

Lunas construidas como conjuntos modulares

Vidrio premontado en el automóvil



Los fabricantes de lunas y vidrios para el automóvil han desarrollado, bajo el nombre genérico de "vidrio premontado", una nueva tecnología de fabricación. Con el empleo de las técnicas apropiadas es posible desarrollar, en un solo conjunto, el vidrio propiamente dicho con los elementos necesarios para su montaje en la carrocería, como pueden ser la goma de contorno y diversos apliques técnicos.

No obstante, el diseño y las características de algunos vidrios de este tipo conllevan ciertas peculiaridades en aquellas operaciones en las cuales, sin llegar a ser necesario su reemplazamiento, precisan ser desmontados y montados de nuevo.

La tendencia actual de los constructores de automóviles es conseguir de sus proveedores unidades premontadas, que puedan ser directamente integradas en la cadena de montaje. De esta manera, se evitan premontajes paralelos, reduciéndose los tiempos de intervención y, en consecuencia, los costes de fabricación.

El vidrio es uno de los componentes del vehículo que ha podido adaptarse a esta nueva metodología de producción, gracias al desarrollo e implantación de nuevas técnicas de fabricación, como los procesos de extrusión o de encapsulado de materiales plásticos, con los cuales se dota al cristal de una goma en su contorno. Además, puede incorporarse al conjunto una serie de elementos técnicos de fijación sirviéndose de diversos procedimientos.

Por José Ramón Hurtado

TIPOS DE VIDRIO PREMONTADO

Las distintas características constructivas de estas unidades premontadas dan lugar a la siguiente clasificación:

Vidrio extruido

Conjunto modular constituido por el propio vidrio y su goma de contorno, esta última es un perfil de poliuretano aplicado mediante técnicas de extrusión. Dicho per-

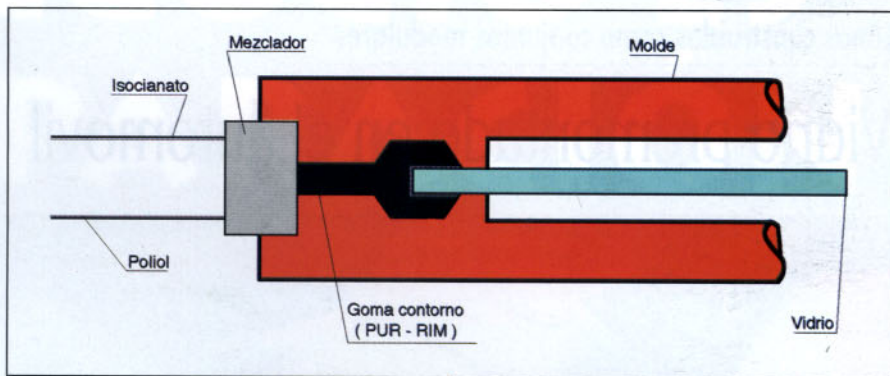
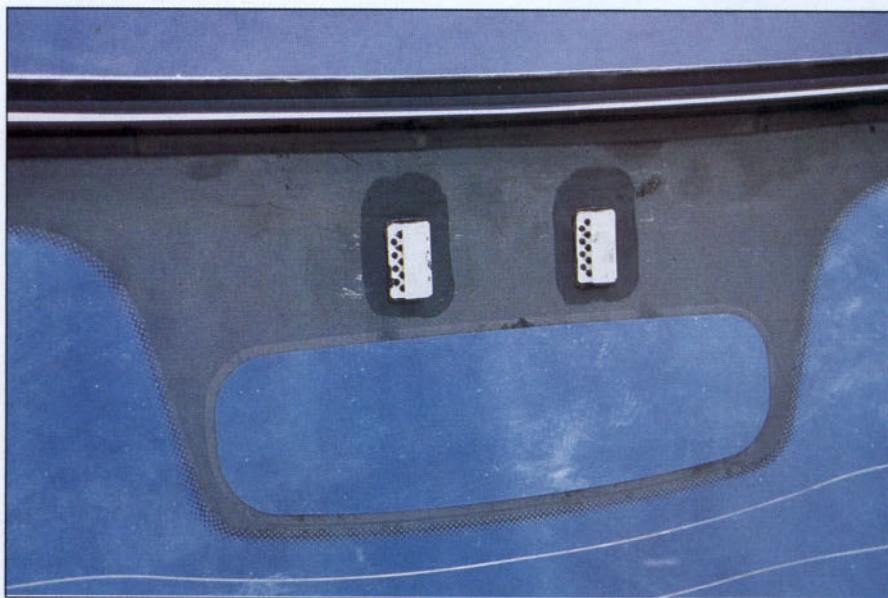


Figura 1. Encapsulado del vidrio mediante inyección de poliuretano.



Vidrio con apliques técnicos (conexión para la tercera luz de freno).

fil puede presentar geometrías más o menos complejas, que dan lugar a topes o guías de centrado. Ello facilitará la perfecta colocación y centrado de la luna, así como la obtención de una sección uniforme en el cordón de adhesivo a aplicar.

Suele emplearse en parabrisas, lunetas térmicas y lunas de custodia.

Vidrio encapsulado

Conjunto modular constituido asimismo por el propio vidrio y su goma de contorno. Su principal diferencia con respecto al vidrio extruido radica en la técnica de aplicación de la goma de contorno a la luna, realizándose en este caso mediante técnicas de inyección.

Los materiales empleados suelen ser poliuretano (PUR-RIM), termoplásticos del tipo

policloruro de vinilo (PVC), o elastómeros procesados como termoplásticos (TPE).

Presenta características similares al extruido y permite, además, la inserción de

elementos suplementarios, como tornillos, calas de reglaje, etc., en la propia goma de contorno, que proporcionan mayor funcionalidad al conjunto.

Se emplea en parabrisas, lunetas térmicas y lunas de custodia.

Vidrio con apliques técnicos

Es un tipo de vidrio que lleva incorporado una serie de elementos funcionales como bisagras, cierres, correderas, soportes diversos, etc., que pueden ir pegados, atornillados o encajados a presión.

Suele emplearse en lunas móviles de puertas, lunas traseras practicables, etc.

MÉTODOS DE UNIÓN A LA CARROCERÍA

La técnica del vidrio premontado puede estar presente en cualquiera de los tipos de lunas de que dispone un vehículo. Su

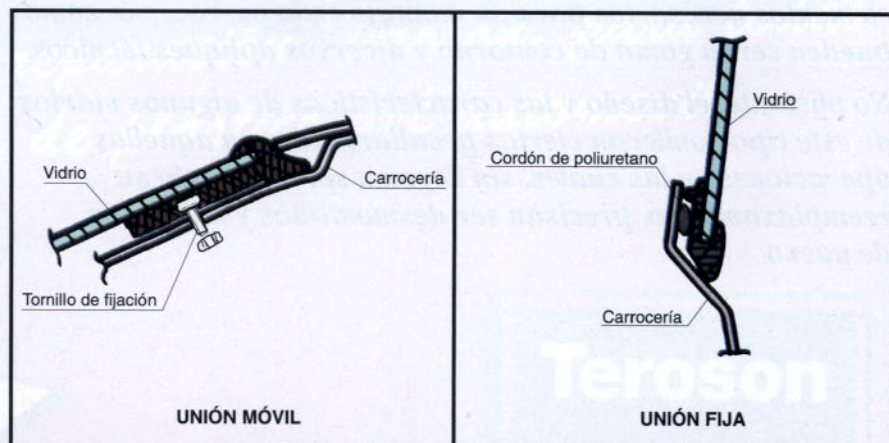


Figura 2. Métodos de unión del vidrio premontado.

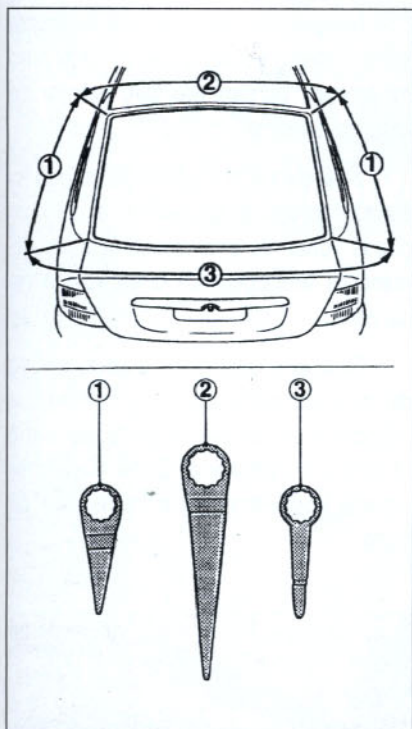


Figura 3. Selección de las cuchillas adecuadas (luna trasera del Opel Vectra B 5p.).

utilización es compatible con el sistema de unión que precisen, tanto móvil como fijo.

Unión móvil

La fijación se realiza pza por medio de elementos desmontables como conjuntos tornillo-tuerca, que, en el caso de vidrios encapsulados, pueden estar incorporados en la propia goma contorno. Estos tornillos se introducen a través de orificios pasantes practicados en la pestaña del marco de la carrocería, fijándose el conjunto mediante las tuercas correspondientes. Este sistema es el empleado en las lunas de custodia de ciertos modelos.

Unión fija

Es el sistema empleado en mayor medida en lunas parabrisas traseras y algunas de custodia. La unión del vidrio premontado se realiza mediante el uso de adhesivos convencionales de poliuretano y presenta las mismas características y propiedades que cualquier otra luna pegada.

DESMONTAJE DEL VIDRIO PREMONTADO

En ciertas reparaciones e intervenciones sobre los vehículos es necesario desmontar alguna de sus lunas. En el caso de vidrios con sistema de unión móvil esto no reviste gran dificultad. Ahora bien, esta operación se complica cuando se trata de vidrios extruidos o encapsulados fijados al vehículo mediante adhesivos, en los cuales se corre el riesgo de dañar alguno de los componentes del conjunto, fundamentalmente la goma de contorno. Esta circunstancia implicaría la sustitución del conjunto al no poder adquirirla de forma independiente.

Si en la operación de corte del adhesivo se produjera algún daño en los topes internos de reglaje de que dispone la propia goma de contorno, no implicaría el reemplazamiento del conjunto, sino que éste podría volver a ser utilizado, debiendo extremar las precauciones en su colocación, como en el caso de una luna pegada convencional.

El problema se presenta cuando se daña la parte externa, o cara vista de la goma, ya que debe reemplazarse el conjunto, aunque sólo fuera por cuestión estética.

Para no dar lugar a este tipo de incidencias, se requiere el empleo de determinados equipos y el seguimiento de un método de trabajo adecuado, que impidan dañar el conjunto y permitan volver a montarlo.

Equipos

Los equipos más idóneos para realizar estas operaciones con garantía son las máquinas de cuchillas oscilantes, ya que permiten su uso desde el interior del vehículo, y el empleo de cuchillas de diferente forma y tamaño, con la posibilidad de regular su profundidad de corte.

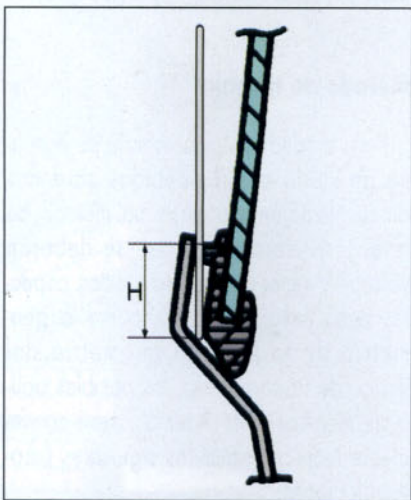
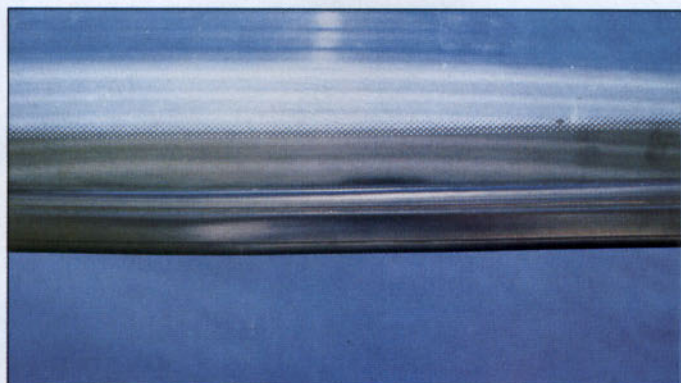
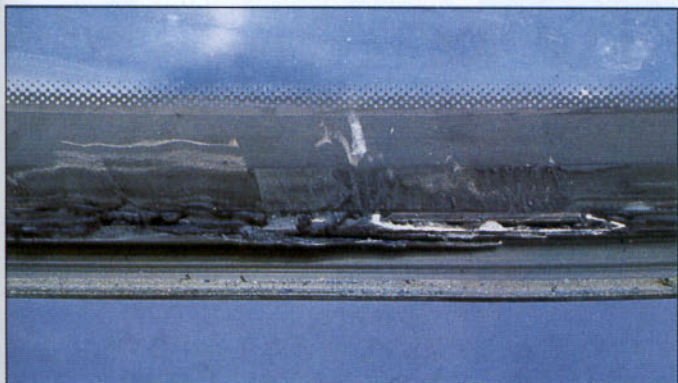


Figura 4. Determinación de la profundidad de corte.

El movimiento oscilante, que permite cortar el cordón de adhesivo, es transmitido por un sistema mecánico cuya alimentación puede ser eléctrica o neumática. Las máquinas eléctricas son más adecuadas, ya que ofrecen una mejor regulación de la frecuencia de oscilación, facilitando el proceso.



Los daños en la zona interna no implicarían la sustitución del conjunto (vistas interior y exterior).



Máquina para el desmontaje de lunas pegadas.

- La operación de corte debe realizarse siempre desde el interior del vehículo para no producir daños en la cara exterior de la goma contorno.

- Seleccionar la cuchilla apropiada al corte a realizar. La geometría del conjunto puede variar de unas zonas a otras, debiéndose seleccionar las adecuadas a cada zona.

- Conviene averiguar la profundidad de corte necesaria; para ello bastará con introducir un útil fino y punzante entre la luna y la carrocería. Dicha medida se pasará posteriormente a la cuchilla de corte.

Método de trabajo

Para proceder al desmontaje de este tipo de vidrio con las debidas garantías de reutilización, no existe un método de trabajo general, sino que se deberán valorar y tener en cuenta ciertos aspectos para llevarlo a cabo, como la geometría de la luna, la geometría del marco de la carrocería, los posibles apliques técnicos, etc. Además, será conveniente tener presente las siguientes recomendaciones:

- Desmontar todos los guarnecidos y accesorios que entorpezcan el trabajo con la máquina de corte.



En el corte del adhesivo deben extremarse las precauciones.



La operación de montaje no reviste dificultades especiales.

- La cuchilla ha de introducirse entre la luna y la carrocería a baja velocidad de oscilación, aumentándola progresivamente para realizar el corte del cordón. Durante la operación de corte debe mantenerse la cuchilla lo más paralela posible al vidrio, para evitar su rotura.

- En ciertos casos, cuando haya concluido la operación de corte, un segundo operario retirará la luna desde el exterior, auxiliándose en caso necesarios con unas ventosas.

Para la operación de montaje de la luna no se requieren precauciones especiales, pero han de seguirse las recomendaciones generales para la colocación de cualquier vidrio pegado convencional. ■



INDUSTRY

Sikaflex[®]
TECHNIQUE
Sistemas de Pegado

ADHESIVOS Y SELLADORES DE POLIURETANO



UNA GAMA COMPLETA
LA TECNOLOGIA Y CALIDAD DEL LIDER



INDUSTRY

Sika, S. A.

Carretera de Fuencarral, 72 - Tel.: 662 18 18. - Fax: 662 19 38 - 28100 ALCOBENDAS