

Fisuras, agrietamientos y desprendimientos en falsos techos continuos

Objeto y descripción del fenómeno

Se describen a continuación las lesiones descritas como fisuras, agrietamientos o desprendimientos que pueden aparecer en cualquier punto de un falso techo continuo. Nos referimos, en concreto, a falsos techos formados por placas de escayola armada con fibra de vidrio, sustentadas mediante tirantes a la cara inferior del forjado. Este elemento constructivo se puede diseñar con fines decorativos, para reducir la altura libre de los locales o para crear espacios destinados a alojar instalaciones o materiales aislantes.

El sistema descrito se puede ver sometido a esfuerzos de tracción superiores a los admisibles, lo cual provoca la aparición de fisuras y agrietamientos. Si estas causas persisten se pueden producir roturas y desprendimientos en los falsos techos que a su vez también pueden estar motivados por fallo o rotura en los elementos de sujeción al soporte (tirantes y anclajes).

Causas

Las causas más frecuentes de aparición de estas lesiones en los techos son:

| Causa (defecto) | Factor (efecto) | Lesión |
|--|---|--|
| Dimensionado inadecuado o cargas no previstas en forjados | Deformaciones excesivas en forjados | Fisuras |
| Falta de continuidad en las juntas estructurales en el falso techo | Dilataciones y contracciones térmicas Movimientos estructurales | Fisuras marcando las juntas estructurales |
| Ausencia de juntas de retracción | Dilataciones y contracciones higrotérmicas | Fisuras |
| Ausencia de junta perimetral | Dilataciones y contracciones higrotérmicas Movimientos del soporte o paramentos | Fisuras |
| Exposición a ambientes con cambios de humedad | Dilataciones y contracciones higrotérmicas | Fisuras |
| Humedad de fábrica o acopio no eliminada en las placas de escayola | Retracción higrotérmica | Fisuras |
| Golpes o impactos | | Fisuras Desprendimientos |
| Instalaciones defectuosas | Fugas, condensaciones o rotura de tuberías | Humedades -> Pueden dar lugar a fisuras y desprendimientos |



| | | |
|---|--|--|
| Afectación de los equipos de instalaciones | Transmisión de movimientos o vibraciones al falso techo | Fisuras -> Desprendimientos |
| Defectos de ejecución | Falta o pérdida de anclajes o adherencia en estopadas | Fisuras -> Desprendimientos |
| Exceso de agua de amasado en estopadas o exceso de estopada | Movimientos diferenciales entre placas por retracción hidráulica exceso de las estopadas | Fisuras |
| Tensionado incorrecto de tirantes metálicos | Entrada en carga de los tirantes | Fisuras |
| Falta o disposición incorrecta de tirantes | Insuficiente resistencia a flexión del falso techo | Deformaciones -> Fisuras -> Desprendimientos |
| Exposición a ambientes húmedos o corrosivos | Corrosión de tirantes metálicos | Desprendimientos |
| Elementos colgados | Cargas excesivas | Fisuras Desprendimientos |

Elementos constructivos afectados

Cualquier elemento del sistema formado por un revestimiento continuo formado por placas de escayola armadas con fibra de vidrio, sustentadas mediante tirantes a la cara inferior del forjado puede verse afectado por este tipo de lesiones.

Propuestas de prevención

SOPORTE

El soporte sobre el que se sustentan los falsos techos son los forjados del edificio. Los forjados de hormigón pueden ser a su vez de tipo unidireccional, bidireccional (con casetones perdidos o recuperables) o losas macizas. Según los casos, los tirantes pueden ir tomados a elementos metálicos, hormigón, o piezas de entrevigado. Las deformaciones en los forjados se reflejan en los falsos techos, debiendo evitar deformaciones por flecha excesiva mediante un correcto dimensionado del elemento soporte.

TIRANTES Y ANCLAJES

El tirante es el elemento mediante el cual la placa queda sustentada al soporte y los anclajes los elementos a través de los cuales el tirante queda fijado a la placa y al soporte.

Se recomienda colocar al menos 3 tirantes uniformemente repartidos cada m² de falso techo disponiendo los puntos de cuelgue de forma simétrica en cada placa, además se debe garantizar que estos queden verticales, evitando fijarlos a los paramentos laterales. Para una correcta ejecución del falso techo el espesor de la cámara debe ser superior a 15 cm.



Tirantes metálicos

Se trata de tirantes formados por alambres o varillas metálicas que quedan fijados mediante anclajes también metálicos a la placa y al soporte. Cuando en su parte superior los tirantes se pretendan fijar a elementos lineales tipo vigueta los anclajes serán del tipo abrazadera, cuando se trate de piezas de entrevigado estos serán tipo balancín y cuando sean de hormigón los anclajes se realizarán mediante gancho con taco expansivo.

En su unión a la placa esta deberá ir provista de gancho. Tanto los anclajes como los tirantes metálicos deberán ser de aluminio o acero galvanizado cuando se prevea su empleo en ambientes húmedos o que puedan presentar algún tipo de corrosión. En el caso de empleo de alambres como tirantes estos se deberán tensar adecuadamente para evitar el destensado una vez se produzca la entrada en carga del falso techo.

Estopadas

Son tirantes elaborados en obra mediante mezcla de escayola y estopa (esparto o sisal). Se emplearán cuando el soporte cuente con elementos de entrevigado, introduciendo la parte superior del tirante en el interior de las bovedillas mediante orificio creado a tal efecto. Para conseguir una correcta adherencia de las estopadas a las placas de escayola, estas deberán ser rugosas en su cara oculta. Las estopadas se ven afectadas por la retracción de la escayola cuando en el amasado de la misma se emplea agua en exceso o cuando se utiliza demasiada estopa. El diámetro de la estopada en su punto medio será de 2 – 3 cm. No se deben emplear estopadas cuando el espesor de la cámara del falso techo sea superior a 30 cm.

PLACAS

Las placas estarán formadas por escayola E-30 o E-35, armadas con fibra de vidrio con el fin de dotar a las placas de un mejor comportamiento a flexotracción. Dispondrán de una cara vista o de paramento y una cara oculta y su espesor será al menos de 12 mm. Los cantos pueden ser de varios tipos según sea el tipo de unión entre placas, destacando los cantos lisos y los machihembrados. Las placas pueden ser planas en su cara oculta o presentar nervaduras para dotarlas de rigidez.

Se debe evitar el deterioro de las placas desde su fabricación hasta su puesta en obra mediante un transporte, almacenamiento y manipulación adecuados. El almacenamiento se debe realizar en lugares cubiertos, ventilados y separados del suelo con el fin de que las placas no absorban excesos de humedad, en cuyo caso conviene secar las placas antes de su puesta en obra para evitar la aparición de fisuras por retracción higrotérmica.

Las placas contarán con una cara vista que puede ser lisa o texturada y una cara oculta que presentará una cierta rugosidad para fijar las estopadas o incluirá anclajes tipo gancho a los que fijar tirantes metálicos.

Cuando los bordes de las placas sean lisos, las juntas situadas en su cara oculta se terminarán mediante cordones realizados con pasta de escayola amasada a saturación, los cuales deben cubrir todo el perímetro de las mismas. En la cara vista se realizará un rejuntado con la misma escayola empleada en los cordones. Siempre y cuando se haya evaporado la humedad de las placas y su rejuntado se podrán revestir las placas con enlucidos o tendidos de yeso.



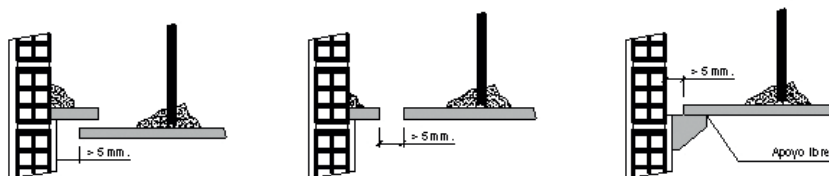
PUNTOS Y ELEMENTOS SINGULARES

Juntas estructurales y de retracción

Se habrán de conservar las juntas estructurales del edificio en el falso techo. En paños grandes o cuando se prevean variaciones de humedad por exposición a ambientes húmedos o exteriores se habrán de prever juntas de retracción en el falso techo.

Encuentro de falso techo con paramentos verticales

Con objeto de evitar lesiones provocadas por movimientos de los paramentos o por contracciones y dilataciones higrotérmicas en el falso techo será necesario prever una junta perimetral en la unión con los paramentos de forma que quede desolidarizado el falso techo del paramento.



Detalles de encuentro falso techo - paramentos.

Luminarias, rejillas

Cuando se prevean cargas excesivas de las luminarias, rejillas u otros elementos que deban quedar fijados al falso techo, estos se deberán tomar directamente al forjado. Es recomendable modular el falso techo de forma que las rejillas ocupen placas completas para evitar roturas o fisuras por debilitamiento de placas.

Instalaciones

Los equipos, conductos y tuberías propias de las instalaciones deben estar suspendidas del forjado mediante abrazaderas y nunca apoyadas en el falso techo. Dejar un espacio mínimo entre estos elementos y el falso techo de 15 cm con el fin de evitar la transmisión de movimientos o vibraciones y permitir un adecuado mantenimiento.

Estudiar los pesos a colgar de la placa en función de su resistencia y la disposición de los tirantes, para pesos superiores a los admisibles estos se deberán colgar del forjado.

No apoyar instalaciones en el falso techo, estas deberán ir suspendidas del forjado. Evitar golpes o impactos sobre el falso techo.

Referencias bibliográficas y Normativa de aplicación

RY-85 Pliego general para recepción de yesos y escayolas, **NTE** revestimientos **CTE DB-HR** Protección frente al ruido.

Estudio y realización de la ficha: Centro de Asesoramiento Tecnológico (CAT), COA Almería.

Asesoría técnica: Departamento de Servicios Técnicos de ASEMAS.

Coordinación y redacción ASEMAS: Eleuterio Sánchez Vaca. Área de Información del Consejo de Administración de ASEMAS.

Coordinación CSCAE: Rodolfo Hernando Cotarelo. Coordinador de los Centros de Asesoramiento Tecnológico (CAT).

Supervisión de contenidos: Alfonso García Santos / Susana Millán Anglés.

