

AIRBAG Y PRETENSOR, ¡QUÉ GRAN COMBINACIÓN!

En el coche, el cinturón de seguridad es el freno del cuerpo. Al producirse un choque, el vehículo pierde su inercia, pero los ocupantes tienen que frenar con el cinturón. Cuando el cinturón no es capaz de retener totalmente el cuerpo, la única alternativa es amortiguar el impacto. Un airbag es capaz de hacerlo en milésimas de segundo y en el momento adecuado.



Los vehículos tienen estructuras deformables para perder su energía cinética en caso de impacto; la estructura deformable de los pasajeros no es otra que el cinturón. Un cinturón está hecho para estirarse; no es que sus fibras sean elásticas, sino que están tejidas para que pierda anchura y gane longitud.

En una prueba de choque a 50 km/h con maniqués (1,74 m de estatura y 76 kg de peso), la fuerza que soporta el cinturón de seguridad puede llegar a ser de hasta 1000 kg. En este caso, los cinturones se alargan entre un ocho y un once por ciento. Solamente el estiramiento del cinturón por el impacto puede hacer que el cuerpo se desplace unos 25 cm hacia adelante. Esta es la distancia que se desplaza como consecuencia del estiramiento del cinturón por una deceleración muy fuerte. Dada la mala costumbre de no llevarlo ceñido o, aún peor, de utilizar esas nefastas pinzas que eliminan totalmente la tensión, siempre se produce cierto recorrido del

cuerpo antes de que el cinturón comience a frenarlo; este frenado puede llegar a ser todo un choque que cause lesiones de cierta importancia.

En un choque a 50 km/h, el coche pasa de su velocidad de circulación a detenerse en sólo siete centésimas de segundo, demasiado poco tiempo como para despreciar una posible holgura en el cinturón de seguridad. Cuanto antes se empiece a frenar el cuerpo de los ocupantes, menos posibilidades habrá de que lleguen a estrellarse contra el volante o el salpicadero.

En parte por culpa de quienes hicieron obligatorio el cinturón delante y no detrás, existe la errónea creencia de que en las plazas traseras no viaja la inercia. Sin embargo, los pasajeros de atrás van exactamente a la misma velocidad que los de delante y están sujetos a la misma deceleración si el coche choca.

En un choque frontal, los pasajeros no sujetos de las plazas traseras aplastan literalmente a quienes tienen delante antes de

Por
Juan C. Iribarren Vera

estrellarse contra el parabrisas, de aquí la importancia de que los pasajeros de las plazas traseras utilicen el cinturón de seguridad.

EL PRETENSOR MEJORA LA EFECTIVIDAD DEL CINTURÓN

Un pretensor consigue que el cinturón esté bien pegado al cuerpo cuando más falta hace. Gracias a ellos, el cuerpo se detiene antes y se evita que el propio cinturón produzca heridas. Los pretensores limitan la holgura que hay entre el cuerpo y el cinturón de seguridad. Con ellos se consiguen dos objetivos muy importantes: primero, que el cuerpo no llegue a "chocar" contra el cinturón; segundo, que éste empiece a frenar el cuerpo lo antes posible.

Estudios realizados por Volvo demuestran que, con el empleo de pretensores, la carga del cuerpo sobre el cinturón se reduce en un 30 por ciento. Por otro lado, no hay que olvidar que cuanto más trecho recorra el cuerpo antes de ser retenido más aumenta la posibilidad de chocar contra el volante, el salpicadero o el parabrisas.

Aparte del sistema de pretensores, algunos fabricantes están desarrollando nuevos sistemas para hacer todavía más progresiva la acción de los cinturones, y reducir de

esta manera la deceleración que sufren los ocupantes en caso de choque. Un ejemplo es el sistema de sujeción programada (SSP) desarrollado por Renault, en el que, tras activarse el pretensor y por la inercia del choque, la lengüeta que sujeta el carrete se va estirando, reduciendo la tensión en la cabeza y tórax hasta un 35%.

AIRBAG: COMPLEMENTO AL PRETENSOR

Cuando el cinturón con el airbag es capaz de retener totalmente el cuerpo, la única alternativa es amortiguar el impacto.



Efecto del pretensor.

Un airbag es capaz de hacerlo en milésimas de segundo y en el momento adecuado.

El airbag es una bolsa de gas que se hincha instantáneamente frente al conductor y/o pasajero delantero en caso de choque frontal. Esta bolsa de aire sirve básicamente para cuatro cosas:

- Evitar un impacto contra el interior del coche (volante, salpicadero o parabrisas).

Un pretensor consigue que el cinturón esté bien pegado al cuerpo cuando más falta hace.

CONSEJOS

- Cuando el vehículo disponga de airbag, siempre se deberá hacer uso del cinturón de seguridad.
- Si el vehículo dispone de airbag de acompañante, nunca ponga en este asiento la silla del bebé o lleve niños en brazos si ocupa el asiento delantero.
- Los pasajeros de las plazas traseras deben utilizar el cinturón de seguridad, ya que en caso de una colisión frontal, pueden salir despedidos hacia adelante y llegar a aplastar literalmente a los pasajeros de las plazas delanteras.

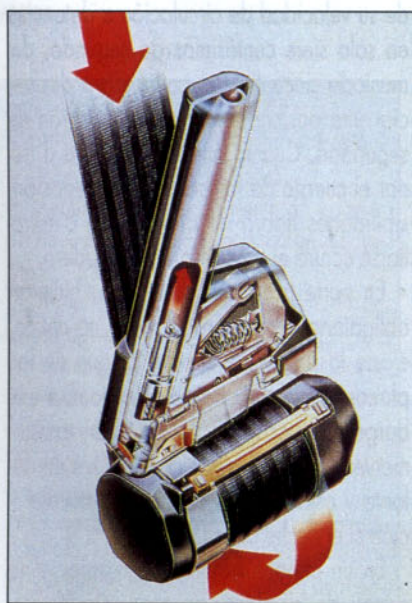
- Consumir parte de la energía cinética del cuerpo; es decir, frenar suavemente el movimiento de los pasajeros.

- Reducir el riesgo de heridas producidas por fragmentos de cristal procedentes del parabrisas.

- Disminuir el movimiento de la cabeza, y con ello el riesgo de lesiones en el cuello.

Algunas marcas de automóviles no hablan de airbag, sino que se refieren a este mecanismo con las siglas SRS, que, traducido, quiere decir sistema de seguridad complementario al cinturón. La razón es que el airbag por sí solo sirve de poco en choques lentos y de prácticamente nada si el choque es más fuerte. El cinturón, como primera medida, transmite parte de la energía cinética del cuerpo al coche, y la otra parte la consume al estirarse. El airbag puede ser útil en los últimos instantes del choque, una vez sobrepasada la capacidad del cinturón para retener el cuerpo, pero de ninguna forma es capaz, por sí solo, de hacer el trabajo que ha llevado a cabo éste.

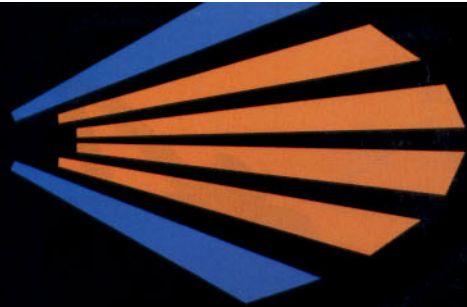
Es muy importante que, en un vehículo equipado con airbag, el conductor se ponga siempre el cinturón de seguridad, ya que, en caso contrario, ante una colisión se desplazaría hacia adelante sufriendo directamente el impacto del airbag. No olvidemos que el airbag sale a una velocidad de, aproximadamente, 300 kilómetros por hora en el momento de su inflado. ■



Pretensor de cinturón.

SAGOLA

SISTEMAS DE PINTADO



NOVEDAD



**¡INCORPÓRESE A
LA TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA!
SISTEMA HVLP**

403

- REPARACIÓN RÁPIDA
- MEDIA PRODUCCIÓN
- RETOQUES
- DIFUMINADOS

