

فدراسیون موتورسواری و اتومبیل رانی جمهوری اسلامی ایران

قوانین فنی

مسابقات سرعت

سال ۱۳۹۵

مراد بذرافشان

حسین حجتی

احمد جواهری

مقدمه

در سال ۱۳۹۵، مسابقات سرعت اتومبیلرانی در ۱۲ کلاس برگزار می‌شود که عبارتند از:

۱. پراید استاندارد
۲. پراید و پی‌کی اختصاصی
۳. پژو ۲۰۶ استاندارد
۴. پژو ۲۰۶ اختصاصی
۵. پژو ۴۰۵ استاندارد
۶. جی‌تی ۱۴۰۰
۷. جی‌تی ۱۶۰۰
۸. جی‌تی ۲۰۰۰
۹. BP جی‌تی
۱۰. گروه ۱
۱۱. گروه ۲
۱۲. گروه ۳ (آزاد)

کلاس‌های استاندارد، باید از قوانین عمومی، قوانین خاص کلاس استاندارد و قوانین مختص کلاس خود پیروی کنند.

کلاس‌های اختصاصی لازم است از قوانین عمومی، قوانین خاص کلاس‌های اختصاصی و قوانین مختص کلاس خود پیروی کنند.

کلاس BP جی‌تی لازم است از قوانین عمومی بعلاوه قوانین خاص کلاس BP جی‌تی و جدول ۱ پیروی کند.

کلاس‌های ۶ تا ۱۲ تنها لازم است از قوانین عمومی ذکر شده به علاوه جدول ۱ پیروی کنند.

قوانین عمومی

۱. استفاده از هر نوع سیستم پرخوران از قبیل توربوشارژر، سوپرشارژر و غیره ممنوع است.
۲. استفاده از هر نوع گازهای انرژی‌زا از قبیل NOS و غیره ممنوع است.
۳. در صورتی که از باک بنزین داخل کابین استفاده شود، نصب Firewall الزامی است.
۴. موتور، گیربکس و اتاق خودرو باید از یک خانواده باشند و پوسته‌ی موتور و گیربکس باید ساخت کارخانه سازنده‌ی اتاق خودرو باشند.
۵. نصب گیربکس با واسطه یا هر نوع تغییرات در bell housing جهت نصب پشت بلوک سیلندر ممنوع است (به استثنای کلاس گروه ۳).
۶. تغییر در فریم اصلی خودرو نظیر بریدن سقف و تغییر در رام گیربکس ممنوع است.
۷. نصب رول‌بار مطابق استاندارد ارائه شده، الزامی است.
۸. چراغ‌های ترمز باید از عملکرد صحیح برخوردار باشند.
۹. نصب کپسول آتش نشانی ۳ کیلوگرمی در محل مناسب داخل کابین خودرو الزامی است. کپسول آتش نشانی باید در محلی نصب شده باشد که راننده هنگام نشستن روی صندلی با کمر بند بسته، بتواند به مسؤول بازرسی فنی تحویل دهد. کپسول باید با بست مناسب سر جای خود قرار گیرد.
۱۰. در کلاس‌های غیر از استاندارد و اختصاصی، نصب سیستم مرکزی اطفاء حریق با حداقل وزن کپسول ۳ کیلوگرم، الزامیست. توضیحات این سیستم در انتهای آیین‌نامه آمده است.
۱۱. استفاده از لباس و کلاه ایمنی مخصوص مسابقه الزامی است.
۱۲. از ورود اتومبیل‌هایی با بدنه‌ی ناقص، تصادفی، مخدوش یا با شیشه شکسته جلوگیری می‌شود.
۱۳. رینگ و لاستیک باید در بدنه مقاوم پوشیده شده باشد و از بدنه خودرو بیرون نزده باشد.
۱۴. تمامی لاستیک‌های غیر اسلیک باید دارای آج مناسب باشند و عمق آج‌ها در هیچ کجای لاستیک کمتر از ۱,۶ میلی‌متر نباشد.
۱۵. دنده عقب خودرو باید از عملکرد صحیح برخوردار باشد.

۱۶. تمامی پیچ‌های چرخ باید بسته و محکم باشند.
۱۷. ارتفاع آگزوز از سطح زمین باید مناسب باشد. اگر در حین حرکت در پیست، آگزوز به زمین گیر کند، خودرو از پیست خارج می‌شود.
۱۸. تمامی شلنگ‌های روغن و بنزین باید با بست و اتصالات مناسب و بدون نشتی باشند.
۱۹. در تمامی کلاس‌های غیر از استاندارد و اختصاصی، کلید مرکزی خاموش کردن کامل برق خودرو، باید روی بدنه خارجی خودرو، در مکانی کاملاً در دسترس و در ارتفاعی بالاتر از لاستیک‌ها باشد.
۲۰. تمامی وزن‌کشی‌ها پس از انجام مسابقه و تایم‌گیری صورت می‌گیرد.
۲۱. نصب صندلی مخصوص مسابقه مناسب (ثابت) و مقاوم الزامی است.
۲۲. نصب کمربند مخصوص مسابقه با اتصال حداقل ۴ نقطه الزامی است. نقاط اتصال کمربند در پشت صندلی باید به‌گونه‌ای باشد که نوارهای کمربند که از روی شانه عبور می‌کنند، نزدیک به حالت افقی باشند.
۲۳. باتری باید در جای خود با بست مناسب، محکم باشد.
۲۴. در سه کلاس ۱۴۰۰ جی‌تی، ۱۶۰۰ جی‌تی و ۲۰۰۰ جی‌تی، ورود خودروها از کلاس پایین به بالاتر با وزن همان خودرو مجاز است. به‌طور مثال، ورود خودروی ۱۴۰۰ جی‌تی با وزن ۷۲۰ به ۱۶۰۰ جی‌تی و ۲۰۰۰ جی‌تی بلامانع است.

قوانین خاص کلاس BP

۱. استفاده از هر نوع موتور به غیر از BP ممنوع است.
 ۲. نصب هر نوع پوسته گیربکس مغایر با پراید ممنوع می‌باشد.
- جدول ۱، شرایط هر یک از کلاس‌های کلاس‌های جی‌تی و گروه‌های ۱، ۲ و ۳ و BP را نشان می‌دهد.

جدول ۱: شرایط کلاس‌های جی تی و گروه‌های ۱، ۲ و ۳ و BP

کلاس	حجم موتور (سی‌سی)	تعداد سیلندر	سایز پولکی ورودی هر سیلندر (میلی‌متر)	وزن	لاستیک اسلیک	سایز لاستیک
جی تی ۱۴۰۰	تا ۱۴۰۰	۴	۴۰	۷۲۰	ممنوع	
جی تی ۱۶۰۰	۱۴۰۱ تا ۱۶۰۰	۴	۴۵	۷۸۰	ممنوع	
جی تی ۲۰۰۰	۱۶۰۱ تا ۲۰۰۰	۴	۴۸	۸۴۰	ممنوع	
گروپ ۱	تا ۲۵۰۰	۴	۵۰	۹۲۰	آزاد	
گروپ ۲	نامحدود	تا ۶	نامحدود	۱۰۰۰	آزاد	
گروپ ۳	نامحدود	نامحدود	نامحدود	نامحدود	آزاد	
BP	تا ۲۰۰۰	۴	۴۸	۷۵۰	ممنوع	

قوانین خاص کلاس‌های استاندارد

۱. تمامی قوانین ذکر شده در قسمت قوانین عمومی، در کلاس‌های استاندارد نیز صادق است مگر آنکه مواردی که در ادامه ذکر می‌شوند، آن قوانین را نقض کنند. در این حالت بالطبع قوانین جدیدتر لازم‌الاجرا هستند.
۲. استفاده از هر نوع سیستم تزریق **Water Methanol** و غیره ممنوع است.
۳. با توجه به اینکه قطعات فنی خودروهای استاندارد با مارک‌های گوناگون در بازار عرضه شده است در محاسبه مشخصات فنی قطعات، معیار تولیدات انبوه کارخانه سازنده (تولید حداقل ۲۵۰۰ عدد در یک سال متوالی) یا قطعات موجود در بازار داخلی می‌باشد که به سهولت قابل دسترسی است.
۴. استفاده از هر نوع قطعات مقایر و هرگونه تغییر در قطعات داخلی موتور ممنوع است.
۵. نصب باتری بیشتر از ۷۴ آمپر-ساعت ممنوع است.
۶. میزان بنزین داخل باک در هنگام ورود به پیست حداکثر باید یک چهارم باشد.
۷. حذف صندلی‌ها بلامانع است.
۸. هر گونه تغییرات در مانیفولد ورودی و خروجی ممنوع است.
۹. هرگونه تغییرات در سیستم اگزوز بعد از اولین اتصال (مانیفولد خروجی) بلامانع می‌باشد.
۱۰. نصب هر نوع فیلتر هوا در داخل هواکش استاندارد خودرو، الزامی است.
۱۱. هر نوع تغییرات در سیستم جرقه زنی به غیر از شمع و وایر ممنوع است.
۱۲. تغییر فشار در ریل سوخت بلامانع است .
۱۳. استفاده از هر نوع رینگ اسپرت ممنوع است .
۱۴. استفاده از هر نوع رینگ و لاستیک مغایر با استاندارد کارخانه تولیدی ممنوع است .
۱۵. تعویض قطعات بدنه خودرو با قطعات با هر جنس مغایر ممنوع است .
۱۶. هر نوع تغییر در فلاپویل ممنوع است .
۱۷. نصب هر نوع **LSD (Limited Slip Differential)** و قفل دیفرانسیل ممنوع است .
۱۸. استفاده از هر نوع کیت کلاچ مغایر (بغیر از زانتیا ۱۸۰۰ در کلاس ۴۰۵ استاندارد) ممنوع است.

۱۹. استفاده از هر نوع لنت و دیسک ترمز بلامانع می باشد به شرط آنکه سایز دیسک های ترمز مطابق با استاندارد تولیدی خودرو باشد .
۲۰. نصب بوستر ترمز مدل های ABS دار به روی مدل های عادی بلامانع است .
۲۱. استفاده از هر نوع پمپ ترمز ، سیلندر ترمز و کاسه چرخ مغایر و همچنین هر نوع تغییر در آنها ممنوع است .
۲۲. هر نوع تغییرات در زیر بندی بلامانع است .
۲۳. هر نوع تغییرات در قطعات بیرونی موتور که با چشم قابل رویت می باشد ممنوع است.
۲۴. تمامی تجهیزات خودرو باید مطابق با استاندارد کارخانه سازنده در جای خود نصب و از عملکرد صحیح برخوردار باشد (در خصوص خودرو های سنگین تر مانند پراید ۱۱۱ و غیره برای دستیابی به حداقل وزن مجاز حذف قطعات غیر ضروری بلامانع است).
۲۵. استفاده از هر نوع لاستیک به غیر از مارک های ایرانی ممنوع است .
۲۶. سایز رینگ و لاستیک باید طبق استاندارد تولید کارخانه باشد.
۲۷. هر نوع تغییرات در سیم کشی از قبیل قطع کن دینام ، نصب هر قطعه که به صورت External به سیم کشی وصل شود و یا نصب هر قطعه ای که باعث تغییر در عملکرد ECU شود به هر شکل ممنوع است (غیر از تغییر سیستم پدال و گاز از چهار سیم به پنج سیم در پژو ۲۰۶).
۲۸. هرگونه تغییر در ضریب دنده گیربکس و دیفرانسیل که مغایر با استاندارد خودروهای تولیدی توسط کارخانه سازنده باشد ممنوع است (جدول ۲).
۲۹. هر نوع جا به جایی و تغییرات که مغایر سیستم سوخت رسانی خودرو باشد ممنوع است .
۳۰. هرگونه تغییرات در برنامه ECU بلامانع است.

جدول ۲: مشخصات فنی کلاس‌های استاندارد.

کلاس	نوع موتور	ارتفاع سرسیلندر	قطر واشر سرسیلندر پس از بسته شدن	وزن
پراید استاندارد	۱۳۲۳ (B3) BxS=۷۱x۸۳,۶	۱۷۱,۶	۱,۴۰	هاچبک: ۸۲۰ صندوقدار: ۸۴۰
۲۰۶ استاندارد	۱۵۸۷ (TU5-JP4) BxS=۷۸,۵x۸۲	۱۳۵,۸	۰,۶۰	۱۰۴۰
۴۰۵ استاندارد	۱۷۶۱ (XU7) BxS=۸۳x۸۱,۴	۱۴۱	۱,۲۵	۱۱۰۰

۳۱. هر نوع تغییرات در محفظه احتراق و کانال‌های سر سیلندر و اجزا سر سیلندر از قبیل میل سوپاپ ، سوپاپ ، فنر سوپاپ و غیره، همچنین استفاده از هر قطعه‌ی مغایر در سرسیلندر، ممنوع است .
۳۲. در صورتی که سرسیلندر یا بلوک سیلندر کف‌تراشی شده باشد باید از واشر سر سیلندر ضخیم‌تر استفاده شود. معیار ، بلوک سیلندر، سر سیلندر و واشر سر سیلندر استاندارد است.
۳۳. استفاده از هر نوع واسطه زیر کاربراتور ممنوع است.
۳۴. در خودروهایی که تسمه هیدرولیک جداگانه دارند، تغییر سیستم جعبه فرمان از هیدرولیک به معمولی بلامانع است.
۳۵. حذف تسمه کولر در موتورهایی که تسمه کولر جداگانه دارند، بلامانع می‌باشد.
۳۶. هرگونه تغییرات در سایز ژینگلورهای کاربراتور، بلامانع است.
۳۷. استفاده از هر نوع قطعات مغایر و هرگونه تغییرات در قطعات داخلی موتور از قبیل سبک‌سازی، پرداخت و غیره ممنوع است.
۳۸. مشخصات نسبت‌های دنده و دیفرانسیل طبق جدول ۳ می‌باشد.

جدول ۳: ضرایب دنده‌ها و دیفرانسیل برای خودروهای استاندارد.

دنده	۱	۲	۳	۴	۵	دیفرانسیل
پراید	۳,۴۵۴	۱,۹۴۴	۱,۲۷۵	۰,۸۶۱	۰,۶۹۲	۳,۷۷۸
پژو ۲۰۶	۳,۰۰۰	۱,۸۰۹	۱,۲۸۱	۰,۹۷۵	۰,۷۶۷	۴,۲۸۶
پژو ۴۰۵	۳,۴۵۵	۱,۸۶۷	۱,۲۹۰	۰,۹۵۱	۰,۷۴۵	۴,۵۲۹

قوانین مختص کلاس پراید استاندارد

۱. معیار خودروهای استاندارد، خودروهای کاربراتورری، انژکتوری زمینس قدیم، ساژم و نیوزیمنس می‌باشد لذا استفاده از هرگونه قطعات مربوط به خودروهای ارتقا یافته از قبیل Hp+ و euro4 و غیره در این خودروها ممنوع است.
۲. نصب فن دو دور پراید در سیستم خنک‌کاری به جای فن تک دور بلامانع است.
۳. ورود خودروهای ارتقایافته از قبیل Hp+ و Euro4 با سنگین‌تر کردن وزن خودرو به میزان ۵۰ کیلوگرم از مقادیر قید شده بلامانع می‌باشد.

قوانین مختص کلاس ۲۰۶ استاندارد

۱. استفاده از پیستون تیپ ۴ ممنوع است.
۲. استفاده از هر نوع هواکش و ایربکس مغایر ممنوع است و فقط نصب هواکش و ایربکس تولیدی تا سال ۱۳۸۵ روی مدل‌های بالاتر بلامانع می‌باشد.

قوانین خاص کلاس‌های اختصاصی

۱. تمامی قوانین کلی و قوانینی که در کلاس‌های استاندارد ذکر شده است، برای کلاس‌های اختصاصی صادق است مگر آنکه مواردی که در ادامه ذکر می‌شوند، آن قوانین را نقض کنند. در این حالت بالطبع قوانین جدیدتر لازم‌الاجرا هستند.
۲. هرگونه تغییرات در ECU بدون نصب واسطه بلامانع است.
۳. هر نوع تغییر در فرم ظاهری منی‌فولد ورودی ممنوع است.
۴. استفاده از هر نوع هواکش و ایربکس بلامانع است.
۵. نصب فیلتر هوا الزامی است.
۶. در مورد فلاپویل، تنها استفاده از فلاپویل آلومینیومی ممنوع است.
۷. هر نوع تغییر در دریچه گاز ممنوع است.
۸. استفاده از هر نوع رینگ و لاستیک مغایر با استاندارد کارخانه تولیدی ممنوع است.
۹. حذف در سیستم ترمز ممنوع است اما تغییر در عملکرد ABS بلامانع می‌باشد.
۱۰. هر نوع تغییرات در قطعات بیرونی موتور که با چشم قابل رویت می‌باشد به غیر از سیستم‌های اگزوز و هواکش ممنوع است.
۱۱. تغییر نسبت‌های دنده گیربکس، آزاد است، به شرط آنکه از هر نوع دنده که مغایر با استاندارد تولید انبوه کارخانه سازنده خودرو باشد استفاده نشود.

قوانین مختص کلاس پراید و پی‌کی اختصاصی

۱. موتور B3 با حجم ۱۳۲۳ سی‌سی (کورس میل لنگ ۸۳/۶ میلی‌متر و قطر پیستون ۷۱ میلی‌متر).
۲. استفاده از پیستون تعمیر اول (۰/۲۵ میلی‌متر Over Bore) بلامانع است.
۳. استفاده از هر نوع میل سوپاپ مغایر با مشخصات فنی A101 و K350 ممنوع است.
۴. حداکثر میزان کف تراشی ۰/۵ میلی‌متر می‌باشد (ارتفاع سرسیلندر حداکثر ۱۷۱/۱۰ محاسبه می‌گردد) و چنانچه میزان کف تراشی از حداکثر مجاز بیشتر باشد یا روی بلوک سیلندر کف تراشی شده باشد، باید از واشر

سرسیلندر ضخیم‌تر استفاده شود. معیار بلوک سیلندر و واشر سر سیلندر استاندارد و سرسیلندر کف تراشی شده تا حداکثر ۰/۵ میلیمتر و قطر واشر سرسیلندر ۱/۴ میلیمتر (در هنگام بسته شدن) می‌باشد.

قوانین مختص کلاس ۲۰۶ اختصاصی

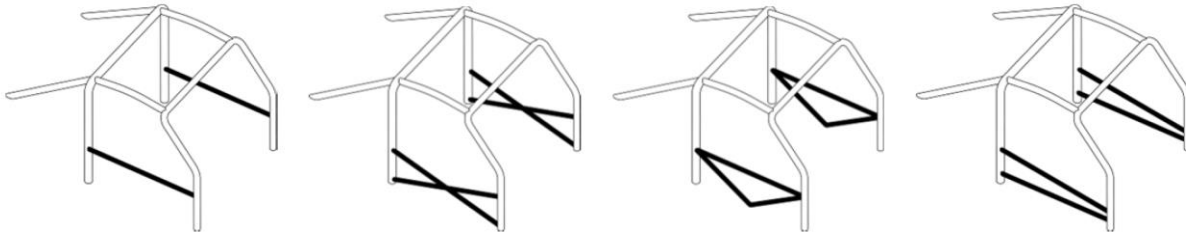
۱. استفاده از هر نوع میل لنگ ، شاتون و پیستون مغایر ممنوع است .
۲. استفاده از پیستون تیپ ۴ بلامانع است .
۳. حداکثر میزان کف تراشی سرسیلندر ۰/۵ میلیمتر مجاز بوده و در صورتی از حد مجاز بیشتر باشد یا کف بلوک سیلندر تراشکاری شده باشد باید از واشر سرسیلندر ضخیم‌تر استفاده شود. معیار ارتفاع استاندارد و واشر ۰,۶ میلیمتر بعد از بسته شدن است.
۴. استفاده از هر نوع لاستیک **Road legal** بلامانع است.

نصب رول کیج

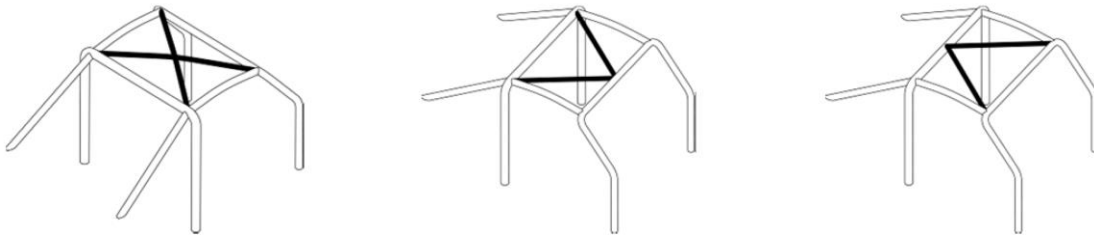
۱. نصب رول کیج برای تمامی کلاس‌ها اجباری است.
۲. نصب رول بار با پیچ و مهره ممنوع است (بغیر از کلاس‌های استاندارد و اختصاصی)
۳. جوشکاری رول بار به غیر از جوش CO_2 ممنوع است.
۴. نقاط اتصال رول کیج به بدنه نباید از محل اتصال سیستم تعلیق خودرو فراتر باشد.
۵. داخل لوله‌های رول کیج باید کاملاً خالی باشد.
۶. پایه‌های رول کیج باید ورق با ضخامت حداقل ۳ میلی‌متر و مساحت حداقل ۱۰۰ سانتیمتر مربع باشد.
۷. پایه‌های رول کیج باید حداقل با سه پیچ M8 با گرید حداقل ۸,۸ که به صورت یکنواخت روی سطح ورق توزیع شده باشند، نصب گردند.
۸. در رول کیج‌های پیچ و مهره‌ای حداقل لوله‌های استفاده شده، قطر ۳۸ به ضخامت ۳ میلی‌متر و یا قطر ۴۰ به ضخامت ۲,۵ میلی‌متر می‌باشد.
۹. لوله باید به روش کشش سرد، خم شده باشد، شعاع خم آن نباید کمتر از ۳ برابر قطر لوله باشد.
۱۰. در خمکاری لوله، اگر مقطع لوله بیضی شد، نسبت قطر کوچک به قطر بزرگ باید بیشتر از ۰,۹ باشد.
۱۱. حداقل فاصله رول کیج تا کلاه ایمنی راننده باید ۱۰ سانتیمتر باشد.
۱۲. استراکچر اصلی رول کیج باید از یکی از سه حالت زیر پیروی کنند.



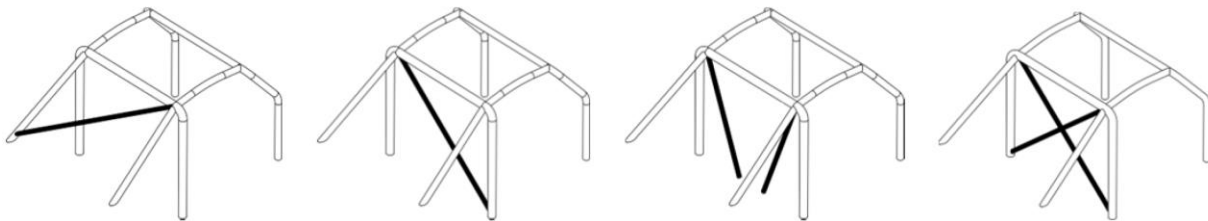
۱۳. این رول کیج باید از ۶ نقطه به بدنه وصل شود.
۱۴. رول بارهای کناری باید به یکی از روش‌های شکل زیر وصل شوند.



۱۵. رول بارهای سقفی باید از یکی از حالت‌های زیر پیروی کنند.



۱۶. برای کلاس‌های غیر از استاندارد و اختصاصی نصب رول بار اضافه طبق شکل زیر الزامیست.



سیستم اتفء حریق مرکزی

در سیستم اتفء حریق مرکزی باید:

۱. کپسول اتفء حریق باید در داخل بدنه خودرو و در فاصله حداقل ۳۰ سانتیمتری از بدنه خارجی باشد.
۲. کلیه قطعات باید در مقابل حریق مقاوم باشند.
۳. سیستم باید دارای دو سویچ جداگانه برای فعالسازی، یکی در داخل و دیگری در خارج بدنه خودرو باشد.
۴. راننده باید بتواند در حالت نشسته روی صندلی با کمر بند بسته، سویچ داخلی را فعال نماید.
۵. هر دو سویچ فعالسازی باید به طور همزمان برق اصلی خودرو را قطع و موتور را خاموش نمایند.
۶. نازل های داخل کابین نباید رو به سر راننده باشند.
۷. نازل های داخل محفظه موتور باید به طور مناسبی توزیع شده باشند.

نکته: در آینده متمم های جدیدی بر این قوانین اضافه خواهد شد که رانندگان وظیفه دارند

شرایط آن متمم ها را علاوه بر قوانین موجود، رعایت کنند.