



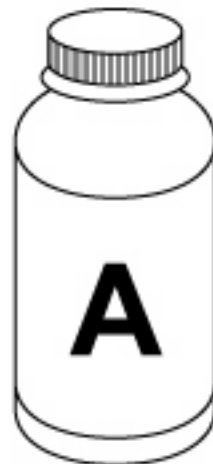
COMO FABRICAR  
UN MOLDE  
Y UNA PIEZA  
SENCILLA CON  
FIBRA DE VIDRIO



# MATERIALES

Para trabajar un molde de fibra de vidrio en forma manual, se requiere un modelo o pieza original. El molde es la cavidad en donde se aplica la fibra de vidrio y la resina para obtener la pieza. Los materiales necesarios para moldear manualmente el molde y la pieza son:

Gel coat  
Resina Poliéster o Viniléster  
Acelerante\*  
Catalizador\*  
Fibra de vidrio  
Solvente  
Cera  
Película separadora



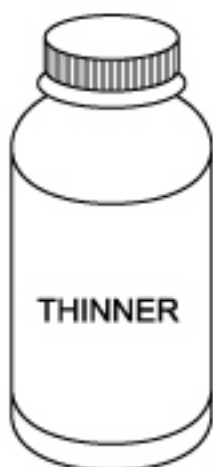
Acelerante  
(Nafenato de Cobalto)



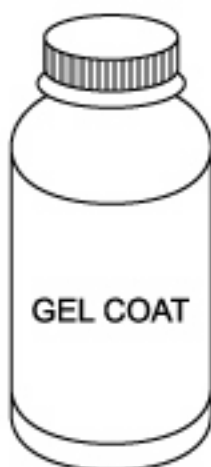
Catalizador  
(Peróxido de Metil-Etil-Cetona)



Película separadora



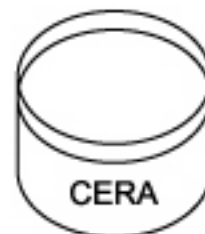
Solvente



Gel coat



Resina Poliéster  
o Viniléster



Cera



Fibra de vidrio

**\*IMPORTANTE:** El acelerador y el catalizador se guardan separados. Nunca los junte, ni mucho menos los mezcle directamente.

# UTENSILIOS

Además de los materiales anteriores, se requieren algunos utensilios como:

Tijeras

Brochas de 2 pulgadas (5 cms)

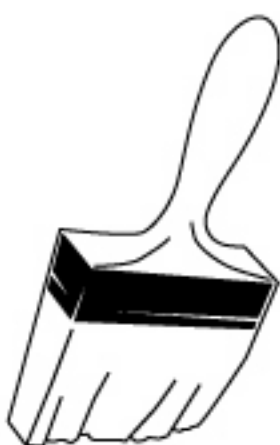
Bote limpio de plástico, no metálico

Huaipe

Esponja

Abatelenguas

Molde sencillo de madera, yeso, metal o cualquier material para copiarlo en fibra de vidrio, por ejemplo: una caja o una concha.



Brochas de 2 pulgadas  
(5 cms)



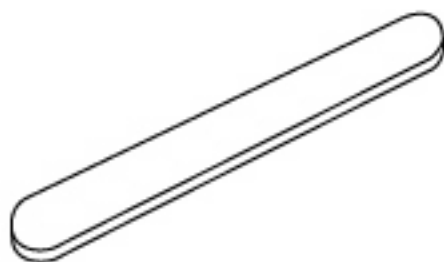
Tijeras



Esponja



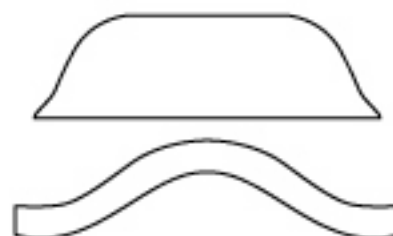
Huaipe



Abatelenguas



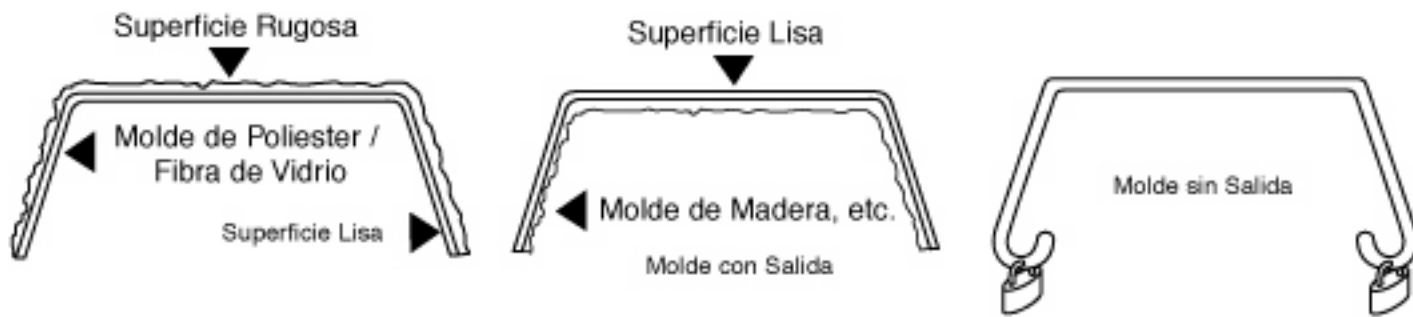
Bote limpio de plástico,  
no metálico



Molde sencillo de madera, yeso,  
metal o cualquier material para  
copiarlo en fibra de vidrio, por  
ejemplo: una caja o una concha.

# REPARACION DEL MODELO

Procure que su modelo tenga las esquinas redondeadas y esté ligeramente cónico para que el molde se fabrique en base a este. Además debe tener "salida", evitando los "candados", o sea, las curvaturas inversas que impiden que el molde salga del modelo.



Para empezar, cubra las grietas y porosidades de la superficie del modelo, con sellador; después lije y pula estas reparaciones hasta que la superficie quede tersa.



Encere el modelo con trapo y sáquele brillo

Encere el modelo con algún tipo de cera con huaipe o trapo. Después frótela para sacarle brillo. Póngale de 4 a 6 capas más de cera y sáquele brillo cada vez. Quítese la cera de las manos con solvente.



Aplicando la película separadora

Una vez que la primera capa de alcohol de polivinilo ha secado, aplique otra nueva capa y espere a que seque.

El modelo está ahora listo para sacar de ahí el molde.

## FABRICANDO EL MOLDE

Lo primero que se le aplica al modelo es una capa de resina de acabado, llamado gel coat. Ponga la cantidad que va a usar en el bote limpio de plástico. Enseguida agregue parte de acelerador (cobalto) por cada 100 partes de gel coat. Agite muy bien con el palito o abatelenguas para que se mezcle perfectamente el acelerador en el gel coat (pregunte al proveedor si el gel coat esta ya pre – acelerado, en cuyo caso no requiere nada de cobalto). Agregue ahora una parte de catalizador (peróxido) por cada 100 partes de gel coat y revuélvalo bien.

Aplicando el plastiesmalte o gel coat

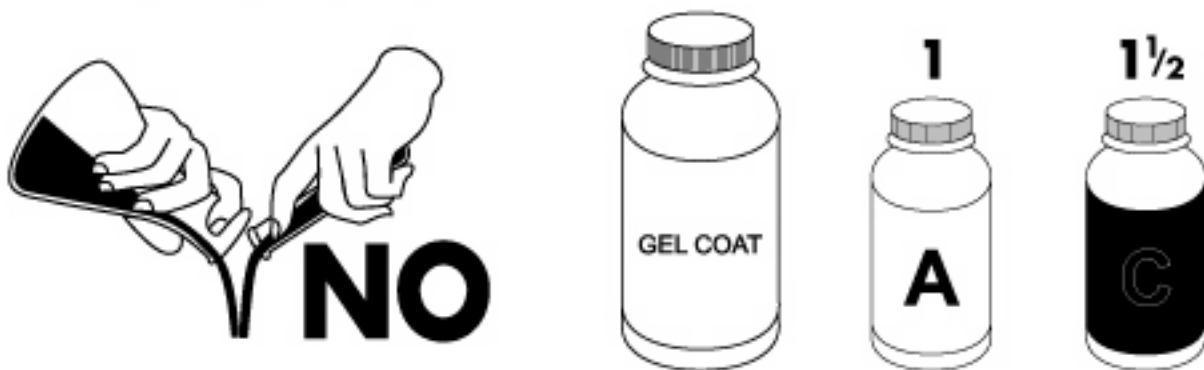


Ahora dispone de 15 minutos para aplicarlo con una brocha amplia.



Ahora dispone de 15 a 30 minutos para aplicar el plastiesmalte ya preparado con el catalizador.

Sobre la primera mano de gel coat, dé otra del mismo, pero si la primera mano se ha puesto gelatinosa, espere a que endurezca un poco y luego aplique la segunda mano. Limpie de inmediato la brocha con algún diluyente para que no se eche a perder.



Nunca mezcle al mismo tiempo el catalizador y el acelerador porque se incendian; primero agregue uno y después el otro, moviendo la resina perfectamente bien. Deje que el gel coat "seque" o endurezca antes de proceder al siguiente paso. Si el endurecimiento es muy lento, suba parejo y ligeramente las cantidades tanto del catalizador como del acelerador: por ejemplo, 1 parte de acelerador y 1 1/2 de catalizador respectivamente. En caso contrario - endurecimiento rápido - disminuya la cantidad de acelerante y catalizador en la misma proporción (1/3 de parte de acelerador y 1/2 de catalizador).

## LA OPERACION DE " PICADO "

Ahora vamos a aplicar la resina y la fibra de vidrio para darle el "grosso" o espesor al molde.

Encérese las manos para evitar que se le pegue la resina y la fibra.

La resina al igual que el gel coat necesita ser activado con acelerador (1/2 a 1 parte por 100 partes de resina) y con catalizador (1 a 2 partes por cada cien partes de resina).

Una vez que se aplica el catalizador a la resina, dispone de 15 a 20 minutos para hacerlo en la fibra. Con la brocha "pinte" un poco de resina sobre el gel coat.

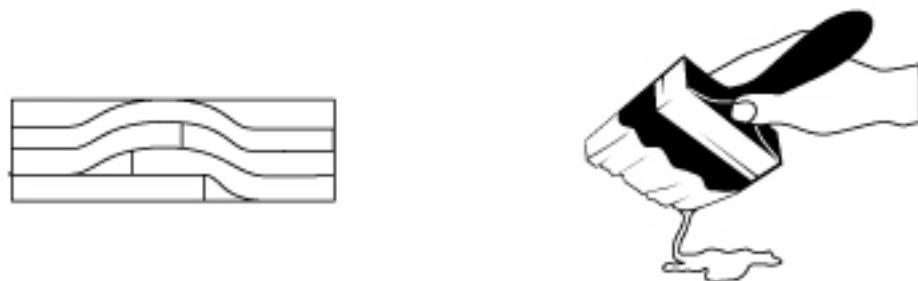
Enseguida ponga pedazos de fibra, que en este caso se fijan al molde por la resina que acabamos de aplicar, cuidando que no sobresalga más 2.5 cms. del molde un poco de resina sobre el gel coat.



Ahora con un movimiento de "picado", más bien que de "pintado", saturamos con la resina la fibra de vidrio. Repitiendo esta operación al agregar más capas de fibra hasta lograr el espesor deseado.

No deje burbujas de aire atrapadas, las cuales se notan al presentarse zonas blanquecinas.

En este caso procure sacarlas a las orillas de la fibra. No deje tampoco fibra seca, es decir, sin impregnar bien con la resina.



Empalme las orillas de las colchonetas hasta 3cms., y procure que estos traslapes no coincidan unos sobre otros en capas sucesivas, sino que deben hacerse coincidir en una zona diferente.

Puede aplicar hasta tres capas en forma sucesiva, de acuerdo al espesor que se necesite.

Notará que al empezar el gelado de la resina, esta se comienza a calentar.

Por ello, si aplica más capas sucesivas, este calentamiento podrá ser excesivo y peligroso.

Espere a que se enfríe para aplicar o desmoldar.

La resina se puede seguir aplicando a la fibra hasta que gele, o sea, mientras todavía escurra la brocha como un líquido. Suspnda la operación de picado tan pronto como la resina gele y limpie la brocha inmediatamente con el solvente.

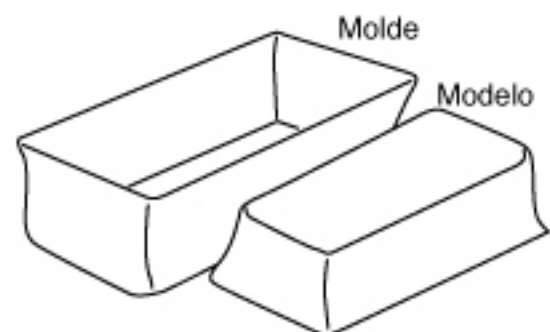
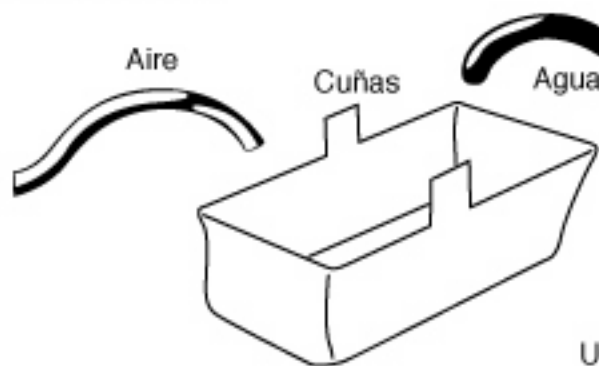
## TERMINADO EL MOLDE

El molde debe ser más grueso que las piezas que se van a fabricar (más capas de fibra).

Aproveche el momento del gelado, o sea cuando el molde inicia su endurecimiento, para recortar los sobrantes con una navaja, si la resina se endurece la operación anterior es más difícil y se necesita hacer el desbastado con herramientas mecánicas.



De preferencia, antes de desmoldar deje el molde en el modelo varias horas o toda la noche para que cure y alcance mayor dureza. Para desmoldar auxíliese de cuñas de madera, o mejor aún de cuñas de polietileno.



Use aire, agua y cuñas para separar el molde del modelo

Lije el borde del molde para eliminar los sobrantes que se dejaron con el corte húmedo.

Lávese el molde con agua para eliminar la película separadora (alcohol de polivinilo).

Ya tiene el molde para fabricar sus piezas de fibra de vidrio.



Molde



### FABRICACION DE PIEZAS

REPITA AHORA TODO EL PROCEDIMIENTO EXPUESTO AQUÍ, UTILIZANDO LA CAVIDAD INTERIOR DEL MOLDE QUE HA FABRICADO PARA LAS PIEZAS.

INICIE ENCERANDO LA CAVIDAD, APLIQUE ALCOHOL DE POLIVINILO, GEL COAT Y FINALMENTE LA FIBRA CON RESINA. HAGA LOS MISMOS RECORTES Y DESMOLDE COMO YA SE EXPLICO.

PODRA FABRICAR CUALQUIER NUMERO DE PIEZAS A PARTIR DE SU MOLDE.