



پیوست ۶

**(روش آزمون و قسمت‌هایی که باید در
وسایل نقلیه سنگین مورد معاینه قرار گیرند)**



انجام معاینه فنی در مراکز معاینه فنی سنگین از دو بخش اصلی تشکیل گردیده است. بخش نخست آن مربوط به کنترل عیوب ظاهری قسمت‌هایی نظیر بازدید وضعیت دود خروجی- شیشه‌ها- برف پاک‌کن- شیشه شور-کمر بند ایمنی- بوق- تغییر شکل بدنه- وضعیت صدای اگزوز خودرو- وضعیت لاستیک‌ها- وضعیت بلوری چراغ‌های جلو- وضعیت تله‌های چراغ‌های عقب- چراغ‌های جلو (نور بالا و نور پایین)- چراغ ترمز- چراغ دنده عقب- چراغ پلاک- وضعیت متعلقات اضافی و تجهیزات ایمنی بوده که به صورت چشمی توسط کارشناس فنی مرکز انجام می‌گردد. بخش دیگر آن مربوط به آزمون‌های مکانیزه است که با استفاده از تجهیزات و ادوات ویژه آزمون صورت می‌پذیرد که مواردی چون آزمون سنجش آلاینده‌های خروجی از اگزوز خودرو- آزمون آزمون نور چراغ‌های جلو از لحاظ شدت و جهت- آزمون صدا- آزمون لغزش جانبی محورهای جلو و عقب- آزمون ترمز جلو و عقب و ترمزدستی و توزین- آزمون لقی جلوبندی و فرمان- بازدید از قسمت‌های تحتانی خودرو (شیلنگ‌های ترمز- لوله‌های سوخت رسانی- منبع اگزوز- پوشیدگی کف خودرو- وضعیت اکسل‌ها و جلوبندی نظیر سیبک‌ها و اهرم‌بندی و اتصالات مربوطه) از جمله عمده‌ترین آزمون‌های مکانیزه می‌باشند که در مورد وسایل نقلیه سنگین به مورد اجرا در می‌آیند.

در این قسمت فهرست و مشخصات قسمت‌هایی که باید در وسایل نقلیه سنگین مورد معاینه قرار گیرند به همراه تشریح انواع آزمون‌های مکانیزه و نحوه انجام آنها مطابق آخرین نسخه استاندارد معاینه فنی ابلاغی از سوی سازمان ملی استاندارد به شماره ۹۱۸۱ (تجدید نظر اول)- با عنوان "خودرو- معاینه فنی- آزمون‌های مربوط به بازرسی صلاحیت تردد وسایل موتوری و تریلرهای آن‌ها" تعیین گردیده است.

کنترل عیوب ظاهری

کنترل تجهیزات و قطعات تأثیرگذار در ایمنی تردد و سطح انتشار آلاینده‌های وسایل نقلیه سنگین باید در مراکز معاینه فنی سنگین و منطبق بر ضوابط و مشخصات یاد شده در ذیل توسط کاربران متخصص و آموزش دیده مرکز به مورد اجرا درآید به نحوی که پس از گذراندن و طی مراحل آزمون‌های یاد شده از صحت کارکرد مناسب و بدون نقص آنان اطمینان حاصل گردد.



جدول (۱) فهرست بازدهی های ظاهری وسیله نقلیه

ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۱	پدال ترمز	با فشار دادن پدال ترمز عملکرد اجزاء سامانه ترمز کنترل و بررسی گردد یادآوری-وسایل نقلیه دارای سیستمهای ترمزگیری تقویت شده (بوستر خلائی) باید با موتور خاموش بازرسی شوند. در صورتی که خودرو روشن باشد خرابی بوستر می تواند بر روی عملکرد پدال تاثیر گذاشته و با این روش متصدی قادر به تشخیص ایراد پدال نخواهد بود.	محور و متعلقات پدال ترمز خیلی سفت است فرسایش یا لقی بیش از اندازه و غیر مجاز نبود، کمبود یا فرسایش قطعه ضد لغزش بر روی پدال ترمز (آج پدال ترمز)
۲	شرایط اهرم/ پدال ترمز دستی و موقعیت و دامنه حرکت اجزاء به هنگام عملکرد	بازرسی چشمی از اجزاء، هنگامیکه سیستم ترمز دستی در حال عملکرد می باشد.	حرکت ناکافی یا بیش از اندازه اهرم و ضامن ترمز به درستی آزاد نمی کند.
۳	پمپ خلاء یا کمپرسور خلا و مخازن	بازرسی چشمی از اجزاء در حالت کارکرد تخلیه عادی زمان مورد نیاز برای ایجاد خلاء یا فشار هوا برای رسیدن به شرایط کاری ایمن و عملیاتی نمودن تجهیزات قطعه هشدار دهنده، شیر محافظتی چند مداره و شیر تخلیه فشار.	۱- فشار/ خلا ناکافی به منظور تامین حداقل دو بار کاربرد ترمز بعد از اینکه قطعه هشدار دهنده عمل می کند (یا سنج یک عدد غیر ایمن را نشان می دهد) ۲- زمان مورد نیاز برای ایجاد فشار هوا/خلا به مقدار ایمن جهت عملکرد مطابق با الزامات نمی باشد ۳- عدم عملکرد شیر محافظتی چندمداره یا شیر تخلیه فشار ۴- نشت هوا باعث افت قابل توجه فشار یا شنیدن صدای نشت گردد ۵- آسیب خارجی بطوری که بنظر برسد بر عملکرد سیستم ترمز تاثیر می گذارد
۴	سنجه یا نمایشگر هشدار فشار پایین	کنترل عملکردی	عملکرد نادرست یا نقص در سنجه یا نمایشگر فشار هوا
۵	شیر کنترل عملکرد ترمز دستی	بازرسی چشمی از اجزاء در هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد.	۱- کنترل ترک خوردگی، صدمه دیدگی یا فرسایش شدید ۲- کنترل شل شدگی محور محرک شیر یا خود شیر ۳- اتصالات شل یا نشتی در سیستم ۴- عملکرد نامطلوب
۶	فعال کننده ترمز دستی، کنترل اهرم، قفل کن ترمز دستی، ترمز دستی الکترونیکی	بازرسی چشمی از اجزاء، هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد. فعال کننده ترمز دستی می تواند شامل ترمز دستی مکانیکی (اهرمی) و یا الکترومکانیکی باشد.	قفل کن به درستی قفل نمی نماید. ساییدگی شدید در محور اهرم یا در مکانیزم قفل کن. جابجایی بیش از حد در اهرم ترمز دستی که نشان دهنده تنظیم نادرست است. نبود، صدمه دیدگی یا غیر قابل استفاده بودن فعال کننده ترمز دستی یا اشکال در کارکرد نشانگر اخطار دهنده
۷	شیرهای ترمزگیری (شیرهای پایی، تخلیه کننده ها،	بازرسی چشمی از اجزاء در هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد.	۱- خرابی شیر یا نشت زیاد هوا ۲- خروج بیش از اندازه روغن از کمپرسور ۳- شل شدگی شیر یا نصب نامناسب

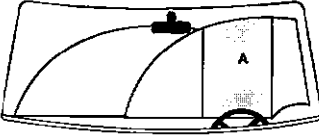


ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
	گاورنرها)		۴- تخلیه یا نشت سیال هیدرولیک
۸	کوپلینگ ترمزهای تریلر (الکتریکی یا پنوماتیکی)	بازکردن و اتصال مجدد کوپلینگ سیستم ترمزگیری بین کشنده و تریلر	۱- نقص شیرخود آب بند یا توپی ۲- شل شدگی یا نصب نامناسب شیر یا توپی ۳- نشتی های بیش از اندازه ۴- عدم عملکرد صحیح
۹	مخزن ذخیره اصلی مخزن فشار	بازرسی چشمی	۱- خرابی خوردگی یا نشتی مخزن ۲- وسیله تخلیه عمل نمی نماید ۳- شل شدگی بودن مخزن یا نصب نامناسب آن
۱۰	واحدهای کنترل فرمان بر ترمز، سیلندر اصلی و سیلندره های ترمز پشت چرخ (سیتمهای هیدرولیک)	بازرسی چشمی از اجزاء در هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد.	۱- نقص یا نا موثر بودن سیلندر ترمز پشت چرخها ۲- نقص یا نشتی سیلندر اصلی ۳- شل شدگی سیلندر اصلی ۴- ناکافی بودن مایع ترمز ۵- نبودن درپوش منبع سیلندر اصلی ۶- روشن یا نقص چراغ هشدار مایع ترمز ۷- عملکرد نادرست قطعه هشدار دهنده سطح مایع ترمز
۱۱	لوله های انعطاف ناپذیر ترمز	بازرسی چشمی از لوله های انعطاف ناپذیر ترمز هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد و در شرایطی که زیر خودرو قابل رویت باشد. در خودروهای وارداتی این لوله ها قابل رویت نبوده و داخل کاور می باشد.	احتمال وجود بریدگی یا ترک نشت از لوله ها یا اتصالات خرابی لوله ها یا خوردگی شدید جای گذاری اشتباه لوله ها
۱۲	شیلنگ های انعطاف پذیر ترمز	بازرسی چشمی از شیلنگ های انعطاف ناپذیر ترمز هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد و در شرایطی که زیر خودرو قابل رویت باشد. معمولاً در خودروهای وارداتی این لوله ها قابل رویت نبوده و داخل کاور است.	احتمال وجود بریدگی یا شکستگی خرابی، سائیدگی، پیچش یا خیلی کوتاه بودن شیلنگها نشتی از شیلنگها یا اتصالات بادکردگی شیلنگهای تحت فشار وجود حفره و تخلخل در شیلنگ ها
۱۳	کاسه های ترمز، دیسک های ترمز	بازرسی چشمی	۱- سایش شدید، خطوط زیاد، ترک، شل شدگی یا شکستگی کاسه یا دیسک ۲- کثیف بودن کاسه یا دیسک (توسط روغن، گریس و غیره) ۳- نبودن کاسه یا دیسک ۴- شل شدگی صفحه محافظ پشتی
۱۴	کابل ها، میله ها، اهرم ها، مجموعه اتصالات ترمز	بازرسی چشمی از اجزاء، هنگامی که سیستم ترمز در حال عملکرد می باشد.	۱- خرابی یا گره خوردن کابل ۲- خوردگی یا پوسیدگی شدید اجزاء ۳- شل شدگی اتصال کابل یا میله ۴- معیوب بودن غلاف کابل ۵- وجود مانع در مقابل حرکت آزاد سیستم ترمزگیری ۶- جابجایی غیرعادی اهرمها/ میله ها/ مجموعه اتصالات که نشان دهنده عدم تنظیم یا سایش شدید می باشد.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۱۵	عملکرد خودکار ترمزهای تریلر	اتصال ترمز بین کشنده و تریلر را قطع نمایید	هنگامی که اتصال قطع باشد، ترمزهای تریلرها به صورت خودکار عمل نمی‌کنند.
۱۶	عملکرد ریتارد یا ترمز اگزوز	بازرسی چشمی و در صورت امکان عملکردهای سیستم ها نیز مورد آزمون قرار گیرند.	۱- بدون تغییر تدریجی در کارایی (غیر قابل کاربرد برای سیستمهای ترمز اگزوز) ۲- سیستم عمل نمی‌کند
۱۷	سیستم ترمز ضد قفل (ABS) - سیستم ترمز الکترونیکی (EBS)	بازرسی چشمی وضعیت وسیله هشدار دهنده (پشت داشبورد) در صورتی که مرکز معاینه فنی مجهز به تجهیزات عیب یاب دیاگ باشد، کنترل دقیق این سامانه های ترمز امکان پذیر خواهد بود.	عدم کارایی وسیله هشدار دهنده هشدار دهنده، عملکرد ناکارای سیستم را نشان دهد
۱۸	وضعیت جعبه فرمان و متعلقات محفظه آن	در حالی که خودرو روی چال سرویس قرار گرفته و در شرایطی که چرخ ها بالاتر از سطح جاده بوده یا بر روی صفحه گردان قرار دارند (در صورت وجود) غریبک فرمان را از حالت قفل به قفل بچرخانید ، سپس بازرسی چشمی از عملکرد جعبه فرمان صورت گیرد. بازرسی چشمی از متعلقات محفظه جعبه فرمان نسبت به شاسی صورت گیرد. نکته: در صورت عدم امکان قراردادن چرخها بالاتر از سطح جاده تنها موارد مربوط به علل مردودی ۴ تا ۸ قابل کنترل خواهد بود.	سفتی در عملکرد جعبه دنده سایش شدید در محور تاج خروسی (ایجاد صدای ناهنجار) پیچش یا جابجایی شدید محور تاج خروسی نشستی مشهود و قابل ملاحظه روغن محفظه جعبه فرمان به صورت مناسب متصل نشده است. افزایش لقی بین سوراخهای تثبیت کننده در شاسی شکستگی یا نبود پیچ های تثبیت کننده شکستگی محفظه جعبه فرمان
۱۹	وضعیت مجموعه اتصالات فرمان	در حالی که خودرو روی چال قرار گرفته، غریبک/ دسته فرمان را در جهت عقربه های ساعت و خلاف آن بچرخانید یا از یک آشکار ساز لقی چرخ استفاده شود. بازرسی چشمی از اجزاء فرمان برای فرسایش، شکستگی و ایمنی صورت گیرد.	جابجایی بین اجزائی که باید نسبت به هم ثابت باشند فرسایش شدید در اتصالات شکستگی و تغییر شکل در هر قطعه نبود قطعات قفل کن در یک راستا نبودن اجزاء تعمیر نامناسب یا تغییرات نابجا نبودن گردگیر، شروع خرابی یا تشدید آن
۲۰	عملکرد مجموعه اتصالات فرمان	خودرویی که روی چال سرویس قرار گرفته است را تحت کارکرد موتور (فرمان هیدرولیک)، غریبک فرمان را از حالت قفل به قفل بچرخانید. بازرسی چشمی جابجایی مجموعه اتصالات صورت گیرد.	اثرگذاری بخشهای ثابت شاسی در حرکت آزاد اهرم بندیهای فرمان. متوقف کننده های فرمان عمل نمی‌کنند یا وجود ندارند.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۲۱	فرمان با سیستم هیدرولیک	سیستم فرمان خودرویی را که روی چال سرویس قرار گرفته است را از لحاظ نشستی و سطح مخزن سیال هیدرولیک (اگر قابل رؤیت باشد) کنترل نمایید که سیستم فرمان هیدرولیک کار کند.	نشت روغن هیدرولیک ناکافی بودن روغن هیدرولیک عدم عملکرد مکانیزم شکستگی یا شل شدگی مکانیزم عدم تنظیم یا گرفتگی اجزاء تعمیر نامناسب یا تغییرات ناپجا ۷- خرابی، پوسیدگی شدید کابل ها/ شیلنگ ها
۲۲	وضعیت غربیلک فرمان/دسته فرمان	در شرایطی که چرخ ها بر روی سطح جاده بوده، غربیلک فرمان را در زوایای صحیح نسبت به ستون، از سمتی به سمت دیگر حرکت داده و فشار رو به بالا و پایین را اعمال کنید. بازرسی چشمی از لقی صورت گیرد.	جابجایی (لقی) نسبی بین غربیلک فرمان و ستون، که نشانگر لقی است. نبود قطعه نگهدارنده بر تویی غربیلک فرمان شکستگی یا لقی تویی، زهواره یا پره غربیلک فرمان
۲۳	ستون/ چهار شاخه و دوشاخه فرمان	غربیلک فرمان وسیله نقلیه ای که بر روی یک چال سرویس قرار گرفته است را در امتداد ستون هل داده و بکشید، غربیلک فرمان/ دسته فرمان را در جهات مختلف در زوایای صحیح نسبت به ستون/ دوشاخه ها هل دهید. بازرسی چشمی از لقی، و شرایط اتصالات انعطاف پذیر یا اتصالات کلی صورت گیرد.	جابجایی (لقی) زیاد مرکز غربیلک فرمان به بالا و پایین جابجایی (لقی) شدید بالای ستون فرمان بصورت شعاعی از محور ستون فرمان شروع خرابی یا بدتر شدن اتصالات انعطاف پذیر نقص متعلقات تعمیر نامناسب یا تغییرات ناپجا
۲۴	فرمان با سیستم پمپ الکترونیکی (EPS)	بازرسی چشمی و کنترل هماهنگی بین زاویه غربیلک فرمان و زاویه چرخ ها در حالت موتور روشن/ خاموش.	عملکرد نادرست چراغ نمایشگر خرابی (MIL) فرمان یا سیستم پمپ الکترونیکی، هر نوع نقص فنی سیستم را نشان می دهد. ناهماهنگی بین زاویه غربیلک فرمان و زاویه چرخ ها عدم عملکرد سیستم پمپ الکترونیکی
۲۵	شرایط شیشه	بازرسی چشمی ♦ با مراجعه به شکل زیر وضعیت ناحیه مشخص شده در شیشه جلو را کنترل نموده و دید راننده را از این منطقه بررسی نمایید:  منطقه A عبارت است از:	شکستگی یا رنگ پریدگی شیشه یا صفحه شفاف (مثل برچسب های رنگی در صورتی که نصب آن مجاز باشد) شیشه یا صفحه شفاف در شرایط غیر قابل قبول - در منطقه A: آسیب دیدگی یا ترک خوردگی از دایره ای به قطر ۱۰ mm بزرگتر می باشد. بخشی از برچسب های نصب شده به طول بیشتر از ۱۵ mm در منطقه یاد شده ادامه یافته باشد. خرابی ها و عیوب متعددی که دید راننده را مختل نماید. - در دیگر مناطق: (جاروب برف پاکن) آسیب دیدگی یا ترک خوردگی از قطر ۲۰ cm بیشتر می باشد. - برچسب یا مانع دیگری به قطر بیش از ۲۰ cm در آن منطقه وجود داشته باشد.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
		- در منطقه جاروب برف پاکن ها - به عرض ۲۹۰mm - با خط مرکزی منطبق بر مرکز فرمان بر چسبهای نصب شده بر روی شیشه در صورتی که دید راننده را به وضوح دچار مشکل نماید بایستی کنده شود. شرایط اعلامی تنها در مورد شیشه های جلو کاربرد داشته و برای شیشه های عقب در صورتی که ترک موجب ایجاد اختلال دید از عقب و نایمن شدن خودرو نگردد بلامانع می باشد.	
۲۶	آینه ها و تجهیزات دید عقب	بازرسی چشمی	نبودن یا عدم نصب آینه یا قطعه مطابق با الزامات غیر کاربردی بودن، خرابی، شل بودن یا غیر مطمئن بودن آینه یا قطعه
۲۷	برف پاک کن شیشه جلو	بازرسی چشمی	نبودن یا عدم کارکرد برف پاک کن نبود یا نقص آشکار تیغه برف پاک کن خرابی یا فقدان کلید برف پاک کن و یا قرارگیری در منطقه ای دور از دسترس راننده عدم کارکرد مستمر برف پاک کن به صورت اتوماتیک به هنگام روشن بودن آن
۲۸	شیشه شوی جلو	بازرسی چشمی	شیشه شوی بطور مناسب کار نمی کند خرابی یا فقدان شیشه شوی و یا قرارگیری کلید راه اندازی آن در منطقه ای دور از دسترس راننده
۲۹	شرایط و عملکرد چراغهای جلو	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد راننده با راهنمایی آزمونگر در خصوص روشن و خاموش کردن نور چراغ های جلو اقدام می نماید	نقص یا نبود چراغ/ منبع روشنایی (لامپ) نقص یا نبود سیستم پرتوافکن (رفلکتور یا لنز) نصب نامطمئن چراغ. شکستگی طلق ها کدر بودن طلق و بازتابنده چراغ ها استفاده از انواع لامپ های رنگی غیر مجاز و نور خیره کننده سفید و یا زنون های غیر معمول با توان بالا که خارج از تجهیزات استاندارد تولید کننده خودرو بروی کاسه چراغ خودرو نصب میشوند. استفاده از هرگونه سامانه روشنایی و متعلقات غیر مجاز رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست روی لنز یا منبع روشنایی عوارضی است که آشکارا شدت نور را کاهش یا رنگ منتشر شده را تغییر می دهد. عدم سازگاری بین نوع لامپ و چراغ.
۳۰	چراغهای موقعیت	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	۱- نقص منبع روشنایی (لامپ)



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
	جلو و عقب، چراغهای نشانگر جانبی و چراغهای منتهی الیه		۲- نقص لنز ۳- نصب نامطمئن چراغ ۴- کلید روشن و خاموش کردن با الزامات عمل نمی کند ۵- نقص در عملکرد وسیله کنترل . ۶- رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست ۷- روی لنز یا منبع روشنایی عوارضی است که آشکارا شدت نور را کاهش یا رنگ منتشر شده را تغییر می دهد.
۳۱	چراغ ترمز	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	نقص منبع روشنایی نقص لنز نصب نامطمئن چراغ کلید روشن و خاموش کردن با الزامات عمل نمی کند نقص در عملکرد وسیله کنترل . رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست.
۳۲	چراغ راهنما و اعلام خطر	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	نقص منبع روشنایی نقص لنز نصب نامطمئن چراغ. کلید مطابق با الزامات عمل نمی کند رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست دفعات چشمک زنی مطابق با الزامات نیست
۳۳	چراغهای مه شکن جلو و عقب	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	نقص منبع روشنایی نقص لنز نصب نامطمئن چراغ کلید روشن و خاموش کردن با الزامات عمل نمی کند رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست.
۳۴	چراغ دنده عقب	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	نقص منبع روشنایی نقص لنز چراغ بطور مطمئن نصب نشده است. رنگ، موقعیت یا شدت نور منتشر شده از چراغ مطابق با الزامات نیست. سیستم مطابق با الزامات عمل نمی کند. کلید روشن و خاموش مطابق با الزامات عمل نمی کند.
۳۵	چراغ پلاک عقب	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	چراغ نور را مستقیم به عقب خودرو می تاباند نقص منبع روشنایی نصب نامطمئن چراغ. ۴- نصب هرگونه LED و چراغ اضافی روی سطح پلاک



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
			۵- روشن و خاموش شدن چراغ پلاک عقب به صورت مستقل از چراغ‌های موقعیت، نور بالا و پایین، مه شکن
۳۶	شب نماها، علامت‌های انعکاسی (شب نما) و صفحات علامت دهنده نصب شده در عقب خودرو	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	نقص یا خرابی در تجهیزات انعکاسی نصب نامطمئن رفلکتور بازتابش نامنتطبق با الزامات از نظر رنگ یا موقعیت
۳۷	اتصالات الکتریکی بین وسیله نقلیه، کشنده و تریلر یا نیمه تریلر	بازرسی چشمی: در صورت امکان برقراری اتصال الکتریکی را بررسی کنید.	۱- نصب نامطمئن اجزای ثابت ۲- مشاهده عایق خراب یا صدمه دیده ۳- اتصالات الکتریکی تریلر یا وسیله نقلیه کشنده درست عمل نمی‌کند
۳۸	سیم کشی الکتریکی (دسته سیم)	بازرسی چشمی خودرو در حالی که بر روی یک چال سرویس قرار دارد (شامل محفظه موتور حسب مورد)	۱- مشاهده سیم کشی نا ایمن یا بدون ایمنی کافی ۲- مشاهده سیم کشی آسیب دیده ۳- مشاهده عایق خراب یا صدمه دیده
۳۹	باتری‌ها	بازرسی چشمی	۱- شل شدگی ۲- نشتی ۳- کلید معیوب (اگر ضرورت داشته باشد) ۴- فیوزهای معیوب (اگر ضرورت داشته باشد) ۵- تهویه نامناسب (اگر ضرورت داشته باشد)
۴۰	کمربند ایمنی	بازرسی چشمی و از طریق عملکرد	۱- نقطه تکیه‌گاه کمربند خراب است ۲- تکیه‌گاه شل است ۳- فقدان کمربند های اجباری و عدم اتصال مناسب آنها ۴- کمربند ایمنی آسیب دیده است. ۵- کمربند ایمنی مطابق با الزامات نیست. ۶- غلاف نگهدارنده کمربند ایمنی آسیب دیده یا به درستی کار نمی‌کند. ۷- پیش کشنده کمربند ایمنی آسیب دیده یا به درستی کار نمی‌کند.
۴۱	آتش خاموش کن	بازرسی چشمی	۱- فقدان آن ۲- مطابق با الزامات نمی باشد.
۴۲	مثلث هشدار دهنده (در صورت نیاز)	بازرسی چشمی	۱- مفقود شده یا کامل نمی باشد. ۲- مطابق با الزامات نمی باشد
۴۳	جعبه کمک های اولیه (در صورت نیاز)	بازرسی چشمی	۱- مفقود شده یا کامل نمی باشد. ۲- مطابق با الزامات نمی باشد
۴۴	مانع چرخ (گوه) (در صورت نیاز)	بازرسی چشمی	گم شده یا اینکه در شرایط خوبی نیست.
۴۵	دستگاه هشدار دهنده صوتی (بوق)	بازرسی چشمی و از طریق عملکرد	۱- کار نمی‌کند ۲- غیر مطمئن بودن ۳- مطابق با الزامات نیست.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۴۶	سرعت سنج	بازرسی چشمی و از طریق عملکرد در حین انجام آزمون جاده از طریق وسایل الکترونیکی	۱- مطابق با الزامات نصب نشده است. ۲- غیر قابل استفاده است. ۳- قابل روشن شدن نیست.
۴۷	تاخوگراف یا ثبت کننده نمودار سرعت (اگر نصب شده) مورد نیاز باشد	بازرسی چشمی	۱- مطابق با الزامات نصب نشده است. ۲- فعال نیست ۳- مهر و موم معیوب یا ناقص ۴- پلاک کالیبراسیون ناقص، ناخوانا یا منقضی شده است. ۵- به وضوح دستکاری شده است. ۶- اندازه‌ی تایرها منطبق با مقادیر کالیبره شده نیست.
۴۸	کنترل الکترونیکی پایداری (ESC) اگر نصب شده) مورد نیاز باشد	بازرسی چشمی	۱- حسگرهای سرعت چرخ آسیب دیده اند. ۲- سیم کشی ها آسیب دیده اند. ۳- اجزای دیگر آسیب دیده اند. ۴- سوئیچ مربوطه آسیب دیده یا به درستی کار نمی کند. ۵- MIL مربوط به ESC نوعی از خرابی را نشان می دهد.
۴۹	شاسی یا فریم و اتصالات آن	بازرسی چشمی خودرویی که روی چال سرویس قرار گرفته است.	۱- ترک برداشتن یا تغییر شکل هر کدام از متعلقات شاسی ۲- غیرایمن بودن صفحات تقویت کننده یا جفت و بست ها ۳- خوردگی بیش از حد که بر صلبیت قرارگیری قطعات اثرگذار باشد.
۵۰	باک سوخت و لوله ها (شامل گرم کن باک سوخت و لوله)	بازرسی چشمی خودرویی که روی چال قرار گرفته است.	۱- شل شدگی باک یا لوله ها ۲- نشست سوخت ، فقدان یا غیر اثربخش بودن درب باک ۳- لوله های آسیب دیده یا پوسیده ۴- شیرقطع کن جریان سوخت (اگر نیاز باشد) به درستی کار نمی کند. ۵- خطر وقوع آتش سوزی در اثر: نشست سوخت باک سوخت یا لوله آگزوز به درستی پوشیده نشده است. شرایط محفظه موتور
۵۱	سپرها، محفظه های جانبی و متعلقات حفاظتی عقب	بازرسی چشمی	۱- جدا شدن ، آسیب دیدگی یا خراشیدگی مشابه حالتی که سپرها دچار برخورد شده باشند. ۲- تجهیزات به وضوح مطابق با الزامات نمی باشد.
۵۲	زاپاس بند چرخ (اگر نصب شده باشد)	بازرسی چشمی	۱- زاپاس بند در شرایط مناسب نیست. ۲- زاپاس بند ترک برداشته یا غیر ایمن است. ۳- چرخ زاپاس تحت شرایط ایمن در زاپاس بند جا نخورده و احتمال افتادن آن وجود دارد.
۵۳	مکانیزم اتصال و الزامات یدک کشیدن	بازرسی چشمی برای کنترل سایش و عملکرد صحیح با توجه به مقادیر اندازه گیری شده به کمک تجهیزات خاص ایمنی	۱- اجزاء آسیب دیده، ناقص یا شکسته اند. ۲- سایش بیش از حد اجزا ۳- وجود نقص در اتصالات ۴- فقدان یا کارکرد نادرست دستگاه ایمنی هیچگونه آشکارسازی کار نمی کند.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
			۵- مسدود شدن پلاک یا هر کدام از لامپ ها (وقتی استفاده نمی شوند) ۶- تعمیر و یا تغییر نامناسب
۵۴	درها و نگه دارنده های در	بازرسی چشمی	۱- یک در به درستی باز و بسته نمی شود. ۲- یک در به سهولت باز نشده یا اینکه بخوبی بسته باقی نماند. ۳- در، لولا، نگه دارنده ها، دستگیره ها و ستون در شل یا خراب است.
۵۵	خروجی های اضطراری	بازرسی چشمی و در صورت مقتضی از طریق عملکرد	۱- عملکرد معیوب ۲- نشانه های خروجی اضطراری ناقص یا ناخوانا است. ۳- عدم وجود چکش برای شکستن شیشه ۴- مطابق با الزامات نمی باشد.
۵۵	صندلی راننده	بازرسی چشمی	۱- صندلی شل یا با اسکلت معیوب ۲- مکانیزم تنظیم به درستی کار نمی کند.
۵۶	صندلی های دیگر	بازرسی چشمی	۱- صندلی ها در شرایط معیوب یا غیر ایمن هستند ۲- صندلی ها مطابق با الزامات نصب نشده اند. ۳- صندلی های تاشو (اگر مجاز باشند) بطور خودکار کار نمی کنند.
۵۷	گلگیر (زائده های گلگیر یا بچه گلگیرها)، حفاظ های پاشش (شل گیر)	بازرسی چشمی	۱- شل شدن، جدا شدن یا خوردگی شدید ۲- خلاصی نامناسب گلگیر تا چرخ ۳- عدم مطابقت با الزامات
۵۸	شرایط کابین و پوشیدگی بدنه	بازرسی چشمی وضعیت بدنه خودرو را از لحاظ پوشیدگی، تغییر شکل و عدم وجود نقاط تیز و برنده کنترل نمایید.	داشپورد شل شده یا آسیب دیده یا موارد مشابه آن که باعث صدمه به سرنشینان می شود. ستون بدنه غیر ایمن است. ورودی غیر مجاز موتور یا دود اگزوز تعمیر یا تغییر نامناسب وجود پوشیدگی و دفرمگی شدید قطعات بدنه که باعث مشکلات ذیل گردد: - ایجاد ظاهر نامناسب - عدم استحکام اتصال بدنه به ستون ها - ایجاد نقاط تیز و برنده
۵۹	وضعیت صدای اگزوز خودرو	ارزیابی حسی	سطح صدا بیشتر از مقادیر مجاز در الزامات است. هر کدام از قسمت های سامانه جلوگیری از بروز سر و صدا شل شده، بیفتد، آسیب ببیند، ناقص شود و یا آشکارا دستکاری شده به گونه ای که بر سطوح صدا اثر بگذارد.
۶۰	تجهیزات کنترل آلاینده های خروجی از اگزوز	بازرسی چشمی	۱- تجهیزات کنترل آلایندگی بدون نظارت سازنده، نصب، تغییر و یا معیوب شده اند. ۲- وجود نشتی که بتواند بر اندازه گیری آلاینده اثر بگذارد.



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۶۱	تویی چرخ (محور اصلی)	بازرسی چشمی	۱- شل یا گم شدن مهره ها یا پیچ های چرخ ۲- ساییده شدن یا آسیب دیدن تویی چرخ
۶۲	چرخ ها و رینگ	بازرسی چشمی چرخ های خودرو از دو طرف که روی چال سرویس قرار گرفته باشد.	۱- هرگونه عیب جوش کاری یا ترک برداشتن ۲- تایر به درستی روی رینگ جا نخورده است. ۳- چرخ کج شده و تایرها ساییده شده است. ۴- اندازه و نوع چرخ مطابق با الزامات نبوده و بر ایمنی اثرگذار است. ۵- رینگ استاندارد که توسط خودروساز توصیه نشده باشد.
۶۳	وضعیت لاستیکها	بازرسی چشمی قسمت خارجی و داخلی لاستیکها هم از طریق چرخاندن فرمان و هم از طریق جلو و عقب بردن خودرو روی زمین براساس استاندارد جهت مشاهده تمام قسمتها، چرخاندن فرمان هنگامی که خودرو روی زمین نبوده و روی چال سرویس انجام می شود. در سنجش میزان ضخامت لاستیک از دستگاه ضخامت سنج استفاده می شود.	اندازه، ظرفیت تحمل بار و علامت مصوب تایر مطابق با الزامات اثر گذار بر ایمنی حرکت در جاده نمی باشد. تایرهایی با اندازه متفاوت بر روی همان محور یا همان چرخ تایر هایی با کارکرد متفاوت بر روی همان محور (رادیال یا cross-ply) ۴- هرگونه آسیب یا بریدگی جدی تایر ۵- عمق آج سطحتماس تایر مطابق با الزامات نمیباشد. ۶- سایش تایر به سبب درگیر شدن با سایر اجزا ۷- تایر هایی که مجددا شیار زده شده‌اند مطابق با الزامات نیستند. ۸- سامانه نمایش فشار هوا بد عمل کرده یا به وضوح غیرقابل استفاده است. ۹- هر گونه تورم و کندگی از دور یا آج‌های تایر و یا در معرض دید قرار گرفتن الیاف مربوطه ۱۰- عمق آج ها از شاخص پایین تر می‌باشد. ۱۱- رینگ و تایر استاندارد که توسط خودروساز توصیه نشده باشد.
۶۴	اتصالات تعلیق	بازرسی چشمی خودرویی که روی چال سرویس قرار گرفته است. می توان از آشکارسازهای لقی چرخ استفاده نمود و توصیه می شود برای خودروهایی که بیش از ۳/۵ تن جرم خالص دارند، از آنها استفاده شود.	۱- سایش بیش از حد در اتصال گردان (یا شاه پین) و یا بوش ها یا محل اتصالات سیستم تعلیق ۲- نبود گردگیر یا خراب شدن آن
۶۵	تعلیق بادی	بازرسی چشمی	۱- غیرقابل استفاده بودن سیستم ۲- هرگونه آسیب، تغییر و یا خرابی اجزا به گونه‌ای که به صورت جدی بر عملکرد سیستم اثر بگذارد. ۳- نشأت قابل شنیدن سیستم.
۶۶	نشستی های سیال	بازرسی چشمی	هرگونه نشستی بیش از اندازه سیال که برای محیط زیست مضر بوده و برای سائیدن در جاده از نظر ایمنی ایجاد خطر نماید.
۶۷	نصب مهار دورادور خودروهای حمل بار	بازرسی چشمی و بررسی عملکرد	عدم نصب مهار دورادور خودروهای حمل بار



منطبق بر مفاد آیین نامه راهنمایی و رانندگی و استانداردهای ملی، نصب هرگونه تجهیزات اضافی بر روی بدنه خودرو که بنا بر تشخیص کارشناسان مراکز معاینه فنی موجب تشدید شدت تصادف و بروز خسارات و تهدید در ایمنی تردد گردد، موجب مردودی خودرو از دریافت گواهی معاینه فنی می گردد.

ستاد معاینه فنی سنگین مستند بر جداول فوق نسبت به تهیه کاربرگ کامل و عملیاتی نمودن آن در مراکز معاینه فنی تحت پوشش خود اقدام می نماید. کاربرگ یاد شده به عنوان یکی از مستندات اجباری باید به صورت کپی و یا نرم افزاری ضمیمه پرونده آزمون خودرو باشد.

آزمون های معاینه فنی

آزمون های معاینه فنی خودرو توسط تجهیزات و ادوات ویژه آزمون (خط معاینه فنی) خودرو، از طریق کاربرهای آموزش دیده صورت می پذیرند. تجهیزات خطوط معاینه فنی باید دارای خصوصیات و مشخصات ویژه اعلام شده در این دستورالعمل بوده و حداقل سطوح تبیین شده در آن را از منظر کیفی و دقت قرائت پارامترهای مورد نظر در آزمون لحاظ نماید. نتایج انجام آزمون های فنی باید به صورت خودکار و مکانیزه از تجهیزات استخراج و اعلام شده و بر سامانه سیمفا قابلیت ذخیره سازی و خودکار ارسال بر خط را داشته باشد.

آزمون سنجش قدرت ترمزگیری

آزمون ترمز (از مهمترین آزمونهای خط معاینه فنی)، با اندازه گیری قدرت ترمزهای چرخهای سمت چپ و راست در محورهای جلو، عقب و ترمز دستی، مقادیر حاصله با مقادیر مجاز مقایسه می شود. تجهیزات مورد استفاده در این آزمون دو زوج استوانه ای فلزی (با پوشش جوشکاری شده یا روکش پلاستیک یا روکش اپوکسی) که هر زوج توسط یک موتور الکتریکی حرکت می کنند، چرخ های سمت راست و چپ یک محور خودرو را به دوران وا داشته و پس از شروع ترمزگیری توسط راننده نیروی اعمالی ترمزها به مجموعه غلتکها و موتور الکتریکی توسط یک سیستم الکتریکی اندازه گیری می شود.

نتایج حاصل از قدرت ترمزگیری کلیه چرخها و مجموع ترمزهای خودرو پس از پردازش با مقادیر مجاز مقایسه می گردد. این تجهیزات باید قابلیت اندازه گیری وزن خودرو را نیز داشته باشند (اندازه گیری وزن خودرو آزمون محسوب نمی گردد، ولی جهت انجام محاسبات مورد نیاز، وزن هر محور به کمک باسکول یا Axle Load Scales اندازه گیری می شود).

جدول (۲) روش انجام آزمون ترمز

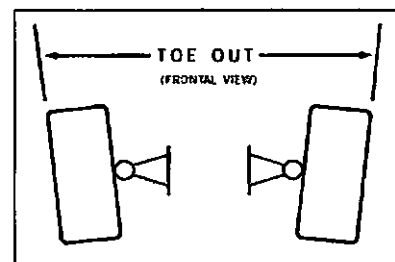
ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
۱	عملکرد و کارایی سامانه ترمزگیری	چرخهای خودرو را بر روی غلطکهای آزمون ترمز قرارداده و پس از حرکت غلطکها (با سرعت حدود ۵ کیلومتر در ساعت) راهبر به پدال ترمز تقریباً نصف نیروی حداکثر، اعمال نیرو می نماید پس از آن راهبر پدال را با همان نیرو به صورت ثابت چند ثانیه نگه داشته تا میزان تاب کاسه چرخها مشخص گردد و بعد از آن راهبر به آهستگی حداکثر نیرو را اعمال می نماید.	۱- عدم توازن بیش از ۳۰٪ بین نیروهای ترمز چرخهای سمت چپ و راست در هر محور ۲- حداقل نسبت ترمزگیری مطابق مقادیر ذیل حاصل نمی شود. حداکثر کارایی وسایل نقلیه ثبت شده وارداتی مدل ۲۰۱۲ به بالا بعد از اجباری شدن این استاندارد: گروه نوع N1: ۴۵٪ گروه نوع M1 و M2 و M3: ۵۰٪ گروه نوع N2 و N3: ۴۳٪ گروه نوع O2 و O3 و O4: ۴۰٪ ۳- عدم ثبت نتایج برای هر یک از ترمزها



ردیف	موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
			(ترمز چرخهای جلو یا عقب و ترمزدستی) ۴- نوسان شدید نیروی ترمز در اثر اعوجاج دیسک و یا بیضی شدن کاسه چرخ
۲	عملکرد و کارایی سامانه ترمز دستی	چرخهای خودرو را بر روی غلطکهای آزمون ترمز قرارداده و پس از حرکت غلطکها (با سرعت حدود ۵ کیلومتر در ساعت) رها بر جهت آزمون ترمز دستی اهرم دستی را به آهستگی به سمت بالا کشیده تا به حداکثر مقدار خود برسد. توجه داشته باشید از اعمال نیروی زیاد به اهرم ترمز دستی جدا خوداری فرمایید. جهت آزمون ترمز دستی، اهرم دستی را به آهستگی به سمت بالا کشیده تا به حداکثر مقدار خود برسد.	شتاب نسبی ترمز دستی برای کلیه وسایل نقلیه در حالت بدون بار حداقل معادل ۱۲٪ باشد.

آزمون هم راستایی چرخها (لغزش جانبی چرخهای جلو)

در این آزمون به کمک یک صفحه متحرک که قابلیت حرکت در جهات عرضی (به سمت چپ و راست) را دارد با عبور چرخها از روی آن، میزان انحراف چرخها بر حسب میزان انحراف (به متر) در هر ۱۰۰۰ متر پیمایش خودرو اندازه‌گیری می‌شود. با انجام این آزمون در سریع ترین زمان ممکن و بدون نیاز به باز و بسته نمودن قطعات مشخص می‌گردد که آیا زوایای مربوط به جلو بندی خودرو در وضعیت مناسب قرار گرفته‌اند و این که برهم خوردن این زوایا موجب برهم خوردن بالانس دینامیکی خودرو شده و خودرو فاقد فرمان پذیری لازم در حرکت می‌گردد یا خیر.



جدول (۳) آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو

موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
تنظیم فرمان	امتداد چرخ های فرمان را با تجهیزات مناسب کنترل نمایید. (این بخش اولین قسمت از آزمون های آزمون ۲ گانه می‌باشد. در این مرحله خودرو با سرعت ۵ کیلومتر در ساعت از صفحه لغزان آزمون ناهم راستایی چرخها بدون توقف عبور می نماید).	هم راستایی، مطابق با اطلاعات سازنده وسیله نقلیه یا الزامات نباشد. در حالت عمومی در صورت موجود نبودن اطلاعات سازنده بنا بر دستورالعملهای سایر کشورها، مقدار ثبت شده نپایستی بیشتر از ۱۲+ و ۱۲- باشد.

آزمون سنجش آلاینده‌های خروجی از اگزوز موتورهای دیزلی

در این آزمون میزان کدری دود خروجی از اگزوز خودروهای دیزلی بوسیله دستگاه سنجش آلاینده‌گی اندازه‌گیری می‌شود. مطابق این دستورالعمل که منبعت از ابلاغیه های سازمان حفاظت از محیط زیست می‌باشد و حدود مجاز انتشار آلاینده‌های موتورهای دیزلی توسط آن سازمان به صورت دوره ای جهت ملاک عمل قراردادن در مراکز معاینه فنی سنگین اعلام می‌گردد. انجام این آزمون در شرایط کارکرد موتور در دور آرام صورت می‌پذیرد و در صورتی که



اندازه‌گیری‌های به عمل آمده از مقادیر مجاز بالاتر باشد انجام تنظیمات یا تعمیرات بر روی موتور خودرو ضروری می‌گردد.

جدول (۴) آزمون سنجش آلاینده‌های خروجی از اگزوز

موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
کدري حاصل از دوده	۱- کدري گاز خروجی از اگزوز در حالت بدون شتاب (بدون بار از حالت خلاص تا حداکثر دور موتور) با دنده‌ی خلاص و در حالت کلاچ درگیر محاسبه می‌شود. ۲- آماده سازی خودرو: ۱-۲- خودروها را می‌توان بدون آماده سازی شرایط اولیه مورد آزمون قرار داد؛ اگرچه برای اطمینان از نتایج، آزمون‌ها باید در حالتی باشد که موتور گرم شده و در شرایط مکانیکی رضایت بخشی باشد. ۲-۲- الزامات پیش شرط: - موتور باید کاملاً گرم باشد، برای اندازه گیری دمای طبیعی کارکرد موتور می‌توان از روش های مختلفی همچون اندازه گیری دمای روغن موتور بوسیله میله مدرج درون لوله عمق سنج سطح روغن (گیج روغن) که باید حداقل 80C باشد، استفاده نمود. چنانچه به سبب شکل و ساختار بدنه موتور امکان این گونه اندازه گیری‌ها میسر نباشد، می‌توان با تثبیت دمای عملکرد عادی موتور به روشهای دیگر به عنوان مثال از طریق راه اندازی فن خنک کن موتور بهره گرفت. - باید سیستم اگزوز به وسیله حداقل ۳ سیکل بدون شتاب یا از یک روش مشابه تخلیه گردد. ۳- روش آزمون : ۱-۳- برای موتورهای دیزل سنگین قبل از شروع انجام آزمون باید به مدت ۱۰ ثانیه از وارد نمودن فشار به پدال گاز اجتناب نمود (این کار به منظور غیرفعال باقی ماندن موتور توربو شارژ و وارد نشدن بار به موتور صورت می‌گیرد). ۲-۳- برای شروع هر دوره آزمون، به منظور دستیابی به حداکثر توان حاصل از پمپ انژکتور، پدال گاز باید به سرعت و پیوسته به طور کامل اما نه شدید و محکم پایین آورده شود (در کمتر از یک ثانیه). ۳-۳- در طی هر آزمون، موتور باید به حداکثر دور موتور برسد. خودروهایی که به سیستم انتقال قدرت اتوماتیک مجهزند باید به سرعت مشخص شده توسط سازنده برسند و اگر اطلاعات سازنده در دسترس نبوده قبل از قطع شدن گاز به دو سوم حداکثر دور موتور برسند. این امر می‌تواند با تنظیم سرعت موتور و یا با گذشت زمان کافی بین باز و بسته شدن دریچه گاز کنترل شود. این زمان برای خودروهای گروه ۱ و ۲ باید حداقل دو ثانیه باشد. ۳-۴- تنها زمانی خودرو باید رد شود که محاسبات میانگین حداقل آخرین سه آزمون، از مقدار مورد نظر بیشتر باشد. این محاسبه را می‌توان از طریق رد کردن هر اندازه گیری که از مقدار میانگین منحرف شده یا نتیجه هر محاسبه آمار ی دیگری که از میانگین فاصله بگیرد، انجام داد. مرجع ذی صلاح می‌تواند تعداد دوره های آزمون را محدود نماید. ۳-۵- به منظور اجتناب از انجام آزمون غیر ضروری مرجع قانونی ذی صلاح می‌تواند، خودروهایی را که با فرآیند سه بار گاز دادن متوجه تخلیه دود و حجم بسیار بالای کدري در آنها می‌گردد، بدون انجام آزمون مردود نماید.	۱- برای خودروهای پلاک شده یا خودروهایی که برای اولین بار پس از تاریخ مشخص شده در الزامات استفاده می‌شوند، میزان از میزان سطح ثبت شده بر روی جدول سازنده خودرو بیشتر است. ۲- در مواردی که این اطلاعات در دسترس نبوده و یا الزامات اجازه استفاده از مقادیر مرجع را نمی‌دهند: - برای موتورهای با تخلیه و مکش طبیعی (بدون توربو شارژر): ۱- ۲/۵ m - برای موتورهای توربو شارژر : ۱- ۳/۰ m



آزمون اندازه گیری شدت صوت تولیدی از آگزوز خودرو در دور آرام

این دستگاه جهت اندازه گیری صوت ناشی از عملکرد موتور، خروج محصولات احتراق از آگزوز، بلندی صدای بوق و استفاده می شود. در این آزمون میزان سر و صدای ایجاد شده توسط موتور در اطراف بدنه و آگزوز خودرو اندازه گیری شده و با مقادیر مجاز مقایسه می گردد. این دستگاه قادر است شدت صوت را بر حسب db اندازه گیری نماید. روش اندازه گیری اصوات یاد شده برای هر یک از موارد فوق متفاوت است. اندازه گیری صدا توسط این دستگاه باید در محیط باز بدون بازگشت صدا و انعکاس و محیط با حداقل اصوات پس زمینه باشد. استفاده از مکانیزمی جهت حذف صدای باد نیز در این خصوص از اهمیت برخوردار است.

جدول (۵) آزمون اندازه گیری شدت صوت

موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
آزمون سیستم جلوگیری از بروز سر و صدا	جهت ارزیابی سطح صدا از یک آزمون صدای ایستا با به کارگیری یک صدا سنج استفاده می گردد.	سطح صدا بیشتر از مقادیر مجاز در الزامات است.

آزمون نور چراغهای جلو

یکی از مهمترین مکانیزم های تامین کننده ایمنی خودروها سامانه روشنایی آن می باشد. یک سامانه روشنایی کارآمد باید به نحوی عمل نماید که ضمن تامین نور و وضوح مناسب برای راننده موجبات کوری موقت راننده خودرویی که از مسیر روبرو در حال حرکت است را به وجود نیاورد.

بهره مندی از کاسه چراغهای استاندارد که بتواند شعاع پروتوهای نور را با زاویه مناسب انتشار دهد، مسأله پراهمیتی می باشد. تجهیزات بکار گرفته شده در خطوط مکانیزه معاینه فنی به شکل خودکار شدت میزان نور ساطع شده از هریک از کاسه چراغهای جلویی خودرو را در وضعیت نور پایین و نور بالا اندازه گیری نموده و علاوه بر آن مشخص می سازد آیا نور ساطع شده از کاسه چراغهای جلوی خودرو دارای زاویه مناسب می باشد. در این آزمون صرفاً شدت نور ساطع شده از چراغها توسط دستگاه اندازه گیری شده و رنگ نور، نوع لامپ، سلامت کاسه چراغها، لقی کاسه چراغها و نقصان چراغها به صورت ظاهری و توسط متصدی بررسی خواهد شد. همچنین جهت و میزان پیچش نور چراغهای جلو (در حالت نور پایین، نور بالا و نور پروژکتورهای مه شکن) مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول (۶) آزمون نور چراغهای جلو

موارد کنترلی	روش انجام آزمون	علل مردودی
آزمون تنظیم نور چراغها	تعیین شدت و جهت نور بالا و پایین و مه شکن هر یک از چراغهای جلو در راستای افق با استفاده از دستگاه تنظیم گر نور ^۱ چراغ جلو یا پرده آزمون.	شدت نور چراغ جلو در محدوده مشخص شده در الزامات نیست.

آزمون لقی جلو بندی و فرمان

در این آزمون پس از قرارگیری چرخهای جلو بر روی صفحات فلزی، توسط یک سیستم هیدرولیک حرکت های عرضی رفت و برگشتی به صفحات فلزی داده شده که این عمل باعث گردش چرخهای جلو به سمت چپ و راست شده و لذا با مشاهده اجزاء سیستم جلو بندی توسط کارشناس مربوطه در زیر خودرو، خرابی های احتمالی، لقی ها، پوشیدگی های اهرمها و روغن زدگی سیستم جلو بندی مشخص می گردد. استفاده از تجهیزات مزبور در صورت استفاده از چاله سرویس ممکن خواهد بود.



آزمون کیلومتر شمار

در این آزمون با کمک غلطک‌های آزاد (Free Rollers) و قرارگیری محور محرک خودرو بر روی غلطکها و اندازه‌گیری سرعت حرکت چرخها و با محاسبه مسافت طی شده، از صحت عملکرد کیلومترشمار خودروها اطمینان حاصل می‌شود.

چیدمان تجهیزات

در یک خط معاینه فنی، ترتیب آزمونها اهمیت ویژه‌ای دارد و مسایلی نظیر انتقال داده‌ها، انجام مجدد یک یا چند آزمون، زمان مورد نیاز برای انجام آزمونها در یک خط، فاصله و طول مورد نیاز میان تجهیزات و در نظر گرفتن سایر مسایل فنی می‌تواند به طور محسوسی موجب افزایش بازدهی در یک خط معاینه فنی گردد.

ترتیب آزمونها در یک خط معاینه فنی سنگین

با توجه به آنکه طول و تعداد محورهای خودروهای سنگین با یکدیگر متفاوت بوده و گستره وسیعی را شامل می‌گردد، لذا همزمانی انجام معاینات فنی برای دو یا سه خودرو توصیه نمی‌گردد و چیدمان تجهیزات برای انجام معاینه فنی یک خودروی سنگین به شکل زیر پیشنهاد می‌گردد:

ردیف	نوع آزمون	مدت زمان انجام آزمون
۱	ورود و ثبت اطلاعات اولیه خودرو و تطبیق مدارک	۱ دقیقه
۲	آزمون ظاهری اطراف بدنه	۵ دقیقه
۳	سنجش گازهای خروجی از اگزوز (میزان کدری دود)	۳ دقیقه
۴	آزمون کیلومتر شمار	۱ دقیقه
۵	آزمون غلتکی ترمزها + توزین خودرو	۴ دقیقه تا ۹ دقیقه
۶	آزمون لقی جلوبندی و فرمان	۲ دقیقه
۷	آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو	۱ دقیقه
۸	آزمون صدا	۱ دقیقه
۹	آزمون نور چراغهای جلو	۲ دقیقه
۱۰	مدت زمان لازم برای انتقال و حرکت در طول سالن معاینه	۲ دقیقه
جمع کل		حداقل ۲۲ و حداکثر ۲۷ دقیقه

❖ برای هر خودرو حداکثر تا ۶ محور و با امکان بارگذاری بر روی محورها و توزین همزمان از این طریق

ردیفهای ۴ تا ۷ جدول فوق با آرایش زیر نیز قابل انجام است:

ردیف	نوع آزمون	مدت زمان انجام آزمون
۴	آزمون لغزش جانبی چرخهای جلو	۱ دقیقه
۵	توزین خودرو + آزمون غلتکی ترمزها	۴ دقیقه تا ۹ دقیقه
۶	آزمون لقی جلوبندی و فرمان	۲ دقیقه
۷	آزمون کیلومتر شمار	۱ دقیقه