

**INSO**

**7034**

**1st Revision**

**2019**

Identical with  
UNECE R 29: 2012  
+ A1:2014 +  
A2:2015 + A3:2016



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

**Iranian National Standardization Organization**



استاندارد ملی ایران

۷۰۳۴

تجدید نظر اول

۱۳۹۷

خودرو – تایید در رابطه با حفاظت از  
سرنشینان کابین خودروی تجاری

**Vehicle - Protection of the occupants of the  
cab of a commercial vehicle**

**ICS: 43.040.80, 43.080.01**

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی : ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن : ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار : ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی : ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن : ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار : ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمون گاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### « خودرو – تایید در رابطه با حفاظت از سرنشینان کابین خودروی تجاری »

#### رئیس:

امیر اصلانی، کوروش

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

#### دبیر:

ملاحمدی، سیمین

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

#### اعضاء (اسامی به ترتیب حروف الفبا):

اسدپور، محمد

(فوق لیسانس فیزیک)

تحریریان، سالار

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

چنگیز، پریسا

(کارشناسی ارشد فیزیک هسته ای)

حاج علی گل، نجمه

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

داودآبادی، ایرج

(فوق لیسانس مهندسی خودرو)

رزاق زاده شبستری، جمال

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

رشتچی، شیرین

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

سلیمی، میلاد

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

صانعی، نوید

(کارشناسی ارشد مهندسی برق)

ضیایی پور، رضا

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

قاضی زاهدی، محمد جواد

(کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)

قایدی، محبوبه

(کارشناسی مهندسی صنایع)

#### سمت و/یا محل اشتغال

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

کارشناس استاندارد

کارشناس بازرسی شرکت گسترش کیفیت صنعت رهام

کارشناس سازمان ملی استاندارد ایران

شرکت نوآوران کیفیت پارس

مدیر واحد تحقیق و توسعه

آزمایشگاه شکوه پارس آزمون قم

کارشناس استاندارد و تجهیزات راهور ناجا

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

شرکت بازرسی ارزیابان انطباق رابین

آزمایشگاه شکوه پارس آزمون قم

مدیر فنی شرکت بازرسی شاخه زیتون لیان

مرکز تحقیقات و نوآوری صنایع خودرو سایپا

کارشناس

اعضاء (اسامی به ترتیب حروف الفبا):

|                                                        |                                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| مدیر عامل آزمایشگاه تدبیر کوشان نوآور پارس (تکنو پارس) | لشگری، امیدرضا<br>(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک) |
| عضو هیئت مدیره شرکت تدبیر آرمان ویستا                  | مرادی، فرزاد<br>(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)   |
| مدیر تائید خودرو شرکت بازرسی ارزیابان انطباق رابین     | مطیع الحق، محمد<br>(کارشناسی مهندسی مکانیک)     |
| مدیر واحد تائید نوع شرکت بازرسی مهندسی ایران           | موفق، سولماز<br>(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)   |
| مدیر فنی آزمایشگاه تدبیر کوشان نوآور پارس (تکنو پارس)  | مهری، محمد<br>(کارشناسی مهندسی مکانیک)          |

ویراستار:

|                            |                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------|
| سازمان ملی استاندارد ایران | گل نواز، محدثه<br>(کارشناسی مهندسی مکانیک) |
|----------------------------|--------------------------------------------|

## فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| و    | پیش گفتار                                                                                              |
| ۱    | ۱ هدف و دامنه کاربرد                                                                                   |
| ۱    | ۲ مراجع الزامی                                                                                         |
| ۱    | ۳ اصطلاحات و تعاریف                                                                                    |
| ۴    | ۴ تقاضا برای تاییدیه                                                                                   |
| ۴    | ۵ تاییدیه                                                                                              |
| ۵    | ۶ الزامات                                                                                              |
| ۶    | ۷ اصلاح و تمدید تایید نوع خودرو                                                                        |
| ۷    | ۸ تطابق تولید                                                                                          |
| ۷    | ۹ جریمه عدم تطابق تولید                                                                                |
| ۷    | ۱۰ خاتمه قطعی تولید                                                                                    |
| ۸    | ۱۱ نام و نشانی واحدهای خدمات فنی مسئول انجام آزمون‌های تایید نوع و بخش‌های اداری                       |
| ۹    | پیوست الف (آگاهی دهنده) مستند سازی تایید نوع ECE                                                       |
| ۱۳   | پیوست ب (آگاهی دهنده) ترتیب نشان تایید نوع                                                             |
| ۱۴   | پیوست پ (الزامی) رویه آزمون                                                                            |
| ۲۴   | پیوست ت (آگاهی دهنده) رویه تعیین نقطه H و زاویه واقعی بالاتنه برای موقعیت های نشستن در خودروهای موتوری |
| ۲۸   | پیوست ث (آگاهی دهنده) داده مرجع در مورد موقعیت های نشستن                                               |
| ۳۰   | پیوست ج (آگاهی دهنده) قوانین انتقالی                                                                   |

## پیش‌گفتار

استاندارد «خودرو - تایید در رابطه با حفاظت از سرنشینان کابین خودروی تجاری» که نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تایید کمیسیون‌های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت در نهم و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرومحرکه مورخ ۱۳۹۷/۱۰/۱۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۷۰۳۴ : سال ۱۳۸۲ می‌شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

UNECE R 29: 2012 + A1:2014 + A2:2015 + A3:2016, Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the protection of the occupants of the cab of a commercial vehicle.

## خودرو – تایید در رابطه با حفاظت از سرنشینان کابین خودروی تجاری

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی ها و روش آزمون خودروهای گروه N با توجه به حفاظت از سرنشینان کابین است.

### ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۲۴ سال ۱۳۹۴ : خودرو – روش اجرایی تایید نوع خودروهای موتوری و تریلرهای آن ها

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می روند:

۱-۳

#### تایید یک خودرو

#### approval of a vehicle

به معنای تایید یک نوع خودرو مطابق با الزامات این استاندارد، با توجه به حفاظت از سرنشینان کابین یک خودرو در حادثه برخورد از جلو یا واژگون شدن است.



۲-۳

نوع خودرو

vehicle type

گروهی از خودروهای موتوری است که در موارد اساسی زیر تفاوتی با هم ندارند:

۱-۲-۳ ابعاد، شکل ها و جنس مواد قطعات کابین خودرو؛

۲-۲-۳ روش اتصال کابین به قاب شاسی

۳-۳

صفحه عرضی

transverse plane

به معنی یک صفحه عمودی است که عمود بر صفحه طولی خودرو است.

۴-۳

صفحه طولی

longitudinal plane

به معنی یک صفحه عمودی است که موازی با صفحه طولی خودرو است.

۵-۳

خودروی با کابین روی موتور

cab-over engine vehicle

خودرویی است که بیش از نصف طول موتور آن در عقب جلویی ترین نقطه پایین شیشه جلو بوده و وسط غریبک فرمان در یک چهارم جلویی طول خودرو قرار می گیرد.

۶-۳

نقطه R

R point

به معنای نقطه مرجع صندلی است که در بند ت-۲-۴ پیوست ت تعریف شده است.

۷-۳

نقطه H

**H-point**

به معنای نقطه مرجع صندلی است که در بند ت-۲-۳ پیوست ت تعریف شده است.

۸-۳

آزمون A

**test A**

به معنی یک آزمون برخورد از روبرو به منظور ارزیابی مقاومت کابین در برخورد از روبرو است.

۹-۳

آزمون B

**test B**

به معنی آزمون برخورد به ستون‌های A کابین به منظور ارزیابی مقاومت یک کابین در یک حادثه واژگونی ۹۰ درجه با برخورد بعدی است.

۱۰-۳

آزمون C

**test C**

به معنای یک آزمون استحکام سقف کابین به منظور ارزیابی مقاومت یک کابین در یک تصادف واژگونی ۱۸۰ درجه طراحی شده است.

۱۱-۳

ستون A

**A-pillar**

به معنای بیرونی ترین و جلویی ترین نگهدارنده (ستون) سقف است.

۱۲-۳

شیشه جلو

windscreen

به معنای شیشه جلویی خودرو است که بین ستون های A قرار دارد.

۱۳-۳

خودروهای گروه  $N_1$  مشتق شده از  $M_1$

vehicles of category  $N_1$  derived from  $M_1$

به معنای خودروهای گروه  $N_1$  است که جلوی ستون های A، همان سازه و شکل کلی را دارند که خودروی گروه  $M_1$  قبلی داشته است.

۱۴-۳

کابین جداگانه

separate cab

به معنی یک کابین متصل به شاسی خودرو توسط اتصالات ویژه است که هیچ بخشی از آن با فضای بار مشترک نیست.

#### ۴ تقاضا برای تاییدیه

۴-۱ تقاضا برای تایید یک نوع خودرو با توجه به حفاظت از سرنشینان کابین یک خودرو باید توسط سازنده خودرو یا توسط نماینده معتبر آن ارائه شود.

۴-۲ تقاضا باید به همراه نقشه های خودرو باشد که نشانگر موقعیت کابین بر روی خودرو و روش نصب آن بوده که به همراه نقشه های جزییات مربوط به سازه کابین همراه است که تمام نقشه های مذکور در سه نسخه ارائه می شود. یک نمونه از مدرک اطلاعاتی مربوط به ویژگی های ساختاری در بخش ۱ پیوست الف آورده شده است.

#### ۵ تاییدیه

۵-۱ اگر نوع خودروی ارائه شده برای تایید بر اساس این استاندارد، الزامات بند ۵ را برآورده سازد، تاییدیه نوع خودرو باید صادر شود.

۵-۲ یک شماره تاییدیه باید برای هر نوع تایید شده تخصیص داده شود. دو رقم اول آن باید نشانگر شماره سری اصلاحیه شامل آخرین اصلاحات فنی مهم اعمال شده در این مقررات در زمان صدور تاییدیه باشد. هیچ شماره تایید نوع یکسانی نباید به نوع خودرو دیگری اختصاص داده شود.

۵-۳ تایید یا تمدید یا رد یا لغو تایید یا خاتمه قطعی تولید یک نوع خودرو بر اساس این استاندارد باید توسط نمونه مندرج در پیوست الف به دیگر مراجع اطلاع داده شود.

۵-۴ علامت تایید باید به طور آشکار و در یک محل قابل دسترسی مشخص شده در فرم تاییدیه، برای هر خودرو منطبق با یک نوع تایید شده تحت این استاندارد نصب شده و شامل موارد ذیل باشد:

۵-۴-۱ یک دایره محاط بر حرف E که پس از آن شماره کشور صادر کننده تاییدیه آمده است؛

۵-۴-۲ شماره این استاندارد یک خط فاصله و شماره تاییدیه در سمت راست دایره مندرج در بند ۵-۴-۱؛

۵-۵ اگر خودرو مطابق با نوع تایید شده تحت یک یا چند استاندارد فهرست شده در کشور صادر کننده تاییدیه تحت این استاندارد باشد، نماد مندرج در بند ۵-۴-۱ نیاز به تکرار ندارد، در این مورد استاندارد و شماره های تاییدیه و تمادهای تکمیلی تمام استانداردها که تحت آن ها تاییدیه در کشور مورد نظر صادر شده است، باید در ستون های عمودی در سمت راست نماد مندرج در بند ۵-۴-۱ قرار گیرند.

۵-۶ علامت تایید نوع باید خوانا و غیر قابل پاک شدن باشد.

۵-۷ علامت تایید باید بر رو یا در مجاور پلاک شناسایی خودرو نصب شده قرار گیرد.

۵-۸ در پیوست ب این استاندارد مثالهایی از چیدمان علامت تایید ارائه شده است.

## ۶ الزامات

### ۶-۱ الزامات کلی

۶-۱-۱ کابین خودرو باید به طوری طراحی شده و به خودرو متصل شود تا خطر صدمه به سرنشینان در صورت حادثه را تا حد ممکن کاهش دهد.

۶-۱-۲ وسایل نقلیه گروه  $N_1$  و وسایل نقلیه گروه  $N_2$  با وزن ناخالص حداکثر  $7/5$  تن، باید تحت آزمون های A و C قرار گیرند، که در بندهای پ-۵ و پ-۷ پیوست پ توصیف شده است. البته در خصوص نوع خودرویی که الزامات UNECE REGULATION با شماره های ۱۲ یا ۳۳ یا ۹۴ را در مورد برخورد از روبرو برآورده سازد و وسایل نقلیه گروه  $N_1$  مشتق شده از گروه  $M_1$  که مطابق با الزامات UNECE REGULATION 94 باشند، فرض می شود که الزامات برخورد از روبرو (آزمون A) رضایت بخش بوده است. آزمون C باید تنها بر روی خودروهای با کابین جداگانه صورت گیرد.

۶-۱-۳ وسایل نقلیه گروه  $N_3$  و وسایل نقلیه گروه  $N_2$  با وزن ناخالص خودرو بیش از  $7/5$  تن باید تحت آزمون های A، B و C قرار بگیرند، که در بندهای پ-۵، پ-۶ و پ-۷ پیوست پ توصیف شده است.

آزمون C باید تنها بر روی خودروهای با کابین جداگانه صورت گیرد.

۴-۱-۶ آزمون A (برخورد از روبرو) باید در مورد خودروی با کابین روی موتور انجام شود.

۵-۱-۶ با انتخاب سازنده، یک، دو یا سه کابین، می تواند به منظور اثبات انطباق با بندهای ۲-۱-۶ یا ۳-۱-۶ استفاده شود. البته در صورت کاربرد، هر دو فاز در آزمون C، باید روی کابین یکسان انجام شود.

۶-۱-۶ اگر سازنده بتواند با شبیه سازی کامپیوتری یا محاسبات استحکام قطعات اجزای کابین و یا به وسیله ی دیگر به خوبی به واحد خدمات فنی نشان دهد که کابین تغییر شکل نخواهد داد و سرنشینان در ایمنی کامل خواهند بود، دیگر نیازی به انجام هیچ کدام از آزمون های A، B یا C نیست.

## ۲-۶ فضای نجات مورد نیاز پس از آزمون(ها)

۱-۲-۶ پس از اجرای هر کدام از آزمون های مندرج در بندهای ۲-۱-۶ یا ۳-۱-۶، کابین خودرو باید یک فضای نجات داشته باشد تا به آدمک تعریف شده در بند پ-۹ پیوست پ، واقع بر روی صندلی، در حالی که موقعیت میانی قرار دارد، بدون این که تماس بین آدمک آزمون و بخشهای غیر ارتجاعی با سختی حداقل ۵۰ shore A یا بیشتر ایجاد شود اجازه جایگیری دهد. در صورتی که بتوان بدون استفاده از ابزار یک آدمک آزمون را با استفاده از نیروی کمتر از ۱۰۰ N، حرکت داد، نیازی به در نظر گرفتن قطعات غیر ارتجاعی نیست. برای تسهیل نصب، آدمک می تواند به صورت منفصل وارد شده و داخل کابین مونتاژ شود. بدین منظور، صندلی باید در عقبی ترین موقعیت باشد و آدمک به طور کامل مونتاژ شود و طوری نصب شود که نقطه H و R آن بر هم منطبق باشد. صندلی باید برای ارزیابی فضای نجات، به جلو تا موقعیت میانی خود حرکت کند. به عنوان یک انتخاب جایگزین برای آدمک آزمون تعریف شده در بند پ-۹ پیوست پ، یک آدمک مرد ۵۰ درصد هیبرید II یا III، با یا بدون تجهیزات اندازه گیری، که در Regulation No. 94 تعریف شده است، می تواند استفاده شود.

۲-۲-۶ این فضای تعریف شده باید برای هر صندلی مهیا شده توسط سازنده، صحنه گذاری شود.

## ۳-۶ سایر شرایط

۱-۳-۶ در طول آزمون، قطعاتی که توسط آنها کابین به قاب شاسی متصل است، می توانند دچار اعوجاج شده یا بشکنند، به شرطی که کابین توسط تثبیت کننده استاندارد متصل به قاب شاسی باقی بماند و به صورت ناخواسته حرکت، انتقال یا چرخش حول نقاط اتصال نداشته باشد.

۲-۳-۶ هیچ یک از درب ها در طول آزمون نباید باز شوند، اما باز شدن درب ها بعد از آزمون ضرورتی ندارد.

## ۷ اصلاح و تمدید تایید نوع خودرو

۷-۱ هر گونه تغییر و اقدام اصلاحی در مورد نوع خودرو از نظر این استاندارد، باید به مرجع تایید کننده نوع خودرو اعلام شود. سپس این مرجع می تواند یکی از اقدامات ذیل را انجام دهد:

۷-۱-۱ بررسی کند که تغییرات و اقدامات اصلاحی صورت گرفته، تاثیر منفی قابل ملاحظه ای نداشته و در هر صورت خودرو با الزامات مطابقت می نماید؛ یا

۷-۱-۲ مستلزم ارائه یک گزارش آزمون دیگر از طرف واحد خدمات فنی مسئول انجام آزمون ها است.

۷-۲ تایید یا رد تاییدیه باید با ذکر تغییرات بر طبق روش تعیین شده در بند ۵-۳ فوق با مراجع ذیربط مکاتبه شود.

۷-۳ مرجع ذیصلاح صادرکننده تمدید تاییدیه باید برای هر اقدام اصلاحی شماره سری را تخصیص داده و از طریق یک فرم اطلاعاتی بر طبق نمونه پیوست الف این استاندارد سایر مراجع ذیربط را مطلع سازد.

## ۸ تطابق تولید

رویه های تطابق تولید باید مطابق با موارد مندرج در E/ECE/TRANS/505/Rev.2) به علاوه موارد ذیل باشد: Agreement, Appendix 2 (E/ECE/324-

۸-۱ خودروی مورد تایید مطابق با این مقررات باید به گونه ای تولید شود که با رعایت الزامات بند ۶ فوق مطابق با نوع تایید شده باشد.

۸-۲ مرجع ذیصلاح صادرکننده تاییدیه، می تواند در هر زمان از صحت روش های کنترل قابل اجرا برای هر واحد تولیدی اطمینان حاصل کند. فاصله زمانی چنین بازرسی ها باید هر دو سال یکبار باشد.

## ۹ جریمه عدم تطابق تولید

۹-۱ در صورت عدم تطابق با الزامات بند ۸-۱ استاندارد، می توان تاییدیه صادر شده در رابطه با نوع خودرو را ابطال نمود.

۹-۲ در صورت ابطال تاییدیه، مرجع تایید باید با استفاده از فرم مکاتباتی مطابق نمونه پیوست الف این استاندارد، به سایر مراجع ذیصلاح اطلاع دهد.

## ۱۰ خاتمه قطعی تولید

اگر دارنده تاییدیه، تولید یک نوع خودرو تایید شده بر طبق این استاندارد را به صورت کامل قطع کند، باید به مرجع صدور تاییدیه اطلاع دهد. به دنبال دریافت مکاتبات مربوط، آن مرجع باید بلافاصله با استفاده از

فرم مکاتباتی مطابق نمونه پیوست ث این استاندارد، به سایر مراجع ذیصلاح (تحت قرار داد ۱۹۵۸) اطلاع دهد.

#### ۱۱ نام و نشانی واحدهای خدمات فنی مسئول انجام آزمون‌های تأیید نوع و بخش‌های اداری

مرجع تأیید باید نام و نشانی واحدهای خدمات فنی انجام دهنده آزمون‌های تأیید و بخش‌های اجرایی صادر کننده تأییدیه یا گواهی دهنده تأیید، تمدید، رد یا ابطال تأییدیه را اعلام نماید.

## پیوست الف

(آگاهی دهنده)

### مستند سازی تایید نوع ECE

بخش ۱ - نمونه مدرک اطلاعاتی بر اساس UN ECE REGULATION NO.29 برای تایید نوع کابین

اطلاعات زیر، در صورت کاربرد، باید در سه نسخه تهیه شود و شامل فهرستی از مطالب باشد، هر نقشه باید در مقیاس مناسب و با جزئیات کافی در ابعاد A4 یا در پوشه ای با فرمت A4 عرضه شود. عکس ها، در صورت وجود، باید جزئیات کافی را نشان دهند.

#### الف-۱ کلیات

الف-۱-۱ سازنده (نام تجاری سازنده): .....

الف-۱-۲ نوع: .....

الف-۱-۳ وسیله شناسایی نوع، اگر روی خودرو مشخص شده باشد: .....

الف-۱-۳-۱ محل آن علامت گذاری: .....

الف-۱-۴ گروه خودرو: .....

الف-۱-۵ نام و آدرس سازنده: .....

الف-۱-۶ آدرس (های) کارخانه مونتاژکننده: .....

الف-۲ مشخصات کلی ساخت خودرو: .....

الف-۲-۱ عکس ها و یا نقشه های خودروی نمونه: .....

الف-۲-۲ نقشه های کلی ابعاد خودرو: .....

الف-۲-۳ تعداد محورها و چرخ ها : .....

الف-۲-۶ موقعیت و چیدمان موتور : .....

الف-۲-۷ درب موتور : .....



- الف-۲-۸ سمت راننده: .....
- الف-۳ جرم ها و ابعاد (بر حسب کیلوگرم و میلی متر) (در صورت کاربرد به نقشه مراجعه کنید):  
.....
- الف-۳-۱ حداکثر جرم بارگذاری شده مجاز فنی که توسط سازنده اعلام شده است: .....
- الف-۳-۲ حداکثر جرم مجاز فنی محور جلو یا محورهای خودرو:  
.....
- الف-۴ کابین : .....
- الف-۴-۱ نوع کابین: (معمولی / دارای جای خواب / جای خواب بالا) <sup>۲</sup> : .....
- الف-۴-۲ مواد مورد استفاده و روش های ساخت: .....
- الف-۴-۳ پیکربندی درب و تعداد در ها: .....
- الف-۴-۴ نقشه های در ها، قفل در و قطعات نگهدارنده و موقعیت آنها در در: .....
- الف-۴-۵- تعداد صندلی: .....
- الف-۴-۶ نقاط R : .....
- الف-۴-۷ شرح جزئیات کابین نوع خودرو از جمله ابعاد آن، پیکربندی و مواد تشکیل دهنده و اتصال آن به هر قاب شاسی : .....
- الف-۴-۸ نقشه های کابین و بخش های درونی که روی فضای باقیمانده تاثیر دارند:  
.....
- الف-۵ فرمان: .....
- الف-۵-۱ نمودار طرح واره کنترل فرمان: .....
- الف-۵-۲ محدوده و روش تنظیم کنترل فرمان (در صورت وجود): .....

---

۱- در صورت عدم کاربرد، حذف شود .

بخش ۲ - فرم مکاتباتی گواهی تایید نوع<sup>۱</sup>



صادره توسط: نام مرجع تایید

مکاتبه در مورد

- صدور تایید<sup>۲</sup>

- تمدید تایید<sup>۲</sup>

- رد تایید<sup>۲</sup>

- ابطال تایید<sup>۲</sup>

- خاتمه قطعی تولید<sup>۲</sup>

یک نوع خودرو با توجه به حفاظت سرنشینان کابین بر اساس ECE REGULATION NO. 29

شماره تاییدیه : ..... شماره تمدید تاییدیه: .....

- ۱ نام یا علامت تجاری سازنده : .....
- ۲ نوع خودرو: .....
- ۳ نام و نشانی سازنده: .....
- ۴ در صورت کاربرد، نام و نشانی نماینده سازنده: .....
- ۵ شرح مختصری از طراحی کابین و روش اتصال: .....
- ۶ تاریخ ارائه خودرو برای تایید: .....
- ۷ واحد خدمات فنی مسئول انجام آزمون های تایید: .....
- ۸ تاریخ گزارش آزمون ارائه شده توسط واحد خدمات فنی: .....
- ۹ شماره گزارش آزمون ارائه شده توسط واحد خدمات فنی: .....
- ۱۰ تاییدیه صادر شده/ رد شده/ تمدید شده/ لغو شده<sup>۲</sup>: .....
- ۱۱ مکان علامت تایید روی خودرو: .....
- ۱۲ مکان: .....

۱- حداکثر اندازه کاغذ A4 (۲۹۷ میلی متر × ۲۱۰ میلی متر) است.

۲- در صورت عدم کاربرد، حذف شود.

۱۳ تاریخ: .....

۱۴ امضاء: .....

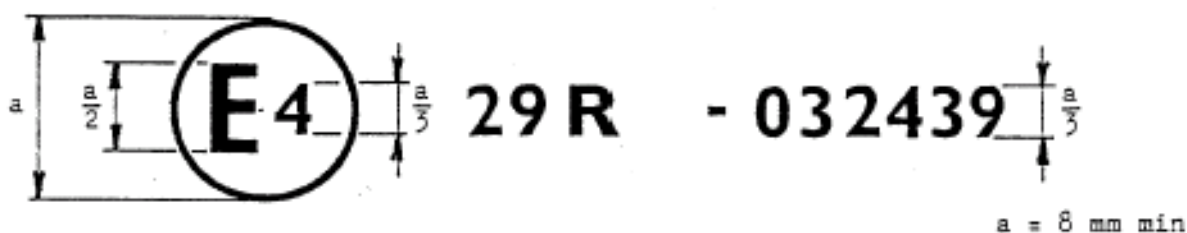
فهرست مدارک موارد اعلام شده به مرجع صادر کننده تایید نوع به این فرم مکاتبه پیوست می شود و در صورت درخواست ارائه خواهد شد.

پیوست ب

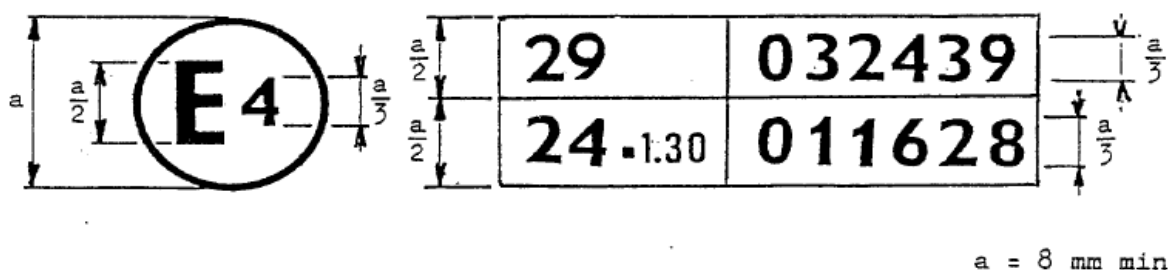
(آگاهی دهنده)

چیدمان نشان تأیید نوع

نمونه الف (به بند ۴-۵ استاندارد مراجعه گردد)



علامت تاییدیه نصب شده بر روی یک خودرو طبق نمونه بالا نشان می دهد که خودرو جاده ای مورد نظر در کشور هلند (E4) مطابق استاندارد شماره حاضر (ECE REG NO, 29) و شماره تاییدیه ۰۰۳۲۴۳۹، تأیید شده است. دو رقم اول شماره تاییدیه نشان می دهد که تاییدیه بر اساس الزامات اصلاحیه سری ۰۳ استاندارد شماره حاضر (ECE REG NO, 29) در نسخه اصلی آن تأیید شده است.



علامت تاییدیه نصب شده بر روی یک خودرو طبق نمونه بالا نشان می دهد که خودرو جاده ای مورد نظر در کشور هلند (E4) مطابق استاندارد شماره حاضر (ECE REG NO, 29) و 24 تأیید شده است (در مورد اخیر ضریب جذب برابر با ۱/۳۰ بر متر است. دو رقم اول شماره تاییدیه نشان می دهد که تاییدیه بر اساس الزامات اصلاحیه سری ۰۳ استاندارد شماره حاضر (ECE REG NO, 29) در نسخه اصلی آن تأیید شده است.

## پیوست پ

### (الزامی)

## رویه آزمون

### پ-۱ درها

قبل از آزمون، درهای کابین باید بسته باشد اما قفل نشده باشد.

### پ-۲ موتور

برای آزمون A، موتور یا مدل معادل آن از نظر وزنی، ابعاد و نصب، باید روی خودرو نصب باشد.

### پ-۳ کابین

کابین باید به مکانیزم فرمان، غربلیک فرمان، صفحه داشبورد و صندلی های راننده و سرنشین مجهز باشد. غربلیک فرمان و موقعیت صندلی باید برای استفاده در موقعیت عادی خود که توسط سازنده معین شده است، تنظیم شوند.

### پ-۴ تکیه گاه کابین

برای آزمون A، کابین باید بر روی یک خودرو نصب شود. برای آزمون های B و C، کابین باید، به انتخاب سازنده، روی یک خودرو یا بر روی شاسی جداگانه نصب شود. خودرو یا شاسی باید به روش مندرج در بند پ-۸ مهار شوند.

### پ-۵ آزمون برخورد از روبرو (آزمون A)

پ-۵-۱ ضربه زننده باید از فولاد ساخته شده باشد و جرم آن همگن باشد. جرم ضربه زننده حداقل باید kg ۱۵۰۰ باشد. سطح ضربه آن، مستطیل و مسطح باشد، عرض آن mm ۲۵۰۰ و ارتفاع آن mm ۸۰۰ باشد (در شکل پ-۱ به b و h توجه کنید). لبه های آن باید با شعاع انحنای  $mm \pm 5$  ۱۰ گرد شده باشند.

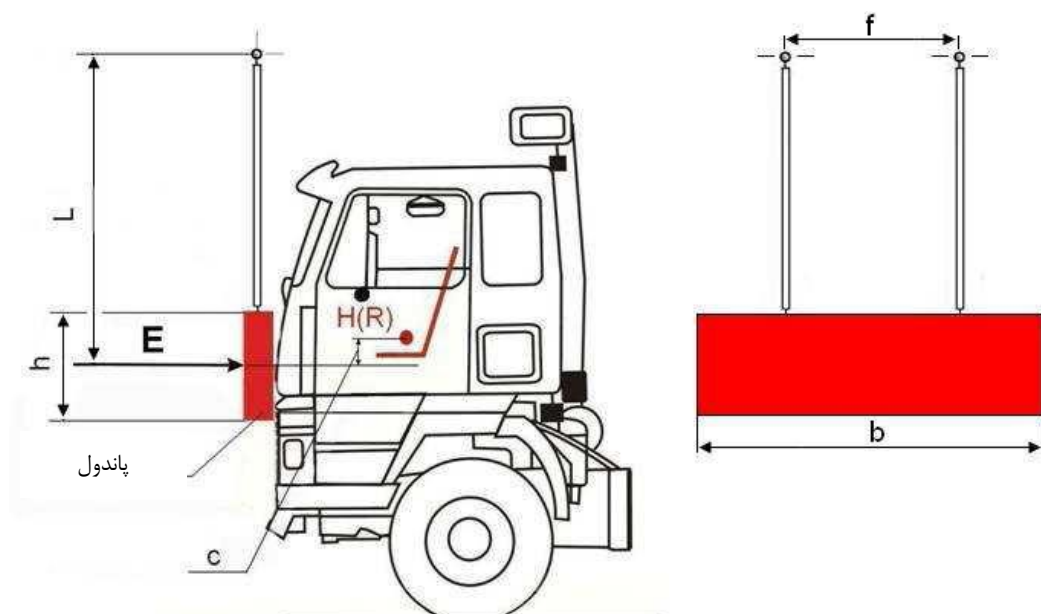
پ-۵-۲ مجموعه ضربه زننده باید ساختار صلب داشته باشد. ضربه زننده باید آزادانه با دو بازو که به طور صلب به آن متصل هستند و حداکثر فاصله آنها از هم mm ۱۰۰۰ است، معلق شده باشند (به f در شکل پ-۱ مراجعه شود). طول بازوها باید از محور تعلیق تا مرکز هندسی ضربه زننده حداکثر mm ۳۵۰۰ باشد (L در شکل پ-۱).

پ-۵-۳ ضربه زننده باید چنان قرار داده شود که در موقعیت عمودی:

پ-۵-۳-۱ وجه ضربه آن در تماس با جلویی ترین بخش خودرو باشد؛

پ-۵-۳-۲ مرکز ثقل آن  $c = 50 \pm 5$  mm زیر نقطه R صندلی راننده باشد؛

پ-۳-۳-۵ مرکز ثقل آن در صفحه طولی میانی خودرو باشد.



شکل پ-۱- آزمون برخورد از روبرو (آزمون A)

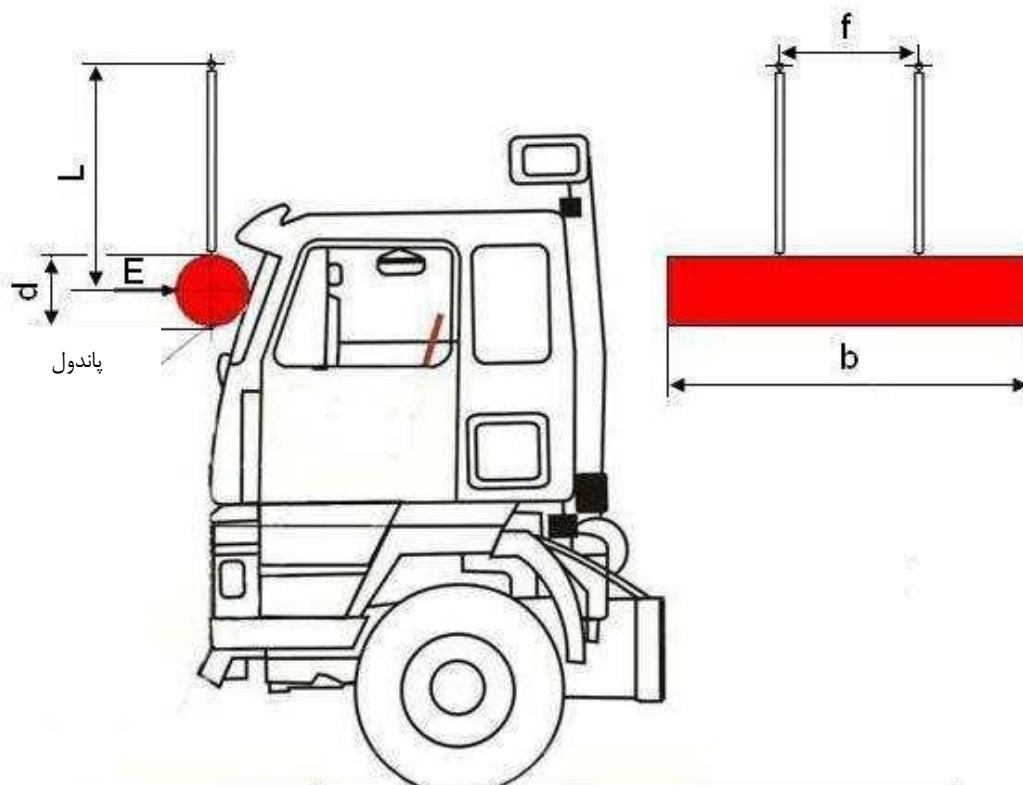
پ-۴-۵ ضربه زننده باید به جلوی کابین در جهت رو به عقب کابین، به آن برخورد کند. جهت ضربه باید افقی و موازی با صفحه طولی میانی خودرو باشد.

پ-۵-۵ انرژی ضربه باید:

پ-۱-۵-۵ در مورد خودروهای گروه N1 و خودروهای گروه N2 با جرم خالص حداکثر ۷/۵ t، ۲۹/۴ KJ باشد؛

پ-۲-۵-۵ در مورد خودروهای گروه N3 و خودروهای گروه N2 با جرم خالص بیشتر از ۷/۵ t، ۵۵ KJ باشد؛

پ-۶ آزمون برخورد ستون جلویی (آزمون B)



شکل پ-۲- آزمون برخورد ستون جلویی (آزمون B)

پ-۶-۱ ضربه زننده باید صلب باشد و جرم آن همگن باشد. جرم ضربه زننده حداقل باید  $1000 \text{ kg}$  باشد. ضربه زننده باید استوانه ای به قطر  $50 \text{ mm} \pm 600 \text{ mm}$  و طول حداقل  $2500 \text{ mm}$  باشد. لبه های آن باید با شعاع انحنای  $1/5 \text{ mm}$  گرد شده باشند.

پ-۶-۲ مجموعه ضربه زننده باید ساختار صلب داشته باشد. ضربه زننده باید آزادانه با دو بازو که به طور صلب به آن متصل هستند و حداکثر فاصله آنها از هم  $f = 1000 \text{ mm}$  است، معلق شده باشند. طول بازوها باید از محور نوسان تا مرکز هندسی ضربه زننده حداکثر  $L = 3500 \text{ mm}$  باشد.

پ-۶-۳ ضربه زننده باید چنان قرار داده شود که وقتی در موقعیت عمودی آویزان است:

پ-۶-۳-۱ وجه ضربه آن در تماس با جلویی ترین بخش کابین باشد؛

پ-۶-۳-۲ خط طولی میانی آن افقی و عمود بر صفحه عمودی طولی میانی کابین باشد؛

پ-۶-۳-۳ مرکز ثقل آن بین قاب پایینی و بالایی شیشه جلو باشد؛ که در امتداد شیشه جلو و در امتداد صفحه عمودی طولی میانی کابین اندازه گیری می شود

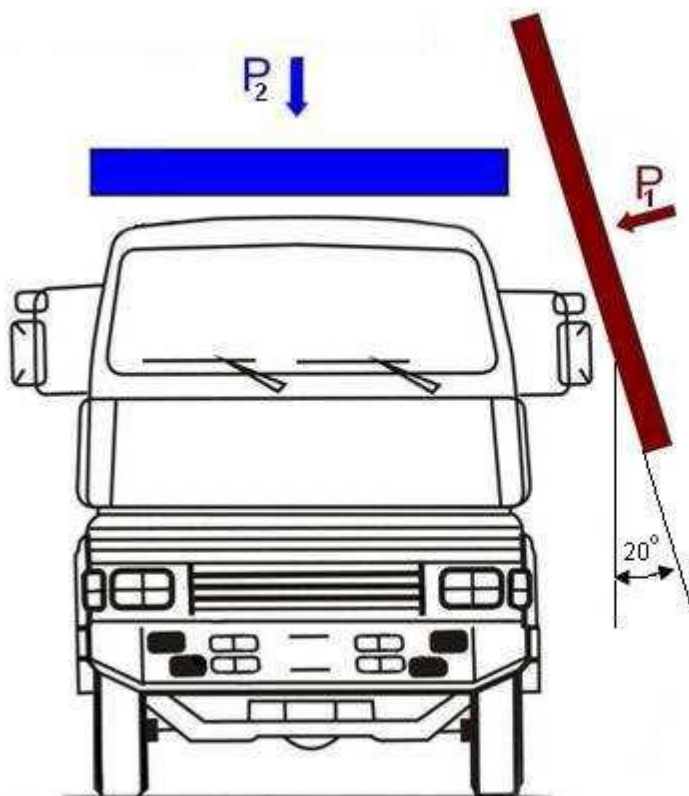
پ-۳-۶ مرکز ثقل آن در صفحه طولی میانی کابین باشد.

پ-۳-۶-۵ طول آن به صورت یکنواخت در عرض خودرو توزیع شده و با پهنای کامل هر دو ستون A همپوشانی داشته باشد.

پ-۳-۶-۴ ضربه زننده باید به جلوی کابین و در جهت رو به عقب برخورد کند. جهت برخورد باید افقی و موازی با صفحه طولی میانی خودرو باشد.

پ-۳-۶-۵ انرژی ضربه باید  $29/4 \text{ kJ}$  باشد.

پ-۷ آزمون استحکام سقف (آزمون C)



شکل پ-۳- آزمون استحکام سقف (آزمون C)

پ-۷-۱ برای خودروهای گروه N2 با جرم خالص بیشتر از  $7/5$  تن و گروه N3، هر دو آزمون بندهای پ-۷-۳ و پ-۷-۴ ذیل، به همان ترتیب باید بر روی یک کابین انجام گیرد.

پ-۷-۲ برای خودروهای گروه N2 با جرم خالص حداکثر  $7/5$  تن و گروه N1، فقط آزمون بند پ-۷-۴، باید انجام گیرد.

پ-۷-۳ پیش بارگذاری دینامیک خودروهای گروه N2 با حداقل جرم خالص خودرو  $7/5t$  و گروه N3 (به P1 در شکل پ-۳ مراجعه شود).



پ-۷-۳-۱ ضربه زننده باید صلب باشد و جرم آن نیز توزیع شده باشد، جرم ضربه زننده نباید بیشتر از kg ۱۵۰۰ باشد.

پ-۷-۳-۲ سطح ضربه زننده باید مستطیل و مسطح باشد و ابعاد آن باید به حد کافی وسیع باشد چنان که، هنگام قرارگیری طبق بند پ-۷-۳-۳، هیچ تماسی بین کابین و لبه های ضربه زننده ایجاد نشود.

اگر یک پاندول به عنوان یک ضربه زننده به کار می رود، باید آزادانه با دو بازو که به طور صلب به آن متصل هستند و حداکثر فاصله آنها از هم mm ۱۰۰۰ است، معلق شده باشد. فاصله محور تعلیق تا مرکز هندسی ضربه زننده باید حداقل mm ۳۵۰۰ باشد.

پ-۷-۳-۳ ضربه زننده و/یا کابین باید چنان قرار داده شوند که، در لحظه ضربه:

پ-۷-۳-۳-۱ وجه ضربه در زاویه  $20^\circ$  از صفحه طولی میانی کابین باشد. ضربه زننده یا کابین می توانند کج شوند. اگر ضربه زننده یک پاندول باشد، کابین نباید کج شود و باید در یک موقعیت افقی نصب شود؛

پ-۷-۳-۳-۲ وجه ضربه تمام طول بخش بالایی کابین را بپوشاند؛

پ-۷-۳-۳-۳ خط طولی میانی ضربه زننده، افقی و موازی با صفحه طولی میانی خودرو باشد.

پ-۷-۳-۴ ضربه زننده باید به بخش بالایی کابین، چنان برخورد کند که در زمان ضربه، موارد مذکور در بند پ-۷-۳-۳ برآورده شوند. جهت ضربه باید عمود بر سطح ضربه زننده و عمود بر خط طولی میانی کابین باشد. ضربه زننده یا کابین می توانند تا زمانی که الزامات موقعیت دهی در زمان ضربه برآورده شوند، در حرکت باشند.

پ-۷-۳-۵ انرژی ضربه باید  $17/6 \text{ kJ}$  باشد.

پ-۷-۴ آزمون استحکام سقف (به P2 در شکل پ-۳ مراجعه شود).

پ-۷-۴-۱ وسیله بارگذاری باید از فولاد ساخته شده باشد و جرم آن حتما به صورت یکنواخت توزیع شده باشد.

پ-۷-۴-۲ وجه بارگذاری وسیله باید مستطیل و مسطح باشد و ابعاد آن باید به حد کافی وسیع باشد چنان که، هنگام قرارگیری طبق بند پ-۷-۴-۴، هیچ تماسی بین کابین و لبه های وسیله ایجاد نشود.

پ-۷-۴-۳ در صورت کاربرد، یک سیستم یاتاقان خطی می تواند بین وسیله و سازه نگهدارنده آن وجود داشته باشد تا اجازه حرکت جانبی سقف کابین را از سمتی که در فاز پیش بارگذاری بند پ-۷-۴-۳ تحت ضربه قرار گرفته است، بدهد.

پ-۷-۴-۴ وسیله بارگذاری باید چنان قرار داده شود که، حین آزمون:

پ-۷-۴-۴-۱ موازی با صفحه x-y از شاسی باشد؛

پ-۷-۴-۴-۲ موازی با محور عمودی شاسی حرکت کند؛

پ-۷-۴-۴-۳ وجه بارگذاری تمام ناحیه سقف کابین را بپوشاند؛

پ-۷-۴-۴-۴ یک بار استاتیکی باید توسط یک وسیله بارگذاری به سقف کابین اعمال شود که، متناظر با حداکثر جرم مجاز برای محور جلویی یا محورهای خودرو، در تحت حداکثر ۹۸ N است.

پ-۸ دستورالعمل مهار خودرو در سکوی آزمون

پ-۸-۱ برخورد از روبرو

آزمون A باید به یک کابین نصب شده روی خودرو به روش ذیل اعمال شود (به شکل پ-۴ مراجعه شود).

پ-۸-۱-۱ زنجیرها یا طناب های نگهدارنده

هر زنجیر یا طناب نگهدارنده باید از فولاد باشد و قادر به تحمل یک نیروی کششی حداقل ۱۰ تن باشد.

پ-۸-۱-۲ قفل کردن قاب شاسی

اجزای طولی قاب شاسی باید روی بلوک های چوبی کاملاً واقع در عرض شاسی و در طول حداقل ۱۵۰ mm از آن نگهداشته شوند. لبه های جلویی بلوک ها نباید جلوی عقبی ترین نقطه کابین یا به سمت عقب نقطه میانی فاصله محوری کابین واقع شوند. بنا به درخواست سازنده، قاب شاسی باید در جهت بارگذاری تنظیم شود.

پ-۸-۱-۳ اتصال طولی

حرکت رو به عقب قاب شاسی باید به وسیله زنجیر یا طناب های A متصل به جلوی قاب شاسی و به طور متقارن نسبت به محور طولی آن محدود شود، در حالیکه حداقل فاصله نقاط اتصال از هم ۶۰۰ mm باشد. زنجیرها یا طناب ها باید هنگامی که در شکل کشیده خود هستند، یک زاویه رو به پایین ۲۵° با افق داشته باشند و تصویر آن ها روی صفحه افق باید زاویه حداکثر ۱۰° با محور طولی خودرو بسازد. زنجیرها یا طناب ها می توانند یکدیگر را قطع کنند.

پ-۸-۱-۴ اتصال جانبی

حرکت رو به عقب قاب شاسی باید به وسیله زنجیر یا طناب های A متصل به جلوی قاب شاسی و به طور متقارن نسبت به محور طولی آن محدود شود، در حالیکه حداقل فاصله نقاط اتصال از هم ۶۰۰ mm باشد. زنجیرها یا طناب ها باید هنگامی که در شکل کشیده خود هستند، یک زاویه رو به پایین ۲۵° با افق داشته باشند و تصویر آن ها روی صفحه افق باید زاویه حداکثر ۱۰° با محور طولی خودرو بسازد. زنجیرها یا طناب ها می توانند یکدیگر را قطع کنند.

پ-۸-۱-۵ کشش زنجیرها یا طناب ها و اتصال عقبی

زنجیر یا ریسمان C باید برای شروع، تحت بار تقریبی  $1 \text{ kN}$  قرار گیرد. تمام لغزش در چهار زنجیر یا طناب A و B باید در نظر گرفته شود و زنجیر یا طناب C باید تحت یک نیروی کششی حداقل  $10 \text{ kN}$  قرار گیرد. زاویه زنجیر یا طناب C با افق نباید بیشتر از  $15^\circ$  باشد. یک نیروی محدود کننده عمودی حداقل  $500 \text{ N}$  باید در نقطه D بین قاب شاسی و زمین اعمال شود.

پ-۸-۱-۶ نصب معادل

بنا به درخواست سازنده، در شرایطی که نشان داده شود روش نصب روی یک شاسی ویژه معادل با نصب بر روی خودرو است، آزمون می تواند با کابین نصب شده روی یک شاسی ویژه انجام شود.

پ-۸-۲-۲ ضربه ستون های جلویی

پ-۸-۲-۱-۱ کابین نصب شده روی خودرو (به شکل پ-۴ مراجعه شود).

باید اقداماتی برای اطمینان از این که خودرو طی آزمون به طور قابل توجه حرکت نمی کند، انجام شود. بدین منظور، ترمز دستی باید اعمال شده، دنده درگیر و چرخ های جلو با گوه محکم شوند.

پ-۸-۲-۲-۲ کابین نصب شده روی یک شاسی

باید اقداماتی برای اطمینان از این که شاسی طی آزمون به طور قابل توجه حرکت نمی کند، انجام شود.

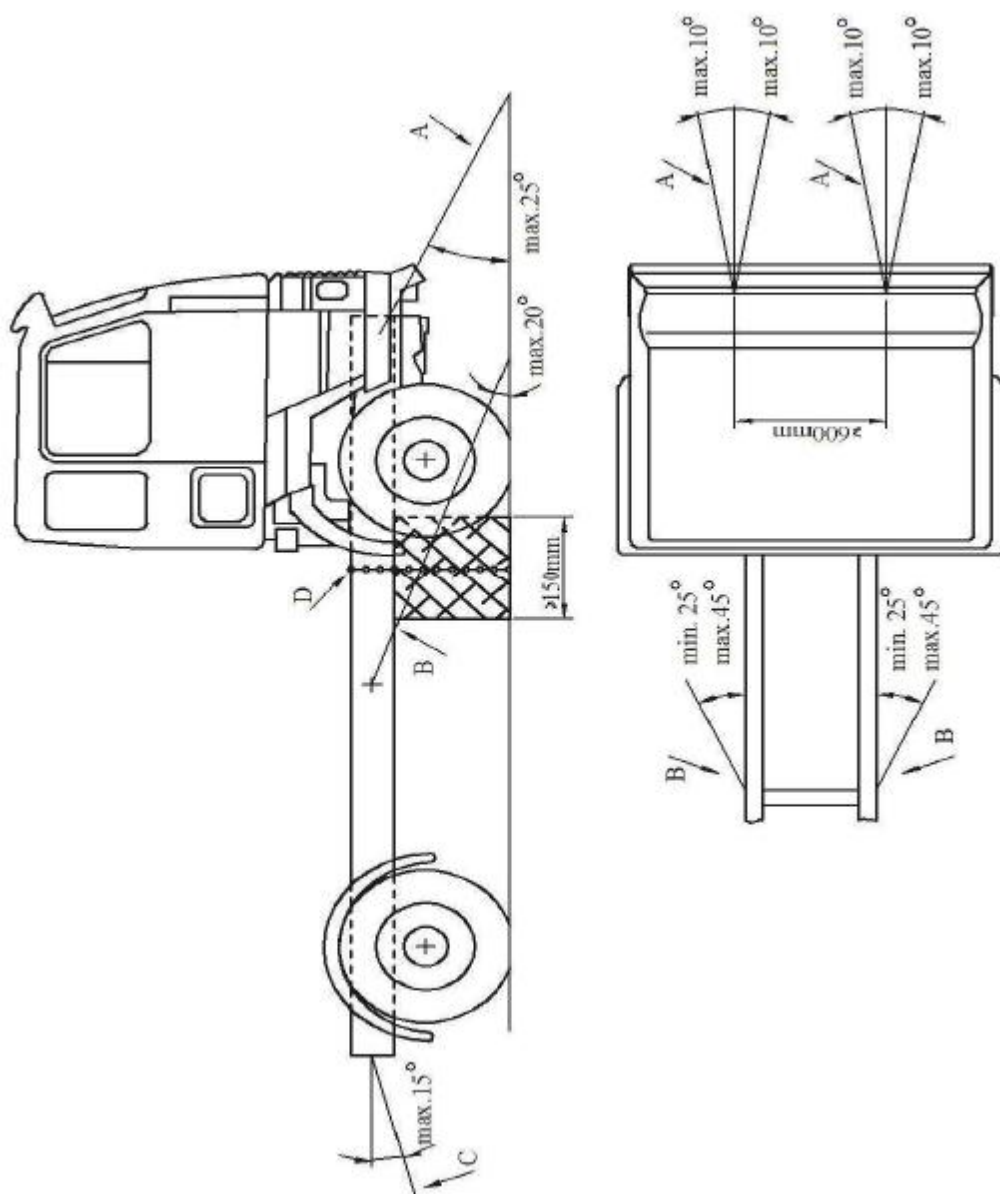
پ-۸-۳-۱ استحکام سقف

پ-۸-۳-۱-۱ کابین نصب شده روی خودرو

باید اقداماتی برای اطمینان از این که خودرو طی آزمون به طور قابل توجه حرکت نمی کند، انجام شود. بدین منظور، ترمز دستی باید اعمال شده، دنده درگیر و چرخ های جلو با گوه محکم شوند. تغییر شکل قطعات مختلف تعلیق (فنرها، تایرها و ...) باید به وسیله قطعات صلب حذف شود.

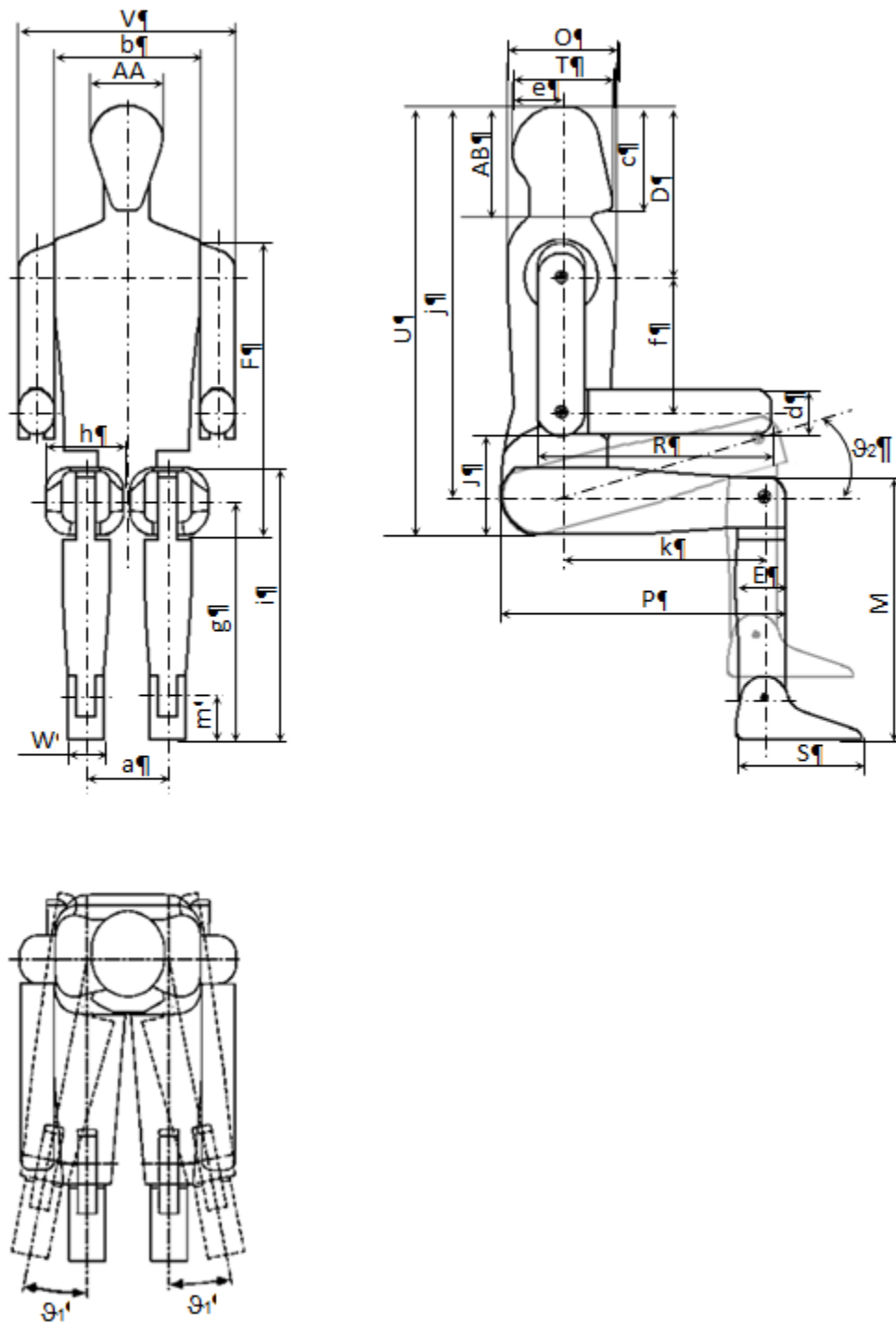
پ-۸-۳-۲-۱ کابین نصب شده روی یک شاسی

باید اقداماتی برای اطمینان از این که قاب طی آزمون به طور قابل توجه حرکت نمی کند، انجام شود.



شکل پ-۴- آزمون برخورد از روبرو (کابین روی خودرو نصب شده است)

پ-۹ آدمک مورد استفاده برای صحنه گذاری فضای نجات



شکل پ-۵- آدمک مورد استفاده برای صحنه گذاری فضای نجات

جدول پ-۱- ابعاد آدمک مورد استفاده برای صحنه گذاری فضای نجات

| نام        | توصیف                                     | ابعاد بر حسب mm |
|------------|-------------------------------------------|-----------------|
| AA         | پهنای سر                                  | ۱۵۳             |
| AB         | ارتفاع ترکیب سر و گردن                    | ۲۴۴             |
| D          | فاصله از بالای سر تا لولای شانه           | ۳۵۹             |
| E          | عمق ماهیچه                                | ۱۰۶             |
| F          | ارتفاع از صندلی تا بالای شانه             | ۶۲۰             |
| J          | ارتفاع محل قرارگیری آرنج                  | ۲۱۰             |
| M          | ارتفاع زانو                               | ۵۴۶             |
| O          | عمق قفسه سینه                             | ۲۳۰             |
| P          | فاصله از پستی صندلی تا زانو               | ۵۹۵             |
| R          | فاصله از آرنج تا نوک انگشتان              | ۴۹۰             |
| S          | طول پا                                    | ۲۶۶             |
| T          | طول سر                                    | ۲۱۱             |
| U          | ارتفاع از صندلی تا بالای سر               | ۹۰۰             |
| V          | پهنای شانه                                | ۴۵۳             |
| W          | عرض پا                                    | ۷۷              |
| a          | فاصله بین مراکز کفل ها                    | ۱۷۲             |
| b          | عرض قفسه سینه                             | ۳۰۵             |
| c          | فاصله سر تا چانه                          | ۲۲۱             |
| d          | ضخامت ساعد                                | ۹۴              |
| e          | فاصله بین خط مرکزی عمودی بالاتنه و پست سر | ۱۰۲             |
| f          | فاصله بین مفصل شانه و مفصل آرنج           | ۲۸۳             |
| g          | ارتفاع مفصل زانو از زمین                  | ۵۰۵             |
| h          | پهنای ران                                 | ۱۶۵             |
| i          | ارتفاع ران (نشسته)                        | ۵۶۵             |
| j          | فاصله از بالای سر تا نقطه H               | ۸۱۹             |
| k          | فاصله بین مفصل ران و مفصل زانو            | ۴۲۶             |
| m          | ارتفاع مفصل قوزک پا از زمین               | ۸۹              |
| $\theta_1$ | چرخش جانبی ساق های پا                     | ۲۰ درجه         |
| $\theta_2$ | چرخش رو به بالای ساق های پا               | ۴۵ درجه         |

## پیوست ت

### (آگاهی دهنده)

#### رویه تعیین نقطه H و زاویه واقعی بالاتنه برای موقعیت های نشستن در خودروهای موتوری

این رویه در پیوست ۱ از سند ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2 توصیف شده است.

#### ت-۱ شرح ماشین سه بعدی نقطه H

##### ت-۱-۱ پشتی و کفه های صندلی

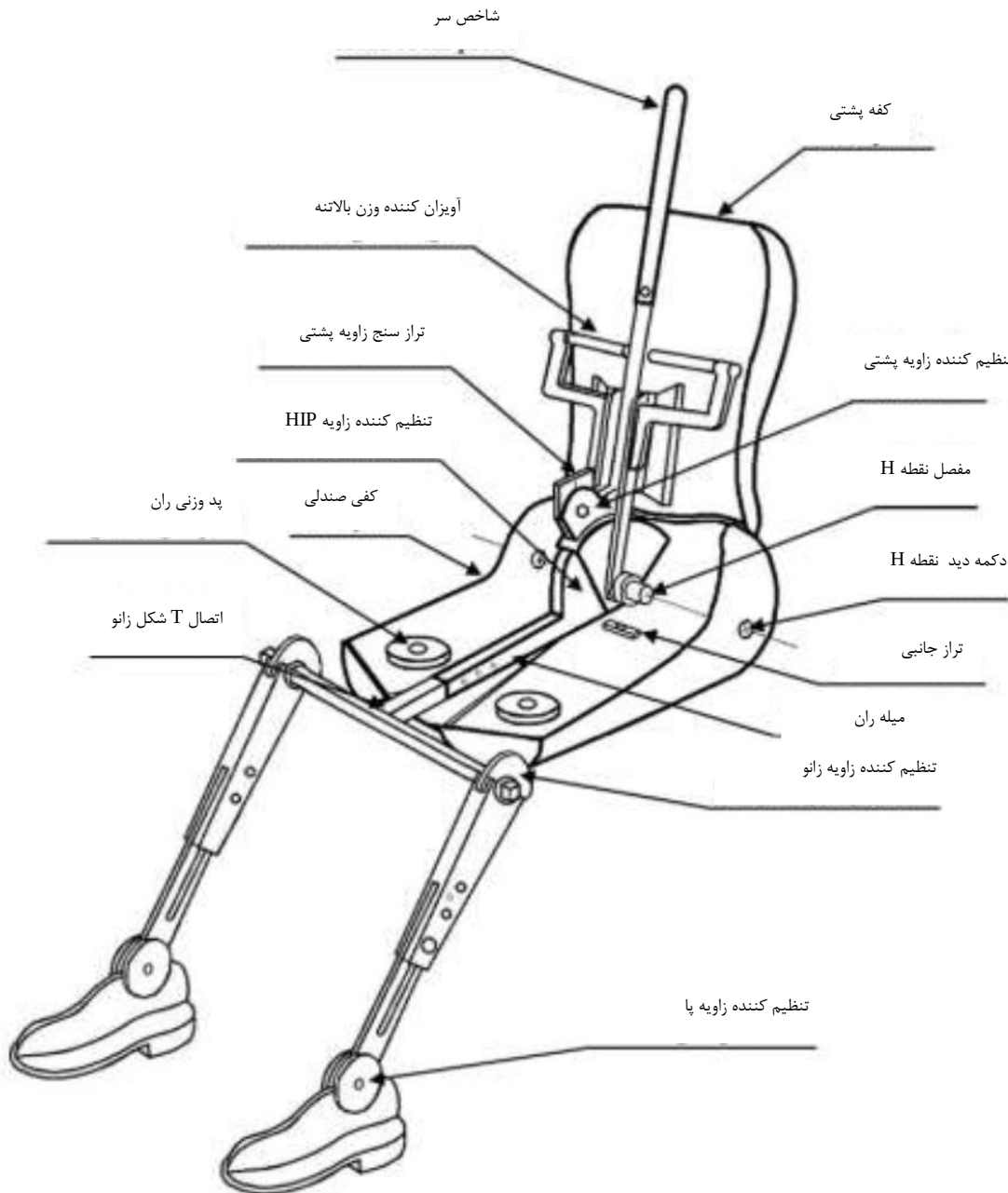
پشتی و کفه های صندلی از فلز و پلاستیک تقویت شده ساخته شده بطوریکه بالاتنه بدن انسان و ران را که بطور مکانیکی در نقطه H لولا می شوند. شبیه سازی کنند. برای اندازه گیری زاویه واقعی بالاتنه یک وسیله اندازه گیری زاویه به پروب لولا شده در نقطه H محکم می شود. یک میله قابل تنظیم ران که به کفه صندلی متصل شده، خط مرکزی ران را ایجاد کرده و به عنوان خط مبنا (پایه) برای وسیله اندازه گیری زاویه ران بکار می رود.

##### ت-۱-۲ اجزاء ساق پا و بدن

اجزاء پایینی ساق پا به مجموعه کفه صندلی در میله T شکل اتصال دهنده زانوها که در امتداد جانبی میله قابل تنظیم ران قرار دارد، متصل می شوند. وسایل اندازه گیری زاویه در قسمتهای پایینی ساق پا قرار می گیرند تا زوایای زانو را اندازه گیری کنند. مجموعه های پا و کفش برای اندازه گیری زاویه پا واسنجی می شوند. دو دستگاه تراز وسیله را در فضا جهت می دهند. (تنظیم می کند). برای ایجاد نفوذ صندلی معادل با مرد ۷۶ کیلوگرمی وزنه های اجزاء بدن در مراکز گرانش متناظر قرار داده می شوند. همه اتصالات ماشین سه بعدی نقطه H باید از نظر جابجایی آزادانه بدون داشتن اصطکاک قابل توجه، بررسی شوند.<sup>۱</sup>

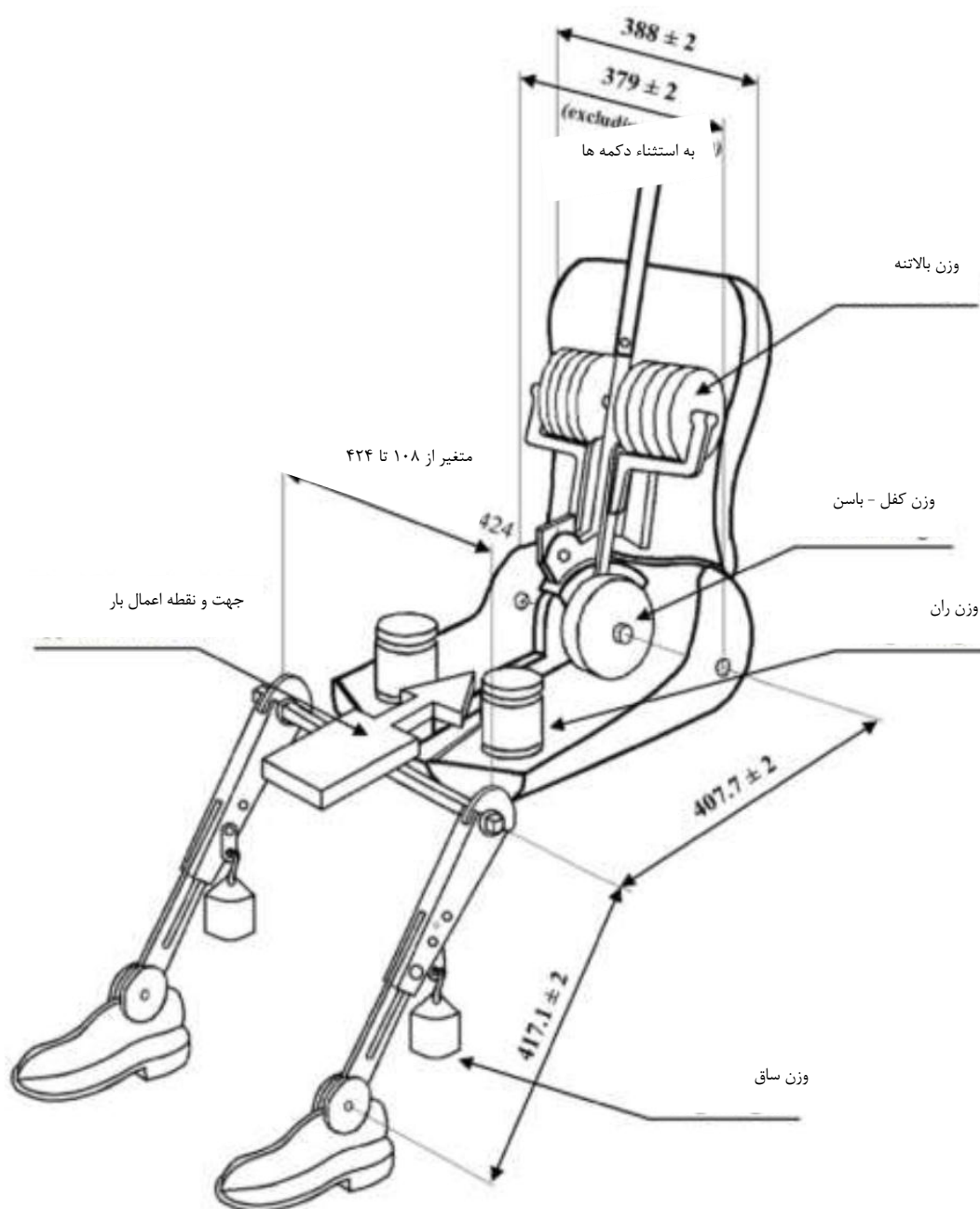
---

۱ - برای جزئیات ساختار ماشین سه بعدی نقطه H به استاندارد بین المللی SAE مراجعه گردد. ماشین متناظر با آنچه که در استاندارد ISO 6549: 1999 شرح داده شده، است.



شکل ت-۱ نشان گذاری اجزاء ماشین سه بعدی نقطه H





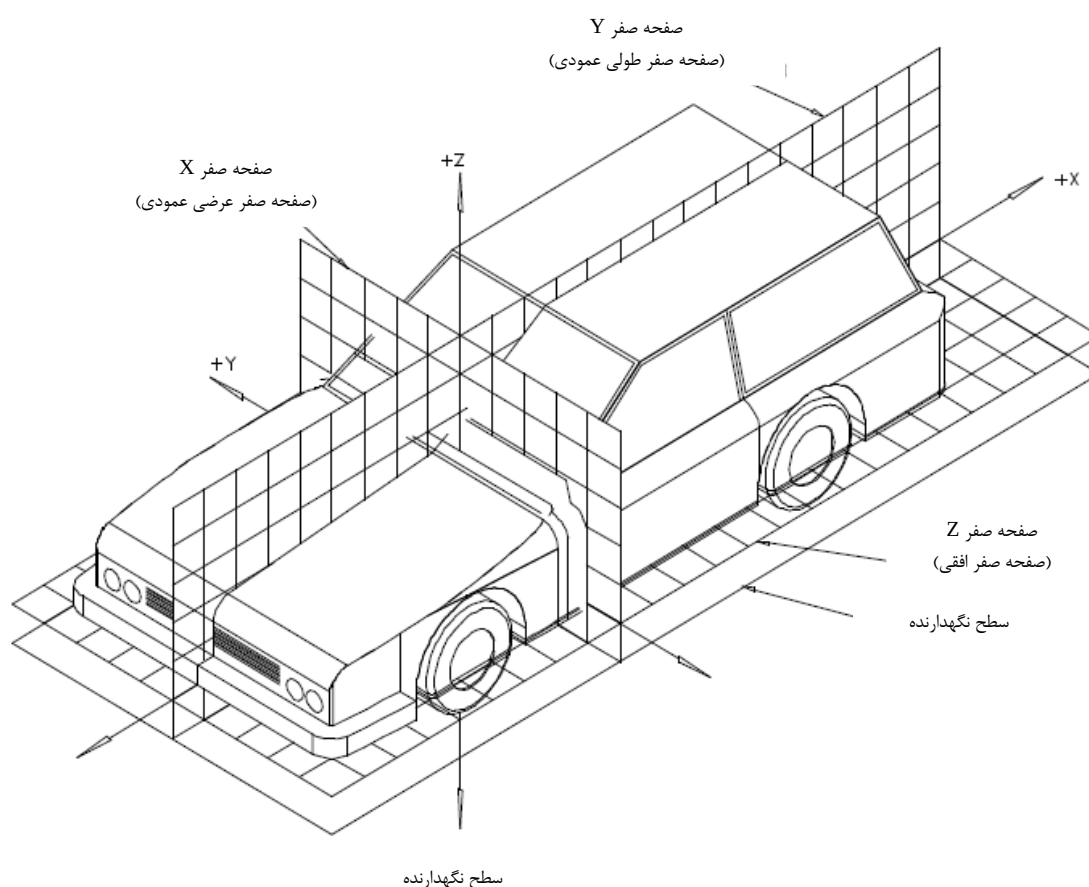
شکل ت- ۲ - ابعاد اجزاء ماشین سه بعدی نقطه H و توزیع بار (ابعاد بر حسب میلی متر است)

ت-۲ سیستم مرجع سه بعدی

ت-۲-۱ سیستم مرجع سه بعدی با سه صفحه متقاطع در خودرو توسط سازنده تعریف می شود (به شکل مراجعه شود).

ت-۲-۲ بردارهای اندازه گیری خودرو با موقعیت دهی خودرو روی یک صفحه نگهدارنده چنان تعریف می شود که همراستایی علامت های متناظر با مقادیر نشان داده شده توسط سازنده داشته باشد.

ت-۲-۳ مختصات نقطه R و نقطه H نسبت به علامت های تعریف شده توسط سازنده ایجاد می شوند.



شکل ت-۳ سیستم مرجع سه بعدی

## پیوست ث

### (آگاهی دهنده)

#### داده مرجع در مورد موقعیت های نشست

##### ث-۱ کد گذاری داده مرجع

داده مرجع برای هر موقعیت نشست به طور متوالی فهرست شده است. موقعیت های نشست با یک کد دو رقمی مشخص می شود. اولین کاراکتر یک عدد است و برای ردیف صندلی ها معین شده است، که از جلو به عقب خودرو شمرده می شود. رقم دوم یک حرف بزرگ است که جای نشست را در ردیف، در جهت حرکت رو به جلوی خودرو مشخص می کند، حروف زیر باید به کار روند:

L برای چپ

C برای وسط

R برای راست

##### ث-۲ توصیف جهت اندازه گیری خودرو

###### ث-۲-۱ مختصات علامت های ثابت

..... X  
..... Y  
..... Z

##### ث-۳ فهرست داده مرجع

###### ث-۳-۱ موقعیت نشست .....

###### ث-۳-۱-۱ مختصات نقطه R .....

..... X  
..... Y  
..... Z

###### ث-۳-۱-۲ زاویه طراحی بالاتنه : .....

###### ث-۳-۱-۳ ویژگی های تنظیم صندلی

افقی: .....

عمودی: .....

زاویه ای: .....

زاویه بالاتنه: .....

**یادآوری:** داده مرجع را برای موقعیت های نشستن بیشتر تحت بندهای ث-۲ و ث-۳-۳ فهرست نمایید.

## پیوست ج

### (آگاهی دهنده)

#### قوانین انتقالی

ج-۱ از تاریخ اعمال سری ۰۲ اصلاحیه ها، مراجع ذیصلاح نباید اجازه تایید ECE تحت این استاندارد که به موجب اصلاحات مربوط به اصلاحات سری ۰۲ اصلاح شده است، را رد کنند.

ج-۲ از اول اکتبر ۲۰۰۲، تاییدیه های ECE فقط در صورتی صادر می شود که با الزامات این استاندارد با اصلاحیه های ۰۲ منطبق باشد.

ج-۳ از اول اکتبر ۲۰۰۶، می توان تاییدیه هایی که به موجب سری ۰۲ اعطا نشده است، را رد نمود.

ج-۴ از تاریخ رسمی اعمال اصلاح سری ۰۳، هیچ یک از کشورهایی که از این مقررات استفاده می کنند، نباید اجازه تأیید ECE تحت این استاندارد را که به موجب اصلاحات مربوط به اصلاح سری ۰۳ اصلاح شده است، را رد کنند.

ج-۵ از ۷۲ ماه پس از تاریخ اعمال اصلاحات سری ۰۳، کشورهایی که از این مقررات استفاده می کنند، باید برای انواع جدید کابین، تاییدیه بر اساس سری ۰۳ اصلاحیه ها را در صورت برآورده نمودن الزامات، صادر کنند.

ج-۶ کشورهایی که از این مقررات استفاده می کنند نباید از تمدید تاییدیه بر اساس سری های قبلی خودداری کنند.

ج-۷ کشورهایی که از این مقررات استفاده می کنند، باید همچنان به صدور تایید مجوزهای مربوط به انواع وسایل نقلیه که مطابق با الزامات این استاندارد هستند ادامه می دهند در صورتی که توسط سری تغییرات قبلی در دوره ۷۲ ماهه که از تاریخ اعمال قانون ۰۳ سری اصلاحات هست اصلاح شده باشند.

ج-۸ هیچ یک از کشورهایی که از این مقررات استفاده می کند، نباید تاییدیه ملی یا منطقه ای نوع وسیله مورد تایید به اصلاحیه سری ۰۳ این استاندارد را رد کند.

ج-۹ حتی پس از اعمال اصلاحات سری ۰۳ در مورد این مقررات، تایید وسایل نقلیه درمورد سری های قبل از اصلاحیه این مقررات معتبر خواهد بود و کشورهایی که از این مقررات استفاده می کنند، باید آنها را قبول کنند.