

ریشه لغوی

نخورده در زبان فارسی یک کلمه انگلیسی است که به شکل دست (Cylinder) کلمه سیلندر استعمال می‌شود. معنای اصلی سیلندر «استوانه» می‌باشد.

دید کلی

پیستون گفته می‌شود که قطعات دیگر نظیر **موتور** سیلندر موتور به قسمت استوانه‌ای شکل از هر درون آن قرار گرفته و بالا و پایین می‌روند. شکل کلی سلندر ها یک استوانه‌ای است که قطر آن دو طرف باز است. به عنوان مثال اگر قسمت تحتانی یک لیوان را از جایی ببریم که موتورهای با قطر دهانه لیوان یکسان باشد یک سیلندر ساخته‌ایم. سیلندر موتور در تمامی وجود دارد (دوزمانه باشد خواه **چهارزمانه** احتراق داخلی خواه)

متناسب با نوع موتور متفاوت است. همچنین ابعاد سیلندر نیز متناسب با توان لیکن شکل آن موتور و تعداد سیلندرهای آن متفاوت است. در معنای کاربردی کلمه سیلندر نه تنها به اسمی پوسته یک استوانه توخالی بلکه به بدنه اصلی موتور گفته می‌شود که شامل سیلندر ها و نیز گفته پوشاننده اطراف آنها مجاور عبور آب برای خنک کاری سیلندر و نیز مجاری روغن می‌شوند می‌شود. سیلندر قسمت اصلی یک موتور است و سایر قسمت‌های موتور به آن وصل

تاریخچه

حداقل به یک سیلندر **مکانیکی انرژی** اصولاً هر موتور احتراقی برای تبدیل انرژی سوخت به یا موتورهای احتراق خارجی) حتی قبل از سال **احتراق داخلی موتورهای** نیاز دارد (اعم از ساخته شده بودند که دارای سیلندر بودند. لیکن اولین کاربرد واقعی ۱۷۰۰ میلادی موتورهایی در سال ۱۷۶۹ اتفاق افتاد. وی **جیمز وات** توسط **موتور بخار** اختراع اولین و عملی سیلندر با موتور بخار ساخته بود که از یک سیلندر و یک پیستون و یک چرخ طیار تشکیل شده یک آن تاریخ تا به امروز هر موتور احتراقی که ساخته شده است. در ساختمان خود قسمت بود. از آنها در سیلندر را داشته است. لیکن شکل، اندازه، نحوه قرارگیری و آرایش سیلندر ها و تعداد بلوک سیلندر با توجه به قدرت مورد نیاز و اندازه موتور متفاوت بوده است

تقسیمات و انواع سیلندر

اندازه و تعداد می‌باشند. لیکن تقسیم‌بندی همانطور که ذکر شد سیلندر ها دارای طیف وسیعی از ریخت داخلی آنها انجام داد. چرا که هر گروه از سیلندر ها را می‌توان بر اساس نحوه ساخت و ساخته می‌شوند. بدنه موتور ها یا همان بلوک سیلندر معمولاً سیلندر ها در ابعاد و تعداد مختلف قطعه می‌سازند. در حین ساخت این **آلیاژ آلومینیم یا چدن** و از جنس **ریخته‌گری** به شکل مجاری عبور ریخته‌گری مجاری عبور آب را نیز در درون آن تعبیه می‌کنند. پس از تولید بدنه است این روغن از طریق سوراخکاری در بدنه بلوک سیلندر ایجاد می‌شوند. البته ممکن درون آنها حرکت **پیستون** مجاری نیز در مرحله ریخته‌گری تعبیه شوند. برای سیلندر هایی که می‌کند می‌توان یکی از ساختارهای زیر را بکار برد

• بلوک یکجا

می‌شود. که در آن سیلندر ها در موتور اکثر وسایل نقلیه از آرایش بلوک یکجا استفاده می‌شوند مستقیماً در بدنه بلوک سیلندر ریخته‌گری

بلوک سیلندر

یکدیگر و مجاری آب و روغن اطراف آنها اتلاق می‌گردد به مجموعه سیلندر های کنار

• بوش خشک

قابل تعویض می‌سازند که در این بلوک سیلندر دیواره داخلی سیلندر را از یک استوانه را نیز به این دلیل اصطلاحاً به این استوانه قابل تعویض بوش می‌گویند. کلمه خشک بوش در تماس نیست به کار می‌برند که آب خنک کننده موتور مستقیماً با دیواره این

• بوش تر

می‌دهد لیکن این بوش در این بلوک سیلندر دیواره داخلی سیلندر را یک بوش تشکیل از طریق در تماس است و با آن سیستم خنک کاری موتور بصورت مستقیم با آب مستقیم تبادل حرارتی انجام می‌دهد

ساختار

پیستون می‌باشند. لیکن چگونگی سیلندر ها استوانه‌های توخالی هستند که محل بالا و پایین رفتن بسیار مهم است. دیواره‌های چدنی و کیفیت سطح داخلی سیلندر ها که در تماس با پیستون است سطح صاف برای حرکت پیستون ها باید یا آلو مینیمی سیلندر ها به منظور فراهم آوردن یک میان اصطکاک خاطر کم کردن صیقل زده شود. صیقلی بودن سطح داخلی سیلندر ها به و پیستون و جداره سیلندر است. البته بدیهی است که اصطکاک باعث تولید حرارت اضافی هدر رفتن انرژی می‌شود که می‌بایست تا حد امکان از آن جلوگیری کرد

دارای سطح پرداخت نیز استفاده می‌شود. سیلندر ها و بوش ها روغن این منظور از برای کوچکی است که به شده‌ای (صیقل خورده) می‌باشند که دارای هاشورهای (شیارهای) بسیار در درون سیلندر ایجاد شده است. این سمباده شکل متقاطع و در حین حرکت بالا و پایین سنگ هاشورهای متقاطع از گیر کردن رینگ‌های پیستون جلوگیری کرده و در ضمن سطحی را نگهداری روغن روان‌ساز فراهم می‌آورند برای

کاربردها

چنانچه همانگونه که گفته شد، سیلندر موتور جزیره لاینفک موتورهای احتراقی می‌باشد احتراقی موتورهای ساختار سیلندر به شکل امروزی مورد استفاده، وجود نداشت. استفاده از تولید کننده توان، عملاً غیر ممکن بود

در یک موتور درونسوز سرسیلندر به قطعه‌ای گفته می‌شود که بر فراز بخش بالایی سیلندر ها قرار دارد.

چنانچه بلوک سیلندر یک موتور را به تنهایی دیده باشید. متوجه شده‌اید که قسمت فوقانی آن باز بوده و پیستونها در درون سیلندر ها قابل دیدن هستند. در ضمن سوراخهایی در بدنه موتور وجود دارد (بدنه موتورهای بلوک سیلندر است) که انتهای آنها باز است. برای تکمیل شدن ساختار بلوک سیلندر به سرسیلندر نیاز است.

ساختار سرسیلندر

سرسیلندر یک قطعه ریخته‌گری شده است که معمولاً از جنس چدن یا آلیاژهای آهن، مس یا آلومینیوم ساخته می‌شود. شکل کلی سرسیلندر متناسب است با شکل سیلندر موتور به نحوی که می‌بایست تمام قسمت‌های آنها بر یکدیگر منطبق باشند. (لازم به ذکر است که موتورهای دوزمانه فاقد سرسیلندر هستند) سرسیلندر می‌بایست با قسمت فوقانی سیلندر و سرسیلندر تطابق کامل داشته باشد تا بتواند از نشت گازهای محبوس در سیلندر یا گاز محترق در اتاقک انفجار جلوگیری کند.

در ضمن می‌بایست سرسیلندر دارای مجاری در امتداد مجاری سیلندر داشته باشد تا جریان آب و روغن از پوسته موتور به سرسیلندر رفته و پس از انجام وظایف روغن کاری و خنک کاری دوباره به سیلندر برگردد. البته برای انجام آب بندی کامل میان سیلندر و سرسیلندر از یک واشر استفاده می‌شود. جنس این واشر از مس و پنبه نسوز است که باعث می‌شود تا از محل اتصال سیلندر و سرسیلندر هیچگونه عبور گاز یا مایعی اتفاق نیافتد. (آب بندی: جلوگیری از نشت یک سیال).

در ضمن سرسیلندر به وسیله پیچ کاملاً به بدنه موتور چسبانیده می‌شود. سرسیلندر می‌بایست دارای یک سطح بسیار صاف و پرداخت شده در قسمت تحتانی باشد. البته این حالت برای سطح فوقانی سیلندر نیز الزامی است. تاب برداشتن یا وجود خراش‌های عمیق در قسمت بالای بدنه موتور و یا قسمت تحتانی سرسیلندر می‌تواند مانع آب بندی کامل گردد. که در صورت جزئی بودن این نقایص می‌توان با صفحه تراشی آنها را رفع نمود.

// قطعات سرسیلندر

سرسیلندر دارای مجاری متعددی است. برخی از آنها جهت آب و روغن تعبیه شده اند. گروهی دیگر از این مجاری جهت ورود هوا به داخل اتاقک احتراق تعبیه شده‌اند، که به آنها چندلایه (مانیفولد) هوا می‌گویند. گروه سوم جهت خارج کردن گازهای ناشی از احتراق از اتاقک احتراق در نظر گرفته شده‌اند که به آنها مانیفولد دود می‌گویند.

سیستم دیگری که بر روی سرسیلندر موتورها نصب می‌شود، سیستم سوپاپ‌ها است. که شامل سوپاپ، میل سوپاپ، اسبک‌ها، فنرها و دیگر تجهیزات مربوطه است. البته محل قرار گیری سوپاپ‌ها در سرسیلندر نیز به شکل متناسب با سوپاپ‌ها از قبل تعبیه شده است و برای آب بندی آنها، عملیات ماشین کاری بر روی آنها انجام شده است.

// اتافک درونسوزی

که عمل تراکم مخلوط هوا و سوخت و نیز عمل انفجار این مخلوط در آنجا صورت می‌گیرد، نیز در بدنه سرسیلندر تعبیه شده است که از لحاظ شکل و ابعاد دارای گونه‌های فراوانی است. ناگفته نماند که سرسیلندر در زیر یک درپوش محفوظ است.

// طرز کار

قطعات عمده سرسیلندر که تحرک دارند همان سوپاپ‌های سرسیلندر است که می‌بایست بصورت بسیار دقیق و متناسب با حرکات پیستون باز و بسته شوند. عمل باز و بسته شدن این سوپاپ‌ها و نیز زمان بندی آن (تعیین مدت زمان بسته بودن یا باز بودن سوپاپ‌ها) به وسیله میل بادامک انجام می‌پذیرد. قسمت‌های دیگر سرسیلندر که فاقد تحرک هستند کافیسیت که در برابر حرارت‌های بالای ایجاد شده در اثر احتراق و نیز در برابر شوک‌های بوجود آمده در اثر انفجار سوخت پایداری داشته باشند. و البته باز بودن مجاری عبور آب و روغن نیز ضروری است.

[] کاربرد

سرسیلندرها تنها در موتورهای احتراق داخلی چهارزمانه وجود دارند و علت استفاده از آنها این است که اگر به علت خرابی نیاز باشد که سیلندر یا پیستونها دستکاری شوند، یا برداشته شوند، با باز کردن سرسیلندر دسترسی به آنها بسیار ساده‌تر خواهد بود.

طریقه تفکیک و بررسی قطعات تشکیل دهنده موتور:



قطعات مختلفی روی موتور وجود دارد که یک به یک می‌بایست تفکیک شود و علاوه بر این موتور روی شاسی اتومبیل قرار دارد و برای اینکه موتور از روی شاسی جدا بشود و روی استن قرار بگیرد. برای این کار می‌بایست یکسری عملیات انجام شود که شامل جدا کردن اتصالاتی از شاسی به موتور و یا تخلیه بعضی از مایعات از آنهاست.

برای شروع کار می‌بایست توجه داشت که در ابتدا برق اتومبیل را قطع بکنیم، که برای این عمل ابتدا بست منفی باطری را جدا بکنیم بعد از قطع برق می‌بایست مایعات داخل، خارجی

شود، مایعات شامل، مایعات خنک کننده که آب موتور است که از قسمت زیر رادیاتور پیچی وجود دارد که به آن پیچ تخلیه گفته می شود، سپس مایع روغن کاری باید تخلیه بشود.

سپس تمامی قسمتهایی که از شاسی به موتور و از موتور به شاسی متصل است را جدا بکنیم، ابتدا آگزوز که مربوط به دود است را جدا می کنیم، سپس شلنگهای رابط بین رادیاتور و موتور، لوله های رابط بنزین که از شاسی به کاربراتور وصل است.

• در زمان بازکردن می بایست دقت کنیم که دمای قطعات با محیط یکی باشد، در غیر این صورت باعث بروز اشکالاتی در قطعات خواهد شد، مانند تاب برداشتن قطعات و یا پیچیدگی قطعات که به طور کلی قطعه دیگر غیر قابل استفاده می شود.

• هر قطعه که بوسیله چند پیچ به یکدیگر متصل باشد، باید پیچها به صورت هماهنگ (حلزونی و یا ضربدر) باز شود.

• واشرها یکبار مصرف هستند و اگر در مرتبه دوم از آنها استفاده بشود عمل آب بندی را به خوبی انجام نمی دهد و باعث روغن ریزی و یا صحیح کار نکردن موتور می شود.

• در صورت تاب داشتن و یا فرورفتگی در مانیفوله هوا باعث می شود موتور صحیح کار نکند و یا باعث کار نکردن یکی از سیلندرها شود.

• در سر سیلندر از قسمتهای مختلف تشکیل شده است، روی سرسیلندر مجموعه ای وجود دارد که به آن ازبکها گفته می شود .

تفکیک و بررسی قطعات:

در صورت عدم آب بندی سوپاپ بایست خود باعث ضعیف کار کردن و یا کار نکردن آن سیلندر می شود.



سیلندرها از جنس آلومینیوم و یا چدن هستند که امروزه از آلومینیوم استفاده می شود چون تبادل حرارتی بیشتری دارند در سرسیلندرها سوپاپ هوا از سوپاپ دود بزرگتر است بدلیل بالا بردن راندمان حجمی موتور است.

یکی از عوامل روغن سوزی موتور خوردگی ساق سوپاپ و یا دو پهنی گاید سوپاپ است که باعث نفوذ روغن از قسمت بالا به محفظه سیلندر می شود.

برای اینکه راندمان حجمی بالا برود از تعداد زیادی سوپاپ استفاده می شود.



عیوب سر سیلندر:

قسمتهای شامل گیت سوپاپ در اثر کار در آن دو پهنی ایجاد می شود و باید تعویض و یا تعمیر بشود.

قسمت دیگر: لیست که در اثر ضرباتی به آن وارد می کند، در آن خوردگی ایجاد می شود و یا از بین می رود و از حالت آب بندی سوپاپ خارج می شود.

• در سر سیلندر ممکن خوردگی ایجاد بشود، و مجراهای آب آن بهم راه پیدا کند و یا به محفظه احتراق وارد بشود،

• در سر سیلندر منافذی وجود دارد که برای نفوذ روغن است. گاهی اتفاق می افتد که منافذ عبور آب به منافذ عبور روغن راه پیدا می کند، که باعث می شود که اصطلاحاً آب روغن قاطبی می شود. برای جلوگیری هیچ راهی وجود ندارد جز تعویض سرسیلندر

• عیب دیگر که ناشی از عدم توجه در هنگام باز کردن آن است، تاب برداشتن است و برای مشخص کردن می بایست از یک خط کش فلزی استفاده کنیم.

• عیب دیگر: پیچیدگی در سر سیلندر است که تا حدودی قابل تعمیر است در صورتیکه بیشتر از اندازه مجاز باشد قابل تعمیر نیست مثلاً از حدود ۰/۲ میلیمتر بیشتر باشد قابل تعمیر نخواهد بود.

عیب دیگر: مربوط به فنر سوپاپ در سرسیلندر است، می بایست فنرهای سوپاپ هوا و دود را در کنار هم قرار دهیم و می بایست همگی یک اندازه باشند. در صورت کوتاه بودن آن فنری که کوتاه بود قابل تعمیر نیست و باعث سوختن سوپاپ می شود.

واشر سرسیلندر که بین کف سرسیلندر و سیلندر قرار گرفته است. در واشر سرسیلندر، سیلندر را نسبت به بیرون آب بندی می کند، و در بار دوم نمی توان از آن استفاده کرد.

وظیفه واشر سرسیلندر:



۱ - آبیندی محفظه احتراق

۲ - آب بندی مجاری آب و روغن نسبت به هم هر گاه واشر دچار سوختگی شود، دیگر عمل آب بندی انجام نمی شود و سیلندر ها با هم کار نمی کنند.

حال استارت گیر بکس را از موتور جدا می کنیم سپس لوله های رابطه موتور به شاسی را جدا می کنیم، سپس قسمت انتقال قدرت را از مولد قدرت جدا می کنیم. سپس قطعات جانبی را جدا می کنیم.

مثل : آلترناتور که وظیفه جریان الکتریسته موتور را تأمین می کند. سپس واتر پمپ که وظیفه گردش آب در موتور را بر عهده دارد و یکی از قطعات سیستم خنک کاری است. قسمت دیگر اوایل پمپ است که وظیفه مکش روغن از کارتر و ارسال آن به مدار روغن کاری است.

کارترها معمولاً جنسشان از ورق ، آلومینیوم است که به صورت ریختگری انجام می شود. سپس اول پمپ را باز می کنیم که وظیفه اش مکش روغن از کارتر و ارسال آن به مدار است.

سپس پیستون ها را جدا می کنیم. خار یا تاقان ها مانع از چرخش یاتاقان ها در جای خود می شوند.

در هنگام جدا کردن پیستون ها می بایست مواظب باشیم تا ضربه نخورد و جابجا قرار دادن پیستونها در سیلندر ها باعث ایجاد روغن سوزی در موتور می گردد.



پیستون شامل قسمتهای مختلفی است مثل :

۱ - کف پیستون

۲ - جای ثیاروینگها

۳ - دامنه پیستون

۴ - جای گزنیپین

رینگها قطعات آب بندی کننده بین سیلندر و پیستون هستند که مانع از نفوذ کمپرس از محفظه احتراق به کارتر و همینطور مانع از نفوذ روغن از کارتر به محفظه احتراق می شود.

flaywill

فراویل یکی از قطعات موتور است که به میلنگ متصل است، وظیفه آن اینست که در هنگام استارت زدن، حرکت استارت را به میل لنگ منتقل می کند و باعث حرکت اولیه موتور می شود. در تر میل لنگ، بوش یا روی بولینگ وجود دارد.

یکی دیگر از وظایف فراویل انتقال نیروی موتور به قسمت انتقال موتور است. تنها استاکی که در فراویل ممکن است بوجود بیاید خرابی دنده های دور آن است.

قسمت بعدی: سینی پشت است که باید جدا شود. در زیر آن قطعه ای وجود دارد بنام کاسه نم که از نفوذ روغن به خرج جلوگیری می کند. اینها هم یکبار مصرف هستند و می بایست دوباره عوض شود. اگر کاسه نم انعطاف نداشته باشد، قابل مصرف نیست.

قسمت بعدی : جدا کردن میل لنگ است.

انواع برشهای سیلندر:

۱ - برشهای خشک یا تعمیری.

۲ - برشهای تر یا تعویض.

* تعمیرات در موتور تحت اندازه های خاص انجام می شود، در سیستم میلیمتری : ۰/۲۵ میلیمتر و در سیستم اینچی ۰/۰۱ اینچ.

یکی از عیوب در سیلندر اینست که در سیلندر مجاری آب روغن وجود دارد، پس باید مجاری نسبت به هم نباید ارتباط داشته باشند. بین این مجاری، ماهیچه های ماسه ای وجود دارد که برای تخلیه آنها از پولکهای استفاده کرده اند.

روی سیلندر معمولاً مسطح و صاف است و مسطح نبودن آن نسبت به گوشه ها باعث سوختن و اثر سرسیلندر می شود.

• یاتاقانها قطعات نرمي هستند بين ميل لنگ و بلوکه سيلندر که در هنگام کار موتور در صورت ورود ذرات خارجي مانع از خرابي ميل لنگ و پوسته موتور مي شود.
در صورت خرابي ياتاقانها يا زياد شدن خلاصي بين ميل لنگ و ياتاقانها، باعث افت فشار روغن در موتور مي شود.

تعريف اورساييز:

قطعاتي که در موتور در اثر تعمير، اندازه آن از اندازه اصلي بزرگتر مي شود، اورساييز ناميده مي شوند: مانند بوش ها

تعريف آندر ساييز:

قطعاتي از موتور که در اثر تعمير ، اندازه آن از اندازه اصلي کوچکتر مي شود آندر ساييز ناميده مي شود مانند: شفت ها

• بستن قطعات موتور:



ميل لنگ قطعه اي است ، فولادي و داراي تعدادي لنگ مي باشند که به تعداد سيلندرها مي باشند و يکي در ميان شامل محورهاي ثابت مي باشند.

روش تهيه ميل لنگ از طريق ريختگري مي باشد و يا از طريق خشک کاري مي باشند. زمانیکه ميل لنگ ساخته شد احتياج به اين دارد که کنترل شود از لحاظ بالانس کردن، سپس در قسمتهايي که داراي بار اضافه بود را سوراخهائي ايجاد مي کنند.

عيوب ميل لنگ:

اشکالاتي که ممکن است روي ميل لنگ ايجاد شود اينست که ممکن است شامل دو پهني در اثر ضربات روي محورها ايجاد شود بنابراین براي رفع آن مي بایست آنرا تراش داد و از حالت بيضي بودن خارج شود و به صورت دایره شود.

اشکال دیگر: در اثر تعویض دیر به دیر فیلتر روغن است، بنابراین خراشهایی روی میل لنگ ایجاد می کند. این خراشها در زمانیکه روغن توسط اول پمپ، پمپ می شود، اول درون فیلتر می آید و تصفیه می شود، بعد در کانال اصلی می رود و از کانال به یاتاقانها منشعب می شود، حال اگر فیلتر ذرات را تصفیه نکند، روغن با ذرات خارجی میان میل لنگ و یاتاقان قرار می گیرد و باعث خراش می شود و خط برداشتن را راحت می توان باندک ناخن احساس کرد.

هر گاه محورهای ثابت در یک راستا نباشد و دارای قوس شوند، میل لنگ دیگر قابل استفاده نیست.

تعریف گریب پاژ :

گریب پاژ در اثر حرارت بوجود می آید، زمانیکه حرارت در بین قطعات زیاد می شود، مسبب می شود، یک قطعه ذوب شود و به قطعه دیگر بچسبد. در هنگام بستن قطعات موتور می بایست قطعات عاری از هر گونه آلودگی باشد مثل چربی ها.

سپس میل لنگ را روی یاتاقانها قرار می دهیم به صورت آرام سپس کفه ها را روی آن قرار می دهیم و با دست آنرا فشار می دهیم تا جا بیافتد و پیچها را سفت می کنیم، سپس بغل یاتاقانها را قرار می دهیم، سپس پیچها را به صورت حلزونی می بندیم .

• نکته : باید توجه داشت یک اتومبیل هر پیچ با گشتاور معینی محکم می شود، برای این کار از آچار مخصوص بنام توکمتر استفاده می کنیم

سیلندر ترمز و سوپاپهای ترکیبی چگونه کار می کنند ؟

برای افزایش امنیت، در سیستم ترمز بیشتر اتومبیل های امروزی دو مدار روغن وجود دارد. (هر مدار برای دو تا از چرخها). اگر در یک مدار نشتی اتفاق بیافتد، فقط این دو چرخ ترمزشان را از دست می دهند و اتومبیل شما هنوز قادر به توقف خواهد بود.

فشار هر دو مدار را سیلندر اصلی ایجاد می کند. دستگاه جالبی که از دو پیستون در یک سیلندر استفاده می کند. به نحوی که سیلندر را تقریباً در برابر خرابی ها بیمه می کند. اگر در سیستم ترمز مشکلی باشد سوپاپ ترکیبی به راننده هشدار می دهد، و همچنین کارهای دیگری انجام می دهد که به ایمن تر شدن رانندگی کمک می کند.

سیلندر اصلی :

، مخزن پلاستیکی که مخزن سیال ترمز است که منبع سیال ترمز برای سیلندر اصلی است. اتصال الکتریکی که مشاهده می کنید، حسگری است که هنگام پایین آمدن سطح سیال چراغ هشدار دهنده ای را فعال می کند.

دو پیستون و دو فنر در سیلندر اصلی وجود دارد.

کار سیلندر اصلی

وقتی پدال ترمز را فشار می دهید، در واقع پیستون اول را با اتصال مستقیم فشار داده اید و در نتیجه بین پیستون اول و دوم فشاری ایجاد می شود. این فشار بین پیستون اول و دوم باعث می شود که پیستون دوم نیز سیال مدار خود را فشرده کند. اگر سیستم ترمز سالم باشد، فشار هر دو مدار با هم برابر است.

اگر نشستی در یک مدار باشد، آن مدار قادر نخواهد بود فشاری را نگه داری کند. چه اتفاقی رخ می دهد وقتی یک نشستی در مدار اتفاق بیافتد.

وقتی نشستی در مدار اول باشد، فشار بین سیلندر اول و دوم کم می شود و در نتیجه سیلندر اول با سیلندر دوم برخورد می کند، حال سیلندر اصلی مانند وقتی که یک پیستون دارد عمل می کند.

در این حالت مدار دوم به طور طبیعی عمل می کند، اما از طریق انیمیشن بالا می توانید ببینید که راننده باید پدال را بیشتر فشار دهد تا مدار دوم فعال شود. از آنجایی که فقط دو تا از چرخ ها فشار دارند، قدرت ترمز به شدت کاهش پیدا می کند.

منابع:

www.toyota.com

www.benz.com

www.gmc.com