

En el trabajo de modelos a escala, sobre todo en el relacionado con miniaturas de edificios, existe algún momento en que nos enfrentamos con la necesidad de trabajar con ladrillos en miniatura, ya sea para realizar una fachada, para hacer una chimenea (tanto exterior como interior), una bodega, etc.

Dependiendo de la calidad final que se quiera obtener, podremos optar por alguna de las diferentes opciones que nos ofrece el mercado de las miniaturas y del modelismo, sobre todo ferroviario, o bien, realizar nosotros mismos las piezas que conforman esa fachada ...

Lo mismo que aplicamos a ladrillos también lo podremos aplicar a tejas y a otros elementos arquitectónicos que serán tratados en próximos capítulos de esta misma serie de ARQUITECTURA. De todas las escalas posibles, nos centraremos en 1:12.

Introducción

La elección del material y método a utilizar la podremos seleccionar de alguno de los siguientes apartados:

- 1.- Papel pintado imitando los ladrillos y que luego será pegado a la pieza final.
- 2.- Ladrillos de cerámica en miniatura que se colocan como en la realidad, utilizando mortero especial.
- 3.- Láminas de plástico conformado con la forma de los ladrillos, que se pegarán a la pieza y luego se pintarán de color.
- 4.- Cartón con ranuras marcadas.

5.- Ladrillos de cartón pintado o papel de lija que se pegan uno a uno sobre la pieza a cubrir.

6.- Láminas plásticas de estarcido adosadas a la pieza a cubrir y sobre las que se vierte un mortero especial.

7.- Aplicación de mortero directamente sobre la fachada sobre la que se realizan las ranuras posteriormente.

No existe una única elección y es posible que en un mismo modelo se utilicen varias de ellas al tiempo, en función de las superficies a cubrir y de las necesidades finales.

1. Láminas de vinilo o papel pintado

Existen en el mercado láminas de vinilo de diferentes colores y variedades de ladrillos, las cuales pueden recortarse y adherirse a nuestra pieza con cinta adhesiva de doble cara, con cola de contacto u otro tipo de pegamento.

- Pegamento de cianocrilato
- Barniz mate
- Rotuladores indelebles
- Lápiz
- Tapete de corte
- Trapos
- Lija fina

Además de estas láminas, que ofrecen durabilidad a la instalación, también se podrían obtener los mismos efectos por medio de papel pintado o incluso impreso con una impresora láser color o de inyección de tinta. Sin embargo, en este último caso nos enfrentaremos a una instalación de mejor durabilidad que la anterior y con el peligro del degradado del color a lo largo del tiempo por efecto de la luz.

En cualquier caso, para su aplicación necesitamos herramientas sencillas y a mano de cualquier miniaturista:

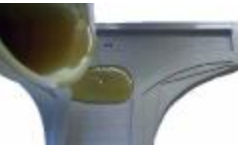
- Regla de acero
- Cutter
- Pinzas
- Pegamento en barra
- Limpiador de pegamento

El proceso de aplicación es sencillo:

El proceso de pegado puede realizarse por puntos o aplicando gotas delgada.

En este caso, usaremos un pegamento universal transparente o cola blanca. Se debe aplicar el adhesivo por toda la lámina. Debemos tener a mano un trapo húmedo para eliminar el pegamento de nuestros dedos. Las láminas más pequeñas las podremos pegar con cianocrilato. Mientras se produzca el secado y siempre que sea posible podríamos aplicar cierto peso para ayudar a que la adhesión perfecta se produzca.

Para superficies más grandes, utilizaremos un pegamento en barra.



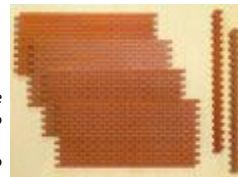
Vertiendo resina sobre un molde de silicona con los ladrillos marcados



Láminas de papel pintado con diferentes modelos de ladrillo



Los ladrillos de la chimenea de la cocina se han realizado en base a tiras cortadas de papel de lija gastado.

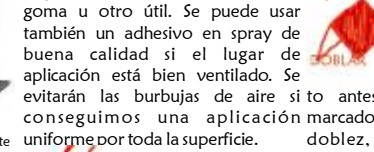


Láminas de plástico con ladrillo marcado para pegar sobre la superficie a decorar.



Ladrillos reales pegados uno a uno a la fachada.

Para asegurar una presión eficaz y un mantener un ligero ángulo en la buen contacto entre las superficies a cuchilla, esto evita los bordes pegar se puede utilizar un rodillo de rugosos, goma u otro útil. Se puede usar también un adhesivo en spray de buena calidad si el lugar de aplicación está bien ventilado. Se evitarán las burbujas de aire si totes antes de conseguir una aplicación uniforme por toda la superficie.



Con excepción de piezas pequeñas, es más fácil doblar cualquier elemento cogiendo por los extremos y luego doblando la línea del marcado con lápiz la línea del doblado, será necesario doblar la línea de doblar apretando contra la línea de doblar. Para cortar la lámina utilizaremos un cutter. Se

Para cortar la lámina utilizaremos un cutter. Se

Deberemos cambiar la cuchilla a menudo si trabajamos con cartón papel pintado o impreso, (no pues el filo se daña más láminas de vinilo), protegeremos rápidamente. Nunca deberemos ejercer demasiada presión sobre el mate aplicada a la superficie. Este cutter. Es más fácil realizar varias pasadas suaves que intentar realizar el corte de una sola vez. A medida que se realiza el corte deberemos

Láminas pintadas - Conclusión

Las láminas pintadas (hechas en casa o compradas) proporcionan una forma de hacer superficies enladrilladas de forma rápida y fácil, sin embargo y por contra tienen grandes puntos débiles.

Normalmente tan sólo podremos utilizar láminas (pintadas, impresas o de vinilo) para grandes superficies planas, encontrando problemas para adaptarlas en las esquinas y las aberturas de ventanas y puertas. En una esquina, si pegamos dos láminas diferentes, nos aparecerá un borde visible a lo largo de toda la esquina que deberemos pintar. Encontrar el color adecuado será un tema laborioso por no decir casi imposible. Si intentamos utilizar un papel impreso más delgado y doblado alrededor de la esquina, obtendremos errores no sólo en la distribución de los ladrillos, sino los producidos porque la tinta tiene tendencia a "correrse" en esa zona. Además, cuando doblamos una lámina en una esquina, la esquina debería formar un borde recto, sin embargo, la tendencia que tenemos con las láminas es a producir bordes redondeados en los dobleces.

El segundo punto débil de las láminas de enladrillado es que se trata de una representación en dos dimensiones y normalmente no tenemos textura en las ranuras de mortero.

Además, la escala de impresión debe ser ajustada lo más exactamente posible, puesto que si existen faltas de precisión, los efectos de falta de realidad llegan a ser importantes a medida que la escala es mayor.

Con todo, se trata de un método relativamente barato y que permite al miniaturista poderlo desarrollar en su taller desde cero, si es su deseo, con imágenes o texturas, un ordenador, software de retoque, cartulina y una impresora a color.



Construcción realizada íntegramente en cartón impreso. Normalmente son escalas inferiores a 1:12, para modelismo ferroviario. Sin embargo, el principio funcionará en una fachada de casa de muñecas.



Página para construir la imagen de arriba de la página, tal como se comercializa, lista para imprimir y recortar.



2. Ladrillos reales a escala

Existen varias marcas comerciales, disponibles en tiendas dedicadas al modelismo, que venden ladrillos de cerámica, apropiados para su instalación en paredes de una casa de muñecas o en maquetas de edificios.

La razón para utilizar este tipo de ladrillos es que nada se parece tanto a un ladrillo como un ladrillo real. A escala 1/12, podemos decir que, tal y como en la colocación de ladrillos en la realidad, la técnica para colocar ladrillos requiere habilidades que deben aprenderse y lleva su tiempo hacerlo bien. Normalmente estos ladrillos ya vienen conformados en diferentes tamaños, formas y variedades de color.

Para la instalación de estos ladrillos se siguen unos pasos sencillos:

1.- Sumergir los ladrillos en agua, sacar y escurrir en un trapo de cocina. Una vez húmedos se pueden colocar como si fueran a tamaño natural utilizando morteros específicos. Se debe dejar una junta entre ellos de aproximadamente 1 mm.

2.- Se debe comenzar la colocación por las esquinas, y no más de unas pocas filas de cada vez. Se debe comprobar el nivel y alineación

de cada fila antes de proseguir con la siguiente (tal como un albañil en miniatura). Se deberán dejar secar estas filas antes de proseguir con las siguientes.

3.- Cualquier holgura o falta de relleno en las juntas se puede solucionar al terminar de colocar los ladrillos, dejando secar al menos 24 horas. Si se necesita rellenar de mortero de forma generalizada, una vez seca la fachada aplicaremos una mezcla de 50/50 de cola blanca y agua que haga de sellado de la superficie.

4.- Una vez sellados y secos los ladrillos, podremos aplicar el mortero a las juntas, teniendo cuidado de no extenderlo por la superficie de los ladrillos, sólo por las juntas y no dejándolo secar, ayudándose para ello con un trapo humedecido en agua fría.

Los ladrillos pueden cortarse con un cutter o una sierra de arco miniatura y darlos forma con papel de lija de grano medio a fino.

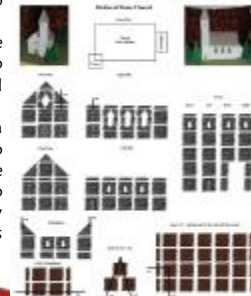
Sin embargo, existen opciones para poder realizarlos uno mismo, por medio de moldes de silicona (hechos en casa o comerciales), o moldes de otro tipo y morteros especiales. Los vemos en las dos imágenes siguientes.



Cocina de carbón o leña en escala 1/12 realizada íntegramente ladrillo cerámico comercial.



Casa de muñecas de estilo georgiano. La fachada ha sido realizada íntegramente y pieza a pieza con ladrillos reales.



Despiece para los moldes Linka.



Tanto en el sistema de moldes Linka (en la foto derecha), como en otro tipo de moldes, el sistema utilizado es similar.

Los moldes han de estar completamente limpios de residuos de otros usos. Para ello se mojarán en agua caliente, dejando algo de humedad en ellos para facilitar el

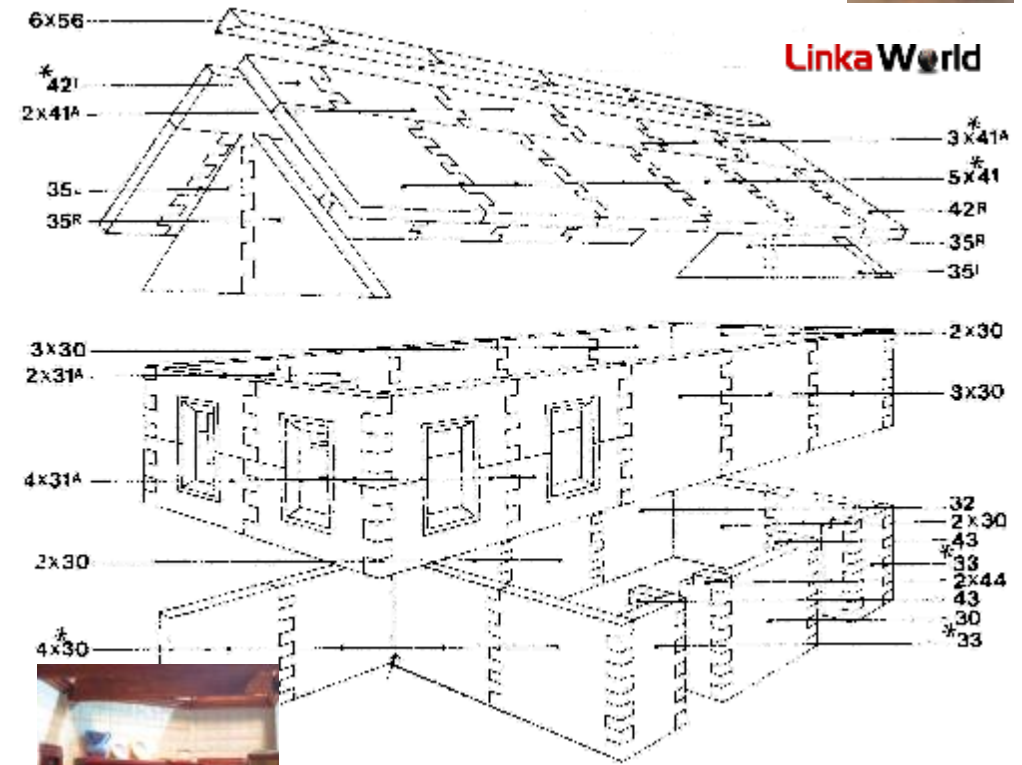
proceso de relleno con mortero. Los moldes han de colocarse sobre una superficie plana.

En la mezcla de los morteros con agua siempre hacer pequeñas cantidades por su rapidez de secado. Rellenar el molde con el mortero líquido y esparcir el mismo por todo el molde ayudándose de un palillo o



Desmoldeo de un molde Linka.

En la imagen inferior, despiece de una casa con piezas Linka.



3. Ladrillos de cartón o lija

bastoncillo.

Después de unos 3 a 5 minutos del vertido de mortero en el molde, se pasará una regla para eliminar los excesos de mortero.

El secado del mortero se realizará en 45 minutos a 1 hora antes de desmoldar. Sin embargo, es recomendable mantenerlos durante la noche para facilitar el desmoldeo.

Para desmoldar doblaremos los moldes de silicona, pero no la pieza de mortero.

Después de una limpieza y

retirada de rebabas, se pueden colocar las piezas de conjuntos de enladrillado como piezas de un puzzle, en el caso de una casa de muñecas sobre las paredes que harán de soporte.

Para el pegado es preferible utilizar cola blanca o algún tipo de pegamento vinílico transparente.

Otros métodos utilizan moldes para piezas únicas de ladrillo, lo que supone más trabajo de moldeo e instalación que con el método anterior.



Casas realizadas con las piezas moldeadas con el sistema Linka.



Existen otras formas de realizar ladrillos reales, recortando diferentes materiales que luego se pegan a la superficie a cubrir. Estos materiales pueden ser tan diversos como láminas de madera, tiras de cartón (el de embalar huevos por ejemplo), papel de lija usado de grano medio o grueso. La técnica en este caso se basa en pintar la superficie a cubrir con el color del mortero que queremos simular. Posteriormente pegaremos ayudándonos de guías los ladrillos de cartón o lija sobre toda la superficie.

3. Ladrillos moldeados en plástico

En modelismo ferroviario sobre todo, y por tanto a escalas menores que 1/12, existen láminas de poliestireno conformadas con enladrillados en su superficie, normalmente se obtienen por medio de moldeado al vacío, el cual explicaremos en otro artículo del capítulo de moldes.

Debido a su delgadez, el material se considera más de recubrimiento que estructural, por lo que su utilización es por medio de adhesivos a la superficie a cubrir.

Para dar más realismo a la superficie es normal pasar lija fina para dar textura a la superficie plástica y redondear los bordes de los ladrillos.

El adhesivo utilizado deberá rellenar los huecos del conformado de los ladrillos para proporcionar más rigidez al conjunto una vez pegado a la superficie a cubrir.

El problema de las láminas de poliestireno comerciales es su disponibilidad para escala 1/12 y su falta de variedades en la colocación de los ladrillos.

En particular, sea cual sea la marca que utilicemos, o incluso si nos atrevemos a realizarlas por nosotros

mismos, es necesario proporcionar a las láminas un acabado especial.

Existen varias maneras de conseguir un acabado realista en las juntas entre ladrillos.

Antes de tratar las juntas, lo primero de todo es colorear la superficie, esto se puede hacer por medio de aerógrafo o pincel, aplicando dos o tres colores diferentes a cada uno de los ladrillos.

Una vez coloreados los ladrillos según nuestro deseo, podemos pasar a rellenar de mortero las juntas entre los ladrillos. Para ello, la lámina de poliestireno coloreado ha de colocarse en posición horizontal. Preparamos la pintura con el color deseado para la junta, siendo disuelta cada parte de pintura en 3 partes de disolvente. Con esta pintura y un pincel fino, aplicamos gotas finas en la ranura de la junta, que por capilaridad se extenderá por toda la unión. A pesar de nuestro cuidado, es normal que pintemos los ladrillos ya pintados. Para eliminar esta pintura utilizaremos rápidamente un trapo ligeramente humedecido en disolvente, pero no tan rápido como para limpiar de pintura la junta recién aplicada.



Planchas de poliestireno conformadas y listas para colocar.



Casa de muñecas decorada con láminas de poliestireno conformadas y pintadas.



Plástico conformado - Conclusión

Las láminas de poliestireno conformado son muy útiles para grandes superficies enladrilladas y existen en diferentes variedades. No existe en el mercado nada que compita con este plástico en términos de simplicidad, sin embargo, en el caso de aplicación a recovecos, aberturas de puertas y ventanas o zonas con muchas esquinas, encontraremos su preparación, corte y aplicación, más complicada que otros métodos.

4. Cartón con ranuras marcadas

Una variante del método anterior sería la de utilizar en lugar de láminas de poliestireno, un cartón que marcaremos con un punzón de punta redonda (buril de repujado), para formar las juntas de los ladrillos.

Obviamente esta técnica podría ser planteable para zonas con recovecos o de pequeña extensión, debido al gran trabajo que requiere el realizar las ranuras una a una en la superficie del cartón.

Sería posible también utilizar una pequeña guillotina de papel portátil para realizar los ranurados en el cartón.

En cualquier caso, este sistema es de menor durabilidad que el anterior y tendríamos el problema de aplicar humedad sobre el cartón y sus posibilidades de abombamiento entonces. Por tal razón, sería conveniente aplicar una capa de protección antes de proceder a pintar o a colocar el mortero en las juntas.



Guillotina personal de papel para hacer ranuras en cartón no muy grueso.

Tratamiento de las esquinas

Cualquiera de los métodos hasta ahora explicados (salvo el caso de utilizar piezas puzzle o ladrillos sueltos), se basan en el recubrimiento de las piezas por medio de láminas de papel, cartón o plásticas.

En estos casos, el tratamiento de las esquinas es un aspecto muy importante a tener en cuenta para que nuestro trabajo a escala parezca realista.

Los ladrillos en la realidad son piezas tridimensionales y en el caso de láminas son tan solo de bajorrelieves. Por tal razón debemos guardar un especial cuidado en intentar mantener la junta en la esquina lo más invisible posible.

El ingleteado del borde que formará la esquina es una buena solución, pero esto no nos evitará el tener que rellenar huecos

o lijar algo.

Asimismo, y dependiendo de la época de la historia que queramos representar, el tratamiento de los ladrillos o formas de esquina podrá ser especialmente particular. En modelos de edificios antiguos, quizás sea necesario instalar piezas de ladrillo sueltas para encajar perfectamente las piezas de la esquina.



5. Compuestos realistas

La utilización de este método proporcionará resultados sorprendentes en muy poco tiempo, siendo, en la actualidad, uno de los procesos más rápidos para conseguir realizar revestimientos de ladrillos con un gran realismo.

El método se basa en la aplicación de mortero sobre una lámina de estarcido o máscaras pegadas a la pieza a revestir.

LADRILLOS CON PINTURA Y ARENA

Existe un procedimiento manual que vamos a detallar, para luego entrar de lleno en la utilización del estarcido.

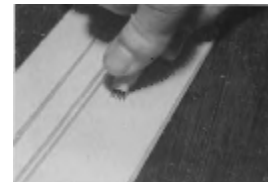
Con esta técnica se pueden hacer ladrillos del tamaño que se desee. Asimismo, se pueden conseguir variaciones tanto en color como en textura, por medio de la utilización de diferentes tinturas en el mortero. Además, es rápida y más ligera que utilizar ladrillos de cerámica.

Para iniciar el trabajo necesitaremos las siguientes herramientas y materiales:

- Una superficie de corte,
- Cinta de enmascarar de 50 mm.
- 5 Hojas de cutter
- Espaciadores de madera de 0.8mm
- Pintura plástica
- Arena de playa o de juegos
- Tubos de tinte (rojo ladrillo y negro)
- Un pincel plano (brocha)
- Una regla de acero



Herramienta de corte fabricada con hojas de cutter.



Herramienta cortando las tiras de cinta pegada a la superficie de corte.

- Un cutter
- Un par de pinzas

Primero de todo hemos de definir el área que queremos recubrir con ladrillos. Antes de comenzar con el recubrimiento de ladrillo, deberemos pintar la superficie por completo con una pintura plástica del color del mortero que se desee (de blanco a gris). Quizás necesitemos dos capas que luego deberemos dejar secar por completo.

Para cortar las tiras de cinta de enmascarar, de forma que sean uniformes y de 0.8mm de ancho, fabricaremos una herramienta de corte, utilizando para ello cinco hojas de cutter trapezoidales. Haremos una pieza laminada con las cinco hojas por medio de separadores de madera de 0.8 mm entre ellas. Primero pondremos la hoja de cutter y luego el espaciador de madera hasta que tengamos las cinco hojas separadas por los espaciadores y apiladas todas ellas. Ahora encintaremos el conjunto hasta dejar tan sólo 6 mm de filo no cubierto por las vueltas de cinta que hemos dado. Es muy importante que las hojas estén perfectamente alineadas (paralelas) para que la herramienta corte perfectamente.

El mortero es una mezcla de pintura plástica, tinte y arena. Se mezclan aproximadamente 50g cada vez para hacer más fácil la mezcla y si sobra no desechar grandes cantidades. A los 50g de pintura plástica se le añaden 4 o 5 cucharadas de arena fina (no vale la arena utilizada en construcción al



Acabado realista utilizando materiales de Bromley Craft.

tener granulometría mayor). La granulometría a utilizar debe ser aproximadamente la de los granos de azúcar. Se deberá añadir arena hasta que la consistencia de la mezcla sea como la del chocolate. Podemos remover con un trozo de madera.

Probaremos la mezcla sobre una superficie plana horizontal. Si queda muy plana o corre, deberemos añadir más arena. Si nos queda muy espesa podemos añadir más pintura plástica.

Una vez obtenida la consistencia deseada, podemos añadir el tinte en pequeñas dosis.

Mezclando en diferentes cantidades los tintes y el mortero obtendremos tonalidades diferentes, que podremos almacenar durante largo tiempo si los guardamos en botes estancos.

Una vez hecho el mortero y almacenado apropiadamente, ya podemos volver a la pieza que queremos recubrir de ladrillo. Lo primero que deberemos tener claro es el tipo de ladrillo que queremos representar. Es mejor planificar el trabajo antes de iniciarlo.

Por medio de una regla marcaremos con un punzón puntiagudo o lápiz algunas líneas sobre la pieza. No marcaremos todas las líneas que se corresponderán con las juntas puesto que acumularíamos un gran error.

Es el momento de utilizar la herramienta que hemos fabricado para cortar las tiras de cinta de enmascarar. Para ello pegaremos la cinta de 50 mm a una superficie plástica y con ayuda de una regla, cortaremos las tiras (es más cómodo utilizar cinta de 50 mm mejor que de 20 mm).

Con unas pinzas cogeremos el extremo de una tira de 0.8 mm de la cinta y la despegaremos con cuidado de la superficie de corte. A continuación y en primer lugar enmascaremos las juntas horizontales, colocando la tira de cinta sobre las marcas hechas con anterioridad, comprobando su perfecto paralelismo con el borde inferior de la pieza. Es muy importante mantener este paralelismo al ir añadiendo juntas, incluso en las verticales. Es importante también que las juntas laterales coincidan en las esquinas

también. No os preocupéis si las tiras son largas, será más fácil cortar el sobrante posteriormente.

Una vez terminadas las juntas horizontales se colocarán las verticales. Cerciorarse de que las tiras están bien pegadas, para lo cual pasar del dedo y presionar firmemente.

Una vez terminadas las juntas verticales, procederemos a cortar las zonas entre juntas horizontales por el interior de éstas. Nunca recortar las tiras horizontales.

Es el momento de aplicar el mortero. Con la brocha aplicaremos una capa de aproximadamente 1.5 mm de espesor sobre la malla de cinta

(también se podría utilizar un cepillo de dientes viejo o una pequeña espátula). Es necesario tener cuidado en la aplicación del mortero para evitar despegar la cinta de enmascarar. En caso de querer diferentes tonalidades deberemos dejar espacios sin rellenar de mortero para luego aplicar mortero de otro color en esos huecos.

Después de la aplicación deberemos dejar secar el mortero durante unos 3 a 5 minutos. Luego podemos retocar la textura pasando un cepillo sobre el mortero. Esperaremos otros 5 minutos y proseguiremos de nuevo hasta conseguir la textura deseada. En caso de querer obtener textura más lisa pasaremos una paletina limpia. La textura correcta será obtenida con un poco de práctica de esta técnica.

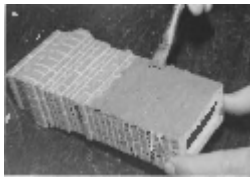
Después de unos 20 minutos de secado es hora ya de retirar las cintas de enmascarar. Este momento es subjetivo, si se observa que el mortero está aún muy húmedo deberemos dejar secar más. Por otro lado, no debemos dejar secar mucho el mortero para retirar la cinta.

Comenzaremos a retirar la cinta por las juntas horizontales. Algunas de las juntas verticales serán retiradas con ella. Al principio retiraremos las cintas con las pinzas de una en una. Deberemos tener cuidado en limpiar las pinzas cada poco para evitar arruinar con manchas el mortero pegado a la pieza. Después de que hayamos retirado todas las tiras horizontales, el resto de las verticales, procederemos a retocar los defectos que encontremos.

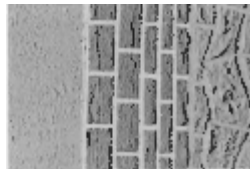
Y ya está.



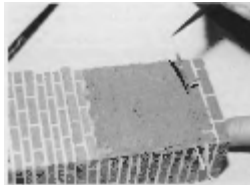
Colocando las tiras de cinta en las juntas horizontales.



Aplicar el mortero y dejar secar un tiempo.



Con este método podemos conseguir diferentes texturas.



Retirando las tiras de cinta de enmascarar.



LADRILLOS CON ESTARCIDO

Existen compuestos comerciales en los que se nos proporcionan tanto las láminas de estarcido como las masas para hacer el mortero.

Las plantillas de estarcido vienen con diferentes diseños y están confeccionadas a partir de plástico transparente, de fácil manejo.

Son lavables y reutilizables cuantas veces se quiera.

Las plantillas se pueden utilizar en horizontal, o sobre las piezas ya montadas, aunque esto requerirá mayor paciencia y trabajo. Para la adhesión de la plantilla a la pieza se utilizan adhesivos especiales vendidos por las propias marcas comerciales.

Las zonas que no queremos recubrir deberemos cubrir las con

cinta de carroceros para protegerlas del mortero.

El proceso seguido es similar al anteriormente descrito, por lo que unas imágenes hablarán por el texto.



Aspecto final del trabajo a escala



Aplicando la plantilla para el estarcido.



Aplicando el mortero sobre la plantilla.

Retirando la plantilla de la pieza. Observamos cómo aparecen las ranuras entre los ladrillos perfectamente conformados.



Fachada de una casa real que podría ser reproducida a escala.

