ACRISTALAMIENTO ESTRUCTURAL

(STRUCTURAL GLAZING)

Luis Berasategui, Departamento Técnico de KRAFFT, S. A.

Fecha de recepción: 13-I-92

691-4

RESUMEN

Desde hace 15 años, se viene generalizando cada vez más el uso de la silicona estructural para el acristalamiento de fachadas. Su empleo ha dado lugar a una estética característica en la concepción del edificio y su imagen. Se exponen en este artículo procedimientos constructivos y propiedades relacionadas con este material:

- Tipos de Acristalamiento Estructural a dos y a cuatro lados.
- Determinación de las dimensiones de la junta: cargas admisibles, espesor, sellado para doble acristalamiento.
- Propiedades de las siliconas estructurales: mecánicas, adhesivas, corrosivas, de conservación, aplicación, higrotérmicas e ignifugas.
- Propiedades de las siliconas de sellado, en donde se añaden a las anteriores: la absorción de deformaciones y el alto rango de temperaturas de servicio.

Por último, se hace hincapié en la necesidad y normativa en relación al control y ensayos para su instalación; así como a la interrelación entre técnicos y especialistas para llevar el proyecto a buen término.

SUMMARY

The use of structural silicone for façade glazing has been gradually growing over the last 15 years. Its use has given rise to a characteristic aesthetics in building conception and image. This article explains the construction methods and properties of this material.

- Types of Structural Glazing on two and four sides.
- Setting the dimensions of the joint: bearing capacity, thickness, sealing for double glazing.
- Properties of structural silicones: mechanic, adhesive, corroding, for conservation, application, hygrothermal and fireproof.
- Properties of the sealing silicones where they are added to the formerly mentioned ones: the deformation absorption and high service temperatures.

Finally, the importance of control and testing necessity in the installation is emphasised as well as the cooperation among specialists and technicians which should lead to a successful realization of the project.

1. INTRODUCCIÓN

La técnica del Acristalamiento Estructural es la innovación más imaginativa y creadora que ha aparecido en los últimos años en el campo de las fachadas.

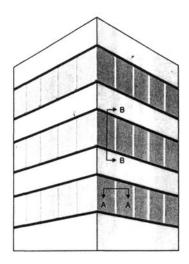
El Acristalamiento Estructural ofrece a los arquitectos y constructores de fachadas la posibilidad de realizar de forma económica "edificios que se pierden en el horizonte" o "edificios transparentes". Además esta técnica no es solamente utilizada para nuevos edificios, sino que da excelentes resultados en la renovación de edificios ya construidos.

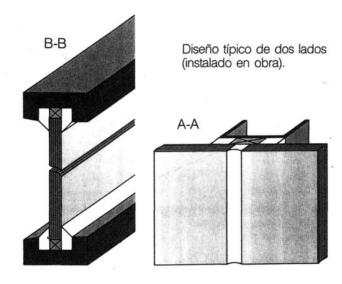
La renovación de la fachada de un edificio, por medio de la técnica del Acristalamiento Estructural, puede hacerse normalmente de dos maneras: una es la construcción de una pantalla de vidrio exterior a la actual fachada y la otra puede ser la sustitución de la fachada actual por otra en Acristalamiento Estructural. En ambos casos el resultado técnico y estético es extraordinario.

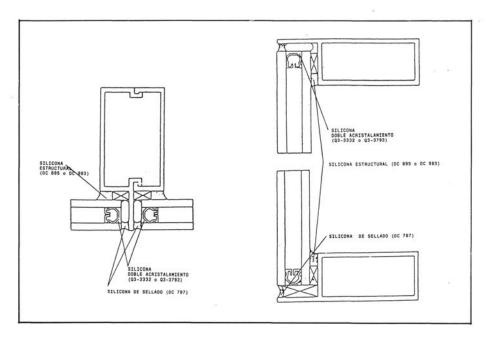
El Acristalamiento Estructural es posible gracias a las siliconas de altas prestaciones desarrolladas específicamente para esta técnica, ya que la silicona aparte de realizar su habitual función de sellado y de estanquidad, cumple la función de adhesivo de los paneles o vidrios a la fachada.

La silicona es el único sellante capaz de asegurar su inalterabilidad frente a los agentes de envejecimiento atmosféricos, como lluvia, diferencias extremas de temperatura, nieve, viento, etc., y principalmente debido a su inalterabilidad frente a los rayos ultravioleta. Todas estas propiedades son debidas a su estructura inorgánica, esto es, a que su estructura principal está compuesta de uniones silicio-oxígeno de alta energía, inatacables por los rayos ultravioleta.

Desde hace 15 años, Dow Corning, líder mundial en la tecnología de los sellantes de silicona, participa en el desarrollo de la técnica del Acristalamiento Estructural.







Dow Corning fabrica y comercializa toda la gama de sellantes y adhesivos de silicona para la producción de una fachada en acristalamiento estructural, así como para la realización de las juntas de expansión, sellado y barreras contra la propagación de incendios. El objeto de este artículo es la descripción de la técnica del Acristalamiento Estructural, sus posibilidades, sus riesgos y la forma de abordar un proyecto a realizar con esta técnica.

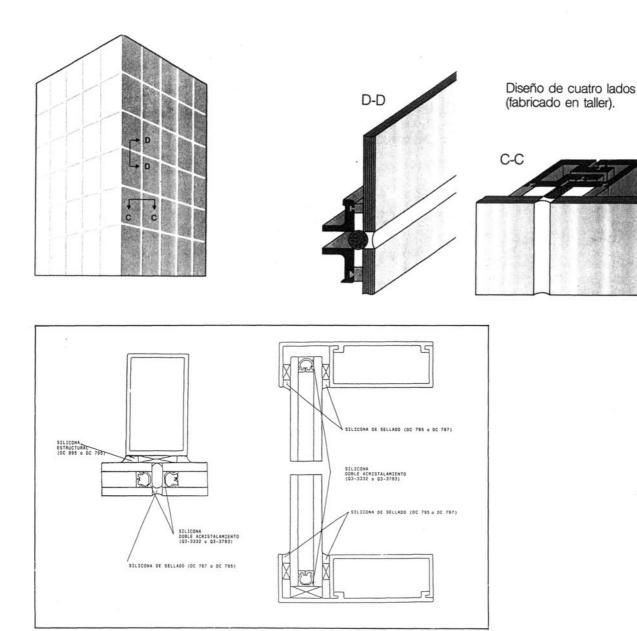
TIPOS DE ACRISTALAMIENTO ESTRUCTURAL

Existen dos formas básicas de Acristalamiento Estructural: sobre dos caras o sobre cuatro. También se puede establecer otra división: las realizadas en taller y

El Acristalamiento Estructural sobre dos lados asegura una fijación mecánica del elemento sobre dos lados, estando los otros dos fijados por la silicona. Las sujeciones mecánicas pueden ser sobre las partes verticales o sobre las horizontales. Cuando las fijaciones son horizontales, el peso del vidrio está soportado mecánicamente, estando las cargas de viento (tanto de presión, como de depresión) soportadas por la silicona en los lados verticales y por la fijación mecánica en los otros dos.

En la mayoría de los casos de Acristalamiento Estructural a dos lados, la aplicación de la silicona estructural se realiza en la misma obra. Este sistema requiere un control de las condiciones de aplicación, siendo necesaria la aplicación de la silicona dentro de unas condiciones de limpieza, temperatura y humedad determinadas.

http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es



En el Acristalamiento Estructural a cuatro lados, no existe ninguna fijación mecánica sobre el perímetro de los elementos de la fachada. Para asegurar la fijación de los elementos se utiliza un sellante de silicona. En función de la concepción del sistema, el peso de los elementos puede estar soportado bien mecánicamente, bien por la propia silicona. Al contrario de lo que sucede habitualmente en los sistemas a dos lados, las fachadas realizadas a cuatro lados se realizan en taller, bajo unas condiciones controladas, lo que asegura una reticulación perfecta y por lo tanto un desarrollo óptimo de las propiedades adhesivas, y un control de producción más efectivo. Estos elementos son posteriormente transportados a la obra y fijados a la estructura de la fachada.

Existen siliconas específicas para las distintas aplicaciones que se dan en una fachada con Acristalamiento Estructural. Las siliconas estructurales, propiamente dichas, son las encargadas de realizar la unión entre el metal y el vidrio. Las siliconas de doble acristalamiento dan lugar a volúmenes de vidrio aislantes de calidad mejorada respecto de las unidades habituales. Las siliconas sellantes para acristalamiento estructural son las encargadas de la estanquidad de la fachada frente a los agentes atmosféricos; han de ser de una durabilidad superior a las siliconas de sellado habitualmente empleadas, y ser totalmente compatibles con las de doble acristalamiento y estructurales.

3. PRINCIPIOS DE DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE UNA JUNTA DE ENCOLADO

Las dimensiones a tener en cuenta son la profundidad de la junta (superficie de contacto entre los elementos encolados) y el espesor de la junta (distancia entre el vidrio y la estructura portadora).

3.1. Cargas admisibles

3.1.1. Cargas de viento

Esta fórmula se ha de aplicar cuando el peso de unidad se encuentra soportado mecánicamente, y la silicona ha de soportar exclusivamente las cargas de viento. Por naturaleza, las siliconas estructurales resisten muy bien los esfuerzos de tracción o de compresión y muestran en general resistencias más elevadas según aumentan los esfuerzos.

Se acepta una tensión de diseño de 0,14 N/mm² (20 PSI) como la máxima admisible en tracción por la acción de cargas de viento. Considerando una distribución trapezoidal del esfuerzo (teoría de Timoschenko), se llega a la ecuación siguiente:

profundidad junta =
$$\frac{0.5 \times \text{lado pequeño vidrio } \times \text{carga viento}}{\text{carga admisible}}$$

El factor de seguridad aplicable en este caso es habitualmente de 2,5.

Para que la profundidad de la junta nos venga dada en milímetros, deberemos considerar los valores de la fórmula con las siguientes unidades:

- lado pequeño del vidrio expresado en milímetros
- carga de viento expresado en kg/m²
- carga admisible = 14.000 kg/m²

3.1.2. Cargas estáticas. Peso de la unidad

Con el fin de evitar todo movimiento de la silicona, debido a fenómenos de flujo bajo el peso de la unidad (carga constante), se admiten generalmente tensiones muy pequeñas sobre las juntas de encolado, debido a que las siliconas bajo esfuerzos de cizalladura presentan resistencias menores que en esfuerzos de tracción o compresión.

El valor 0,007 N/m² (1 PSI) es considerado como carga máxima admisible para dimensionar una junta destinada a sostener el peso de un acristalamiento. Este tipo de cálculo se adopta para los paneles donde no se puede asegurar correctamente un soporte para el peso de los vidrios o de los elementos de dicho panel. La profundidad de la junta se calcula:

profundidad de la junta =
$$\frac{\text{peso del elemento} \times 1.000}{\text{perimetro} \times \text{carga admisible}}$$

Para que la profundidad de la junta nos venga dada en milímetros, deberemos considerar los valores de la fórmula con las siguientes unidades:

- peso del elemento expresado en kg
- perímetro del cristal en metros
- carga admisible = 700 kg/m²

3.2. Espesor de junta

Esta dimensión debe asegurar una flexibilidad conveniente al acristalamiento estructural, y ser capaz de absorber los movimientos impuestos a los elementos encolados sin riesgo de ruptura de junta.

Se verificará que, en los casos extremos, las juntas de silicona tendrán un espesor tal que puedan aceptar todos los movimientos a los que puedan estar sometidos, debidos principalmente a las cargas de viento y a las dilataciones diferenciales que soportan por unir dos materiales de diferente naturaleza.

No hay que perder de vista que, la mayor parte del tiempo, este espesor condiciona la aplicación de la silicona, y que un espesor demasiado pequeño dificulta tanto el rellenado de la junta como el control de calidad del trabajo efectuado.

Un espesor de 6 mm deberá ser considerado como el extremo mínimo en todos los casos, mientras que no es recomendable que el espesor del cordón de silicona sea superior a 13 mm.

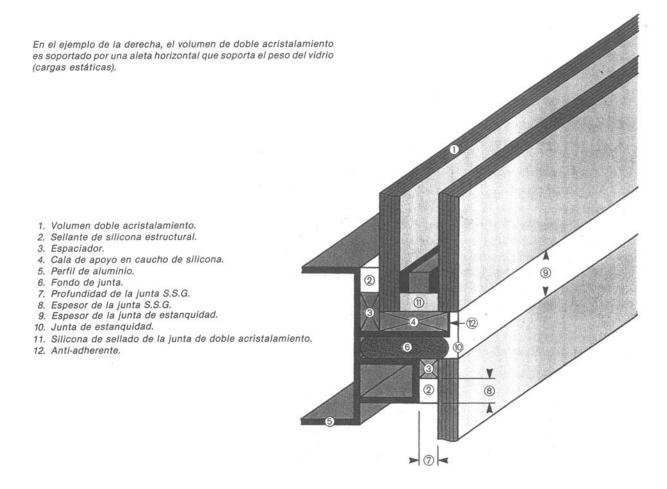
3.3. Junta de sellado de doble acristalamiento

3.3.1. Caso general

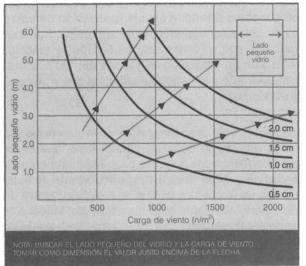
Para el cálculo de la junta de sellado del doble acristalamiento, cuando se vaya a utilizar en Acristalamiento Estructural, vamos a suponer la hipótesis de reparto de cargas sobre el cristal más desfavorable que existe:

- no hay repartición de cargas entre las dos láminas de vidrio,
- todas las cargas se aplican sobre el vidrio exterior.

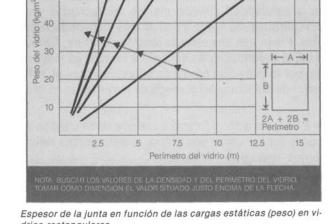
Por lo tanto, todas las cargas aplicadas sobre el vidrio exterior son transferidas por la junta de silicona del doble acristalamiento al vidrio interior, que es el que está encolado a la estructura de portante de la fachada.



60



Espesor de la junta en función de la carga de viento en vidrios rectangulares.



1.3 cm

0.6 cm

drios rectangulares.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

Tanto para cargas dinámicas como estáticas se aplican las mismas fórmulas utilizadas en el cálculo de las juntas de encolado.

Teniendo en cuenta todos estos factores, se ha de considerar como mínimo una junta de 6 mm de profundidad para todos los casos de aplicación de doble acristalamiento en Acristalamiento Estructural.

3.3.2. Doble acristalamiento decalado

Este tipo de montaje permite realizaciones particularmente estéticas y su utilización se extiende rápidamente.

Normalmente en estos sistemas ambos vidrios van encolados al marco de aluminio. Teniendo en cuenta que es muy difícil mantener a todo lo largo del vidrio las dimensiones de los dos cordones de silicona, los sistemas se diseñan de tal forma que una de las dos juntas de silicona estructural, independientemente de la otra, es capaz de soportar los esfuerzos, tanto estáticos como dinámicos, a los que va a estar sometida la unidad.

4. SILICONAS

4.1. Siliconas estructurales

Las principales características que ha de tener una silicona estructural han de ser las siguientes:

- Excelentes propiedades mecánicas. La propiedad mecánica más destacable que presentan las siliconas estructurales es su alto módulo de elasticidad, esto es, que para producir una deformación en la silicona, hay que ajercer una fuerza alta (teniendo en cuenta que estamos hablando de productos elásticos y no rígidos), ya que han de ser las que soporten las cargas de viento y el peso de las unidades. Este alto módulo asegura la estabilidad dimensional de las fachadas y su comportamiento frente a solicitudes mecánicas extremas. Presentan una elevada tensión de rotura, aunque a bajas deformaciones el nivel de tensión es moderado, por lo que no se producen sobretensiones en el interior de las juntas en el rango de movimiento normal.
- Excelente adhesión sobre los sustratos usados en construcción como son vidrio, revestimientos reflectantes, metales y pinturas.
- No ser corrosivo. La durabilidad de una junta estructural depende de la falta de ataque por parte de la silicona a la superficie de adhesión.

- Larga conservación de sus propiedades. Las siliconas estructurales retienen sus propiedades tras 25.000 horas de ensayo de envejecimiento acelerado, sometidas a exposiciones cíclicas de rayos ultravioleta y humedad en cámara climática Q-UV (norma ASTM G-53).
- Facilidad de aplicación y almacenaje.
- No presentar subproductos de reacción nocivos, ni productos inflamables.

Las siliconas estructurales Dow Corning reúnen todas estas propiedades, tanto la silicona de un componente **DC 895** como la de dos componentes **DC 983**, de la que como ejemplo sus características principales son:

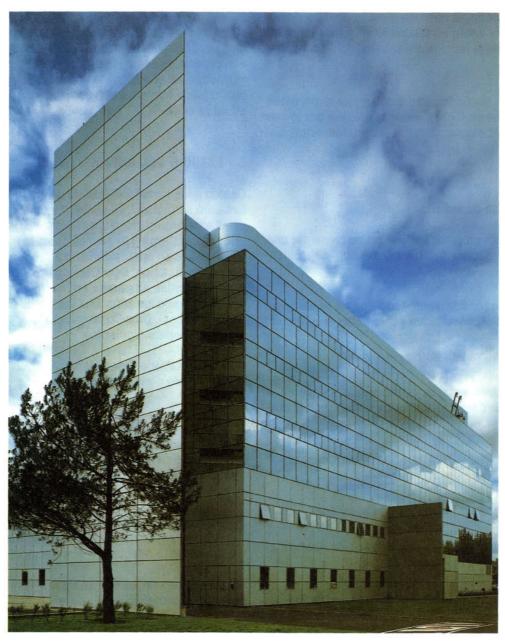
- Sistema de reacción: Neutro tipo alkoxi.
- Densidad: 1,36 gr/cc.
- Contenido en sólidos: 100%.
- Tiempo de trabajo: 26 min.
- Color: negro.
- Dureza Shore A: 45.
- Alargamiento a rotura: 200%.
- Tensión de rotura: 1,9 MPa.
- Flujo en frío: insignificante.
- Temperatura de servicio: de —50°C a +150°C.

4.2. Siliconas de doble acristalamiento

Las propiedades básicas han de ser las mismas, aunque en este caso al ser las superficies de adhesión en ambos casos vidrio, la adherencia sobre metales no es una virtud crítica como en el caso de las siliconas estructurales.

Dow Corning presenta la silicona monocomponente Q3-3793 de alto módulo, y la silicona Q3-3332 de dos componentes diseñada para la producción de unidades de doble acristalamiento de alta calidad. Ambos productos son siliconas neutras de tipo de reacción alkoxi, con un contenido en sólidos del 100%, e inalterables frente a los agentes atmosféricos y rayos ultravioleta.

Además, en este caso hay que tener en cuenta las funciones propias de doble acristalamiento, que se encuentran mejoradas respecto a los habitualmente utilizados para otros fines. La más importante de estas mejoras se encuentra en que la segunda barrera del doble acristalamiento está realizada con silicona en vez de estar realizada con un sellante tradicional como puede ser el polisulfuro o el poliuretano. Este sellado, también conocido como segunda barrera, es el encargado de mantener las dos láminas de vidrio del doble acristalamiento unidas entre sí, y además es la



primera protección de la unidad frente a los agentes atmosféricos. Ha de ser insensible a la pérdida de elasticidad por efecto de la temperatura y no absorber agua en caso de encharcamiento accidental. La primera barrera en estas unidades de doble acristalamiento es una barrera de butilo, encargada de detener la posible penetración de vapor de agua al interior del doble acristalamiento.

Las siliconas presentan varias ventajas frente a los sellantes de segunda barrera tradicionales. Entre estas ventajas podemos destacar las siguientes:

- Extraordinaria adhesión. Esto hace que las láminas se mantengan unidas pese a la acción de los agentes de envejecimiento atmosféricos como polución, ultravioletas, temperaturas extremas, cambios bruscos de
- temperatura, etc.

- Máxima resistencia a los rayos ultravioleta. Esto los hace imprescindibles en los acristalamientos estructurales, puesto que en estos acristalamientos la luz incide directamente sobre la segunda barrera. En los acristalamientos tradicionales, pese a estar tapado, recibe por reflexión interna en el vidrio el 3% de los rayos ultravioleta incidentes (informe Rosenheim).
- Extraordinarias propiedades mecánicas. Lo cual hace que los esfuerzos mecánicos a los que se ve sometido el doble acristalamiento durante su manufactura, transporte e instalación, sean soportados sin problemas por las unidades.
- Gran resistencia a la humedad y al hinchamiento. En caso de encharcamiento accidental, el contacto continuado con el agua puede hinchar el sellante, lo que a su vez puede producir la separación entre las dos

http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

láminas de vidrio, lo que ocasiona la pérdida de estanquidad del doble acristalamiento y, por tanto, la destrucción de la función aislante del doble acristalamiento.

El sellante de segunda barrera que mejor reúne estas propiedades es sin lugar a dudas la silicona, por lo que es el producto elegido para los Acristalamientos Estructurales.

4.3. Siliconas de sellado

Las principales propiedades que ha de presentar una silicona de sellado o de estanquidad son las siguientes:

- Excelente adhesión sobre todo tipo de superficies de construcción, sin ataque sobre estas superficies.
- Larga conservación de propiedades.
- Facilidad de aplicación y almacenaje, ya que en la mayoría de los casos esta silicona se aplica en la misma fachada.
- Gran capacidad de absorción de deformaciones permanentes.
- Amplio rango de temperaturas de servicio.
- No presentar subproductos de reacción nocivos, ni contener materiales inflamables.

Si además esta silicona va a estar en contacto bien con la de doble acristalamiento, o bien con la silicona estructural, ha de ser totalmente compatible con las mismas. Las únicas siliconas de sellado, cuya compatibilidad con las siliconas estructurales y de doble acristalamiento Dow Corning es estudiada en cada lote de producción, son las siliconas Dow Corning DC 797 y DC 795. Ambas son siliconas neutras de tipo de reacción alkoxi.

Existen en el mercado diversos tipos de silicona neutra, entre los que los más comunes son las oximas, las aminas y las derivadas de las amidas. Ninguno de estos tipos de silicona presenta las características de adherencia y de durabilidad que presentan las siliconas neutras tipo alkoxi (recordemos que todas las siliconas estructurales y de doble acristalamiento de Dow Corning son alkoxi). Además se ha de estudiar la compatibilidad entre siliconas por cada lote de producción, puesto que se pueden presentar problemas de incompatibilidad entre siliconas, lo cual pudiera producir un grave fallo en la estructura de las fachadas.

Si bien en la mayoría de los sellados de estanquidad es conveniente la utilización de una silicona de bajo módulo, como es la silicona DC 797, existen situaciones especiales como las que ocurren en los sistemas estructurales, en los que la utilización de una silicona de módulo intermedio es recomendable; éste es el caso de la silicona DC 795.

5. ESTUDIO DEL ANTEPROYECTO

Debido a las características de la técnica del acristalamiento estructural, una estrecha colaboración entre diseñador, arquitecto, fachadista, suministrador de vidrios y Dow Corning es esencial para la realización de una fachada en acristalamiento estructural funcional y de larga duración. Dow Corning colabora en las decisiones finales amparada en la experiencia acumulada a través de los años. Una vez que el proyecto está en su fase final, Dow Corning recibe por cada proyecto los elementos siguientes:

- Plano detallado de los planos de encolado y las dimensiones de la junta de encolado y de estanquidad.
- 2) Boletín de identificación del proyecto, recogiendo los elementos esenciales que nos permitan comprobar las dimensiones de las juntas, comprobando que los esfuerzos solicitados a las siliconas van a ser soportados por éstas.
- Muestras suficientes para poder hacer en laboratorio los ensayos de adhesión, compatibilidad y envejecimiento adecuados al proyecto.

Tras el examen de los documentos y la realización de ensayos de compatibilidad y envejecimiento de los distintos componentes del sistema, Dow Corning dará su acuerdo oficial a los diferentes elementos propuestos y a las dimensiones de las juntas de silicona.

6. ENSAYOS DE MATERIALES

Dow Corning ha puesto a punto, en el transcurso de los más de 20 años de experiencia, ensayos específicos para el control de los materiales que se utilizan en una fachada de Acristalamiento Estructural.

Un exhaustivo análisis de los resultados obtenidos sobre cientos de ensayos de adherencia sobre aluminio anodizado y lacado, han llevado a Dow Corning a tomar como sistema de ensayo, una norma derivada de la ASTM C-24, en la que las probetas ensayadas son introducidas durante dos semanas a 50°C frente a una semana a 23°C, que exige la legislación francesa y la norteamericana. Esto ha sido debido a que la peor con-

dición a la que puede estar sometida una silicona es en condiciones de inmersión en agua a alta temperatura. La dureza del ensayo hace que en muchas ocasiones la calidad de los anodizados no sea la suficiente para pasar este ensayo, lo que daba lugar a rechazos de materiales. Por este motivo se han desarrollado productos específicos, como desengrasantes (Perennator R40), imprimaciones (DC 1200), productos a base de silicona (Q3-3556), disolventes, etc., para la limpieza de materiales que favorecen la durabilidad de las uniones metal/silicona. Se estima que la norma utilizada por Dow Corning para la aprobación de los materiales, para su utilización en acristalamiento estructural, es unas seis veces más dura que las exigidas por las legislaciones en vigor.

7. CONTROL DE PRODUCCIÓN

Durante la producción de los elementos encolados, habrá de seguirse un severo control del uso de los productos para asegurar la buena marcha de la operación y la calidad del trabajo realizado.

Para la realización correcta de una fachada en Acristalamiento Estructural se ha de mantener una escrupulosa limpieza en el lugar de trabajo, dado que el mayor problema que se puede encontrar durante la producción es la presencia de suciedad sobre las superficies a encolar.

Además de los controles rutinarios sobre la dosificación de los productos y de la calidad de mezcla en el caso de siliconas de dos componentes, en cada turno de trabajo es necesario realizar un control sobre la adherencia y las propiedades mecánicas del sellante. Para ello hay que realizar probetas en forma de H que tengan forma real y estén compuestas del aluminio y del vidrio utilizado en fabricación. Los ensayos que se realizan son de tracción a rotura. La rotura de la silicona ha de ser cohesiva al 100%; esto es, la fuerza de adhesión ha de ser superior a la fuerza cohesiva de la propia silicona. La realización diaria de estos ensayos asegura que la calidad de los productos sea la requerida.

Dow Corning provee a los utilizadores de las siliconas de doble acristalamiento y estructurales de las instrucciones necesarias para una correcta utilización de sus productos, a la vez que ofrece todo el apoyo técnico necesario para la realización de los controles de producción indispensables para el éxito de la técnica. Así mismo se realizan inspecciones periódicas de la forma en que se está aplicando la silicona estructural por parte de sus usuarios.



8. MATERIALES

De los materiales de soporte adecuados para la realización de las fachadas, el más utilizado es el aluminio. Como es conocido, el aluminio en bruto es susceptible de oxidación; cualquier superficie susceptible de oxidación está completamente desaconsejada para su uso en Acristalamiento Estructural. El aluminio más utilizado para esta técnica es el aluminio anodizado, aunque también se obtienen excelentes resultados con aluminio lacado. Otras superficies que pueden servir de soporte son el acero inoxidable, galvanizado, granito, etc.

Los modernos materiales vítreos, como son los vidrios reflectantes, de baja emisividad, laminares, etc., son utilizados con profusión en esta técnica, habiendo sido probados en nuestros laboratorios con buenos resultados. Existen ciertos tipos de tratamientos superficiales que, debido a su extrema dureza y escasa adherencia sobre el vidrio, han de ser "decapados" en los bordes para garantizar su adherencia, por lo que los nuevos tratamientos superficiales son estudiados por Dow Corning en combinación con el suministrador de los vidrios.

En las fachadas podemos delimitar las zonas de visión, esto es, las zonas en las que existe una visión del interior del edificio desde el exterior, y viceversa, y las zonas ciegas o de panel. Para conseguir una homogeneidad de la fachada el sistema al que más habitualmente se suele recurrir es a la de opacificar el vidrio de la zona de panel, que normalmente suele ser monolítico, con distintos materiales. El material que mejor durabilidad y adherencia tiene en esos casos son los recubrimientos opacificadores a base de silicona. puesto que tal y como se ha descrito en otros puntos del artículo, soporta los rayos ultravioleta sin sufrir una fuerte degradación de propiedades. Existen otras soluciones que también han sido empleadas como son las películas vinílicas, o de otros productos orgánicos. que requieren una zona sin opacificar para que la silicona adhiera directamente sobre el vidrio. En algunos sistemas se utilizan paneles aislantes sandwich pintados en negro.

En todas estas zonas de panel es necesario tener en cuenta que la presencia de superficies negras absorbentes de calor, producen zonas con un gran sobrecalentamiento sobre los vidrios. Normalmente la solución es el templado del vidrio. Las compañías productoras de vidrio son las que mejor solución darán al problema.

La técnica del Acristalamiento Estructural permite la combinación de otros elementos en la superficie como paneles metálicos, mármoles, granitos, etc. Para cada uno de estos materiales Dow Corning tiene soluciones basadas en espumas estructurales rígidas de gran adherencia a base de silicona para la fabricación de paneles sandwich, con un ahorro en peso y por lo tanto en materiales muy significativos, y a la vez permiten la obtención de formas especiales, curvas, etc., sin necesidad de recurrir a procesos como estampaciones, curvado de perfiles, etc.

9. OTROS ASPECTOS DEL ACRISTALAMIENTO ESTRUCTURAL

Las cada vez más rígidas normas, en cuanto a seguridad en los edificios, está favoreciendo el desarrollo de productos para la protección contra incendios de los edificios. Dow Corning ha desarrollado una gama de productos específicos para esta función, entre los que se encuentra sellante autonivelante de silicona FS 800. Este producto ha sido diseñado para la realización de las juntas de expansión en las uniones entre muro y suelo en las fachadas donde existe un panel aislante.

La solución habitual en esos casos consistía en el relleno entre dos chapas de acero con lana de roca mineral. Esta solución, aunque posee unas buenas propiedades como aislante tanto térmico como cortafuegos, no aseguraba una estanquidad que evitase el paso del humo. Las juntas realizadas con el sellante autonivelante de silicona FS 800, además de reducir los costes de mano de obra, pueden asegurar hasta 4 horas de integridad de esa junta al fuego, como lo demuestran los ensayos realizados en diversos organismos especializados.

* * *