. Debido a esto, sólo se podrán aplicar sobre ellos diferentes tipos

bajo las cuales está la vivienda. A modo de ejemplo, en Punta Arenas y Calama, esto puede suceder al cabo de un año, que son zonas donde caen muchas heladas en el año. En la zona central caen generalmente pocas heladas; sin embargo en Colina, Lampa y Batuco, caen más heladas que en Santiago, y el daño también puede ocurrir durante el primer año de exposición a la intemperie. Así también, en las zonas cordilleranas y en el sur del país, el daño a los ladrillos será más rápido respecto a la zona central y norte del país, como así también en los lugares cercanos al mar, donde el daño se producirá sólo por la

humedad y será más lento.

Si no están protegidos, la humedad puede ingresar a la vivienda, dañando por este motivo las pinturas junto a los revestimientos interiores en ella.

También existen ladrillos de hormigón, llamados "bloques". Ellos tienen un tamaño y una forma diferente. Generalmente son más permeables que los de Arcilla. Por su composición química presentan un comportamiento alcalino sobre toda la superficie. Por este motivo sólo los látex, los esmaltes al agua y los productos especiales se comportan bien sobre ellos.

Las canterías mal ejecutadas, es decir muy profundas,

son también una fuente permanente del mal comportamiento de los muros frente a las aguas de lluvia, en el sentido que es posible que la cantería quede muy cerca de los huecos del ladrillo, en especial si son del tipo princesa, así el agua puede ingresar por ahí. Así también, si los ladrillos se colocan "secos", las canterías, además de estar mal adheridas en cuanto a sus propiedades mecánicas, son permeables a las aguas de lluvia.

PROCEDIMIENTO:

Fraguado del mortero de pega durante 28 días; composición sugerida de él:

Relación de la mezcla: Cemento/arena/agua = 1 saco de 42.50 Kg./100 lt/35 lt.

Eliminación de sales por hidrolavado, después de 28 días.

Dejar secar durante 24 horas.

Como pintura de terminación y/o protección, aplicar lo siguiente:

LATEX Pajarito, ext-int.

LATEX Constructor, int.

LATEX Carnaval, int.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

AGUA Repelent, ext.-int.



Este material se ofrece como una solución para techos; también en planchas lisas como Eterplac para muros, y Hardisiding, Northway y Superboard Siding, como planchas texturadas que simulan la madera. A estos materiales los llamamos comúnmente "Pizarreño". Se trata de una mezcla de cemento, con fibras vegetales y sintéticas, libre de asbestos, para muros interiores y exteriores. Ambas variedades presentan un carácter alcalino, con un pH=8-10, un poco mayor a las superficies estucadas. La diferencia está en que no tiene sales de fraguado, como los estucos. Sin embargo presenta normalmente una capa de polvo sobre su superficie, que hay que eliminar con procedimientos mecánicos.

También están los techos de fibrocemento, en la variedad acanalada y lisa, los que también hay que

proteger, en el sentido que a través de los años se cristalizan por carbonatación, haciéndose porosos y permeables al agua de lluvia. La aplicación de pinturas para techos evita esta situación, como el TECHOORYL, que resiste excelentemente su alcalinidad y le otorga una gran impermeabilidad. Debido a su carácter alcalino, sólo se podrán aplicar sobre él, látex, esmaltes al agua y barnices acrílicos en general.

Si por razones de especificación se quiere aplicar sobre él, Oleos o Esmaltes Sintéticos en los interiores de baños y cocinas, deberá aplicarse previamente dos manos de Látex Pajarito o de Sellador Acrílico incoloro; así la película de óleo o de esmalte, no tomara contacto con la superficie alcalina, evitándose así la saponificación.



Fibrocemento envejecido, no pintable



Moho castoros

PROCEDIMIENTO:

Limpieza manual mecánica.

Protección de los elementos metálicos de fijación, (tornillos y clavos)

Eliminación de las suciedades por hidrolavado.

Dejar secar si se limpia con agua.

Como pintura de terminación:

LATEX Pajarito, ext-int.

SELLADOR acrílico incoloro.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

TECHOCRYL.

AGUA Repelent, ext.-int.



Este material de construcción, llamado comúnmente "Volcanita", "Gyplac" y "Knauf", se emplea sólo en interiores, con mucha frecuencia en cielos y muros. Se trata de una plancha de yeso que está forrada con un "papel pintable***". Su comportamiento químico es neutro, es decir no presenta problemas de alcalinidad, por lo que se pueden pintar sobre él, una gran variedad de pinturas con bastante éxito.

También las hay especiales para cielos, donde el yeso está reforzado con fibra de vidrio y tienen una forma texturada y dimensionada.

Si las planchas se fijan sobre la tabiquería con clavos o tornillos convencionales, estos deberán protegerse con anticorrosivos, para evitar así la corrosión sobre ellos, que de no hacerse, aparecerán al cabo de un tiempo manchas amarillas de óxido. Si se fijan con clavos o tornillos especiales, no es necesario hacerlo.

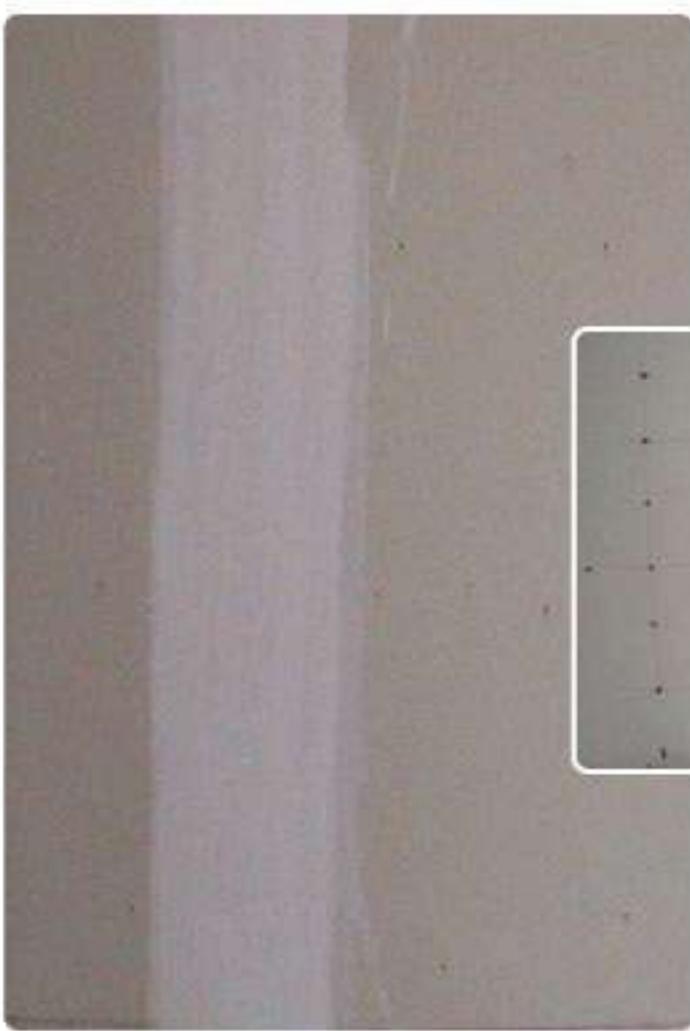
Sobre los clavos y tornillos así protegidos, se aplicarán pastas para muros Soquina, PM-15, PM-

6, CI-2205, y PM-A1. El objeto es alisar la superficie, mejorando el aspecto de ella. Las uniones de las planchas se pueden hacer invisibles, aplicando un yeso especial sobre una cinta autoadhesiva, como la "Joint Gard".

La superficie en general se podrá mejorar empastándola y recorriendo todos sus defectos. La superficie así preparada se pintará con óleos opacos, esmaltes y óleos sintéticos, esmaltes al agua, más una gran variedad de látex.

La tabiquería de madera deberá estar seca, con un contenido de humedad, igual o inferior a un 18 %, en caso contrario, la madera se secará naturalmente y adquirirá la humedad de equilibrio del lugar en algunos meses; así los clavos se soltarán y aparecerán sobre la superficie.

Las tabiquerías de acero galvanizado que se están empleando hoy día, nos aseguran una buena estabilidad estructural, junto a un buen comportamiento en este aspecto.



Unión invisible enguijarrada y enyesada



Fijaciones inadecuadas que tuvieron que recubrirse con pintura anticorrosiva para evitar la corrosión



PROCEDIMIENTO:

Proteger los clavos o tornillos con pintura anticorrosiva, sólo si se han empleado elementos de fijación inadecuados y susceptibles de oxidarse.

Si reemplan elementos de fijación barnizados o galvanizados, no es necesario protegerlos con pinturas anticorrosivas.

Las uniones, enguincharlas y taparlas con yeso base o pastas especiales; jamás con pasta para muros; así la superficie podrá ser empastada para mejorar su lisura, con los siguientes productos:

PASTA para muros PM-6, ext.-int.

PASTA para muros PM-15, Int.

PASTA para muros PM-A1, ext.-int.

PASTA para muros CI-2005, int.

Lijar y/o suavizar, y aplicar como terminación lo siguiente:

LATEX Pajarito, ext-int.

LATEX Constructor, Int.

LATEX Carnaval, int.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

AGUA Repelent.

OLEO Brillante Pajarito.

OLEO Sintético Constructor.

OLEO Opaco Pajarito, Int.

OLEO Opaco Constructor, Int.

ESMALTE Sintético Pajarito.

Nota: Si la volcanita en los cielos presenta manchas en forma de aureolas, debido a filtraciones de agua provenientes del techo de la vivienda, éstas sólo se podrán tapar aplicando Oleo Opaco Pajarito, y no con los tradicionales látex.

Las manchas son generalmente solubles en agua y por este motivo los látex solo las esparran sobre la superficie. Los Oleos son base solvente, y por este motivo no las disuelven y son capaces de taparlas.

**Sobre "papel pintable" están también los tableros de OSB, llamados SmartSide, en sus versiones Panel, Lap y Trim; son distintos tipos de tableros que simulan la madera. Se trata de un tablero de OSB recubierto con un papel fenólico saturado con resina. En este caso recomendamos aplicar látex y los esmaltes al agua en general.





SOQUINA

7

YESO

Este milenario material, que está compuesto por sulfato de calcio. Presenta generalmente un comportamiento neutro desde un punto de vista químico. Por este motivo es posible aplicar sobre él una gran variedad de pinturas con bastante éxito. Se emplea normalmente para enlucir, alisar y corregir superficies estucadas en zonas secas interiores. Tiene una gran capacidad de absorción, la que deberá tomarse en cuenta antes de aplicar pinturas sobre él.

Se dejará fraguar durante 3 a 4 días; esto dependerá

del espesor de la carga que apliquemos sobre el muro. Se recorrerá con pasta para muros para mejorar la superficie, se lijará y se aplicará como imprimante, una sola mano de SELLADOR ACRÍLICO INCOLORO, diluido un 50 % con agua. Este sellará y disminuirá por este motivo, la gran capacidad de absorción que tiene, lográndose así buenas aplicaciones y rendimientos de las pinturas en general.

Como terminación se podrán aplicar OLEOS OPACOS, OLEOS BRILLANTES, LATEX, Y ESMALTES AL AGUA.



Esmalte al agua Pajarito sobre yeso interior

PROCEDIMIENTO:

Dejar fraguar, y secar durante 3-4 días.

Lijar y aplicar Sellador Acrílico Incoloro.

Recorrer con las siguientes pastas para muros, si es necesario:

PASTA para muros PM-6, ext.-int.

PASTA para muros PM-15, int.

PASTA para muros PM-A1, ext.-int.

PASTA para muros CI-2005, int.

Lijar nuevamente.

Como pintura de terminación:

LATEX Pajarito, ext-int.

LATEX Constructor, int,

LATEX Carnaval, int.

ESMALTE al agua Pajarito, ext-int.

ESMALTE al agua Constructor, ext-int.

AGUA Repelent.

OLEO Opaco Pajarito

OLEO Opaco Constructor

OLEO Brillante Pajarito

OLEO Sintético Constructor



SOQUINA

8

FIERRO GALVANIZADO

Como historia, el acero recubierto por zinc fue presentado por primera vez en el año 1742 en la French Royal Academy, por el químico francés P.J. Malouin y patentado posteriormente en el año 1836 por otro químico francés, Stanislaus Tranquille. Se le atribuye el nombre de "galvanizado" en honor al físico y médico italiano, Luigi Galvani (1737-1798), quién trabajo en el proceso de depositar zinc fundido sobre el acero, formando una aleación estable y bien adherida, para evitar que este se oxide.

Este material consiste en acero recubierto por una película de zinc, con el objeto de evitar que el acero se oxide a través del tiempo; también lo hay con una película compuesta por una aleación de aluminio, zinc y silicio y se llama comercialmente "Zincalum". Sobre ambos materiales se presenta generalmente mala adherencia de las pinturas convencionales en general. Esto se debe a una combinación de aceites presentes, junto a una gran lisura con poca capacidad de absorción que tiene este material. Debido a esto, las pinturas convencionales, como los Anticorrosivos y los Esmalte y Cleos Sintéticos, no penetran, lo que origina generalmente una mala adherencia, conjuntamente con el desprendimiento prematuro de la película de pintura, ayudado por la leve alcalinidad que presenta este material.

Este material se emplea generalmente en la fabricación

de techos, cañetas, bajadas de agua, muros y cobertizos en general. Aunque el acero está recubierto de zinc y éste lo protege de la oxidación, el pintado de este material como protección se hace necesario, debido a que en ambientes de alta agresividad, termina por destruirse la capa de zinc en algunos años y así comienza la corrosión del acero.

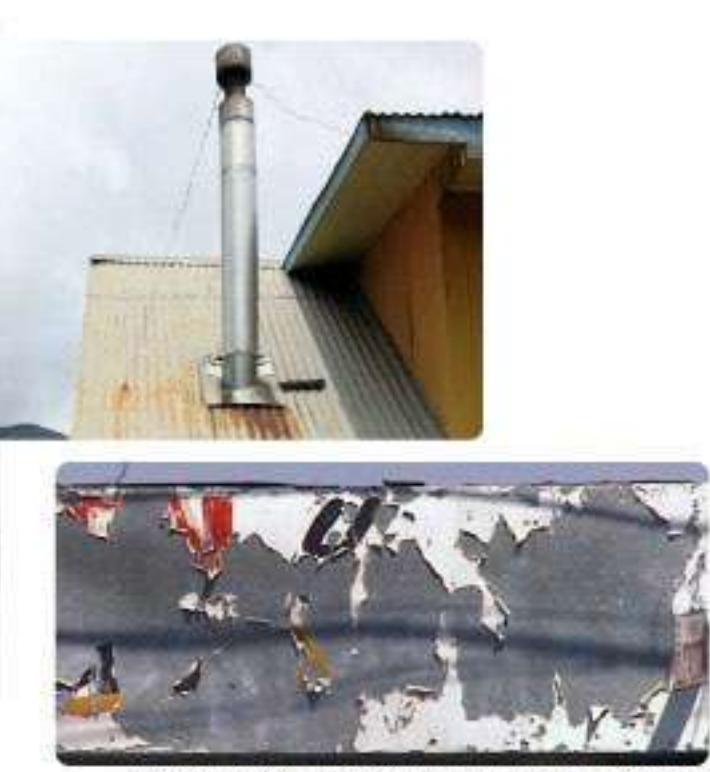
Tal es el caso de los techos de zinc sobre las casas del sur, donde las chimeneas de estufas a leña, generan como combustión humos con ácido piroleílico, que es muy corrosivo y termina rápidamente por dañar la techumbre. Así también, los cañones de salida de los gases de combustión terminan corroídos y esto puede originar la fuga de fuego en el entretecho, incendiando la vivienda. Así también, la cercanía al mar origina una corrosión prematura por la niebla salina, que se deposita sobre la superficie durante la noche.

Si las planchas son nuevas, se lavarán energicamente con un detergente del tipo industrial, para eliminar totalmente los aceites presentes en ella, luego se dejarán secar y se aplicará como puente adherente, una película delgada de Wash Primer, o de sellador acrílico incoloro, solo si se aplican sobre el pinturas para techo de la familia de las alquídicas.

TECHOCRYL no requiere de acondicionador de superficie,



Corrosión por humo



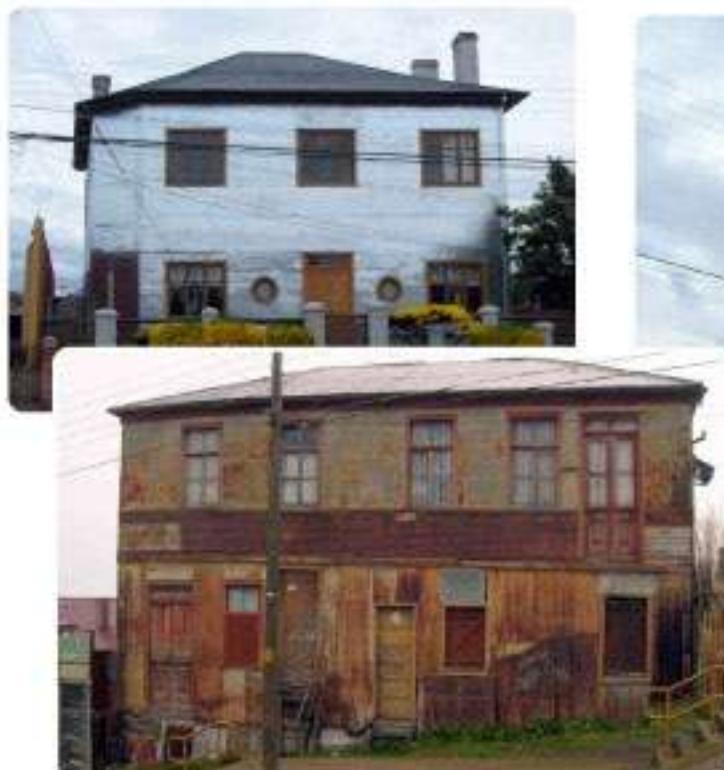
Esmalte sintético desprendido por falta de adherencia

la resina acrílica incorporada en su formulación, tiene adherencia directa sobre el zinc limpio. También los esmaltes al agua, tienen en general una buena adherencia sobre este material y no necesitan promotores de adherencia. Solo requieren de un lavado profundo para eliminar las suciedades presentes, en especial la eliminación de los aceites protectores del zinc, que normalmente traen estas planchas desde su origen.

Si las planchas han estado expuestas a la intemperie por más de seis meses, la radiación solar ha degradado los aceites y sólo es necesario lavarlas con un detergente normal, para eliminar las suciedades acumuladas durante ese tiempo. Posteriormente se aplicarán las pinturas tradicionales para techo, como las alquídicas y las de naturaleza acrílica, como el TECHOCRYL. Los esmaltes al agua del tipo acrílicos; puros o

modificados tienen excelente adherencia sobre esta superficie, a diferencia de los alquídicos que en algunas ocasiones no lo hacen. Así también, algunas planchas de zinc, presentan una ligera alcalinidad sobre su superficie. Por este motivo, siempre es más seguro aplicar productos al agua, de la familia de los acrílicos, como el TECHOCRYL.

El acero galvanizado no requiere de pinturas anticorrosivas; pero si por razones muy especiales es necesario hacerlo, aplique 1-2 manos de anticorrosivo, previo a la pintura para techos. En estos casos, si se trata de anticorrosivos de la familia de los alquídicos, es necesario efectuar los tratamientos "promotores de adherencia" que se han descrito en este capítulo, debido a que ellos no tienen adherencia directa sobre este material, como si la tienen el TECHOCRYL.



Fachadas no protegidas con pintura: posible corrosión.

PROCEDIMIENTO:

Lavar con detergente.

Aplicar como puente adherente un Wash Primer o un sellador acrílico incoloro, luego como terminación pinturas para techos convencionales del tipo alquídicas.

Como terminación sin necesidad de puentes adherentes, los esmaltes al agua, como el Pajarito y el Techocryl, tienen una excelente adherencia sobre esta superficie libre de aceites, junto a un muy buen comportamiento a través del tiempo.

SOCUINA





9

FIERRO y/o ACERO

El Acero tuvo su impulso inicial en Inglaterra, Francia y Estados Unidos. Prueba de esto es la construcción de un puente de arco, en el año 1779 en Inglaterra, considerado como el primer logro importante en obras públicas en Europa. Así también, en el año 1889 se terminó de construir la torre de Eiffel en Francia.

Para lograr un buen resultado, la superficie deberá estar libre de herrumbre, polvo, grasa, aceite y perfectamente seca.

Este tipo de superficie tenemos que protegerla, porque por naturaleza se oxidan a través del tiempo, dependiendo

de la agresividad del medio ambiente. Así, los marcos metálicos de ventanas y puertas, como también las rejas de las casas, tenemos que protegerlas con dos manos de PINTURA ANTICORROSIVA, y posteriormente aplicaremos como terminación, dos manos de OLEO BRILLANTE o ESMALTE SINTETICO.

Si hay óxidos presentes antes de pintar, se podrán eliminar lijándolos o aplicando una solución de desoxidante universal, la que deberá dejarse actuar durante unos 5-10 minutos, para posteriormente enjuagar con abundante agua.

Corrosión por cercanía al mar



PROCEDIMIENTO:

Elimine los residuos de óxido, lijando la superficie.

Aplicar dos manos de ANTICORROSIVO, dependiendo de la agresividad del medio ambiente.

Como terminación, dos o tres manos de OLEO BRILLANTE o ESMALTE SINTETICO, dependiendo de la agresividad del medio ambiente que rodea la vivienda.

La protección de los elementos metálicos, son muy necesarios, cuando la vivienda está bajo un ambiente agresivo, como los ambientes marinos y costeros, que son altamente corrosivos para los fierros en general.



SOQUINA

MADERAS

La madera, uno de los materiales más antiguos y hermosos empleados en la construcción, fue parte de un ser vivo y como tal, será transformado lentamente en humos por acción biológica en combinación con la radiación solar.

La biodegradación está constituida por el ataque de hongos cromóforos, que solo manchan la madera, sin producir cambios significativos en ella. Sin embargo existen otras variedades de hongos, como los xilófagos, que en combinación con algunos insectos y gusanos, dañan significativamente la estructura de ella, perdiendo así las propiedades mecánicas de la madera.

Por otro lado, la fotodegradación originada por la radiación solar, en especial por la ultra violeta, aporta la suficiente energía para romper una gran cantidad de enlaces químicos comunes de la madera, dañando así la estructura y las propiedades mecánicas de ella. La transparencia de los barnices marinos incoloros, permite que la radiación solar llegue a la madera, dañándola junto a la destrucción de la película de éstos, llamada comúnmente "quemado". Este es el motivo por el cual los barnices que se apliquen sobre ella, pierdan adherencia y tengan un mal comportamiento a través

del tiempo.

La madera expuesta a la intemperie sin protección, pierde color en una primera etapa, produciéndose el "agrisado" de ella, conjuntamente con la destrucción de la lignina, lo que termina por dañar significativamente las propiedades mecánicas de la superficie de la madera, originando por este motivo una mala adherencia de los barnices sobre ella.

Para disminuir estos posibles daños, se han desarrollado desde la antigüedad, diversas técnicas para proteger las maderas de estos enemigos naturales, con el objeto que las viviendas y los objetos fabricados con ella, tengan un buen comportamiento a través del tiempo.

Los barnices y óleos aplicados sobre maderas "foto degradadas", con más de tres (3) meses de exposición a la intemperie, tienen resultados poco satisfactorios, en el sentido que la adherencia de estos productos sobre ella, será menor respecto a si se aplican sobre maderas nuevas.

Para mejorar esta situación, la madera quemada de color gris deberá ser lijada antes de pintarla, hasta que aparezca el "color original" de ella.

Maderas



SOCINA



Hay una gran variedad de maderas, nativas y no nativas. La más popular quizás, es el pino radiata, que se está empleando desde hace muchos años, impregnada con sales de cobre, cromo y arsénico, llamada comúnmente: "madera impregnada con C.C.A.", que es de color verde. También hay otras formas de impregnar la madera, como la C.Z.A. (cobre, zinc y arsénico), M.Z.A. (meta arseniato de sodio), A.C.Q. (amina y cobre) y otros. La madera tratada tiene una alta resistencia al ataque de los hongos, insectos y gusanos. Sin embargo hay que protegerla del agua y de la intemperie en general, para que la radiación solar y el intercambio de agua, no la dañe.

Los barnices y óleos en general, tienen un excelente comportamiento sobre ella y se deben aplicar para protegerla del agua.

Los tableros de OSB, también se pueden proteger pintándolos con óleos brillantes para evitar los daños de él a través del tiempo. Los cantos de estos tableros hay que sellarlos en caso de efectuar cortes. Los hay también texturados simulando a la madera con un "papel fenólico" adherido al tablero de OSB. En este caso sugerimos pintarlos con productos acrílicos, como los esmaltes al agua. También aplicando barnices acrílicos con tintes, ellos adquieren un aspecto similar al de las maderas.

El Alerce y el Ciprés merecen quizás un capítulo especial, en el sentido que sus características de

Barniz quemado por el sol

Manchas de tanato de fierro



alta resistencia al agua y al biodeterioro que los han prestigiado a través de los años, no son del todo beneficioso cuando se trata de barnizarlos cuando están en exteriores; en el sentido que al no permitir el ingreso del agua al interior de ellos, tampoco permiten una buena penetración de la película de los barnices para obtener así una buena adherencia. El resultado práctico de esto se traduce en una mala adherencia inicial, que termina con el desprendimiento prematuro de la película del barniz. Sin embargo al Alerce y al Ciprés hay que protegerlos del agrisado producido por la radiación solar, que los descolora al cabo de unos dos años. Para estos efectos el producto que presenta el mejor resultado, es el Madestain base solvente, de algún color cañonero, que si tiene la capacidad de penetrar sin formar película, dejándolos respirar. Sobre muros exteriores y tejas de Alerce, dos manos de Madestain son suficientes para una duración de varios años. Así el Alerce y el Ciprés expuestos a la intemperie mantendrán sus hermosos colores durante un largo tiempo.

Hay tres formas de proteger la madera: barnizándola, impregnándola y pintándola.

Barnizándola.

Es el sistema tradicional más empleado y quizás el que menos cumple con las expectativas de duración

al exterior. Esto se debe a que normalmente se aplican apenas dos manos de barniz natural, que es solo para interior, sobre las maderas en exteriores, las que no son suficientes para un buen comportamiento frente a la radiación solar.

Para el buen comportamiento de los barnices en general, la madera deberá estar seca, esto quiere decir que su humedad no deberá ser superior a un 18%. Para obtener un buen comportamiento de los barnices en exteriores, se aplicará una mano de ACEITE PARA IMPREGNACION LINAZOL y posteriormente 3 manos de BARNIZ MARINO CON TINTE, logrando así un espesor de unos 80 micrones. Los barnices con tinte, duran mucho más al exterior respecto a los naturales. También podrá emplearse como impregnación en vez de Aceite, el mismo barniz marino diluido un 50% con aguarrás mineral. El pigmento incorporado en la película, actúa como filtro solar y le da una protección adicional. Para estos efectos, Pinturas Soquina SA., dispone de una gran variedad de hermosos colores.

Para interiores, bastarán solo dos manos de barniz marino natural o con tinte, después de la impregnación con aceite. Este esquema es suficiente, debido a que la luz interior no produce la foto degradación de la película del barniz, por haber muy poca radiación ultra violeta.

Para interiores, disponemos también de un BARNIZ MARINO NATURAL OPACO, si se quiere una terminación sin brillo, la que deberá aplicarse después de una mano de barniz marino brillante, para sellar la superficie y evitar así las típicas manchas del mateante.

Impregnándola.

Otra manera, es la protección de la madera en exteriores con productos que no forman películas, como nuestro impregnante Madestain base solvente, así el sol no tienen a quien dañar. Este producto contiene biocidas para evitar los posibles daños producidos por hongos, insectos y algas, como así también filtros solares que retardan el agrisado de la madera. Su mantención después de dos a tres años es muy sencilla, porque al no haber películas, solo bastara con eliminar las suciedades acumuladas a través del tiempo, aplicándose una sola mano más de Madestain base solvente con tinte si se trata de maderas exteriores. El Madestain de color base solvente, puede emplearse con mucho éxito también sobre pisos de terrazas exteriores.

Pintándola con óleos y esmaltes.

Otra manera de proteger las maderas es pintarlas con óleos y esmaltes sintéticos. Para estos efectos es necesario aplicar previamente un ACEITE PARA IMPREGNACION LINAZOL, así la madera trabajará menos y tendrá un mejor comportamiento a las aguas de lluvia. Para exterior, deberán aplicarse tres manos de OLEO BRILLANTE PAJARITO, OLEO SINTETICO CONSTRUCTOR, y ESMALTE SINTETICO PAJARITO. En interiores, sólo dos manos son suficientes.

La elección de esmalte en vez del óleo, es cuando se quiere un mayor brillo:



Piscinas nuevas

Deberán esperarse los 28 días de fraguado del estuco, para lograr las propiedades mecánicas previamente establecidas para una buena resistencia bajo el agua. Se restregará la superficie con escobillas de acero, con el objeto de eliminar las sales y el material suelto y disgregado; No quemé la superficie con ácido muriático antes de los 28 días de fraguado, este detendrá el proceso de fraguado superficial.

La eliminación de las sales y del material disgregado, se logra con mucho éxito y sin riesgo, lavando la superficie con agua, empleando para éstos efectos máquinas "hidrolavadoras" de baja presión. Así la superficie quedará limpia, con un perfil de rugosidad adecuado, para que la pintura tenga una buena adherencia. Uno o dos días después, estando seca la superficie, aplicaremos la primera mano de pintura para piscinas diluida con 1/2 litro de diluyente para piscinas por galón <x>10l</x>; después de 24 horas se aplicará la segunda y tercera mano, diluidas con solo 1/4 litro/gl, con un intervalo de 24 horas entre ellas.



Llenado de la piscina

Agregue agua a la piscina, 3-4 días después de haber terminado la última mano de pintura.

No exceda el contenido de cloro del agua más allá de 1.00-1.50 ppm., lo que significa "partes por millón", que equivale a 1 miligramo de cloro por cada litro de agua,

Piscinas antiguas que han estado pintadas

Quizás es la situación más difícil de resolver, siendo de gran importancia tener algunos antecedentes sobre de la pintura anterior, como la marca y su naturaleza química; esta información nos ayudará a efectuar un buen diagnóstico, lo que nos llevará a una adecuada solución, en el sentido de elegir la pintura que corresponda. Junto a una preparación de la superficie que nos asegure una buena adherencia. Así también, es de suma importancia saber por qué se está repintando la piscina; si es por vejez natural, fallas en la película, fallas estructurales con fuga de agua, o simplemente se quiere cambiar el color de ella.

Si las fallas son inherentes a aspectos constructivos de la piscina, probablemente se volverán a repetir. Tal es el caso de las ampollas originadas por muros permeables al agua del jardín que rodea la piscina. Las pinturas de "poro abierto", como la Premium y la de Caucho Clorado,

tienen un mejor comportamiento bajo esta situación, no así las de poro cerrado que se ampollan más fácilmente, típico defecto generado por las presiones negativas originadas por el agua proveniente del jardín que rodea a las piscinas, cuando los muros de ella son permeables. Su terminación lisa y mate de la de Caucho Clorado, y satinada de la Premium, permiten una mejor eliminación



SOQUINA



SOQUINA

de las suciedades, cuando se emplean los limpiadores de fondo.

La siguiente descripción corresponde sólo a un repintado por mantenimiento

Sí la película de pintura se encuentra en malas condiciones, por tener más de dos o tres temporadas, se eliminarán las películas sueltas y en mal estado, con raspadores, lijias y escobillas; luego se lavará la superficie con un detergente para eliminar los residuos de grasas, que generalmente están presentes en las piscinas debido al empleo de bronceadores. Una vez terminada esta operación, la dejaremos secar durante un día, y se aplicará la primera mano diluida con 1/4 lt de xilol por galón, sólo en las zonas donde por el raspado apareció la superficie astucada, luego se aplicará una segunda y tercera mano sobre el total de la superficie con la misma dilución, con un intervalo de 24 horas entre ellas.

Si la película de pintura se encuentra sólo tizada por vejez natural originada por el cloro, presentando en general en buen estado, se hidrolavará la superficie con agua a presión (± 100 libras/pulgada²), agregando un detergente al agua de la máquina hidrolavadora; posteriormente se aplicará sobre la superficie seca dos manos de pintura como terminación.

Llenado de la piscina

Agregue agua a la piscina, 3-4 días después de haber



Término de la pintura de piscina por vejez natural, debido a oxidación provocada por el cloro

terminado la última mano de pintura.

No exceda el contenido de cloro del agua más allá de 1.00-1.50 ppm., lo que significa "partes por millón", que equivale a 1 miligramo de cloro por cada litro de agua.

Piscinas antiguas no pintadas

En algunos casos hay piscinas que se pintan algún tiempo después de haberlas construido, estando ya en servicio. En estos casos, se lavará cuidadosamente con agua toda la superficie con un buen detergente, para eliminar las suciedades y materia grasa presente. En caso que existan algas de color verde adheridas a la superficie, se lavará ésta con una solución de algicida, restregando la superficie hasta eliminarlas totalmente, para luego enjuagar con abundante agua.

Un hidrolavado cumplirá también con el mismo propósito, eliminando así también todas las suciedades, con el objeto de asegurarnos una buena adherencia. Así la superficie se pintará como si fuera una piscina nueva.

Llenado de la piscina

Agregue agua a la piscina, 3-4 días después de haber terminado la última mano de pintura.

No exceda el contenido de cloro del agua más allá de 1.00-1.50 ppm., lo que significa "partes por millón", que equivale a 1 miligramo de cloro por cada litro de agua.

11

EL COLOR Y SU COMPORTAMIENTO

El color de las pinturas está originado principalmente por los pigmentos. Participan también en menor cuantía en él, las cargas como los carbonatos y silicatos, y las resinas o filmógenos, que aportan el color inherente a ellas. Así cuando vemos una película seca de pintura, el color que observamos es una resultante de todo lo anteriormente descrito.

El brillo también es parte del color, en el sentido que la reflexión de luz depende del grado de lisura de la película de pintura. Así, mientras más brillante es la película de pintura, más intenso es el color. Las distintas naturalezas químicas de las pinturas, es la causa de las diferencias de blancuras que existen entre ellas. Así los látex y los esmaltes al agua no amarillean y son más blancos respecto a los óleos y los esmaltes sintéticos.

Los cambios de color a través del tiempo, también tienen que ver con la composición química de la pintura. Los óleos y los esmaltes sintéticos están

formulados con resinas alquídicas modificadas con aceites, ellos tienden a amarillesar en interiores debido a que se oxidan a través del tiempo, dejando marcas debajo de los cuadros, dando un mal aspecto en los cielos de baños y cocinas.

La estructura química de los pigmentos, los hace tener diferentes comportamientos a la luz y a la intemperie. Así hay colores que son para INTERIOR y otros para EXTERIOR.

El tipo de resina y la cantidad de ella por galón, tiene importancia respecto al comportamiento de una película de pintura al exterior. Así los óleos opacos son sólo para interiores, aunque los pigmentos sean para exterior. Esto también es válido para algunos látex, que aunque sean formulados con pigmentos para exterior, el tipo de resina y la cantidad de ella por galón, lo hacen sólo para pintar superficies interiores.

SOQUINA



Campo de prueba
Soquina

Plástico

Sobre este material, altamente liso y no absorbente, sugerimos no pintarlo con pinturas decorativas convencionales. Además en su proceso de fabricación se emplean normalmente desmoldantes, que ayudan a que las pinturas no se adhieran sobre él.

Hace algunos años atrás, los plásticos de uso doméstico eran sensibles a los solventes en general; hoy día la mayoría no lo son, por este motivo las pinturas base solvente no adhieren sobre ellos.

Si bien es cierto que los Esmalte al Agua, los cauchos clorados y los buenos Látex en general, tienen una adherencia relativamente buena sobre el PVC, sin embargo ella no es suficiente para que la película de pintura permanezca bien adherida a través del tiempo.

Una manera de mejorar esta situación, es calentar la superficie del plástico por flameo con un soplete a gas licuado y pintar inmediatamente sobre él, con un Esmalte al agua.

Otra manera para mejorar la adherencia, es lijar la superficie para borrar el brillo con papel grano 180-220, para lograr así un perfil de rugosidad adecuado. Este procedimiento da resultados relativamente exitosos sobre tubos, canaletas y bajadas de agua de PVC.

El vinyl-siding que se está aplicando con mucho éxito desde hace algunos años, como revestimiento exterior, no es pintable con pinturas convencionales.

Papel

Sobre el papel plastificado como revestimiento decorativo interior, sugerimos no pintarlo con pinturas decorativas convencionales, en especial con Esmalte al Agua y los Látex. Sólo podrán pintarse si el fabricante de él así lo informa.

La mayoría de los papeles hoy día están plastificados; esto origina que los Látex y los Esmalte al Agua adquieran después de ser aplicados, una cierta "pegajosidad" sobre la película, dando la impresión que no se han secado, retardando enormemente su tiempo normal, llegando a ser en algunos casos, hasta de varias semanas.

Esto se debe a que el plastificante del papel, reacciona con la resina del esmalte al agua, migrando a través de la película de pintura y situándose sobre ella, originando por este motivo la pegajosidad.

Esto tiene relación directa con el tipo y la cantidad de resina por galón que tenga la pintura.

Así, los Esmalte al Agua contienen más resina por galón, respecto a los látex en general. Por este motivo la situación es más notoria en los esmaltes al agua respecto a los látex, que aunque la reacción está presente, no la notamos generalmente.

La aplicación de óleos opacos sobre el papel plastificado, es una solución con "menor riesgo", debido a que el aguarrás y la resina contenido en ellos, no reaccionan con el plastificante del papel, como lo hace la resina de los Látex.

La película de pintura una vez seca, presenta generalmente una mala adherencia sobre el papel plastificado y aunque haya secado, tiene un mal comportamiento a través del tiempo, en el sentido que si tratamos de lavar la superficie, frotándola con un paño húmedo, la película de pintura tiende a desprenderse.

Hace algunos años atrás, quizás unos 10, sólo algunos papeles estaban plastificados y los ofrecían para baños y cocinas por ser zonas húmedas. Por este motivo, los que no lo estaban, eran pintables y los resultados eran buenos. Hoy en día la mayoría están plastificados con productos químicos que interactúan con la resina de los Látex, para otorgarles una mejor lavabilidad y una menor capacidad ensuciamiento sobre ellos. Naturalmente los hay pintables y el fabricante de ellos así lo informa.

No debemos olvidar que hoy día existen también revestimientos plásticos que parecen papel, y no lo son, por lo que hay que ser capaz de reconocerlos, y no son pintables.

Cómo no podemos distinguir si un papel está o no plastificado, sugerimos aplicar un látex o un esmalte al agua, sobre una pequeña área y verificar el tiempo de secado. Si seca normalmente, nos indica que el papel es pintable y podemos hacerlo, en caso contrario no debemos considerar el pintado del papel, y si está en mal estado, tendremos que sacarlo para proceder a pintar nuevamente sobre los muros de la vivienda. De todas maneras hay que verificar durante la aplicación, que el agua contenida en la pintura, no disuelva el adhesivo con que está pegado el papel a la superficie y lo desprenda después de pintar, en especial sobre las uniones que son las que primero pierden adherencia.

Lo que acabamos de describir, no es el caso de pintar sobre Volcanita. Ella tiene un papel pintable.

Así también, el tablero SmartSide, de Louisiana

SOQUINA



SOQUINA

Pacific Chile S.A., tiene un papel fenólico sobre el tablero de OSB, que simula la madera, y este si es pintable con látex Pajarito y los esmaltes al agua: Pajarito y Constructor.

Cal

Sobre este material altamente alcalino, sugerimos también no pintarlo con pinturas decorativas convencionales, sin antes eliminar totalmente "la pintura a la cal" antigua.

La cal, por su alta alcalinidad, destruye generalmente la materia orgánica. Esta característica es utilizada para sanitizar pozos de aguas servidas, como así también para subir el pH de los suelos agrícolas. Así la cal destruye también a los látex y a los esmaltes al agua si se aplican sobre ella, desprendiéndose durante el primer invierno lluvioso, notándose en una primera etapa una destrucción del color y posteriormente un desprendimiento de la película del látex, que se transforma en un polvo sin adherencia.

Hay selladores de cal, que consisten en barnices incoloros formulados con resinas que no reaccionan con la cal; generalmente son productos base solvente, pero el resultado de ellos no es satisfactorio, en el sentido que la adherencia de la cal sobre los muros de una vivienda, no es suficiente para que la pintura aplicada sobre un sellador de cal, permanezca sobre ella a través del tiempo. Así los fabricantes de estos productos sugieren eliminar la "casi totalidad" de la cal antes de pintarla con el sellador.

Las pinturas alquídicas, como los óleos y los esmaltes sintéticos, se comportan aún peor que los látex. Estas se saponifican con la alcalinidad de la cal, es decir, parte de su película se convierte en un jabón, y se desprenden de la superficie durante el primer invierno lluvioso.

Como información histórica, las antiguas fachadas pintadas con "pinturas a la cal", consistían en una mezcla de agua, cal, cemento, sal y paletas de tinte como ligante, que se mezclaban unas horas antes de aplicarla.

Vidrio

Sobre este material altamente liso y no absorbente, sugerimos también no pintarlo con pinturas decorativas convencionales.

Si bien es cierto que los esmaltes al agua y los barnices acrílicos en general, tienen una adherencia "relativamente aceptable" sobre este material, sin embargo ella no es suficiente para que la película de pintura permanezca bien adherida a través del tiempo.

El motivo de esto es que el vidrio no permite que la película de pintura penetre sobre él, quedando ella sobre la superficie sin ningún tipo de anclaje mecánico, como ocurre en otras superficies porosas y absorbentes, donde la película de pintura penetra con facilidad, adhiréndose a ella.

Lo mismo es válido para los azulejos y tinas de baños, donde el brillo y la lisura de sus superficies, son los responsables de la mala adherencia de las pinturas en general.

Hay pinturas especiales que se fabrican para estos efectos y las emplean los artistas para pintar sobre vidrios, simulando los antiguos vitraux.

1.- Los aceites para impregnar maderas que se venden hoy día, generalmente contienen aguarrás mineral como solvente. Por este motivo, jamás deben calentarse antes de aplicarlos, como se hacia en el pasado con el aceite de linaza genuino, que era puro y no contenía ningún tipo de solvente.

El calentamiento de los aceites a fuego directo, origina inflamaciones de él, con el consiguiente peligro de quemaduras para las personas que están cerca.

2.- Si se aplican pinturas base solvente, como los oleos y esmaltes sintéticos en interiores de una vivienda, habrá que hacerlo con las ventanas y puertas abiertas, para obtener así la máxima ventilación y evitar la acumulación de aguarrás mineral en el lugar de trabajo.

Emplee siempre respiradores contra solventes y lentes de seguridad, durante la aplicación de las pinturas en general.

La aspiración de solventes en ambientes cerrados, produce en un principio euforia y posteriormente

sueño, con el consiguiente peligro de quedarse dormido en el lugar donde se aplicó la pintura, como puede ser en baños y cocinas, que son ambientes generalmente cerrados y con poca ventilación.

Jamás se quede a dormir en una vivienda, donde se hayan aplicado pinturas base solvente, sin antes haber ventilado totalmente el lugar de trabajo.

3.- Siempre guarda las pinturas bien cerradas, en ambientes ventilados y lejos del alcance de los niños, como así también de las fuentes de calor, como las estufas.

4.- Al término de la faena de pintado, lávese bien las manos con agua y jabón, antes de ingerir alimentos con ellas.

5.- Destruya los envases vacíos y no los utilice jamás para envasar alimentos, aunque los haya lavado.



SOQUINA

La humedad en las viviendas es una continua y permanente fuente de daños en los revestimientos en general y en especial las pinturas, que son las que más sufren en este aspecto. Se presenta generalmente como efflorescencias visibles sobre los muros cercanos al piso de la vivienda.

En esta materia tenemos que distinguir las diferentes fuentes que originan el agua en nuestras viviendas, para que los diagnósticos sean los correctos y las soluciones las más adecuadas.

Las buenas soluciones con pinturas en general, son aquellas que evitan el ingreso del agua, y las equivocadas son las que tratan de impedir la salida de ella. Si se aplican "pinturas impermeables" sobre áreas por donde está saliendo la humedad, ella tratará de salir debido a que la fuente sigue estando presente en la vivienda; y lo más probable es que la película de pintura

se amollien por este motivo o busque otra salida.

1.-Humedad exterior.

En este aspecto tenemos que considerar solo las aguas de lluvia y de riego, que mojan los muros de las viviendas, pudiendo ingresar a ellas.

La única manera de evitar que el agua sea absorbida por los muros de la casa, es protegiéndola con buenas pinturas, junto a espesores suficientes.

Para lograr esto, debemos aplicar sobre muros de albañilería, esmaltes al agua, barnices acrílicos, y latex de alta calidad. Sobre maderas, óleos brillantes, esmaltes sintéticos y barnices marinos.

La película de una buena pintura, permite que el agua escuira sobre ella, absorbiendo muy poco, evitando que el agua ingrese a los muros de la vivienda.



Daños en baño por permeabilidad de agua



SOQUINA



2.-Humedad interior.

En este aspecto tenemos que considerar, que la producción de agua en el interior de una vivienda, es bastante alta, en especial durante el invierno. A modo de ejemplo, el empleo de estufas a parafina y a gas licuado, producen aproximadamente 1.50 kilos de agua por cada kilo de combustible que se queme; así el vapor de agua generado por la combustión, se condensará sobre muros y vidrios, escurriendo el agua sobre ellos. A esto hay que sumarle el agua generada por la cocina, baños y lavado de ropa.

A modo de ejemplo, si una estufa a gas licuado, quema un kilo de gas cada cuatro horas, es decir que en ocho horas, podemos producir sólo por este concepto, tres kilos de agua en forma de vapor, los que naturalmente se condensarán sobre las zonas frías, que son los muros interiores y vidrios de la vivienda.

Los esmaltes al agua y los látex de buena calidad, resisten la condensación de agua sobre ella, sin dañar la película de pintura.

3.-Humedad debajo de la vivienda.

Generalmente esto ocurre cuando debajo de la vivienda hay humedad proveniente de napas subterráneas, o agua acumulada por lluvias, que ascienden por capilaridad por el cimiento, sobre cimiento y muros de la vivienda.

Esta humedad se presenta generalmente como etforescencias sobre los muros de la vivienda, englobando y desprendiendo la película de pintura a una altura de aproximadamente 70 cm. desde el suelo, dependiendo esto del ancho del muro y del diseño de los ateros. Esta situación tiene generalmente soluciones constructivas más que pintureras, en el sentido que si se fabrica un drenaje en torno al muro perimetral de la vivienda, las aguas serán absorbidas por él y así se evitará que gran parte del agua ingrese a ella. También la inyección de siliconas especiales a presión, son una solución, en el sentido que ellas forman una barrera al agua, impidiendo su ascensión.





La aplicación de pinturas deberá hacerse después de haber dado solución a este tipo de problema, evitando que el agua sea absorbida por los muros y el piso de la vivienda.

Pintar sobre muros húmedos y con una fuente permanente de humedad sobre ellos, no es la solución, en el sentido que la película de pintura volverá a englobarse y desprenderse un tiempo después. El tiempo dependerá de la calidad de la película de pintura, en el sentido que mientras más impermeable sea al agua, mayor será el tiempo que demore en englobarse y desprenderse, pero finalmente el agua ganará y desprenderá la pintura de todas maneras. Desde hace ya algunos años, para evitar esto, se coloca un plástico sobre los heridos de la vivienda antes de construirla, originando una barrera al agua líquida en el suelo donde se construirá la vivienda.

También hay morteros especiales aditivados, que son capaces de resistir las presiones negativas del agua; sin embargo, éstos no impedirán que la fuente de agua siga estando presente, haciendo que el agua busque otra salida.

4.-Humedad por defectos en los techos.

Esto sólo tiene solución arreglando las goteras, y posteriormente los daños en los cielos de las viviendas. Para esto hay que reparar los techos con técnicas constructivas y pastas tapa goteras, que han sido especialmente diseñadas para estos efectos, que se aplican a modo de ejemplo, sobre las uniones de los techos de zinc.

Una vez reparadas las goteras, se procederá a pintar con óleos opacos sobre los cielos que han sido dañados y "manchados" por el agua. Generalmente esto se presenta como "aureolas" con bordes amarillentos, las que no pueden cubrirse con Látex, lográndose solo hacerlo satisfactoriamente con óleos opacos, debido a que las manchas no son solubles en aguarrás mineral y si lo son en el agua contenida en los látex. Las pinturas para techo, como nuestro Techocryl, previenen la corrosión sobre los techos de zinc e impermeabilizan los techos de fibrocemento, que después de algunos años se hacen porosas por la intemperie, en el sentido que la agresividad del medio ambiente los carbonata, haciéndolos frágiles y permeables a las aguas de lluvia.

5.-Humedad por rompimiento de cañerías

Se presenta visualmente por daños sobre la película de pintura. Sólo tiene solución reparando las cañerías con fugas de agua, para posteriormente pintar sobre las zonas reparadas.

6.-Humedad por malas

impermeabilizaciones de jardineras.

Esta situación se presenta por daños a las películas de pinturas, por presión negativa del agua por debajo de ella, englobando y desprendiendo la pintura. "Se define como presión negativa desde un punto de vista pinturero, a la presión que ejerce el agua por debajo de la película de pintura".

La solución a esta situación, es impermeabilizar el interior de la jardinera, con productos especiales para estos efectos, y posteriormente pintar sobre las zonas exteriores previamente reparadas.

Por muy buenas que sean las pinturas que se apliquen sobre los exteriores de las jardineras, éstas no son capaces de resistir la presión negativa originada por paredes permeables al agua de riego.

Intumescentes-Retardantes- Ignifugas-Resistentes

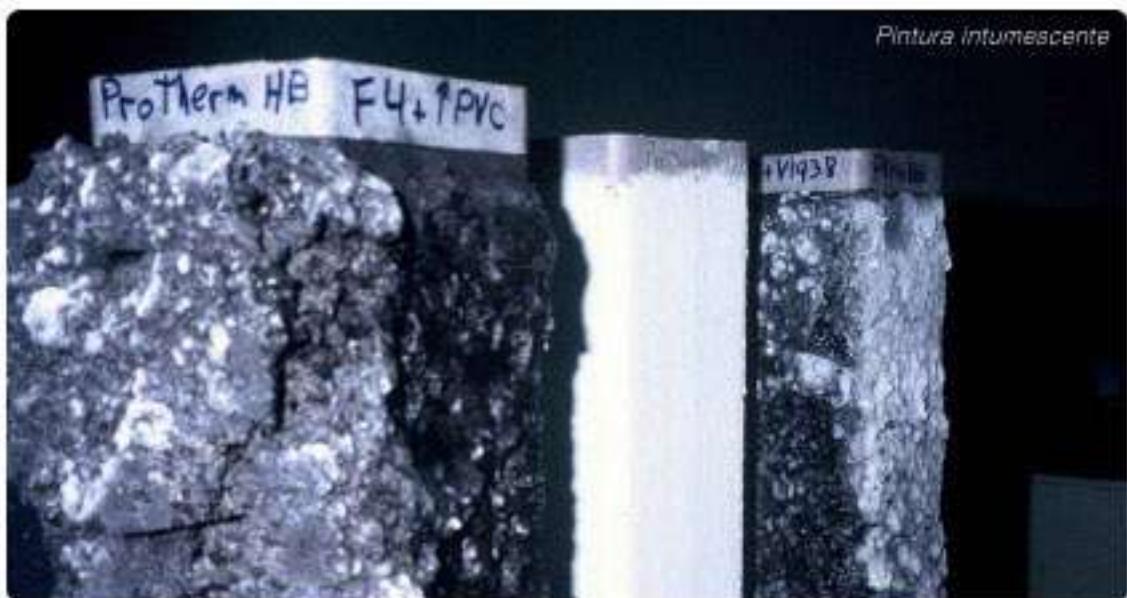
Las pinturas Intumescentes fueron desarrolladas para retardar el tiempo de colapso de la estructura metálica de un edificio durante un incendio, y así salvar vidas. El calor generado durante un incendio calienta la estructura metálica; cuando ella alcanza $\pm 500^{\circ}\text{C}$, ingresa a lo que se llama temperatura de "cedencia", donde el acero comienza a perder sus propiedades mecánicas, colapsándose finalmente cuando sobre-pasa los 700°C . Cuando el acero se acerca a la temperatura de $\pm 250^{\circ}\text{C}$, la película de pintura comienza a hincharse <entumecer>, generando una capa de espuma mayor a los 10 mm, que lo aísla del calor, retardando por este motivo el tiempo que este demora en alcanzar la temperatura de

su obligatoriedad, como si la hay para la pintura Intumescente, como la Cerefir X-200, que está certificada en IDIEM bajo el protocolo N° 238.148-238.378.

Las diferentes resistencias al fuego las establece y las obliga la O.G.U.C, dependiendo de la funcionalidad del edificio; la norma Chilena Nch 935, solo establece la forma de medirla, pero no los valores, que son inherentes a cada pintura, dependiendo de los espesores aplicados sobre una estructura de acero de una masividad determinada.

Las hay F-30 y F-60 con pinturas, que corresponden a 30 y 60 minutos respectivamente; que se definen como los tiempos donde la estructura <durante un incendio> adquiere la temperatura de $\pm 500^{\circ}\text{C}$ establecida por la norma.

Pintura Intumescente



500°C , donde comienza la cedencia con el posterior colapso de la estructura.

La norma Chilena Nch 935/1-Ot, 97, establece el procedimiento para determinar las resistencias al fuego de las pinturas intumescentes solo para estructuras metálicas, y no para otras como la madera, donde la resistencia al fuego de ellas, se logra con grandes escuadrias, o revistiéndola con productos minerales, como las placas de yeso-cartón o las de fibrocemento. También hay barnices ignífugos <Cersa X-300-Nch 1974-Ot, 86-IDIEM N° 223.113> y pinturas retardantes del fuego <Cersa X-400- Nch 1974-Ot, 86-IDIEM N° 63/95>, pero la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción <O.G.U.C> no dice nada sobre ellas; por este motivo solo hay formas de medir sus características, pero no

Considerando que la pintura tiene un rendimiento teórico de $\pm 8.1 \text{ m}^2/\text{galón}$, para un espesor de 300 micrones de película seca, y que este espesor se puede lograr aplicándola con una sola mano con brocha, recomendamos los siguientes espesores para las distintas resistencias al fuego:

Para un F-30, debe aplicarse la pintura Intumescente Cerefir X-200, con un espesor seco de ± 450 micrones; para lograr esto la pintura debe ser aplicada con brocha en 2 manos, para obtener un rendimiento teórico de $\pm 27 \text{ m}^2/\text{balde de 5 galones}$.

Para un F-60, debe aplicarse la pintura Intumesciente Cerefir X-200, con un espesor seco de ± 1.150 micrones; para lograr esto la

SOCUINA





SOQUINA

Pintura intumescente iniciando el proceso de quemado, F-60



60 minutos, alcanzando 500 °C., se observa el hincharimiento de la película, F-60



pintura debe ser aplicada con brocha en 3-4 manos, para obtener un rendimiento teórico de $\pm 14 \text{ m}^2/\text{balde}$ de 5 galones.

Valores mayores a F-60 sugerimos lograrlos con diseños y materiales, y no con pinturas.

Los valores indicados corresponden a una estructura de acero de una masividad de 150 metros recíprocos, que se define como el perímetro del área expuesta, dividido por la sección transversal de la pieza; para masividades mayores, los espesores son ligeramente más altos, y viceversa.

Nuestra pintura intumescente Cerefire X-200 <código 21136> está certificada en el IDIEM, bajo el registro N° 238.148-238.378.

El diluyente empleado para lavar brochas y equipos debe ser el "Varios Sistemas" N° 5507, o en su defecto Xilol. La cantidad para adelgazar la pintura debe ser la mínima necesaria para obtener una aplicación amigable, porque si se emplea un exceso, bajan los sólidos de ella, y el número de manos para lograr los espesores establecidos, tendrán que ser mayores a los indicados; también se pueden aplicar con equipos airless. Como imprimante recomendamos nuestro Anticorrosivo Crominio Epoxil, código 46355 para el componente A, y 40034 para el componente B, la relación de mezcla es 4 volúmenes de A, más un volumen de B; también pueden ser anticorrosivos de la familia de los alquídicos, si los ambientes no son tan agresivos, y si lo son, además del epóxico, se puede aplicar Cerazinc Z-85, o Ceremastic 2000.

Como toping final o pintura de terminación, sugerimos aplicar una mano de esmalte al agua Pajarito o

Constructor si se trata de un interior no agresivo, o una mano de esmalte Cacho Clorado, si se trata de una agresividad mediana; también pueden ser esmaltes de la familia de los alquídicos, como así también poliuretanos y epóxicos.

Por otro lado, están las pinturas resistentes al calor <no al fuego>

Como los Calorkote 280, 400 y 600, que tienen por función proteger las estructuras metálicas del calor seco e indirecto, que sufren durante su funcionalidad, como las chimeneas en general, cañerías conductoras de fluidos calientes, vapor, cubiertas de hornos, y calderas. El calor permanente en los aceros los corroe superficialmente <oxida>, y por este motivo deben protegerse con pinturas resistentes a él.

Los Calorkote 280 y 400 se fabrican en los colores aluminio y negro, resistiendo permanentemente $\pm 280^\circ$ y $\pm 400^\circ$ grados Celsius respectivamente; el Calorkote 600 se fabrica solo en el color aluminio, y resiste 600°C en forma continua.

Los barnices ignífugos

<Cersa X-300-Nch 1974-Of. 86-IDIEM N° 223.113> son solo para ser aplicados sobre maderas, para otorgarles un retardo en la combustión de ellas, y las pinturas retardantes del fuego <Cersa X-400-Nch 1974-Of. 86-IDIEM N° 63/95>, son para aplicarlas sobre madera, y espuma de poliuretano <empleada como aislante térmico en los cielos de los galpones> para retardar la generación de llama, y así demorar la propagación del incendio.

Descripción de los Productos.

Se trata de revestimientos formulados con resinas acrílicas base agua, y base solvente, más partículas de cuarzo de distintos tamaños, para obtener distintas terminaciones texturadas, las que se emplean habitualmente en exteriores, y algunas veces en interiores, para decorar muros, y tapar defectos de los moldajes y estucos. Su aplicación habitual es con llanas metálicas, donde posteriormente se dibujan con platabchos de maderas, o con rodillos especiales que levantan el grano, dejando una hermosa terminación.

También se pueden aplicar con pistolas especiales, lográndose distintas terminaciones en tiempos menores respecto a la aplicación con llanas, o rodillos.

Antes de aplicar las texturas hay que sellar la superficie con selladores fijadores, que tienen por objeto disminuir la absorción de ellas, para evitar el quiebre o cuarteos de la película, coloreando además la superficie, para evitar que aparezca el color gris del hormigón, cuando se arrastran los granos de cuarzo.

Sus formulaciones están libres de Plomo,

Mercurio, Cromo y metales pesados, cumpliendo con las normas de atoxicidad ASTM-F-963 para los EE.UU. y EN-71-3 para la comunidad Europea.

Disponemos de los siguientes productos.

- 1.- Acrilinas base agua, en los granos G-10, G-20, G-25, y G-30.
- 2.- Revestimiento elastomérico base agua, en los granos fino, y medio.
- 3.- Revestimiento orgánico Arquitex, base solvente, en los granos, revoque, fino, y medio.
- 4.- Revestimiento orgánico base agua, en grano fino y medio.
- 5.- Textura base agua grano medio, para obtener una gran cantidad de colores por tintometría en las tiendas de los distribuidores.

Los tres primeros están disponibles en blanco, pudiéndose hacer una gran cantidad de colores a petición de cada cliente, cuidando de elegir colores estables a la luz, cuando se trata de revestimientos para exteriores.



PINTURAS



Valoriza a los que pintan

PRODUCTOS SOQUINA SEGUN SUPERFICIE

Clasificación de Materiales	Superficie a pintar	Preparación antes de pintar	Tipo de pintura	Productos
Grupo Mineral Alcalino	Estuco, Hormigón Armado, Hormigón ladrillos y Bloques	Dejar fraguar por 28 días, eliminar sales con hidrolavado dejar secar y eliminar el polvo Si es necesario, alisar con pasta muro para interior o acrílica si es exterior	Base Agua	Esmalte al Agua Pajarito, esmalte al agua Constructor, Latex Pajarito, Latex Look, Latex Constructor, sellador acrílico
Grupo Mineral Neutro	Yeso Yeso Carton (volcanitas)	Dejar fraguar el yeso por 3 a 4 días, sellar con sellador fijador(de cal) alisar con pasta muro. Para el yeso-cartón eliminar polvo, engüinchar y enmascarar las uniones con yeso.	Base Agua Base Solvente	Esmalte al Agua Pajarito, esmalte al agua Constructor, Latex Pajarito, Latex Look, Latex Constructor, pastas texturadas Granos fino, medio, grueso, acrilinas
Metales	Fierro y/o Acero Fierro zincado y/o Acero galvanizado	Eliminar grasas y focos de corrosión, luego aplicar Anticorrosivo Sintético Eliminar grasas y suciedades con agua y detergente, luego enjuagar muy bien	Base Solvente Base Agua	Esmalte Sintético Pajarito, Anticorrosivo, Oleo Brillante Pajarito,
Maderas	Maderas Tableros	Las Maderas y tableros deben estar con una humedad inferior a 12%, libres de polvo y suciedad	Base Solvente	Esmalte Sintetico Pajarito, Oleo Brillante Pajarito, Oleo Brillante

Apropiados Uso Exterior e Interior	Productos uso Exterior	Productos so Interior
incoloro, pastas texturadas Granos fino, medio, grueso, acrilinas (G-10 G-20,G-25,G-30), Revestimiento Elastomeric, Revestimiento Orgánico.	Agua Repelent, Aquaout, Techocryl pintura al agua para techos, pasta muro PM-A1	pasta muro CI-2005, PM-6 y PM 15
(G-10, G-20,G-25,G-30), Revestimiento Elastomérico, Revestimiento Organico. Oleo Brillante Pajarito,Oleo Brillante Constructor, Esmalte Sintético Pajarito.	Agua Repelent, Aquaout, pasta muro PM-A1	pasta muro CI-2005, PM-6 y PM 15 Oleo Opaco Pajarito
Oleo Brillante Constructor, Esmalte al agua Pajarito	Techocryl	
Constructor, Aceite de impregnación Linazol, Barniz Marino con tinte Madestain con tinte	para tejuelas de Alerce Carboleum Café, y para postes de madera Carboleum negro (asfáltico)	Oleo Opaco Pajarito Barniz Marino natural Madestain natural



soquina

Asistencia Técnica
800 22 3500

Pedro Antonio González 3702
Estación Central, Santiago de Chile
Fono (02) 585 2700.
Fax (02) 683 4582.
www.soquina.cl

PINTURAS



Valoriza a los que pintan