

به نام خدا

کیسه هوای خودرو چگونه کار می کند

ایده ایجاد کیسه هوا، سالهاست که در حال توسعه است و اولین بار در هنگام تصادف برای هواپیماها طی جنگ جهانی دوم مورد استفاده قرار گرفت.



نحوه کار ایربگ

وظیفه کیسه هوا کاهش سرعت سرنشین به صفر برای به حداقل رساندن میزان آسیب به سرنشین و یا عدم آسیب به آنهاست. در این بین کیسه هوا دارای محدودیت‌های زیادی است. کیسه هوا باید در زمان اندکی در فضای بین سرنشین و فرمان یا داشبورد عمل کند. زمان برای کاهش سرعت حرکت سرنشین بسیار ارزشمند است.

اجزای کیسه هوا

-کیسه‌ای که از پارچه نایلونی نازکی ساخته شده که درون فرمان یا داشبورد (و اخیراً درون صندلی و در) تا می شود و قرار می گیرد.

-سنسور که به کیسه هوا فرمان باد شدن را می دهد. باد شدن در صورتی رخ می دهد که برخوردی با نیرویی معادل برخورد یک دیوار آجری با سرعت ۱۶ تا ۲۴ کیلومتر بر ساعت ایجاد شود. وقتی تغییر جرم باعث بسته شدن اتصال برقی شود، سوئیچ مکانیکی زده شده و به سنسور پیام می دهد که تصادف رخ داده است. سنسور اطلاعات را از یک شتاب سنج که درون میکروچیپ قرار دارد به دست می آورد.

سیستم ایربگ برای کودکان

کیسه هوا در مورد کودکان در بعضی موارد خطرناک است: در صورتی که کودکی در هنگام ترمز ناگهانی، کمربند ایمنی نبسته باشند یا بسیار نزدیک به کیسه هوا نشسته باشد می تواند موجب آسیب جدی و حتی مرگ شود. کارشناسان معتقدند که رعایت نکات ایمنی زیر ضروری است:

-کودکان زیر ۱۲ سال باید در صندلی عقب نشسته و از کمربند ایمنی مناسب سن آنها استفاده شود.

-نوزدان (زیر یک سال و با وزن کمتر از ۹ کیلوگرم) که در صندلی های مخصوص رو به عقب می نشینند هرگز نباید در صندلی جلو یک خودرو قرار گیرند.

-اگر لازم شد که نوزاد زیر یک سالی در صندلی جلو خودرو دارای کیسه هوای جانبی بنشیند باید او را در یک صندلی مخصوص بچه دارای کمربند رو به جلو قرار داد و صندلی باید در دورترین فاصله نسبت به داشبورد قرار گیرد.

انواع مدل های کیسه هوا

بیشتر خودروها در جلو و ستون کناری ، دارای کیسه های هوا برای سرنشینان می باشند. همچنین انواع دیگری کیسه هوا در بقیه ماشین ها وجود دارد:

- ایربگ سر

- ایربگ در کمربند ایمنی
- ایربگ بین صندلی‌ها
- ایربگ برای سرنشین عقب
- ایربگ برای زانو‌ها و ناحیه تناسلی

صدمات ناشیه از ایربگ

اگرچه کیسه هوا اکثرا باعث نجات زندگی سرنشین می‌شود اما رد بعضی موارد می‌تواند باعث آسیب دیدگی (و بسیار به ندرت مرگ) وی شود. کیسه‌های هوا برای اینکه کارشان را درست انجام دهند باید با سرعت زیادی باز شوند تا از تکان خوردن شدید سرنشین جلوگیری کنند. به همین دلیل کیسه هوا با شدت زیادی به راننده برخورد می‌کند و گاهی باعث ایجاد کبودی و حتی شکستگی بینی هم میشود.

مراجع

[۱] <http://www.newdesign.ir>

[۲] <https://virgool.io/>