MATERIALES PARA REPARACIÓN DE GRIETAS

HERRAMIENTAS PARA REPARACIÓN DE GRIETAS

AVDA. DA ENERXIA, Nº 156 POL. IND. DE SABON
15142 - ARTEIXO, A CORUÑA, SPAIN
Tlef.: +34 981 60 09 54
Fax: +34 981 60 15 08
http://www.teais.es

TEAIS

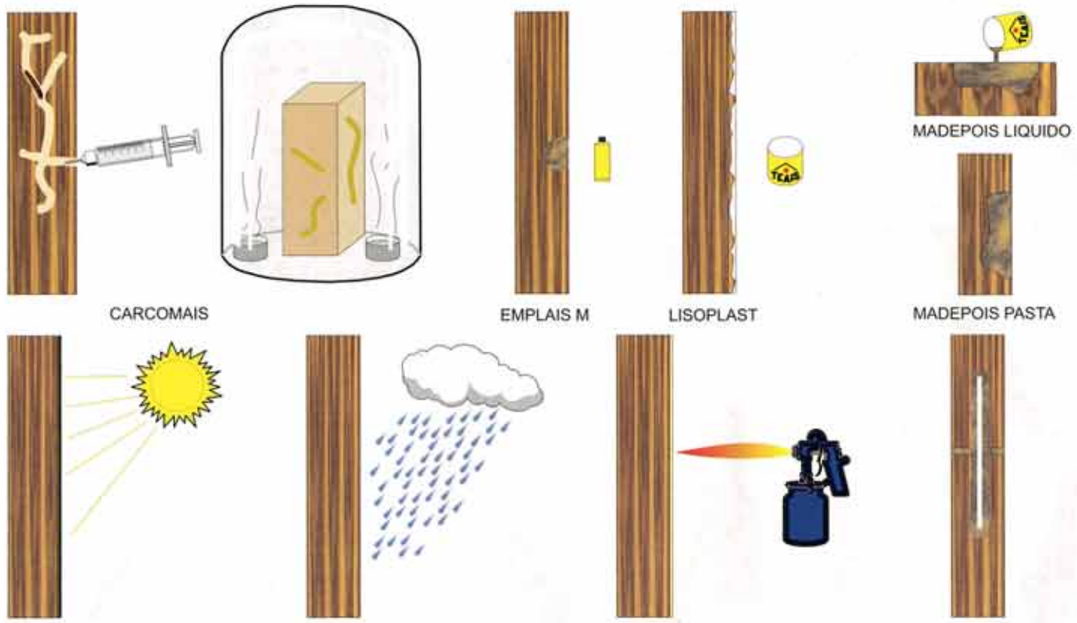
¡¡GRIETAS!!

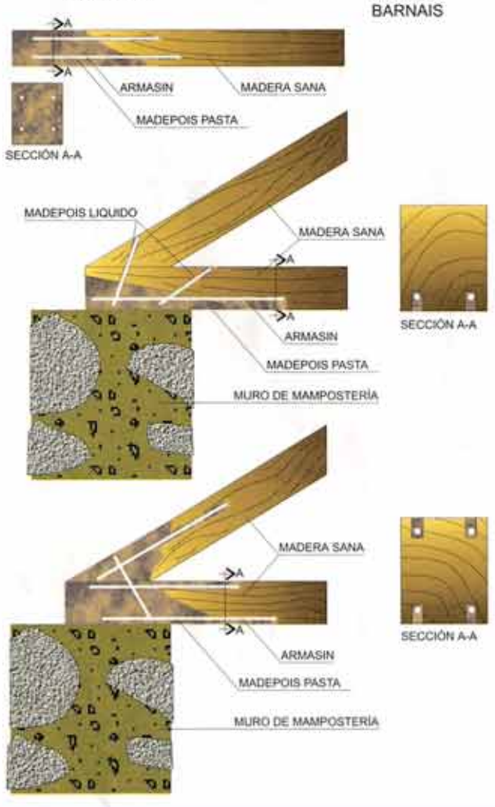
MANUAL PARA REPARACIÓN DE GRIETAS

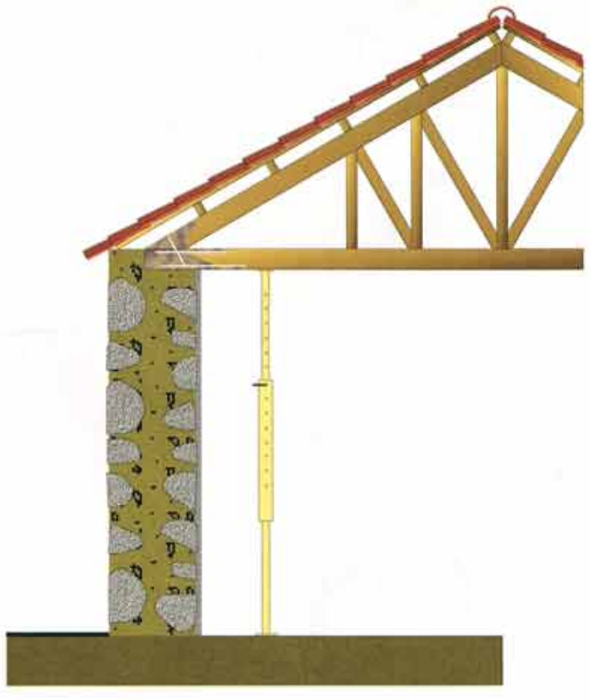
TEAIS

PRODUCTOS PARA LA MADERA

TEAIS dispone de una familia de productos especiales para la madera, se a continuación se muestran de forma muy sencilla. De todos ellos existe un catalogo especial, donde se explican sus características, rendimientos, etc.

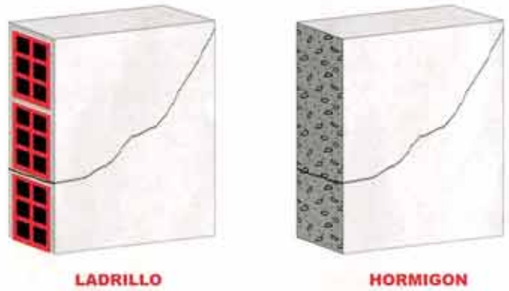






MANUAL PARA REPARACIÓN DE GRIETAS

IDENTIFICACIÓN DE LA GRIETA.



IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE GRIETA:
-ACTIVA.
-PASIVA.

DETERMINACIÓN DEL MATERIAL AL QUE AFECTA LA GRIETA:
-HORMIGÓN
-LADRILLO
-MORTEROS
-ETC.

Es muy importante la identificación del tipo de grieta al que nos enfrentemos, ya que de ello dependerá el tipo de material a utilizar. Por supuesto también es importante saber a que material afecta la grieta o grietas.

Ante la presencia de una abertura bien sea grieta o fisura, lo primero que debemos conocer es la causa que la produjo, pues de ello dependerá en gran medida la solución que se deba tomar.

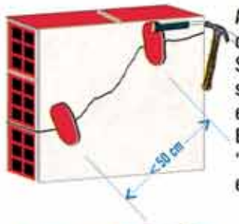
A continuación tendremos que diferenciar si es realmente una grieta o son varias grietas, o si se trata de una o varias fisuras. Por ello definiremos como grieta aquella abertura incontrolada que afecta a todo el espesor de un determinado elemento, y como fisura aquella abertura incontrolada que solo afecta a la capa superficial de un determinado elemento.

Si se trata de simples fisuras la reparación como se puede comprobar en las figuras anteriores, solo afectará a la capa superficial del elemento, sin embargo si es una grieta tendremos que pensar en una reparación de todo el elemento.

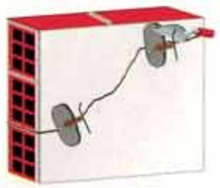
Una vez diferenciado entre fisura y grieta, y dado por supuesto que lo que nos ocupa son grietas, procedemos a la siguiente identificación, si la/s grieta/s son activas o pasivas. En cada caso tendremos que utilizar un material para su reparación distinto. En el caso de grietas activas tendremos que utilizar un material que se deforme con la grieta, es decir que sea elástico, mientras que en caso de grietas pasivas no es necesario que sea elástico.

PROCESO DE REPARACIÓN DE UNA GRIETA EN TABIQUE.

Al tratarse de una grieta pasiva los materiales a utilizar no tienen porque ser elásticos. Así pues, usaremos según se indica a continuación MORIS y GRAPAIS.
El GRAPAIS ya se suministra listo para el uso, sin embargo el MORIS es necesario prepararlo antes de aplicarlo. Este se amasa directamente con un 20 % de agua (20 L de agua por cada 100 Kg de MORIS), hasta conseguir una masa plástica necesaria para ser aplicada fácilmente.



Apertura de huecos donde se introducirán los componentes del sistema "GRAPAIS".
Se deben realizar a una distancia máxima el uno del siguiente de 50 cms, teniendo en cuenta el espesor del elemento donde se vaya a colocar el GRAPAIS.
Es necesario que el hueco donde se coloque el "GRAPAIS" sea lo suficientemente grande para que esta quede situada en el eje del elemento a grapar.



Una vez que los huecos estén realizados, se comenzará a rellenar dicho hueco con "MORIS".
En elementos construidos de ladrillo hueco se recomienda introducir el MORIS hacia los laterales, para que éste penetre en los huecos de los ladrillos, haciendo así un refuerzo más seguro.
Una vez rellenada la primera capa de MORIS, se introduce el GRAPAIS, haciendo presión sobre la pasta de MORIS, hasta colocarlo en el eje del elemento.
Una vez colocado en su debida posición el GRAPAIS, se rellena el hueco con MORIS, pudiendo utilizarlo incluso de recebo de dicho hueco.
El MORIS posee la propiedad de no tener retracción lo cual evita que se produzcan nuevas grietas durante el periodo de fraguado del mismo.

Figura 3.a

Figura 3.b

Posición en la que debe estar el GRAPAIS.
(En el eje vertical del tabique)

PROCESO REPARACIÓN DE UNA GRIETA EN LA UNIÓN DE TABIQUE CON PILAR.

Cuando la grieta aparece en la unión del tabique con el pilar es necesario añadir un producto mas: EPOAIS H. Dicho producto se utiliza para la unión del GRAPAIS al hormigón. Consiste en una resina epoxi que ancla perfectamente el GRAPAIS en el pilar.
El EPOAIS H se suministra en conjuntos de dos componentes que es necesario mezclar en el momento de su uso. Es necesario tener en cuenta que el tiempo abierto es aproximadamente entre 15 y 20 minutos, por lo que será necesario aplicar toda la mezcla en ese tiempo.

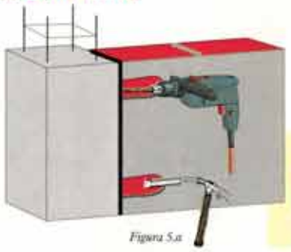


Figura 5.a

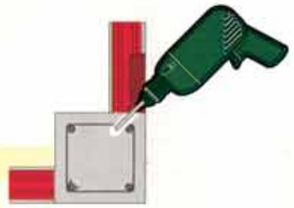


Figura 5.b

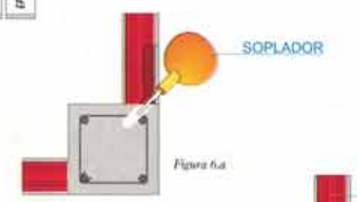


Figura 6.a

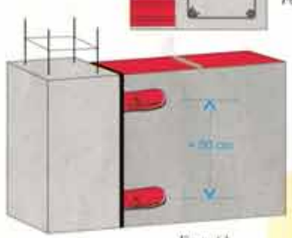


Figura 6.b

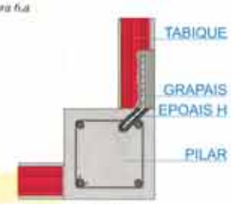


Figura 6.c

Apertura de huecos donde se alojaran los elementos resistente "GRAPAIS".
Se deben realizar a una distancia máxima el uno del siguiente no mayor de 50 cms, teniendo en cuenta el espesor del elemento donde se vaya a colocar el GRAPAIS. Estos huecos se situan en todo la longitud de la grieta.
Una vez realizados dichos huecos, se debe proceder a realizar la perforación en el pilar con un taladro, según se observa en la figura. Esta perforación servirá para el anclaje del GRAPAIS.

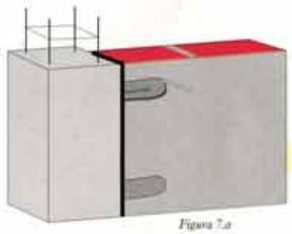


Figura 7.a

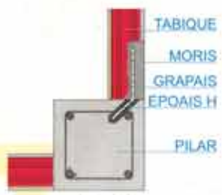


Figura 7.b

Una vez realizados los agujeros en el pilar, esto deben limpiarse bien, con aire, como se indica en la figura.
A continuación se mezclan los dos componentes del EPOAIS H y se introducen en los agujeros del pilar, junto con el GRAPAIS por la patilla pequeña. Se deber tener cuidado de que el agujero del pilar quede bien relleno para que el anclaje sea prefecto y así mismo debemos recordar que el tiempo abierto de la mezcla del EPOAIS H es solo de 15 minutos, aproximadamente .

Una vez anclado el GRAPAIS al pilar se rellena el hueco en el tabique con el MORIS el cual también servirá para realizar el recebo de hueco practicado en el tabique.
El MORIS posee la propiedad de no tener retracción alguna, por lo que será un buen anclaje en el tabique.

DESCONCHES EN PILARES.

Figura 73

La oxidación de las armadura produce expansión de las mismas, lo cual conlleva a un aumento de volumen, y la generación de desconches, que con productos de TEAIS ya no son un problema.
Primeramente es necesario limpiar el óxido de dicha armaduras, y a continuación se le aplica OXITAIS, que es un convertidor de oxido.

Figura 74

Una vez aplicado OXITAIS a todas las armaduras, se rellenan los desconches con MORIS. Este es un mortero restaurador sin retracción ideal para este tipo de reparaciones.
Este ejemplo es también aplicable a otros elementos de hormigón armado, como vigas, aleros, etc.

ANCLAJES.

TEAIS dispone de una amplia gama de adhesivos para realizar cualquier tipo de anclaje. Una de las familias más importantes son las resinas epoxi. Productos de dos componentes de fraguado muy rápido, de 15 a 30 minutos, fácilmente aplicables.
Son ideales para anclajes en hormigón gracias a su gran resistencia a compresión y su enorme adherencia.
El EPOAIS H es un producto tixotrópico de dos componentes ideal para realizar anclajes en cualquier posición, gracias a su tixotropía.
El EPOAIS 10 es también un producto de dos componentes, pero líquido, lo cual solo se utiliza en posición vertical o con un encofrado que lo contenga.

En cuanto al anclaje en tabiques de ladrillo, el adhesivo más recomendable es el propio MORIS. Este mortero sin retracción funciona como un perfecto adhesivo en anclajes en tabique de ladrillo.
Se puede usar en cualquier posición, y a diferencia de las resinas epoxi, el tiempo de fraguado es mucho mayor.
Con el se puede anclar en el tabique de ladrillo todo tipo de elementos metálicos, como tornillos, GRAPAIS, etc.

Figura 75.a

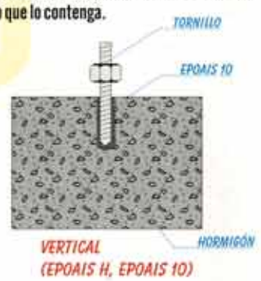


Figura 75.b

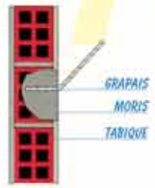


Figura 76.a

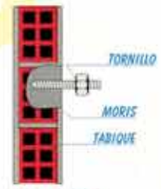


Figura 76.b

REPARACIONES VARIAS.

En la mayoría de las edificaciones con cierto tiempo, siempre existen unos pequeños pero molestos problemas. Estos son fácilmente solucionables con los productos de TEAIS.
Así se pueden reparar todo tipo de desconches en ladrillo, hormigón, soleras, etc. Los azulejos del baño o de la cocina con el paso de los años pierden adherencia, e incluso algunos llegan a caer. Con MORIS de TEAIS todos los problemas anteriores ya tiene solución.
Podemos realiza enfoscados y enlucidos que hayan caído, pegar azulejos o plaquetas, rellenar desconches en pilares y demás elementos estructurales, relleno de agujeros en soleras, etc.

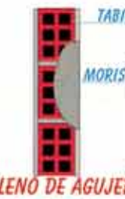


Figura 77.a

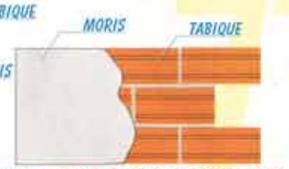


Figura 77.b

Figura 77.c

Figura 77.d

Figura 77.e

JUNTAS DE PLOMO PARA GRANDES OSCILACIONES

Figura 78

En fachadas de grandes edificios donde se formen juntas de dilatación , suelen ser un punto de acumulación de suciedad. TEAIS dispone de JUNTAS DE PLOMO para realizar el enlace del revestimiento y evitar la entrada de polvo, así como resistir grandes oscilaciones.

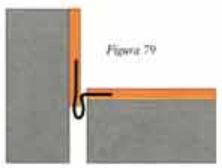


Figura 79

Cuando la junta sea en una esquina, TEAIS también dispones de la correspondiente JUNTA DE PLOMO.
Esta tiene una forma diferenciada con la anterior, precisamente por la posición que ocupa en la esquina.

PROCESO DE REPARACIÓN DE UNA GRIETA ACTIVA O EJECUCIÓN DE UNA JUNTA DE DILATACIÓN.

Figura 63.a Figura 63.b

DETERMINACIÓN DE LAS OSCILACIONES DE LA GRIETA O JUNTA DE DILATACIÓN:
-PEQUEÑAS OSCILACIONES(0 A 1 MM).
-MEDIANAS OSCILACIONES(1 A 2 MM).

Figura 65

Una vez asentado el JUPO, se rellena la parte exterior de la junta o grieta con un material que al fraguar sea elástico, LASTOIS POL. Este producto es una masilla elastomérica de poliuretano, la cual una vez cristalizada es un material totalmente elástico que une perfectamente cuerpos separados por la junta o grieta. Cuando la junta tiene una menor oscilación no es necesario la colocación del JUPO, basta con rellenarla de LASTOIS POL.

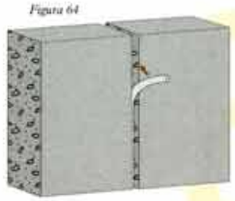


Figura 64

Para subsanar grietas activas o realizar juntas de dilatación es necesario pensar en utilizar materiales elásticos.
Por ello lo primero que se puede hacer, es la introducción del JUPO, que es un cordón de poliuretano celular, el cual debe de tener un diámetro sensiblemente superior a la abertura de la junta o grieta. Este cordón, al ir presionado contra las paredes, evita que tengamos que rellenar toda la junta o grieta.

La posición del JUPO se aprecia en la figuras. En caso de grietas de pequeña abertura pero de gran movimiento será necesario colocar igual el JUPO para que la junta generada disponga de una gran libertad y pueda expandirse y comprimirse sin deteriorarse. Si este movimiento no es muy elevado basta con sellarlo con la masilla, LASTOIS POL.
Cuando la junta se vaya a pintar por encima o esté en interiores utilizaremos como hemos visto anteriormente LASTOIS POL, mientras que si esta permaneciese a la intemperie usaremos LASTOIS M-N

Figura 66.a Figura 66.b Figura 66.c

GRIETAS ACTIVAS O JUNTAS DE DILATACIÓN EN SOLERAS.

Figura 67

Cuando la grieta sea en el suelo la solución es muy similar a la de los muros.
Si es necesario se realiza un rebaje en la grieta, como en la figura. A continuación se coloca el JUPO, teniendo en cuenta lo visto en apartados anteriores.
Una vez colocado el JUPO, se aplica el LASTOIS POL, el cual debe de tener un espesor medio igual a la mitad del ancho de la grieta.

Figura 68

En caso de juntas de dilatación la función primordial del JUPO, es evitar un excesivo gasto de LASTOIS POL, realizando un sellado superficial, sin tener que llenar todo el espesor de la junta.
Es muy importante, para este caso y todos los anteriores, que la unión entre el material de base y el LASTOIS POL sea buena, y en el caso de tener dudas podemos aplicar una imprimación para garantizar la unión.

JUTAS DE DILATACIÓN PARA SUELOS.

Figura 69

En muchos casos nos surge el problema de generar una junta de dilatación cuando el suelo ya está construido.
Para ello usaremos JUNPAVI, con lo que formaremos juntas de dilatación estancas. El JUNPAVI se atornillará y se sellara al suelo con LASTOIS POL, para asegurar la estanqueidad y su buen funcionamiento como junta de dilatación.

Figura 70.a

Figura 70.b

TEAIS dispone de otro tipo de juntas, según la necesidad del cliente.
Así cuando el pavimento no está ejecutado se puede colocar un tipo de junta estanca, la cual además marcará la altura de dicho pavimento.
En muchos casos no es posible colocar una junta de dilatación que sobresalga sobre la superficie del pavimento. Se debe colocar entonces un JUNPAVI, que se toma con resina epoxi, el cual queda a nivel con el pavimento.

REPARACIÓN DE FISURAS.

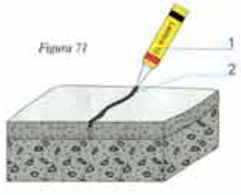


Figura 71

Cuando realmente lo que vamos a reparar no son grietas, sino fisuras(2), esta es mucho mas sencilla.
Bastará con aplicar una masilla, LASTOIS 10(2), en el interior de dicha fisura. Esta masilla, al igual que LASTOIS POL es elástica, con la salvedad de los diferentes materiales de que estan compuestas.

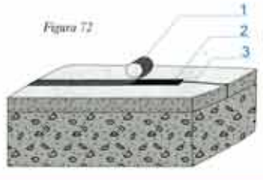


Figura 72

Otra forma de solucionar estas fisuras(3), es usando CINTA ANTIGRIETA(1) combinado con LASTOIS 10(2).

PROCESO REPARACIÓN DE UNA GRIETA EN LA UNIÓN DE TABIQUE CON VIGA.

Cuando la grieta aparece en la unión del tabique con una viga, tanto en su parte inferior como en su parte superior, es necesario al igual que en el caso anterior, añadir un producto más: EPOAIS H.

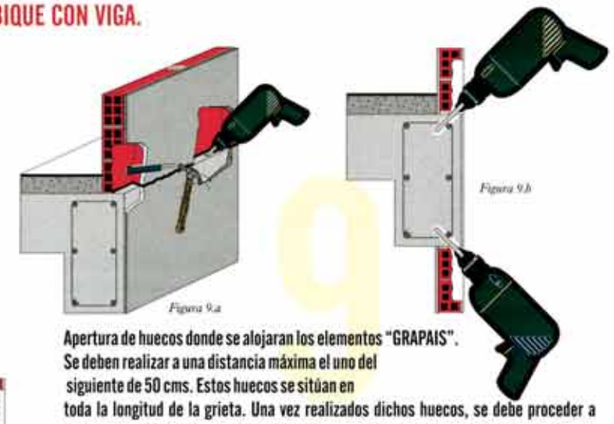


Figura 9.a Figura 9.b

Apertura de huecos donde se alojaran los elementos "GRAPAIS".
Se deben realizar a una distancia máxima el uno del siguiente de 50 cms. Estos huecos se sitúan en toda la longitud de la grieta. Una vez realizados dichos huecos, se debe proceder a realizar las perforaciones en la viga con un taladro, según se observa en la figura. Estas perforaciones servirán para el anclaje del GRAPAIS.

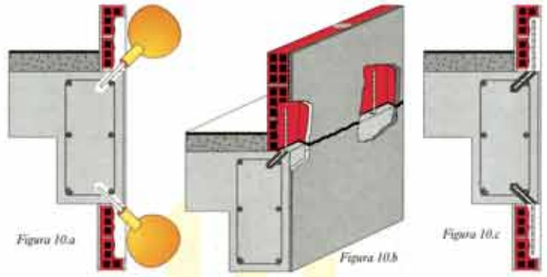


Figura 10.a Figura 10.b Figura 10.c

Una vez realizados los agujeros en la viga, éstos deben limpiarse bien, con aire, como se indica en la figura.
A continuación se mezclan los dos componentes del EPOAIS H o EPOAIS 10 y se introducen en los agujeros de la viga, junto con el GRAPAIS por la patilla pequeña. Se deber tener cuidado de que el agujero del pilar quede bien relleno para que el anclaje sea prefecto y así mismo debemos recordar que el tiempo abierto de la mezcla del EPOAIS H es solo de 15 minutos, aproximadamente .

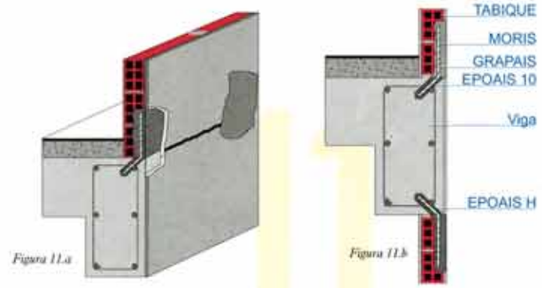


Figura 11.a Figura 11.b

Por ultimo, igual que en el caso anterior, una vez anclado el GRAPAIS al pilar se rellena el hueco en el tabique con el MORIS.

GRIETA EN ESQUINA DE TABIQUE

Cuando la grieta se produce en la esquina del tabique la posición del GRAPAIS es horizontal, tal y como se indica en la figura.
En este caso basta con tomar el GRAPAIS con MORIS en ambos lados de la grieta. Se debe colocar un GRAPAIS cada 30 ó 40 cms aproximadamentete.

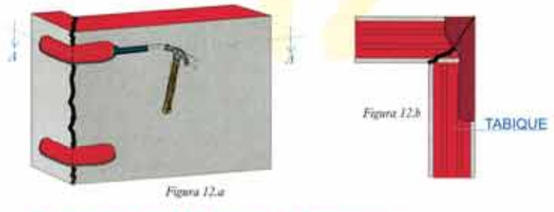


Figura 12.a Figura 12.b

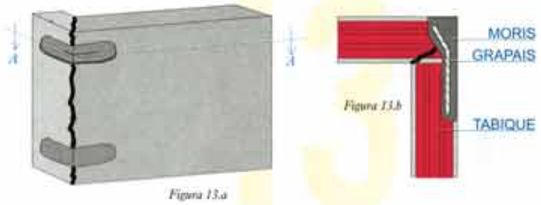


Figura 13.a Figura 13.b

GRIETAS EN FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA

Cuando se producen grietas en un falso techo de escayola, normalmente es porque carece de los suficientes puntos de sujeción al techo.
Para repararlo, haremos unos agujeros con una sierra, cada 60 cms, para acceder al espacio entre el falso techo y el forjado. Con escayola y cáñamo se hacen unos cordones de aproximadamente 30 mm de diámetro y con un largo suficiente para unir el falso techo(C) al forjado(A). Cada uno de estos codones deben ir conectados al centro de la grieta, lo más cerca posible del agujero. Se usará escayola para el anclaje. Los cordones de escayola y esparto pueden ser sustituidos por barrotes de madera(B). Una vez efectuada la reparación se procede a tapar los agujeros con sus tapas originales y escayola. La grieta se emplastece con EMPLAIS RENOVACIÓN.

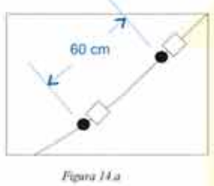


Figura 14.a

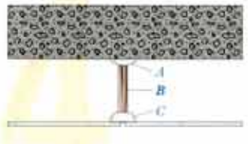
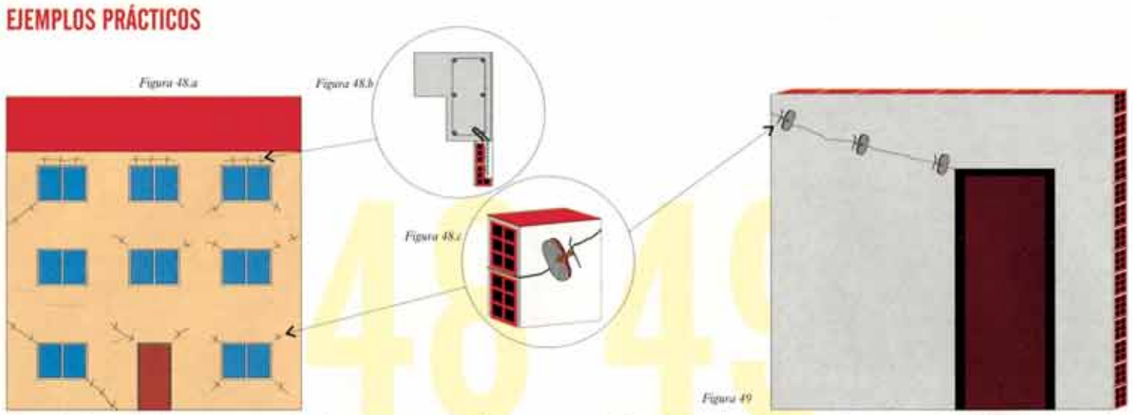


Figura 14.b

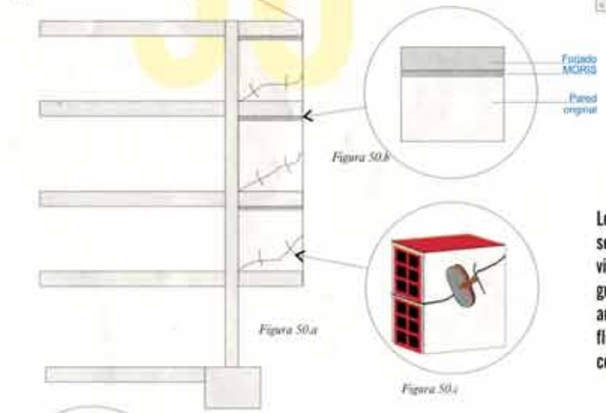
EJEMPLOS PRÁCTICOS

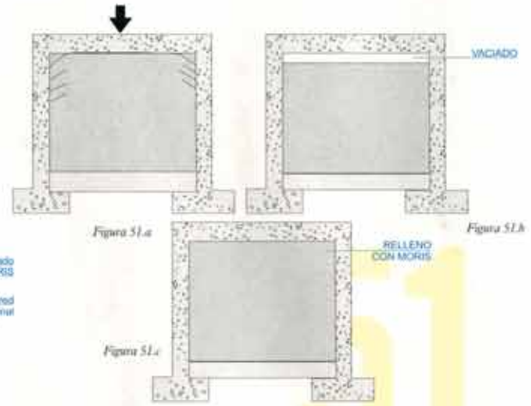


En una vivienda o edificio son muy comunes las grietas que se aprecian en la figura superior, ya sean producidas por los propios asientos de la casa o por retracciones en el material con que se ejecutó la fachada. Es muy importante, tal y como se observa en la figura que el GRAPAIS se sitúe en posición perpendicular a la grieta.

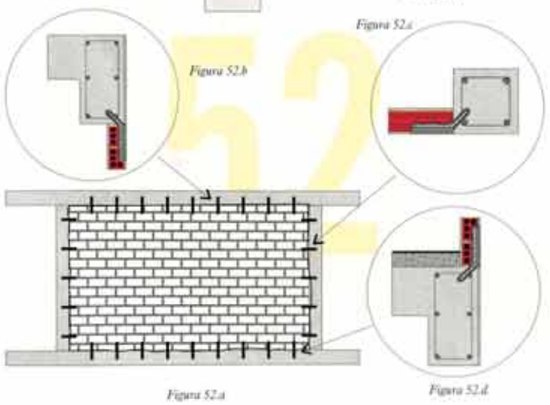
La grieta que aparece en la figura superior es muy común cuando la puerta es pesada o hay a través de ella grandes circulaciones de corrientes de aire. En estos dos casos el impacto producido por la puerta al cerrarse con fuerza suele ser lo suficientemente grande como para, que con el paso del tiempo acabar generando la grieta.

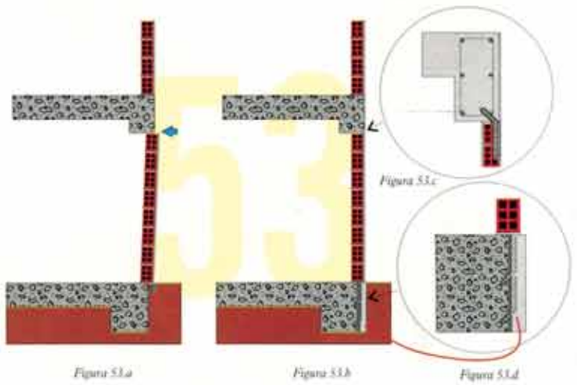
Las grietas de la siguiente figura son muy comunes y son principalmente debidas a una transmisión de cargas de los muros de cierre de arriba a abajo. Una solución ideal sería la de no construir los muros de cierre de suelo a techo en todas las plantas, dejando un hueco de 5 cms. Una vez se cierre toda la fachada, se tapa este hueco comenzando por la última planta. Esta solución solo es posible en el momento de la construcción, lo cual significa que si el edificio ya esta terminado y existen grietas, tendremos que repararlas como si de un tabique se tratase.



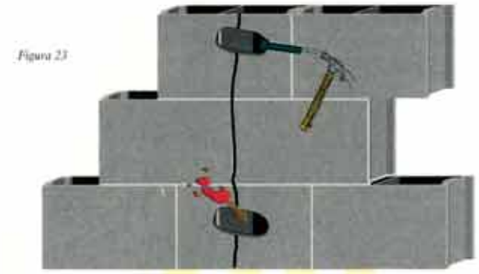


Lo mismo que nos paso en el caso anterior, también nos puede pasar en este caso, sin ser un voladizo. Debido a sobrecargas no calculadas o a una excesiva flexión de una viga por diversos motivos, esta puede apoyarse sobre un tabique, causando unas grietas similares a la de la figura. En previsión de ello, y también igual que en el caso anterior, dejaremos un hueco en la parte superior del tabique para que una posible flexión excesiva no nos afecte a éste. Transcurrido un mes aproximadamente de la construcción de la viga podremos rellenar este hueco que hemos dejado en el tabique.

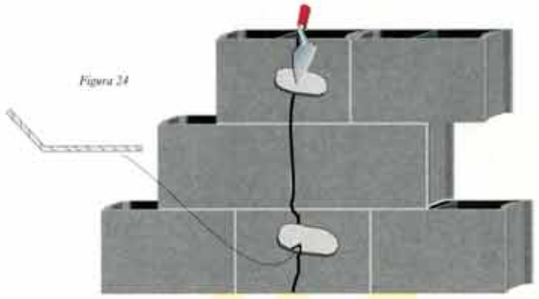




GRIETAS EN MUROS DE BLOQUE



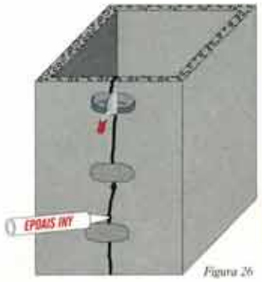
Cuando se produzca una grieta en muros de bloque tendremos que tener en cuenta que estos tienen huecos más grandes. El proceso es prácticamente similar a de la reparación en ladrillo. Como primera acción abriremos un hueco de forma que podamos acceder al interior del bloque. Como están casi huecos del todo por el interior, si empleásemos solo MORIS para llenar el agujero abierto, el gasto sería muy elevado. Así para evitarlo usaremos cascotes de ladrillo para ayudarnos a rellenar el agujero realizado, como se muestra en la figura superior.



Una vez esté lleno el fondo del bloque, usaremos, como en fábricas de ladrillo, MORIS solo para realizar la cama de asiento del GRAPAIS. Como en todos los casos anteriores, el GRAPAIS debe ir colocado en el eje vertical del muro, y perpendicular a la dirección de la grieta. Con el propio MORIS tomaremos el GRAPAIS y realizaremos el llenado del agujero realizado.

GRIETAS EN DEPÓSITOS DE HORMIGÓN RECTANGULARES

La reparación de este tipo de grietas es muy similar a la de los tabiques con algunas salvedades.
Haremos los agujeros según la figura y cada 50 cm, con una profundidad suficiente para que el GRAPAIS quede situado en el centro de la pared. El tamaño de los agujeros también será de acorde con el tipo de GRAPAIS, TIPO 300. Para que las uniones sean perfectas incorporaremos EPOAIS 10.



Con esta resina epoxi uniremos el hormigón curado del deposito con nuestro MORIS u HORMIFLUIS. Con EPOAIS H sellaremos la grieta, para posteriormente inyectar EPOAIS INY.
Para tomar el GRAPAIS 300 usaremos MORIS en las paredes y HORMIFLUIS en los fondos

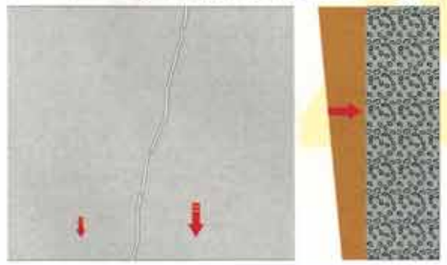
GRIETAS EN DEPÓSITOS DE HORMIGÓN CILÍNDRICOS

En el caso de depósitos cilíndricos, la reparación de grietas es similar al caso de depósitos rectangulares. Se practican los agujeros para alojar el GRAPAIS 300, se incorpora EPOAIS 10 para realizar uniones perfectas.

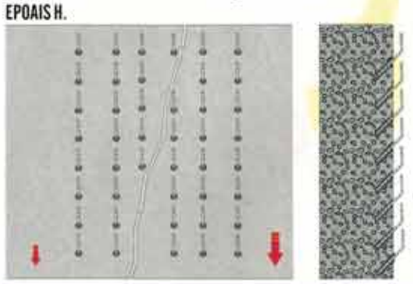
Como en el caso anterior, usaremos MORIS en paredes y HORMIFLUIS en fondos para tomar el GRAPAIS 300, y con EPOAIS H sellaremos la grieta.
Una vez que seque el sellado, inyectaremos EPOAIS INY.

GRIETAS EN MUROS DE CONTENCIÓN

En muros de contención de tierra es frecuente la aparición de grietas producidas por diferentes motivos, como asientos diferenciales de la cimentación del muro, empujes excesivos, etc. Para repararlas procederemos como indican las siguientes figuras.



Como primera acción, y para realizar un buen anclaje en el muro actual, colocaremos GRAPAIS como se indica en la figura, distribuidos uniformemente sobre una superficie de unos 40 ó 50 cm a cada lado de la grieta. Estos GRAPAIS irán tomados al muro con EPOAIS H.



GRIETAS EN TECHOS RECEBADOS

Cuando la grieta nos aparezca en un techo recebado, lo primero que debemos observar es si se trata de una grieta que afecte a todo el forjado o simplemente es una fisura que solo afecte al recebo. Lo determinaremos levantado un trozo de recebo para comprobar si la grieta también continua por el forjado, en cuyo caso tendremos que determinar si es activa o pasiva.

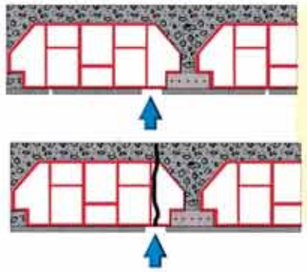


Figura 16.a

Figura 16.b

Figura 18.a

Figura 18.b

Para reparar grietas pasivas procederemos del siguiente modo.
Siguiendo el curso de la grieta y cada 50 cms aproximadamente se hacen unos agujeros, los cuales no deben coincidir con las viguetas, de 6 cms de diámetro. Este agujero se rellena con MORIS y cascotes de ladrillo para así bloquear la grieta.
Para tapar la grieta, se debe abrir un surco sobre la misma con un objeto punzante y con una profundidad de 1 a 3 mm. Este surco se emplastece con EMPLAIS INTERIORES en el interior y con EMPLAIS EXTERIORES en el exterior. Una vez seco ya se puede imprimir y pintar. Este proceso de tapado también se puede utilizar para fisuras en el

GRIETAS CON FILTRACIÓN EN CERRAMIENTO.

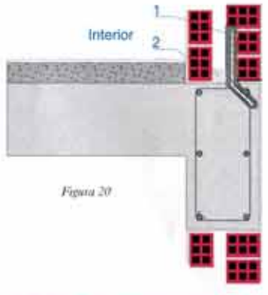


Figura 20

Para reparar la grieta se coloca un GRAPAIS(1) en la hoja exterior del cerramiento y por el interior, a través de la hoja interior. Cada GRAPAIS estará a 50 cm de la siguiente.
Para bloquear la entrada de humedad por la grieta se rellena el fondo de la cámara, con un espesor de 20 mm, de HORMIFLUIS(2).

GRIETAS EN ANTEPECHO DE TERRAZA

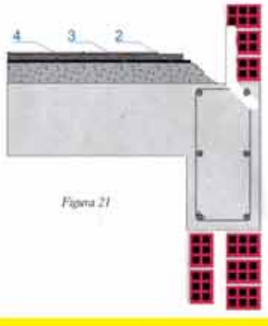


Figura 21

Para reparar este tipo de grietas lo primero que debemos hacer es acceder a dicha grieta. Por ello cortaremos el pavimento(4), la impermeabilización(2) y el recrecido(3) hasta llegar al enlace entre el antepecho y el forjado, con un ancho de 10 cm y cada 50 cm.

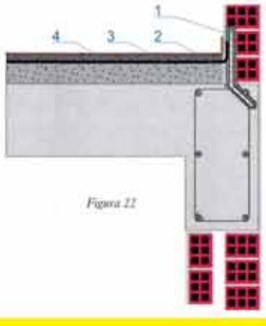


Figura 22

Una vez realizado lo anterior colocaremos el GRAPAIS(1) según hemos visto en apartados anteriores.
A continuación rellenamos el agujero con HORMIFLUIS y reponemos tanto la impermeabilización como el pavimento.

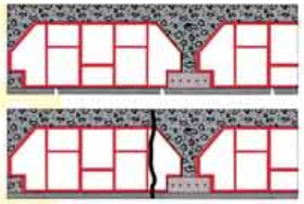


Figura 15.a

Figura 15.b

Figura 17.a

Figura 17.b

Para identificar el tipo de grieta que afecta al forjado, usaremos un material rigido como cemento, escayola o similares. Se aplica unas pequeñas cantidades sobre la grieta, con un espesor aproximado de 3 mm y con una distancia entre ellos de 1 metro. Si la grieta fuese activa en este material se produciría la grieta que esta tapando. En cambio, si dicha grieta fuese pasiva el material no sufrirá ninguna variación. En este ultimo caso debe esperarse un tiempo prudencial para su correcta verificación, al menos 90 días, y sobre todo realizar este experimento durante cambios climáticos.

Figura 19.a

Figura 19.b

Cuando la grieta sea activa tendremos que utilizar un material elástico. En primer lugar es necesario observar en que estado se presenta el techo. A continuación, mediante el empleo de herramientas adecuadas, se realiza un canal en forma de V en el recebo, hasta una profundidad de 8 mm y con un ancho de entre 5 y 8 mm, siguiendo la trayectoria de la grieta. Una vez terminado este canal se limpia concienzudamente y se rellena con LASTOIS POL en varias capas con un espesor máximo de cada una de 6 mm. La última capa de LASTOIS POL debe de tener un espesor de 2 mm, y se repasará con una espátula, asegurándose de que queda bien apareada con la superficie de recebo. Una vez seco este sellado se pinta todo con una pintura satinada de buena calidad. El color de la última capa de masilla debe de ser lo más similar posible al de la pintura que se desee emplear.

ASIENTOS DIFERENCIALES

Cuando en una edificación existen asiento diferenciales en cimentación, generalmente esto se traducen en unas grietas en las fachadas fácilmente solucionables.

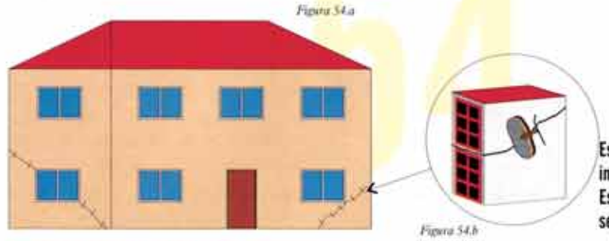


Figura 54.a

Figura 54.b

GRIETAS EN CIMENTACIÓN

Una grieta en cimentación, generalmente es producida por asientos diferenciales de la misma, aunque también puede ser producida por retracciones del hormigón.
Sea cual fuere el motivo de la grieta vamos a ver a continuación una forma de reparación.

Figura 56

Una vez realizado lo anterior, emplasteceremos toda la grieta con EPOAIS H, para evitar que el EPOAIS INY se nos escape al exterior y quede todo alojada dentro de la grieta, realizando una unión perfecta entre los dos materiales.

Figura 58

GRIETAS POR LA FORMA CONSTRUCTIVA EMPLEADA

Figura 55.a

Figura 55.b

Es muy común encontrarse cerramientos donde la hoja exterior no se apoya en forjados intermedios, generandose grietas por compresión, debido al gran peso .
Esto se soluciona anclando al forjado intermedio dicha hoja exterior cada 50 cm y según se indica en la figura.

Como primera acción descubriremos lateralmente el elemento de cimentación afectado por la grieta.
A continuación colocaremos una boquillas para la inyección de resina epoxi en el interior de la grieta.

Figura 57

Una vez realizado y seco el emplastecido comenzaremos la inyección de EPOAIS INY, empezando por la boquilla situada más abajo.
En cuanto el EPOAIS INY asome por la boquilla situada inmediatamente encima, comenzaremos a inyectar por ésta. Repetiremos este proceso hasta llegar al final de la grieta.

Figura 59

GRIETAS PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE MÁS DE 5 MM

Cuando nos encontremos con grietas en pavimentos industriales de más de 5 mm de abertura utilizaremos el siguiente procedimiento, que consiste en una abertura de unos 20 mm de diámetro cada 10 veces el ancho de la grieta. Esta abertura se rellena por colada, con EPOAIS 10 y arena gruesa para hacer cuerpo. Con EPOAIS 10 se rellena toda la grieta. El EPOAIS 10 puede tener el color del pavimento actual, y una vez aplicado se lija y se pule, consiguiendo un aspecto similar al actual.

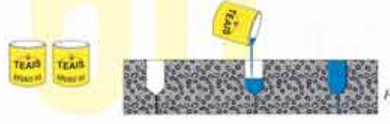


Figura 60.a

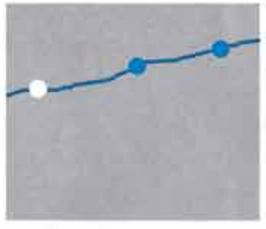


Figura 60.b

GRIETAS PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE 1 A 5 MM

Figura 61.a

Ante la aparición de este tipo de grietas la primera acción es realizar unas perforaciones cada 50 cms, aproximadamente, las cuales nos servirán para colocar la bocas de inyección.

Figura 61.b

Una vez realizados los agujeros se colocan las bocas de inyección, a las cuales se le coloca una cánula para la posterior inyección de resina.

Figura 62.a

Cuando estén colocadas todas las boquillas emplasteceremos toda la grieta con EPOAIS H, para evitar las fugas de la resina epoxi.
Una vez que esté seco el emplaste comenzaremos a inyectar EPOAIS INY por las boquillas ya colocadas.

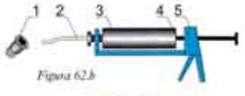


Figura 62.b

1.- Boquilla
2.- Canula
3.- Tubo Aplicador
4.- Embolo
5.- Pistola

Una vez colocado el GRAPAIS, colocaremos una malla de acero para darle rigidez al elemento añadido que nos servirá de enlace entre los dos elementos de muro separados por la grieta.

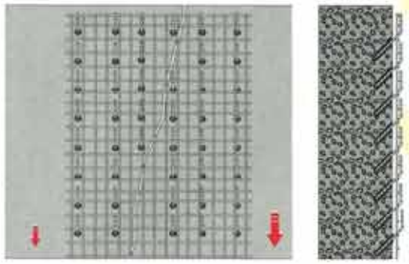


Figura 31

Para asegurar más si cabe el anclaje entre los elementos, el muro y el añadido, impregnaremos EPOAIS 10la la zona de unión del muro.
A continuación colocaremos el encofrado y rellenaremos el elemento de HORMIFLUIS, todo ello antes de que le EPOAIS 10 seque.

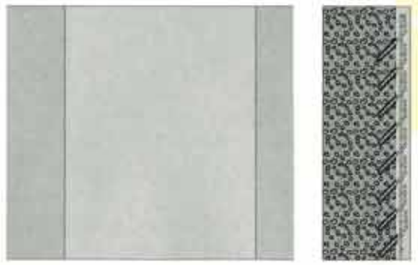
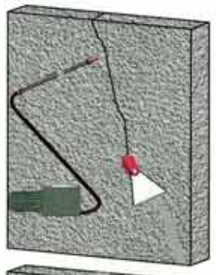


Figura 32

GRIETAS EN LOSAS DE PIEDRA



Como primera acción deberemos limpiar preferentemente con aire a presión o hidrolimpieza. A continuación se debe secar bien la losa. Es muy importante que no exista polvo, ya que en su presencia no se puede garantizar la adherencia.
Una vez seca y limpia se realiza un lechado de la grieta con REJUNTAIS o ROCAMOL F similar al color de la losa de piedra.

Figura 31

La resina que se inyectará en el interior de la grieta es EPOAIS INY, producto de dos componentes que se mezclan en el momento del uso. La mezcla se coloca en un tubo de extrusión. Se comienza a inyectar por el agujero más bajo hasta que salga por el inmediatamente superior.

Figura 35

Es muy importate que el emplastecido anterior tenga un gran parecido a la losa de piedra, ya que de ello dependerá que se aprecie o no, la reparación.
A continuación realizaremos unos taladros de unos 5 mm en el centro de la grieta y cada 25 cm.Una vez realizados los agujeros se colocan las boquillas metálicas inoxidables, para inyectar resina epoxi en el interior de la grieta.

Figura 31

En cuanto salga se retira el inyector y se tapa provisionalmente el agujero con un tapón cónico de plástico.
Se repite este proceso con todos los agujeros.

Figura 36

GRIETAS EN PISCINAS, DEPÓSITOS Y EMBARCACIONES DE FIBRA-POLIESTER

Para reparar grietas en piscinas de fibra o de poliester procederemos a los pasos que se indican a continuación. Es necesario que la piscina esté vacía, limpia y seca, para su reparación.

Figura 37

Primeramente es necesario lijar con lija gruesa siguiendo la trayectoria de la grieta y en un ancho de 7 a 10 cm a cada lado de la grieta. Este lijado debe eliminar el brillo y la pintura.
Una vez se lije toda la grieta es necesario limpiarla bien, eliminando todo el polvo generado y evitar que se moje.

Figura 38

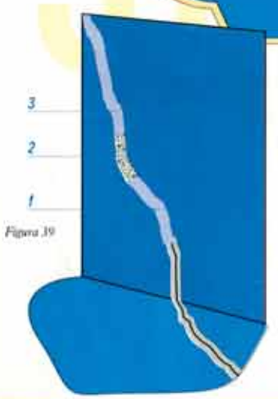


Figura 39

Una vez mezclados los dos componentes del POLIESTER G, se aplica mediante llana o espatula y en una capa de 1 mm.
Antes de que dicha capa de POLIESTER G(1) seque, se coloca sobre ella un capa de FIBRAIS 300(2). Esta capa en los solapes deberá superponerse como mínimo 5 cm.
Seguidamente aplicaremos una segunda capa de POLIESTER G(3).

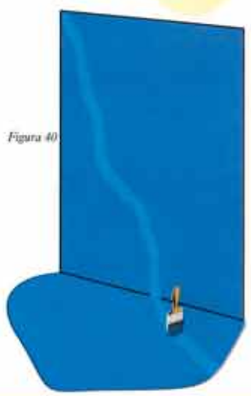


Figura 40

Una vez seca la ultima capa de POLIESTER G procederemos a lijar toda la superficie hasta aparejarla con el resto del entorno.
Limpiaremos el polvo procedente del lijado, y aplicaremos en el caso de piscinas, debido al cloro del agua, una mano de IMPOL y acabado con PISTAIS. Si se trata de otros elementos en contacto con aguas sin cloro aplicaremos una mano de PIMPLATS.

GRIETAS EN PISCINAS DE HORMIGÓN.

Para reparar grietas en piscinas de hormigón procederemos a los pasos que se indican a continuación y es necesario que la piscina esté vacía, limpia y seca.

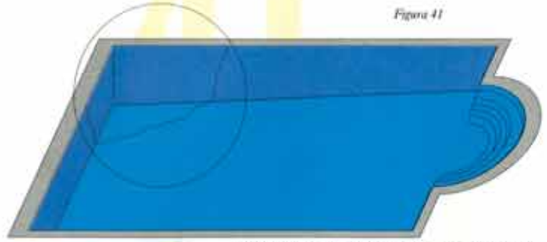


Figura 41

Figura 43

El GRAPAIS 300 lo aplicaremos en las paredes de la piscina con MORIS y en el fondo con HORMIFLUIS.
Una vez realizado el bloqueo procederemos a la colocación de bocas, dos entre grapa y grapa, para la inyección de EPOAIS INY en el interior de la grieta.
Una vez colocadas emplasteceremos toda la grieta con EPOAIS H para evitar que la resina inyectada salga al exterior.

Una vez seca la inyección del EPOAIS INY, rellenaremos los huecos de las bocas con EPOAIS H, para eliminarlos .
A continuación procedemos al pintado de la zona reparada realizándolo con PISTAIS.

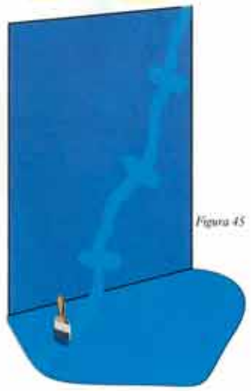


Figura 45

REFUERZO DE VIGA

Cuando necesitemos realizar un refuerzo de una viga por agrietamiento procederemos al sellado superficial de la grieta con EPOAIS H, y dejaremos un respiradero en la zona más alta posible, a cada lado de la viga. Previamente tendremos las bocas de inyección colocadas, una en cada cara. Para soportar la flexión de la viga colocaremos en la cara inferior de la misma unas bandas de fibra de carbono, tomadas con EPOAIS H a dicha cara. Dichas bandas es necesario que tengan unos anclajes mecánicos en cada extremo. Por último inyectaremos el EPOAIS INY comenzando por el inyector más bajo, hasta que salga por la abertura que dejamos en la parte más alta de cada cara.

Figura 46.a

Figura 46.b

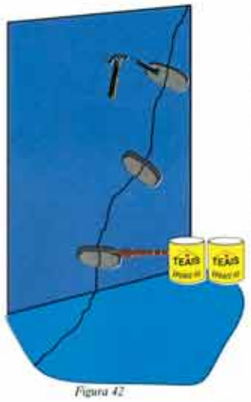


Figura 42

Como en el caso de depósitos de hormigón, lo primero que debemos realizar es bloquear la grieta. Para ello usaremos GRAPAIS 300, con lo que debemos hacer un agujero lo suficientemente grande para alojarlos. Es necesario recordar que su posición es perpendicular a la dirección de la grieta y en el centro del muro, cada 50 o 60 cms.
Para asegurar la unión entre en hormigón ya curado de la piscina y la reparación usaremos EPOAIS 10.

Cuando el emplastecido de EPOAIS H haya fraguado, comenzaremos la inyección de EPOAIS INY.
Comenzaremos por la boca más inferior, hasta que salga por la inmediata superior.
Esta acción la repetiremos sucesivamente hasta completar todos los espacios entre grapa y grapa.

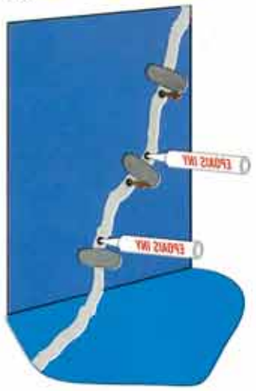


Figura 44

REFUERZO DE PILAR

En los refuerzos de los pilares es necesario tener una buena adherencia del refuerzo al pilar para que estos funcionen correctamente. Así, una vez colocado dicho refuerzo se receba todas la caras con MORIS, y colocaremos unas bocas de inyección tanto en la base como en la cabeza del pilar, en cada esquina, tal como indica la figura. Una vez seco el receho, se comienza la inyección de EPOAIS INY, en cada esquina y en la boca inferior hasta que salga por la boca superior.
Una vez realizada la operación en las 4 esquinas, la adherencia entre el refuerzo y el pilar será perfecta, funcionado ambos solidariamente.

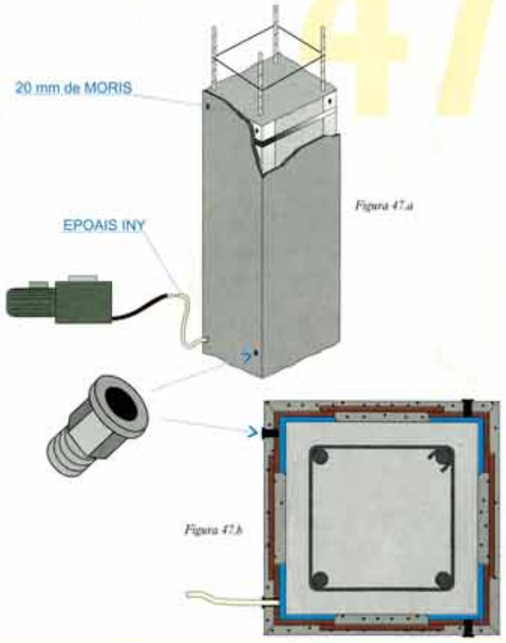


Figura 47.a

Figura 47.b