

کارگاه مکانیک خودرو

پژوهشی

سیستم ترمز ضد قفل

مشخصات فنی:

تغییر کیفیت سطوح و لغزنده شدن آن ها مانند سطوح خیس، یخ زده و ... باعث اصطکاک کمتر بین تایر و سطح مسیر حرکت شده و در نتیجه با وجود فشار ثابت و پیوسته در سیستم ترمز بدون ABS بر این سطوح، منجر به قفل شدن چرخ ها شده و باعث انحراف بیشتر و خط ترمز طولانی تر می شود.

برای جلوگیری از قفل شدن چرخ ها و ایجاد ترمزگیری، پایداری و کنترل بهتر ABS (Antilock Brake System) یا سیستم ترمز ضد قفل، طراحی و امروزه به صورت یک استاندارد ایمنی بر روی خودروها نصب می شود.

ABS با کنترل فشار مایع هیدرولیک ترمز از قفل شدن چرخ ها جلوگیری کرده که این موضوع باعث افزایش پایداری چپتی خودرو حین ترمزگیری با حفظ مسافت ترمزی می شود.

ABS با در اختیار داشتن اطلاعات مربوط به دوران چرخ های خودرو، سرعت خودرو، شتاب طولی و لغزش را محاسبه و به واحد پردازش (Electronic Control Unit) ECU ارسال می دارد. با توجه به اینکه هدف سیستم ترمز ضد قفل کنترل لغزش بین تایر و زمین در حدود ۲۰٪ می باشد، لذا واحد کنترل سیستم ترمز ضد قفل، با کنترل شیرهای الکتروهیدرولیکی، در صورتی که لغزش کمتر از ۱۰٪ باشد اجازه افزایش فشار هیدرولیک را صادر می کند. در صورتی که لغزش بین تایر و زمین بین ۱۰٪ تا ۳۰٪ باشد واحد کنترل با بسته نگه داشتن شیرهای الکتروهیدرولیکی فشار هیدرولیک درون کالیبر ترمز را ثابت نگه داشته و در صورتی که فشار از ۳۰٪ تجاوز کند دستور کاهش فشار با بسته نگه داشتن شیرهای تغذیه و باز نگه داشتن شیرهای تخلیه را صادر می کند.

