

دانستنیها درباره شیشه های خودرو:

آیا می دانید چرا در هنگام شکست ، شیشه های جانبی و عقب خودروها

برخلاف شیشه جلو ترک نمی خورند ، بلکه تماما خرد می شوند ؛ آیا می دانید

نوار مشکی رنگ اطراف شیشه که با نقطه های ریزی در شیشه محو می شود

، چه کارایی دارد ؛ آیا می دانید علائم ، حروف و ارقام درج شده در حاشیه

شیشه ها چه معنا و مفهومی دارند.

اگر جوابهای شما منفی است ، خواندن این مطلب را به شما توصیه می کنم.

شیشه های خودرو در حال حاضر به ۲ دسته قابل تقسیم اند:

Laminated های شیشه

شیشه های Tempered

شیشه های : Laminated

در این نوع از شیشه ها از یک فیلم پلاستیکی به نام (PVB برگرفته از

(Polyvinyl Butyral) بوسیله دو لایه شیشه احاطه گردیده ، استفاده می

شود. لایه PVB شیشه ها را در هنگام شکست در جای خود نگه داشته و از پرتاب شدن خرده های شیشه که باعث ایجاد جراحت برای سرنشینان خواهد شد، جلوگیری می کند. همچنین بدلیل داشتن خاصیت ارتجاعی از پرتاب شدن سرنشینان به خارج از خودرو در هنگام حوادث احتمالی نیز جلوگیری می کند.

از دیگر خواص PVB می توان موارد زیر را نام برد:

- ۱- کاهش انتقال صداهای با فرکانس بالا.
 - ۲- جلوگیری از ورود اشعه UV تا ۹۵٪.
 - ۳- جلوگیری از تابش نور خورشید، با رنگی کردن قسمت بالایی PVB در شیشه های جلو.
- از دیگر محاسن شیشه های لامینه، قابلیت ترمیم آنهاست، در هنگام ترک خوردن (در مورد ترکهای جزئی)، تنها شیشه ای که در سمت خارجی PVB قرار دارد ترک می خورد و به شیشه سمت داخل آسیبی نمی رسد، که این

ترکها نیز تا چند روز بعد از حادثه تا حد قابل قبولی ، قابل ترمیم هستند .

همانطور که شما هم حتما حدث زده اید ، شیشه های لامینه بدلیل دارا بودن

خواص ذکر شده ، معمولا بعنوان شیشه جلو ، در خودروهای سواری

استفاده می شوند ، البته طی ۱۰ سال گذشته در موارد محدودی برای برخی

خودروهای سواری بعنوان شیشه های جانبی و عقب نیز بکار رفته اند و در

حال حاضر نیز استفاده از این نوع شیشه ها بعنوان شیشه های جانبی و عقب

در حال مرسوم شدن می باشد .

شیشه های : Tempered

این نوع از شیشه ها که با نام Toughened نیز شناخته می شوند ، پس از

شکل دهی و برشکاری در یک سیکل حرارتی قرار میگیرند ، بدین ترتیب که

ابتدا شیشه تا دمای ۷۰۰-۶۰۰ درجه گرم شده و سپس به سرعت سرد می

شود که این امر استحکام شیشه را ۵ تا ۱۰ برابر بیشتر می نماید ، همچنین

بدلیل تنش سطحی ایجاد شده ناشی از سرد شدن سریع ، در هنگام شکست

این نوع شیشه ها به ذراتی کوچک و ریز و بدون لبه های تیز و برنده تبدیل می شوند که این امر امکان آسیب دیدن سرنشینان را تا حد زیادی کاهش می دهد ، اما نه بطور صد در صد .

همانگونه که گفته شد هر گونه عملیات برشکاری و خمکاری پس از عملیات تمپر منجر به شکستن این نوع از شیشه ها خواهد شد و تمامی عملیات ها باید قبل از تمپر شدن انجام شود . شیشه های تمپر شده در اکثر خودروها (بجز آندسته از خودروهایی که تمامی شیشه هایشان لامینه است) بعنوان شیشه های جانبی و عقب استفاده می شوند . شیشه های تمپر شده به راحتی از فواصل دور قابل تشخیص هستند ، کافی است در یک روز آفتابی ، یک عینک آفتابی پولاریزه شده بر چشم داشته باشید ، و از مقابل به یک شیشه تمپر شده نگاه کنید ، در این حالت شکلهای متقارنی را که در حین عملیات تمپر در شیشه پدید آمده ، مشاهده خواهید کرد .

شیشه های جدید :

Thermal Comfort: در این نوع شیشه ها با استفاده از یک لایه که باعث

انعکاس اشعه مادون قرمز (Infra Red) می شود ، انتقال حرارت به داخل

خودرو کاهش می یابد که این امر باعث بهبود عملکرد ایر کاندیشن خودرو

خواهد شد .

Global Project : همانگونه که قبلا نیز ذکر شد ، استفاده از شیشه های

لامینه بعنوان شیشه های جانبی و عقب خودرو در حال مرسوم شدن است ،

از محاسن این کار می توان به موارد زیر اشاره کرد : ۱- کاهش احتمال

سرقت خودرو ، چرا که شیشه های لamine به سختی فرو می ریزند .

۲- در هنگام چپ کردن خودرو ، احتمال پرتاب شدن سرنشینان به بیرون

کاهش می یابد .

۳- تا ۹۵٪ از ورود اشعه UV به داخل خودرو جلوگیری می شود .

۴- عایق صوتی برای فرکانسهای بالا پدید می آید .

اما در برابر تمامی این محاسن ، این شیشه ها تنها دارای یک عیب نسبتا

بزرگ هستند و آن هم در حادثه هایی نظیر آتش سوزی است که در

صورتیکه دربهای خودرو باز نشوند ، خروج سرنشینان از خودرو با مشکل

مواجه خواهد شد . که البته این امر مانند آنچه در اتوبوسها بکار رفته ، یعنی

استفاده از چکشهای مخصوص برای شکستن شیشه قابل رفع شدن می باشد

Hydrophobic (Improving Vision Glass با استفاده از یک لایه) :

دافع آب) ، تمیز شوندگی بهتر ، دفع آب ، شبنم و گرد و غبار برای شیشه

حاصل می شود ؛ در صورت استفاده از PVB گرم شونده به همراه این لایه

می توان بدون نیاز به خطوط گرمکن از یخ زدگی شیشه نیز تا حدی جلوگیری

کرد .

dB Control در این نوع شیشه ها بوسیله یک PVB مخصوص میتوان از

ورود صدا با فرکانسهای بالا و پایین به داخل خودرو و همچنین از داخل

خودرو به خارج جلوگیری کرد که این امر باعث کاهش ورود صدای موتور و

دیگر صداهای مزاحم بیرونی به داخل شده ، همچنین از پخش شدن صدای

موزیک شما به خارج از خودرو نیز جلوگیری می کند .

Tennafit : این نوع شیشه ها ، شیشه های آنتن دار هستند ، آنتن های رادیو

و تلویزیون بر روی سطح شیشه های تمپر شده قابل نصب بوده و آنتن های

موبایل و ساتلایت (GPS) در لایه PVB شیشه های لامینه نصب می شوند

Light Weight Glazing : این شیشه ها دارای وزن کمی می باشند و در

مواردی که وزن خودرو اهمیت داشته باشد ، بکار می روند . در حال حاضر

برای خودروهای Golf و Passat از این شیشه ها استفاده می شود ؛

همچنین شیشه های پلاستیکی نیز در حال توسعه بوده و در آینده نزدیک

جایگزین شیشه های فعلی خواهند شد .

شیشه های ضد گلوله :

در این نوع شیشه ها معمولاً یک لایه پلی کربنات (بجای PVB بین دو

شیشه معمولی لامینه می شود، پلی کربنات یک لایه پلاستیکی سخت و شفاف

است و معمولاً با مارک‌هایی چون Lexon، Tuffak یا Cyrolon در بازار

یافت می شود. چگونگی عملکرد آن بدین صورت است که، گلوله شیشه

بیرونی را سوراخ کرده اما لایه پلی کربنات انرژی آنرا گرفته و آنرا متوقف

می کند، این شیشه ها دارای ضخامتهایی از ۷ تا ۷۵ ml می باشند. نوع دیگر

شیشه های ضد گلوله (از یک سمت ضد گلوله) به گونه ای است که قابلیت

عبور گلوله از یک سمت به درون آنها وجود ندارد اما از سمت دیگر قابلیت

عبور وجود دارد و این امر برای زمانی است که شخص مورد حمله واقع شده

، نه تنها مورد اصابت قرار نگیرد بلکه توانایی شلیک به مهاجمان را نیز داشته

باشد. در این نوع شیشه ها از یک ورقه شکننده و یک لایه انعطاف پذیر در

کنار هم استفاده می شود.

نقاط مشکی در حاشیه شیشه ها:

چند سالی از ظهور کادرهای مشکی رنگ و نقاطی که از این کادر شروع شده

و بتدریج در شیشه محو می شوند، می گذرد. با بالا رفتن آمار تلفات ناشی از پرتاب شدن سرنشینان به خارج از خودرو در هنگام حوادثی نظیر واژگونی

خودروها، که بدلیل نبود چسبندگی کافی بین شیشه و بدنه بود، سیستم

چسباندن شیشه خودروها از حدود ۲۰ سال پیش دچار تغییر شد و بدلیل

چسباندن قسمتی از سطح داخلی شیشه به بدنه، در این روش؛ و پیدا بودن

این قسمت بد شکل از خارج، پوششی جهت مخفی کردن این قسمت چسب

خورده شیشه، تعبیه شد. این کادر مشکی رنگ Frit نام دارد که نام نوعی

خمیر شیشه است که این کادر از آن ساخته می شود و باعث ایجاد چسبندگی

بهتری بین چسب و شیشه نیز می شود.

از Frit برای مقاصد دیگری نیز استفاده می شود که برخی از آنها به شرح

زیر است:

۱- جلوگیری از نفوذ اشعه خورشید به قسمت چسب خورده.

۲- استفاده از Frit بعنوان آفتابگیر در قسمتهایی همچون قسمت بالایی وسط

شیشه جلو که امکان پوشش دادن آن بوسیله آفتابگیرهای جلو وجود ندارد.

۳- برای جلوگیری از دیده شدن هواکش های خودرو (نظیر شیشه عقب ۲۰۶

).

۴- برای دیگر قسمت هایی که نباید دیده شوند ، مانند قسمت چسب خورده آینه

جلو در خودروهایی که آینه بر روی شیشه چسبانده می شود.

۵- Frit - باعث شکل تر شدن ظاهر خودرو و کاهش تضاد بین شیشه و بدنه

خودرو خصوصا در خودروهای تیره رنگ ، میشود.

بدلیل خطر پرتاب شدن سرنشینان در هنگام حوادثی همچون واژگونی خودرو

بر اثر درست چسبانیده نشدن شیشه جلو ، موارد زیر باید بطور جدی در

هنگام تعویض شیشه جلو رعایت شود:

۱- درزگیر و چسب قبلی کاملا پاک شود.

۲- محل چسباندن شیشه روی بدنه و خود شیشه با مواد شوینده شسته شود

۳- از چسبهای Urethane استفاده کرده و از استفاده از چسبهای سیلیکون

و نوارهای بوتیل پرهیز شود.

۴- در صورت وجود ایربگهای جانبی در خودرو از چسبهای Urethane

ویژه استفاده گردد.

۵- برای خودروهای عادی ۱ ساعت و برای خودروهای دارای ایربگ جانبی

تا ۳ ساعت، از راندن این خودروها پرهیز شود.

علائم و نوشته های درج شده بر روی شیشه ها:

به مجموعه علائم و نوشته هایی که بر روی شیشه درج شده اند Logo یا

Bog می گویند. از میان این علائم و نوشته ها، برخی مربوط به نام و

علامت شرکت تولید کننده، و علامتها و حروف بخصوصی نیز به منظور

معرفی استانداردها و تاییدیه هایی است که سازنده برای این محصول کسب

کرده است.

نام و علائم شرکتهای سازنده:

شرکتهای تایید شده بین المللی در زمینه ساخت شیشه خودرو را می توانید

در اینجا ببینید.

در این بین محصولات ۳ تولید کننده بیشتر در کشورمان یافت می شود ،

Hankuk بر روی خودروهای کره ای و با نام اختصاری HSG ، و Nipon

Safety Glass بر روی خودروهای ژاپنی و Sekurit یا به عبارتی Saint

Gobain بر روی خودروهای اروپایی و خصوصا فرانسوی . در این بین ،

شرکت Saint Gobain با نام تجاری Sekurit قدیمی ترین تولید کننده

شیشه های ایمنی به اصطلاح Sekurit می باشد و در حال حاضر نیز از هر

۲ اتومبیل در اروپا یکی مجهز به شیشه های این شرکت می باشد .

علائم و نوشته های مربوط به استانداردهای اخذ شده :

تولید کنندگان شیشه از استانداردهای مختلفی برای محصولاتشان استفاده

می کنند که هر یک از آنها در یک یا چند کشور دارای اعتبار می باشند و بطور

معمول نیز اولین استاندارد که توسط یک تولید کننده اخذ می شود مربوط

به اداره استاندارد همان کشور می باشد ، اما ۲ استاندارد بین المللی برای

کلیه قطعات ایمنی و امنیتی خودروها از جمله شیشه ها ، چراغها ، ترمز ،

تایرها ، کمربند ایمنی ، ایربگها و در جهان وجود دارد :

استاندارد DOT آمریکا و استاندارد ECE کمیسیون اقتصادی اروپا .

که معمولاً داشتن هر دوی این استانداردها مجوزی است برای صدور قطعه

مورد نظر به تمامی نقاط جهان .

در زیر تعدادی از علائم استاندارد کشورهای مختلف را می بینید .

طی چند سال اخیر بدلیل اعمال آزمایشات سختگیرانه تر و مقبولیت جهانی

بیشتر ، اهمیت و اعتبار استاندارد ECE نسبت به DOT ، فزونی یافته ، تا

حدی که اخباری از پیوستن آمریکا به کمیسیون اقتصادی اروپا در آینده

نزدیک نیز شنیده می شود ، * به همین خاطر ، ابتدا مختصری به بحث

پیرامون استاندارد DOT پرداخته و سپس مفصلاً استانداردهای ECE را

بررسی خواهیم نمود.

استاندارد: DOT

DOT برگرفته از Department Of Transportation بوده و

استانداردی است برای کلیه قطعات ایمنی خودرو از جمله شیشه، این

استاندارد توسط اداره FMVSS کشور آمریکا به متقاضیانی که قطعاتشان

موفق به بدست آوردن حد نصاب لازم از آزمایشات مربوطه شوند، اعطای

گردد.

این استاندارد بر روی کلیه شیشه های تولید شده توسط تولیدکنندگان معتبر

دیده می شود و مجوزی است برای صدور به اکثر کشورها. علامت مشخصه

آن همان حروف DOT به اضافه چند عدد می باشد که کدی است برای

شناسایی قطعه (شیشه)، پس از این اعداد، کدهای AS قرار دارند که

مشخص می کنند شیشه مورد نظر برای استفاده در کدام قسمت از خودرو در

نظر گرفته شده ؛ کدهای مورد بحث به شرح زیر می باشند:

AS۱ : قابلیت استفاده در هرکجای خودرو.

AS۲ : قابلیت استفاده در هرکجای خودرو بجز شیشه جلو.

AS۳ : فقط قابل استفاده بعنوان شیشه عقب.

AS۴ : معرف پلاستیکی بودن شیشه بوده و قابل مصرف بعنوان شیشه جلو

نمی باشد.

پس از کدهای AS نیز معمولا حروف و اعداد دیگری ، جهت شناسایی قطعه

وجود دارد . لازم به ذکر است ، در مواردی نیز کدهای AS در محلی دیگر و

جدای از نشان DOT درج می شوند.

استاندارد ECE یا آیین نامه : E

از سال ۱۹۵۸ چند کشور اروپایی تصمیم به ایجاد یک استاندارد واحد برای

کلیه وسایل مربوط به ایمنی و امنیت خودروها نمودند بر این اساس ،

کمیونی تحت نام کمیون اقتصادی اروپا (Economic Commission)

(for Europe) زیر نظر UN در ژنو افتتاح شد ،* نام اختصاری این

کمسیون ECE و علامت اختصاری آن دایره ای است که حرف E به همراه

عددی در آن نقش بسته و به همین خاطر به این استاندارد آئین نامه E نیز

گفته می شود .

کشورهای عضو این کمسیون باید دارای آزمایشگاههای مجهز جهت تست

قطعات مورد نظر باشند و این کشورها قادرند پس از انجام آزمایشات بر

روی قطعات در صورت بدست آوردن حد نصاب استاندارد ، توسط قطعه ،

علامت استاندارد E را به آن قطعه اعطا نمایند . کشور اعطا کننده استاندارد

در علامت استاندارد مشخص می باشد چرا که عددی که در علامت ، پس از

حرف E قرار دارد ، نشاندهنده این امر است . لیست کشورهای عضو و اعداد

مشخص کننده آنها را در اینجا ببینید .

اعضای این کمسیون بجز ژاپن ، آفریقای جنوبی ، استرالیا و نیوزیلند همه

اروپایی هستند و همان طور که گفته شد صحبت هایی نیز دال بر پیوستن

آمریکا به این کمسیون در آینده نزدیک شنیده می شود.

در حال حاضر ۱۳۰ قطعه از قطعات خودرو نیازمند دارا بودن این استاندارد

برای ورود به بازار اروپا و بسیاری از دیگر کشورها می باشند،* برای

مشخص شدن نوع قطعه، پس از آرم استاندارد (E حرف E و عدد معرف

کشور اعطا کننده استاندارد که با دایره ای احاطه شده اند)، شماره ای وجود

دارد،* این شماره معرف نوع قطعه می باشد و بطور مثال برای شیشه عدد

۴۳، برای کمربند ایمنی عدد ۱۳ و برای تایرها عدد ۷۵ در نظر گرفته شده .

پس از آن حرف R، که معرف حرف Regulation به معنای آئین نامه است

قرار دارد (در مواردی نیز نوشته نمی شود) و بعد از آن دو عدد بعدی

مربوط به عدد اصلاحیه می باشد،* بدین معنا که عدد مورد نظر مشخص می

کند از زمان ایجاد استاندارد مربوط به قطعه مورد نظر، تا زمان تولید آن

قطعه، چند بار آزمایشاتی که باید بر روی این نوع قطعه انجام شود، دچار

تجدید نظر شده یا به عبارتی هر بار آزمایشات سخت گیرانه تری اعمال شود

یک شماره به این عدد اضافه می شود ، (در مورد شیشه ها بدلیل تغییر

نکردن شرایط استاندارد از آغاز تا کنون کماکان عدد ۰۰ دیده می شود ، اما

در برخی قطعات خصوصا در مورد قطعات مربوط به سیستم ترمز تا اعداد

اصلاحیه ۰۹ نیز دیده می شود) . اعداد بعد از عدد اصلاحیه نیز مشخص

کننده کد کالا ، نوع خودرو و مواردی از این قبیل می باشند.

در زیر نمونه ای از آزمایشاتی که باید بر روی شیشه ها انجام شود ، تا در

صورت بدست آوردن حد نصابهای لازم ، استاندارد ECE به آنها اعطا شود ،

ذکر گردیده.

بر روی شیشه های لامینه شده تستهای ؛ میزان دید ، میزان انتقال نور ،

مقاومت در برابر آتش ، ضربه با گوی فلزی ، پرتاب دارت ، خراشیدگی و

سایش ، آزمایش تشخیص رنگ و آزمایش فرم سر انسان و برای شیشه های

تمپر شده تستهای ؛ میزان دید ، میزان انتقال نور ، ضربه با گوی فلزی ،

خراشیدگی و سایش و آزمایش خرد شدن (میزان ریز و درشت بودن خرده ها و برندگی آنها) انجام می شود.

برخی اختصارات دیگر :

LSG : به معنای لامینه بودن شیشه می باشد ؛ (Laminated Safety)

TSG . (Glass و یا TG : به معنای تمپر شده بودن شیشه می باشد ؛)

Tempered Safety Glass یا (Tempered Glass) در مواردی نیز

بجای این اختصارات خود کلمه Tempered درج می شود.

TP : شیشه تمپر شده ای که با استفاده از شیشه (Plate شیشه هایی که

به صورت ریلی تولید می شوند و در مواردی دارای ناهمواری و اشکالات

تولید ،*بدلیل روش مورد نظر می باشند) ساخته می شوند.

LP : شیشه لامینه شده ای که مانند TP از شیشه های Plate برای ساخت

آن استفاده شده.

TF : شیشه تمپر شده ای که با استفاده از شیشه های (* Float شیشه هایی

که برای ساخت آنها مذاب شیشه بر روی مذابی از قلع غوطه ور می شود و

بدلیل نبود تماس بین شیشه و ریل ، و جامد شدن به روش غوطه وری از

کیفیت بالایی برخوردارند (ساخته می شوند.

LF شیشه لامینه شده ای که مانند TF از شیشه های Float برای ساخت

آن استفاده شده.

Transparency ۷۰٪ Min نشاندهنده میزان شفافیت شیشه (در مورد

شیشه های رنگی) می باشد . در مورد خودروهای سواری طبق استاندارد

ECE، شیشه جلو باید حداقل ۷۰٪ و شیشه های جانبی و عقب حداقل ۳۵٪

شفافیت داشته باشند.

//یا ///: به معنای لامینه بودن شیشه می باشد.

لازم به ذکر است موارد دیگری از این اختصارات نیز وجود دارد که بدلیل

کاربرد کمتر ، از پرداختن به آنها خودداری می کنیم.

حالا هم مشکلات شما با گیر باکس:

مشکل: کلاچ به راحتی پایین می رود ولی دنده ها عوض نمی شوند

توضیح مشکل: پدال کلاچ را فشار می دهید و پدال به زمین می رسد. با اینکه

پدال به زمین رسیده است ولی شما هنوز نمی توانید دنده ها را عوض کنید.

این مشکل در برخی خودروها ممکن است ناگهانی صورت گیرد و در برخی

به تدریج .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

کابل اتصال کلاچ خراب شده است .

کابل اتصال کلاچ قطع شده است .

در مدار هیدرولیک کلاچ روغن تمام شده است .

در مدار هیدرولیک کلاچ نشت وجود دارد .

مشکل: تعویض دنده مشکل است

توضیح مشکل: هنگامیکه موتور گرم است و دنده را عوض می کنید، احساس

برخورد آهن در گیربکس می کنید. گاهی تعویض دنده خیلی مشکل می شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

روغن گیربکس کم شده است .

روغن گیربکس کثیف شده است .

در گیربکس مشکل درونی ایجاد شده است .

سرعت گاز ندادن موتور خیلی بالا است .

اتصالات CV یا U خودرو شما فرسوده شده اند .

اتصال گیربکس از تنظیم خارج شده است و یا خراب شده است .

مشکل: دنده کم کردن سخت شده است

توضیح مشکل: با گاز ندادن، دنده اتوماتیک خودرو شما معکوس های ناگهانی

می دهد و روان کار نمی کند .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

اتصال گیربکس از تنظیم خارج شده است و یا خراب شده است .

میزان روغن در گیربکس درست نیست .

در گیربکس مشکل درونی ایجاد شده است .

مشکلی در موتور ایجاد شده است .

در سیستمهای کنترل گیربکس الکترونیکی مشکلی ایجاد شده است .

بازگشت

مشکل: پدال کلاچ به نظر معمولی است ولی دنده نمی توان عوض کرد

توضیح مشکل: پدال کلاچ را فشار می دهید ولی دنده را نمی توانید عوض

کنید. سعی نکنید که با زور دنده را عوض کنید. این مشکل معمولا ناگهانی

صورت می گیرد .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

اتصال گیربکس گیر کرده است .

در گیربکس مشکل درونی ایجاد شده است .

کلاچ ممکن است که رها نکند .

مشکل : کلاچ سر می خورد

توضیح مشکل: پدال کلاچ را فشار می دهید و دنده عوض می کنید ، سرعت

موتور زیاد می شود ولی سرعت خودرو تغییر نمی کند. بنظر می رسد که

کلاچ سر می خورد و درست چسبندگی ندارد. سر خوردن بیشتر باعث آسیب

رساندن به سیستم کلاچ می شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

کلاچ باید تنظیم شود .

صفحه کلاچ فرسوده شده است .

صفحه کلاچ روغنی شده است .

اتصال کلاچ گیر کرده است .

مشکل: دنده از جا می پرد

توضیح مشکل: تعویض دنده ها خوب انجام می شود ولی با گاز دادن ، دنده

از جا می پرد و به وضعیت خلاص در می آید. این مشکل به تدریج بد تر می

شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

درون گیربکس مشکلی ایجاد شده است .

اتصال گیربکس احتیاج به تنظیم دارد

مشکل: صدای وز وز از جعبه دنده شنیده می شود

توضیح مشکل: هرگاه که در دنده جلو و یا عقب حرکت می کنید، صدای

وزوزی شنیده می شود. این صدا هنگامیکه در حالت پارک یا خلاص هستید

شنیده نمی شود و با مدتی رانندگی، این صدا از بین می رود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

روغن گیربکس خیلی کم است .

روغن گیربکس کثیف شده است .

در درون گیربکس مشکلی پدید آمده است .

مبدل گشتاور خراب شده است .

مشکل: از گیربکس صدای جیغ شنیده می شود

توضیح مشکل: هرگاه که رو به جلو و یا عقب شروع به حرکت می کنید،

صدای جیغی از خودرو به گوش می رسد. با رانندگی بیشتر، این صدا بیشتر

می شود. در حالت خلاص این صدا شنیده نمی شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

روغن گیربکس کم شده است .

روغن گیربکس کثیف شده است .

دردرون گیربکس خرابی ایجاد شده است .

مبدل گشتاور خراب شده است .

فیلتر روغن کثیف شده است .

فلایویل شل شده است و یا خراب شده است مشکل: چرخها در حین رانندگی

لرزش دارند

توضیح مشکل: در حین رانندگی، در فرمان احساس لغزش می کنید که بنظر

می رسد از چرخها منتقل می شود. هرچه این ارتعاشات بیشتر باشد، مشکل

بدتر است .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

چرخها به بالانس احتیاج دارند .

چرخها خورده شده اند .

چرخ کج و یا خراب شده است .

پیچهای چرخ شل شده اند .

قسمت هایی در فرمان خورده شده و یا خراب شده است .

مشکل: چرخها در حین رانندگی لرزش دارند

توضیح مشکل: در حین رانندگی، در فرمان احساس لغزش می کنید که بنظر

می رسد از چرخها منتقل می شود. هرچه این ارتعاشات بیشتر باشد، مشکل

بدتر است .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

چرخها به بالانس احتیاج دارند .

چرخها خورده شده اند .

مشکل :لاستیکها در یک لبه بیش از لبه دیگر خورده می شوند

توضیح مشکل: متوجه می شوید که لاستیکها در لبه درونی یا بیرونی خیلی

بیشتر خورده شده اند. لبه دیگر و مرکز خیلی سالم تر بنظر می رسند .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

مشکلات میزان فرمان، فاصله زیاد بین چرخها .

مشکلات میزان فرمان، عدم موازی بودن .

مشکل: لاستیکها در مرکز بیش از لبه ها خورده می شوند

توضیح مشکل: متوجه می شوید که لاستیکها در مرکز خیلی بیشتر خورده

شده اند ولی لبه ها خیلی بهتر بنظر می رسند .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

فشار چرخ ها خیلی زیاد است .

چرخها به اندازه کافی جا بجا نشده اند .

مشکل: لاستیکها در دو لبه بیش از مرکز خورده می شوند

توضیح مشکل: متوجه می شوید که لاستیکها در دو لبه خیلی بیشتر خورده

شده اند ولی در مرکز خوب هستند .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

فشار چرخ ها خیلی کم است .

چرخها به اندازه کافی جا بجا نشده اند .

مشکل: ریپ زدن موتور در حال حرکت

توضیح مشکل: روشن شدن موتور و حرکت آن بدون مشکل است ولی

هنگامیکه سعی می کنید با سرعت ثابت حرکت کنید، موتور بد کار می کند.

مشاهده می کنید که عملکرد موتور هنگامیکه گرم و سرد است متفاوت است .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

اگر خودروی شما دارای کاربراتور است، دهانه آن ممکن است تنظیم نباشد و

یا خراب شده باشد .

موتور ممکن است خیلی داغ شده باشد .

تنظیم کننده فشار بنزین ممکن است در فشار خیلی کمی کار کند .

زمانبندی احتراق ممکن است غلط باشد .

ممکن است مشکل احتراق وجود داشته باشد .

ممکن است مشکلی در کامپیوتر کنترل کننده خودرو وجود داشته باشد .

فیلتر بنزین ممکن است که گرفتگی داشته باشد .

مبدل گشتاور در گیربکس ممکن است که در زمان صحیحی قفل نکند یا سر

بخورد ممکن است نشت در سیستم واکیوم وجود داشته باشد .

موتور ممکن است مشکل مکانیکی داشته باشد .

سوپاپ Egr ممکن است گیر کرده باشد .

اکسل ها ممکن است شل شده باشند یا خوردگی داشته باشند .

انژکتور های سوخت ممکن است کثیف شده باشند .

مشکل: صدای سوت آرام از موتور در حال کار کردن شنیده می شود

توضیح مشکل : موتور ممکن است که خوب کار کند یا با مشکل.معمولا به این

صدا هنگامی توجه می شود که موتور مشکلی داشته باشد .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

موتور جوش آورده است .

سیستم اگزوز یا مبدل کاتالیتیک وصل شده است .

خط واکيوم قطع شده است .

نشت از یک وسیله واکيوم .

مشکل: هنگامیکه به موتور گاز داده نمی شود، صدای کلیک از آن شنیده می

شود

توضیح مشکل : با گاز ندادن از موتور صدای کلیک و برخورد فلز ضعیف

شنیده می شود. این صدا با گرم شدن موتور بیشتر می شود و هنگام حرکت

معمولا شنیده نمی شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

سوپاپ ها باید تنظیم شوند .

روغن موتور کم شده است .

فشار روغن موتور پایین آمده است .

مشکل: صدای تق تق از اگزوز

توضیح مشکل : با فشار دادن پدال گاز، از اگزوز صدای تق تق می شنوید .

کار کردن موتور بنظر خوب می رسد ولی مصرف سوخت بالا رفته است .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

در سیستم واکيوم نشت وجود دارد .

یک یا چند تا از انژکتورهای خودروی شما نشت دارند .

در اگزوز خودرو سوراخی پدید آمده است .

بازگشت

مشکل: دود خاکستری از اگزوز

توضیح مشکل: متوجه دود خاکستری از اگزوز در هنگام روشن کردن

خودرو می شوید . این دود ممکن است که با گرم شدن خودرو کمتر شود.

رنگ آن نیز ممکن است کمی به آبی بزند. این مشکل با زمان زیاد می شود و

میزان دود، و خامت اوضاع را بیان می کند .

مشکلات احتمالی عبارتند از :

• رینگ پیستون خورده شده .

• خوردگی بوش سوپاپ .

• خرابی بوش سوپاپ .

مشکل: مصرف روغن بیش از حد معمول است و از اگزوز دود بیرون می آید

توضیح مشکل : متوجه می شوید که سطح روغن هنگام تعویض روغن بسیار

پایین است . به نظر می رسد که روغن توسط موتور سوخته می شود. قدرت

خودرو نیز کم شده است .

مشکلات احتمالی عبارتند از: مشکل: مصرف سوخت بیش از حد است و بوی

زیادی از اگزوز می آید

توضیح مشکل: متوجه می شوید که یک باک بنزین مانند سابق دوام نمی

آورد. اگزوز نیز بوی تخم مرغ گندیده می دهد. احتمالاً قدرت خودرو نیز کمتر

از سابق شده است. این مشکل به تدریج زیاد می شود تا به جایی برسد که

خودرو دیگر روشن نشود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

اگر خودرو شما دارای کاربراتور است، دهانه آن یا درست تنظیم نشده است

و یا درست کار نمی کند .

موتور ممکن است مشکل مکانیکی داشته باشد .

تنظیم کننده فشار بنزین ممکن است در فشار بسیار بالایی کار کند .

زمان بندی احتراق می تواند غلط باشد .

ممکن است مشکل در سیستم احتراق باشد .

در کامپیوتر مرکزی کنترل خودرو ممکن است مشکلی ایجاد شده باشد .

موتور ممکن است خیلی داغ شده باشد .

یک قطعه کنترل آلودگی ممکن است درست عمل نکند .

انژکتورهای سوخت ممکن است نیمه باز مانده باشند .

=====

مشکل: بوی تخم مرغ گندیده از اگزوز به مشام می رسد

توضیح مشکل: هرگاه که در حال سکون موتور روشن شود، متوجه بوی

بسیار بدی از اگزوز می شوید. این بو مشابه بوی تخم مرغ گندیده است.

احتمالا مصرف سوخت خودرو شما نیز بالا رفته است .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

در سیستم کنترل الکترونیک موتور اشکالی پیدا شده است .

مشکل سیستم احتراق وجود دارد .

تنظیم کننده فشار بنزین ممکن است خراب شده باشد .

موتور ممکن است که مشکل مکانیکی داشته باشد .

موتور خیلی داغ شده است .

=====

مشکل : بوی بنزین زیادی از اگزوز به مشام می رسد

توضیح مشکل: هرگاه که در حال سکون موتور روشن شود، متوجه بوی

بنزین از اگزوز می شوید. این بو ممکن است به حدی زیاد باشد که فکر کنید

خودرو شما نشئت بنزین دارد. احتمالاً مصرف سوخت شما نیز بالا رفته است .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

در سیستم کنترل الکترونیک موتور اشکالی پیدا شده است .

مشکل سیستم احتراق وجود دارد .

انژکتورهای بنزین کثیف شده ان و یا گرفته اند .

موتور ممکن است که مشکل مکانیکی داشته باشد .

ممکن است نشت در سیستم واکيوم وجود داشته باشد .

اگر خودرو شما دارای کاربراتور است، دهانه آن ممکن است گیر کرده باشد

و بسته شده باشد .

=====

مشکل: سرعت موتور زیاد نمی شود

توضیح مشکل: هرگاه که پدال گاز را فشار می دهید، سزعت موتور کم می

شود. برای زیاد کردن سرعت باید خیلی کم پدال گاز را فشرد. قدرت کلی

خودرو کم شده است. این مشکل به مرور زمان بدتر می شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

فیلتر هوا ممکن است کثیف شده باشد .

فیلتر بنزین ممکن است که با گل گرفته باشد .

پمپ بنزین ممکن است که فرسوده باشد .

زمان بندی احتراق ممکن است اشتباه باشد .

آب ممکن است در بنزین مخلوط شده باشد .

مبدل کاتالیتیک ممکن است وصل شده باشد .

=====

مشکل: با خاموش کردن خودرو، موتور همچنان کار می کند

توضیح مشکل: موتور خوب کار می کند ولی نمی خواهد که خاموش بشود.

بعد از اینکه برای مدتی رانندگی کردید، سویچ را می جرخانید که موتور

خاموش شود ولی موتور برای چند ثانیه کار می کند. در ابتدا این مشکل گاهی صورت می گیرد و به تدریج بیشتر می شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

یک یا چند انژکتور بنزین نشت دارند .

دور موتور در حالت گاز ندادن خیلی بالا تنظیم شده است .

زمان بندی احتراق درست تنظیم نشده است .

=====

مشکل: با توقف سریع، خودرو خاموش می شود

توضیح مشکل: در حال رانندگی هستید و همه چیز خوب است تا اینکه پا را از

پدال گاز بر می دارید و ترمز می کنید، در این هنگام موتور می لرزد و ممکن

است خاموش شود. این مشکل ناگهانی صورت می گیرد .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

یک مجرای ورودی سوخت و هوا نشت دارد .

اتصال پدال گاز به موتور ممکن است احتیاج به تعمیر یا تعویض داشته باشد .

در سیستم الکترونیکی کنترل موتور مشکلی ایجاد شده است .

=====

مشکل: در حالت گاز ندادن موتور روان نیست و یا وقتی سرد است با گاز

ندادن خاموش می شود

توضیح مشکل : هنگامیکه موتور سرد است و شما پا را از روی پدال گاز بر

می دارید، موتور خیلی بد کار می کند و گاهی نیز خاموش می شود. با حرکت

سریع موتور همه چیز بنظر مناسب می آید. این مشکل به مرور زمان بدتر می

شود .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

اگر خودروی شما دارای کاربراتور باشد، دهانه آن ممکن است تنظیم نباشد و

یا خراب شده باشد .

در واکيوم سيستم مكش هوا ممكن است نشت وجود داشته باشد .

دور موتور در هنگام گاز ندادن ممكن است درست تنظيم نشده باشد .

ممكن است مشكلي در سيستم احتراق وجود داشته باشد .

زمان بندي احتراق ممكن است درست تنظيم نشده باشد .

در كامپيوتر كنترل كننده موتور ممكن است مشكلي پيش آمده باشد .

سوپاپ Egr ممكن است خراب شده باشد .

ممكن است در موتور مشكل مكانيكي پديد آمده باشد .

انژكتورهاي بنزين ممكن است كثيف شده باشند .

=====

مشکل: قدرت موتور کم شده است

توضیح مشکل: هرگاه که پدال گاز را فشار می دهید، بنظر می رسد که

خودرو قدرت سابق را ندارد. ممکن است صدا و ارتعاشات عجیبی را نیز

احساس کنید .

مشکلات احتمالی عبارتند از:

فیلتر هوا ممکن است کثیف شده باشد .

شمعها یا وایر آنها ممکن است خراب شده باشند .

ممکن است مشکل دیگری در سیستم احتراق باشد .

ممکن است موتور مشکل مکانیکی داشته باشد .

سیستم اگزوز ممکن است گرفته باشد .

مبدل کاتالیتیک ممکن است گرفته شده باشد .

فیلتر بنزین ممکن است گرفته باشد.

سیستم PCV درست عمل نمی کند .

موتور ممکن است مشکل مکانیکی داشته باشد .

واشرهای سوپاپ موتور ممکن است فرسوده شده باشند .

رینگهای پیستون موتور ممکن است فرسوده شده باشد.