

کنیستر و شیر برقی

کنیستر و ضرورت تعویض دوره ای آن در خودرو

بنزین موجود در باک خودرو بواسطه ماهیت طبیعی آن تبخیر شده و در صورت ارتباط با هوای آزاد در آن منتشر می شود. انتشار بخار بنزین در هوا علاوه بر ایجاد آلودگی محیط زیست شرایط انفجار در اطراف خودرو را ایجاد می کند. جهت رفع این مشکل وجود مجموعه ای با قابلیت جذب و بازیافت بخار بنزین ضروری می باشد. در خودرو ها این فرایند توسط کنیستر یا بخارگیر بنزین صورت می پذیرد. بخار بنزین از طریق شلنگ به ورودی کنیستر منتقل و در حین عبور از لایه های کربن اکتیو جذب آن می شود. فرایند جذب به نحوی است که در صورت خاموش بودن موتور پس از گذشت چند ساعت کربن اکتیو کاملا مرطوب شده و با روشن شدن موتور و فعال شدن شیر برقی طراحی شده در مسیر اتصال کنیستر به مانیفولد هوا، جریان هوای محسوسی در داخل کنیستر ایجاد و در اثر عبور هوا از لایه های کربن، بنزین جذب شده توسط کربن اکتیو تبخیر و جهت استفاده در سیستم احتراق به مانیفولد هوا منتقل می شود.

اثر کنیستر بر کارکرد موتور و بهینه سازی مصرف سوخت: بواسطه اتصال کنیستر به باک، در تامین بخشی از هوای موتور از طریق کنیستر این امکان ایجاد می شود که بخار بنزین موجود در باک همراه هوا به سیستم احتراق منتقل و مصرف شود. لذا مسدود بودن این مسیر موجب افت هوا رسانی مطلوب به موتور و تجمع بخار بنزین در باک خواهد شد. عدم عملکرد صحیح کنیستر یا پر شدن آن موجب افزایش مصرف سوخت و کاهش رانندگی موتور خواهد شد. این اثر در خودروهای کاربراتوری بواسطه نوع طراحی صورت گرفته محسوس تر بوده بنحوی که تعویض کنیستر ضمن اثر مثبت بر کارایی موتور موجب تنظیم دور آرام آن می شود. مصرف بخار بنزین در سیستم احتراق یکی از فواید استفاده از کنیستر در خودرو می باشد. بطور حتم میزان حجم مصرف سوخت ناشی از بازیافت بخار بنزین در مقایسه با حجم بنزین مایع مصرفی بسیار کم است. لیکن تامین بخشی از هوای ورودی به موتور از طریق کنیستر (بخار بنزین) اثر بسیار مطلوبی بر کارکرد موتور مخصوصا در استارت های اولیه و حرکت پر شتاب خودرو دارد.

اثر کنیستر بر کاهش آلودگی محیط زیست: بازیافت و مصرف بخار بنزین اثر کنترلی محسوسی بواسطه جلوگیری از انتشار بخار سمی در محیط زیست خواهد داشت. در همین راستا طراحی و نصب سیستم جذب بخار بنزین بر روی تانکرهای حمل بنزین بسیار حائز اهمیت می باشد. حجم بالا و دوری مسافت پالایشگاهها تا پمپ بنزین در فرایند حمل و نقل عامل موثری در آلودگی هوا بواسطه انتشار بخار بنزین می باشد. لذا نصب کنیستر های صنعتی جهت جذب و بازیافت بخار فوق پیشنهاد می شود.

اثر کنیستر بر ایمنی خودرو: عدم وجود کنیستر یا مسدود شدن مسیر آن موجب تجمع بخار بنزین در باک خودرو می شود. این موضوع در فصول گرم سال و هنگام رانندگی در جاده های ناهموار بسیار محسوس تر بوده به نحوی که در پایان یک سفر چند ساعته اگر چنانچه اقدام به باز کردن درب باک بنزین ننمایید قطعاً شاهد انتشار شدید بخار بنزین به محیط اطراف خواهید بود. لذا در شرایط فوق در صورت وقوع تصادف یا ایجاد منبع اشتعال در اطراف خودرو احتمال انفجار باک خودرو به شدت بالا خواهد رفت. بدین لحاظ در هنگام باز کردن درب باک از عدم وجود منابع اشتعال در اطراف خودرو کاملاً اطمینان حاصل نمایید. جهت جلوگیری از خطرات احتمالی نصب کنیستر و بازبینی دوره ای جهت اطمینان از عملکرد صحیح آن کاملاً ضروری میباشد.

شیر برقی کنیستر:

شیر تخلیه همان شیر برقی کنیستر یا شیر تخلیه بنزین است که در مسیر عبور بخارات از کنیستر به مانیفولد هوا قرار دارد. عملکرد شیر برقی کنیستر بوسیله ECU کنترل می شود

شیر جدا کننده (Separator Valve):

شیر جدا کننده (Separator Valve) یکی از اجزای مجموعه مونتازی کنیستر است که مانع ورود بنزین مایع به مخزن کنیستر می شود. این شیر که در قسمت کناری گلوگاه باک و مسیر بین باک تا مخزن کنیستر قرار گرفته باعث می شود تا سوخت مایع به مسیر کنیستر وارد نشده و به باک برگردد. جنس لوله های ارتباطی:

همچنین جنس لوله های ارتباطی سوخت طوری انتخاب گردیده تا از نفوذ بخارات بنزین از جداره لوله ها به هوای اطراف جلوگیری شود. مورد دیگر برای کنترل و کاهش آلودگی هوا نصب کاتالیست کانور تور می باشد.

اثرات خرابی شیر برقی کنیستر:

خرابی یا عدم عملکرد صحیح شیر برقی سبب ایجاد آلودگی هوا، افزایش مصرف سوخت می گردد.

زمان تعویض کنیستر: مطابق استانداردهای معتبر صنایع خودرو سازی در صورت منفی بودن نتیجه تست عملکرد توسط مراکز معاینات فنی خودرو، ۳۰ هزار کیلو متر در شرایط عمومی، ۲۴ ماه بعد از زمان نصب، نشت بنزین از سر شلنگی هوای آزاد، تجمع بخار در باک و انتشار ناگهانی در زمان باز کردن درب آن، انتشار بوی بنزین اطراف خودرو، مشاهده هر گونه ضایعات سطحی یا شکستگی روی کنیستر باید نسبت به تعویض کنیستر اقدام شود. زمان فوق مشروط به عدم وجود هر گونه عیب و نقص روی کنیستر می باشد. بازدید دوره ای جهت اطمینان از عملکرد کنیستر کاملاً ضروری میباشد.

نحوه تعویض: ابتدا سر شلنگی بخارت بنزین و تصفیه را از پورتهای روی کنیستر جدا کرده سپس بدنه کنیستر را از محل پایه ها خارج نماید. کنیستر جدید را در محل پایه ها مونتاژ و سپس سرشلنگی بخار بنزین و تصفیه مطابق ترتیب قبلی در محل خود نصب شود. در هنگام نصب شلنگها دقت لازم جهت جلوگیری از شکستن سرشلنگی ها صورت پذیرد و از اعمال نیروهای جانبی یا خمشی اجتناب شود.

نحوه تست کنیستر: در شرایطی که شلنگ تصفیه و بخار بنزین نصب شده باشد موتور خودرو را روشن نموده در شرایط فوق یا قراردادن انگشت خود روی سر شلنگی هوای آزاد، مکش هوا باید احساس شود. در ضمن مکش هوا از مسیر مکش بخار بنزین نیز باید تست شود. به این منظور شلنگ اتصال باک به کنیستر را جدا و در هنگام روشن بودن موتور مکش هوا از سرشلنگی های بخار بنزین و هوای آزاد نیز تست شود.