

ISIRI

10274

1st. edition



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۲۷۴

چاپ اول

باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای
(بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی حین
خدمت)

Road vehicle weighbridges
(initial verification, subsequent verification
and in-service inspection)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
پیام نگار: standard@isiri.org.ir
وبگاه: www.isiri.org
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
بها: ۳۲۵۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN
Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran
P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran
Tel: +98 (21) 88879461-5
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran
P.O. Box: 31585-163
Tel: +98 (261) 2806031-8
Fax: +98 (261) 2808114
Email: standard@isiri.org.ir
Website: www.isiri.org
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787
Price:3250 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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، نهادها، 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 پیشنهادهای 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

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

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد 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 آنها 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای (بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی حین خدمت) »

رئیس:

نبویان ، مبین
(دکترای فیزیک)

دبیران:

ذره ، مهدی
(مهندس برق)

سمت و/ یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد، واحد تهران شمال

کارشناس استاندارد

کارشناس مسئول استاندارد

رضا قلی بیگی ، ناصر
(لیسانس فزیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آخوند زاده ، محمد
(مهندس مکانیک)

اکبری راد ، بهاره
(لیسانس برق)

پویان ، مرتضی
(مهندس برق)

عشقی ، مرتضی
(لیسانس ریاضی)

انجمن صنفی سازندگان وسایل سنجش و توزین

انجمن صنفی سازندگان وسایل سنجش و توزین

رئیس هیئت مدیره انجمن صنفی سازندگان وسایل

سنجش و توزین

مدیر فنی شرکت سکا

فهرست مندرجات

صفحه		عنوان
ج		آشنایی با مؤسسه استاندارد
د		کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز		پیش گفتار
۱		۱- هدف و دامنه کاربرد
۱		۲ - مراجع الزامی
۱		۳ - اصطلاحات و تعاریف
۱		۱-۳- باسکول وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای
۲		۲-۳- تصویب نوع (آزمون نوع)
۲		۳-۳- بررسی اولیه (تحویل اولیه، آزمون اولیه، آزمایش اولیه و ...)
۲		۴-۳- بررسی (کنترل) بعدی
۲		۱-۴-۳ بررسی دوره ای اجباری
۲		۲-۴-۳ بررسی پس از تعمیرات
۲		۳-۵- بازرسی دستگاه اندازه گیری
۲		۴ - کلیات
۵		۵- الزامهای اندازه شناختی
۵		۱-۵ اصول رده بندی
۵		۲-۱-۵ زینه بررسی
۵		۲-۵ مشخصات رده درستی متوسط (III) باسکول
۶		۳-۵ الزامهای بیشتر برای باسکول چند زینه ای
۶		۱-۳-۵ گستره توزین جزئی
۶		۲-۳-۵ رده درستی
۶		۳-۳-۵ بیشینه ظرفیت گستره های توزین جزئی
۶		۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز
۶		۱-۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز بررسی اولیه (آزمون اولیه، آزمایش اولیه و ...)

۷	۲-۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز بررسی بعدی
۷	۳-۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز بازرسی (حین بهره‌برداری)
۷	۶-آزمون باسکول
۷	۶-۱-یادآوری برخی از تعاریف و نمادها :
۸	داده برگ ۱-اطلاعات کلی در باره باسکول
۱۰	داده برگ ۲-اطلاعات کلی در ارتباط با باسکول وسیله نقلیه چرخ دار جاده ای-ادامه
۱۱	داده برگ ۳-اطلاعات مربوط به تجهیزات آزمون، مورد استفاده در آزمون باسکول
۱۲	دستورالعمل ۱-آزمون عملکرد توزین
۱۳	پیوست الف
۱۵	داده برگ دستورالعمل ۱
۱۶	دستورالعمل ۲-آزمون بارگذاری پایه ها با استفاده از وزنه

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷	داده برگ دستورالعمل ۲
۱۸	دستورالعمل ۳-آزمون بارگذاری پایه ها با استفاده از بار غلتان
۱۹	داده برگ دستورالعمل ۳
۲۰	دستورالعمل ۴-آزمون روانی و حساسیت
۲۰	دستورالعمل ۴-۱-روانی
۲۰	دستورالعمل ۴-۱-۱-نشاندهی آنالوگ
۲۰	داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۱
۲۱	دستورالعمل ۴-۱-۲-آزمون روانی نشاندهی دیجیتال
۲۱	داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۲
۲۲	دستورالعمل ۴-۱-۳-آزمون روانی دستگاه بانساندهی غیر خودکار
۲۲	داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۳
۲۳	دستورالعمل ۴-۲
۲۳	داده برگ دستورالعمل ۴-۲
۲۴	دستورالعمل ۵-آزمون تکرارپذیری
۲۵	داده برگ دستورالعمل ۵
۲۶	نتیجه آزمون باسکول وسیله نقلیه جاده ای

پیش‌گفتار

استاندارد " باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای (بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی حین خدمت) " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط (مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در در هفتاد و ششمین کمیته ملی استاندارد اندازه‌شناسی و اوزان و مقیاس‌ها مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۲۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۷ سال ۱۳۶۶، باسکولهای ثابت همکف باطل و این استاندارد جایگزین آن می‌شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- ۱- استاندارد ملی ایران ۶۵۸۹-۱ دستگاه های توزین غیر خودکار قسمت اول : الزام های فنی و اندازه‌شناختی- آزمون
- ۲- استاندارد ملی ایران ۶۵۸۹-۲ دستگاه های توزین غیر خودکار قسمت دوم : گزارش ارزیابی نمونه نوعی

باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای (بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی حین خدمت)

۱ - هدف و دامنه کاربرد :

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش های آزمون استاندارد و ارائه داده برگ های آزمون برای باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای است تا ارزیابی مشخصه های فنی و اندازه شناختی این باسکول ها به طریقی یکنواخت با قابلیت ردیابی انجام شود. کلیه باسکول های وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای که مشمول قوانین اوزان و مقیاس ها می باشند، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند. این استاندارد برای بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی در حین ارائه خدمت بوده و برای تصویب نوع کاربرد ندارد.

۲ - مراجع الزامی :

مراجع الزامی حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات، جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مواردی که مراجع دارای تاریخ چاپ و یا تجدیدنظر باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده، مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است .

2-1-International Vocabulary of terms in legal metrology (VIML) edition 2000

۳ - اصطلاحات و تعاریف:

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می رود.

۳-۱- باسکول وسایل نقلیه چرخ دار جاده ای

باسکول وسیله نقلیه چرخ دار جاده ای به دستگاه توزین غیر خودکاری اطلاق می شود که کل وسیله نقلیه را در یک مرحله با استفاده از یک بارگیر، توزین می کند. این دستگاه با استفاده از اثر گرانش زمین بر بار (وسیله نقلیه) جرم بار را اندازه گیری می کند. باسکول وسیله نقلیه چرخ دار جاده ای از این پس در این استاندارد باسکول خوانده می شود.

۳-۲- تصویب نوع (آزمون نوع)

تصمیم قانونی، بر اساس گزارش ارزیابی، مبنی بر اینکه باسکول با الزامات قانونی مربوطه مطابقت داشته و برای کاربرد در محل تعیین کنترل شده آنچنان مناسب است که طی دوره زمانی تعریف شده، نتایج اندازه گیری قابل اطمینانی را فراهم نماید.

۳-۳- بررسی اولیه (تحويل اولیه، آزمون اولیه، آزمایش اولیه و ...)

بررسی باسکولی که قبلاً بررسی نشده است.

۳-۴- بررسی (کنترل) بعدی

هر بررسی باسکول که پس از بررسی اولیه انجام شود و شامل موارد زیر است:

- بررسی دوره ای اجباری

- بررسی پس از تعمیر.

یادآوری: بررسی بعدی یک باسکول می تواند قبل از انقضای مدت زمان اعتبار بررسی قبلی بنا به تقاضای کاربر (صاحب) و یا هنگامی که بررسی فاقد اعتبار اعلام می شود، اجرا شود.

۳-۴-۱- بررسی دوره ای اجباری:

بررسی بعدی یک باسکول که در فاصله زمانی مشخص شده مطابق روش اجرایی مبتنی بر قانون اجرا می شود.

۳-۴-۲- بررسی پس از تعمیرات:

بررسی ای است که پس از تعمیراتی که منجر به تغییر کالیبراسیون باسکول می شود باید اجرا شود.

۳-۵- بازرسی باسکول

کنترل باسکول برای مطمئن شدن از همه یا بعضی از موارد زیر:

- انگ بررسی و یا گواهی بررسی معتبر است.

- هیچ مهر و مومی صدمه ندیده است.

- بعد از بررسی، باسکول دچار هیچ تغییر آشکاری نشده است.

- خطاها از حداکثر خطای مجاز در حین خدمت تجاوز نکرده است.

یادآوری: بازرسی یک باسکول تنها پس از بررسی اولیه یا بعدی می تواند انجام شود.

۴ - کلیات:

باسکول، دستگاه توزین غیر خودکاری است که برای توزین وسایل نقلیه ای که در داد و ستدهای عمومی مورد استفاده قرار می گیرند، بکار برده می شوند. این باسکول ها در رده درستی III قرار دارند.

تعداد کل زینه باسکول برای استفاده در دادوستد عمومی به حداکثر ۳۰۰۰ زینه محدود می شود. با این محدودیت تغییرات آب و هوایی، باد و تکانهای سطحی زمین برای این دستگاهها قابل صرف نظر کردن

است (بند ۴-۹-۵ استاندارد ملی ایران ۱-۶۵۸۹). حداقل تعداد کل زینه های باسکول به ۲۰۰۰ زینه محدود می شود.

چون باسکول های رده های درستی III فاقد وسیله نشانگر کمکی اند (جدول ۲ و بند ۴-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹) در این باسکو لهای زینه بررسی با زینه واقعی برابر است یعنی $d=e$.

در استاندارد ملی ایران ۱-۶۵۸۹ چاپ اول اردیبهشت ۱۳۸۲ آزمونهای ارزیابی انطباق با الزام های فنی و اندازه شناختی برای کلیه دستگاه های توزین غیر خودکار تدوین شده است.

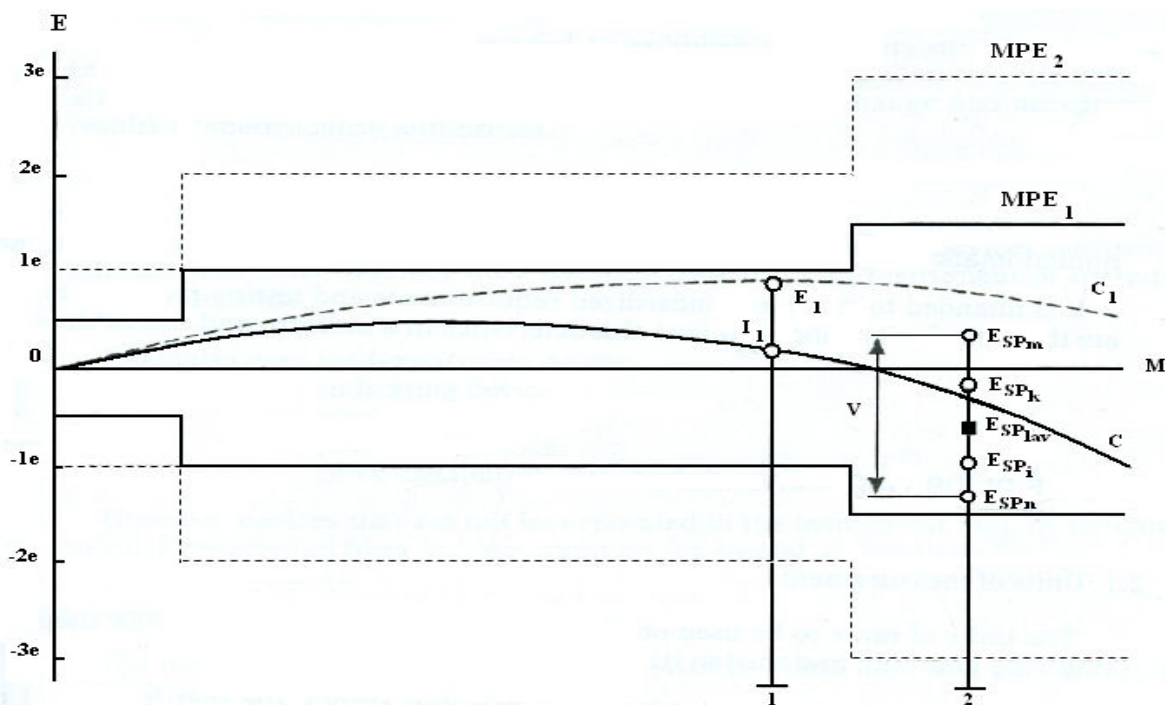
در استاندارد ملی ایران ۲-۶۵۸۹ تحت عنوان دستگاه های توزین غیر خودکار، گزارش ارزیابی نمونه نوعی، فرم و چگونگی گزارش آزمونهای مندرج در استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹، تدوین شده است.

در تدوین این استاندارد ملی، موارد مربوط به باسکول از دو استاندارد فوق الذکر استخراج شده است. دستورالعمل های اجرای آزمون بر مبنای مفاد و با انطباق با فرم گزارش، تدوین شده است. در این استاندارد، بخش ها یا بندهایی از استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ برای توضیح و تکمیل و بی نیاز ساختن از رجوع مکرر به استاندارد فوق الذکر آورده شده است.

قابل ذکر است که در استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹، بررسی اولیه، بررسی بعدی و بازرسی در حین خدمت در نظر گرفته شده است.

بیشترین خطای مجاز برای بررسی اولیه و بررسی بعدی با هم برابر است (بند ۹-۴-۱ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹) ولی بیشترین خطای مجاز برای بازرسی در حین خدمت، دو برابر آنها است. به شکل (۱) مراجعه کنید.

شکل ۱- نمایش برخی از اصطلاحات تعریف شده در استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹



(۱) M = جرم مورد اندازه‌گیری

(۲) E = خطای نشاندهی (۲-۵-۵-۱ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹)

(۳) MPE_1 = بیشینه خطای مجاز در بررسی اولیه و بررسی بعدی.

(۴) MPE_2 = بیشینه خطای مجاز در بازرسی (حین بهره برداری)

(۵) C = مشخصه‌ها در شرایط مرجع

(۶) C_1 = مشخصه به علت عامل تاثیر گذار یا اختلال^۱

(۷) I = خطای ذاتی (۲-۵-۵-۲ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹)

(۸) V = تغییر خطاهای نشاندهی طی آزمون پایداری پهنه

(۹) E_{sp} = خطای نشاندهی که طی آزمون پایداری پهنه ارزیابی شده است .

موقعیت ۱ ، خطای (E_1) باسکول را که ناشی از یک عامل تاثیر گذار یا یک اختلال است نشان می‌دهد . I_1

خطای ذاتی است ، اشتباه (۲-۵-۵-۲) ناشی از عامل تاثیر گذار یا اختلال برابر با $E_1 - I_1$ است .

موقعیت ۲ ، مقدار متوسط خطا در اولین اندازه‌گیری آزمون پایداری پهنه E_{splav} ، برخی خطاهای دیگر ،

E_{spi} ، E_{spk} و مقادیر کرانه‌ای خطا ، E_{spm} ، E_{spn} را نشان میدهد ، تمام این خطاها در لحظه‌های متفاوتی

در طی آزمون پایداری پهنه ارزیابی شده‌اند . تغییر V ، در خطاهای نشاندهی در طی آزمون پایداری پهنه برابر

است با $E_{spm} - E_{spn}$

۱- در این شکل چنین فرض شده است که عامل تاثیر گذار یا اختلال تاثیری نامنظم بر مشخصه ندارد .

۵- الزام‌های اندازه شناختی:

۵-۱ اصول رده‌بندی :

۵-۱-۱ رده‌های درستی :

رده درستی باسکول‌های مشمول این استاندارد متوسط بوده و با نماد III نشان داده می‌شود.

۵-۱-۲ زینه بررسی :

زینه بررسی باسکول e برابر زینه واقعی d است $d=e$

۵-۲ مشخصات رده درستی متوسط (III) باسکول :

زینه بررسی ، تعداد زینه‌های بررسی و کمینه ظرفیت در ارتباط با رده درستی باسکول در جدول ۱ ارائه شده است .

جدول ۱

کمینه ظرفیت Min (حد پایینی)	تعداد زینه‌های بررسی $n = \text{Max} / e$		زینه بررسی $e=d$	رده درستی
	بیشینه	کمینه		
۲۰ e	۳۰۰۰	۲۰۰۰	$۲\text{kg} \leq e \leq ۲۰\text{kg}$	متوسط III

در دستگاه‌های چند گستره‌ای، زینه‌های بررسی عبارتند از: e_1, e_2, \dots, e_r که در آن $e_1 < e_2 < \dots < e_r$ بوده و، Min ، n و Max هم به همین ترتیب اندیس می‌گیرند. در باسکول‌های چند گستره‌ای اساساً هر گستره همانند باسکول تک گستره‌ای در نظر گرفته می‌شود.

۳-۵ الزام‌های بیشتر برای باسکول چند زینه‌ای

۱-۳-۵ گستره توزین جزئی

هر گستره جزئی ($i = 1$ و $2 \dots$) با موارد زیر تعیین می‌شود:

- زینه بررسی e_i است و $e_{i+1} > e_i$
 - بیشینه ظرفیت Max_i
 - کمینه ظرفیت $Min_i = Max_{i-1}$ (بازاء $i = 1$ کمینه ظرفیت، Min_1 ، برابر است با Min).
- تعداد زینه‌های بررسی n_i برای هر گستره جزئی برابر است با:
- $$n_i = Max_i / e_i$$

۲-۳-۵ رده درستی:

e_i و n_i در هر گستره توزین جزئی و Min_i باید الزام‌های جدول ۱ را برآورده سازند.

۳-۳-۵ بیشینه ظرفیت گستره‌های توزین جزئی

به استثنای آخرین گستره توزین جزئی رابطه $Max_i / e_{i+1} \geq 500$ باید برقرار باشد.

۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز

۱-۴-۵ بیشینه خطاهای مجاز بررسی اولیه

بیشینه‌ی خطاهای مجاز برای افزایش یا کاهش بار در جدول شماره ۲ داده شده است.

جدول ۲

برای بار m ، بر حسب تعداد زینه‌های بررسی e ،	بیشینه‌ی خطاهای مجاز
رده III	بررسی اولیه بر حسب e
$0 \leq m \leq 500$	$\pm 0.5 e$
$500 \leq m \leq 2000$	$\pm 1 e$
$2000 \leq m \leq 3000$	$\pm 1.5 e$

۵-۴-۲ بیشینه خطاهای مجاز بررسی بعدی

بیشینه خطای مجاز بررسی بعدی برابر بیشینه خطای مجاز بررسی اولیه است.

۵-۴-۳ بیشینه خطاهای مجاز بازرسی (حین بهره‌برداری)

بیشینه خطاهای مجاز حین بهره‌برداری دو برابر بیشینه خطاهای مجاز بررسی اولیه است .

۶-آزمون باسکول

۶-۱- یادآوری برخی از تعاریف و نمادها :

معنی نمادها :

I = نشاندهی (indication)

In = نشاندهی n ام (nth indication)

L = بار

ΔL = بار اضافی که موجب تغییر نشاندهی به رقم بعدی می شود .

$I + \frac{1}{2}e - \Delta L = P$ = نشاندهی قبل از گرد شدن (نشاندهی دیجیتال)

$I - L = E$ یا $P - L = E$ (error) خطا

mpe = بیشینه خطای مجاز (مقدار مطلق) [Maximum permissible error (absolute value)]

EUT = تجهیز تحت آزمون (Equipment under test)

نام (ها) یا نماد (های) یکا (ها) ی مورد استفاده برای بیان نتایج آزمون باید در هر فرم مشخص شود.

"تاریخ" در گزارش های آزمون همان تاریخی است که آزمون انجام داده می شود .

نشان‌دهنده و لودسل‌های مورد استفاده باید برچسب هولوگرام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران را داشته باشد.

در ستون ملاحظات باید شرح مناسبی نوشته شود.

زینه بررسی (e)، مقداری بر حسب یکای جرم است که برای رده بندی و بررسی یک دستگاه بکار می رود.

زینه واقعی (d) اختلاف بین دو عدد متوالی در نشاندهی دیجیتال یا اختلاف بین دو نشانه درجه بندی

متوالی در نشاندهی آنالوگ است که بر حسب یکای جرم kg بیان می شود.

داده برگ ۱
(اطلاعات کلی در باره باسکول)

شماره درخواست :

اسم باسکول :

سازنده :

متقاضی :

امنیت (مهر و موم) اجزاء و کنترل کننده‌هایی که از قبل تنظیم شده‌اند: (بند ۵-۱-۲-۴ استاندارد ملی
(۶۵۸۹-۱)

نشانگر خودکار نشانگر نیم خودکار نشانگر غیر خودکار

Min =

Max =

Max₁ =

Max₂ =

Max₃ =

d =

d₁ =

d₂ =

d₃ =

n =

n₁ =

n₂ =

n₃ =

Un= V Umin = V Umax = V f= Hz U= باتری = V

جنس صفحه:

ابعاد صفحه :

تعداد پایه ها :

وسیله صفر کن :

- غیر خودکار
- نیم خودکار
- صفر کن خودکار
- صفر کن اولیه
- صفریاب

گستره صفر کن اولیه = % تا °C گستره دما = °C

چاپگر: □ داخلی □ متصل

دستگاه نشاندهنده ارائه شده :

شماره شناسایی:

وسیله هایی که به نشاندهنده متصل می شود :

واسطه ها:

تعداد و ساختار

:

لودسل ها:

کلاس:

سازنده:

نوع:

ظرفیت:

تعداد:

تائیدیه OIML¹:

دارد □

ندارد □

تاریخ گزارش :

اعتبار گزارش:

کارشناس:

ملاحظات :

¹ بند ۵-۱۲-۲ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ :

بیشترین تعداد زینه های هر لودسل n_{LC} (OIML R60 را ببینید) نباید از تعداد زینه های بررسی باسکول، n ، کمتر باشد

$$n_{\max} = n_{LC} \geq n$$

در مورد یک باسکول چند گستره ای یا چند زینه ای این الزام برای تک تک گستره های توزین یا گستره های توزین جزئی اعمال

$$n_{LC} \geq n_i$$

می شود:

در مورد یک باسکول چندزینه ای برگشت خروجی کمینه بار مرده - DR (OIML R60 را ببینید) باید در رابطه زیر صدق کند

$$DR \leq 0.5 \times e_1 \times R / N$$

:

که در این فرمول، R نسبت کاهش (ضریب تبدیل) و N تعداد لودسل است.

راه حل قابل قبول:

وقتی که DR معلوم نیست، بهتر است شرط $n_{LC} \geq Max_r / e_1$ برآورده شود. که در این رابطه n_{LC} بیشترین تعداد

زینه های بررسی لودسل، Max_r بیشینه ظرفیت گستره و e_i زینه همان گستره است.

علاوه بر این در یک باسکول چند گستره ای وقتی که لودسلی (هایی) در بیش از یک گستره مورد استفاده قرار گیرد برگشت

$$DR \leq e_1 \times R / N$$

خروجی کمینه بار مرده، DR ، (OIML R60 را ببینید) باید شرط زیر را برآورده سازد:

راه حل قابل قبول:

وقتی که DR معلوم نیست، بهتر است شرط $n_{LC} \geq 0.4 \times Max_r / e_1$ برآورده شود.

داده برگ ۲

(اطلاعات کلی در ارتباط با باسکول وسیله نقلیه چرخ دار جاده ای)

از این صفحه برای نوشتن ملاحظات و / یا اطلاعات دیگر استفاده کنید:

داده برگ ۳

(اطلاعات مربوط به تجهیزات آزمون، مورد استفاده در آزمون باسکول)

دستورالعمل ۱- آزمون عملکرد توزین
مطابق الف-۴-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

- ۱- در صورت وجود صفرکن یا صفریاب خودکار آنها را فعال کنید .
- ۲- خطای صفر را در صورت وجود صفرکن و صفریاب خودکار با قرار دادن وزنه‌ای برابر 10d روی باسکول و در صورت نبودن صفرکن و صفریاب خودکار ، بدون قراردادن این وزنه مطابق بند الف ۴-۳-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ اندازه گیری و محاسبه کنید .
- ۳- بارهای آزمون را به طور افزایشی در پنج مرحله (صفر- ۲۰ زینه- ۴۹۹ زینه- ۱۹۹۹ زینه و بیشینه ظرفیت) اعمال کنید .
- ۴- خطای مراحل مختلف بارگذاری را مطابق الف-۴-۳-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ اندازه گیری و محاسبه کنید و در جدول مربوطه وارد کنید .
- ۵- سپس بارهای آزمون را به طور کاهشی از بیشینه ظرفیت بردارید تا به طور معکوس به صفر برگردید .
- ۶- خطای باربرداری (کاهشی) را در هر مرحله مطابق الف-۴-۳-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ اندازه گیری و محاسبه کنید و در جدول مربوطه وارد کنید .
- ۷- زمان های اجرای آزمون ، نشاندهی I ، بار اضافی ΔL خطا و خطای تصحیح شده را در جدول مربوطه وارد کنید .
- ۸- خطای تصحیح شده در هر مرحله را با حداکثر خطای مجاز برای همان مرحله مقایسه کنید و نتیجه آزمون را تعیین کنید .

یادآوری : ملاحظات کلی مربوط به بندهای آزمون عملکرد توزین در پیوست الف شرح داده شده است.

پیوست الف

الف- استفاده از مواد به جای وزنه آزمون (بند الف-۴-۴-۵ و بند ۴-۷-۳ از استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹)

اگر تکرار پذیری در تصویب نوع با وزنه‌های استاندارد برابر ۵۰ درصد بیشینه ظرفیت برابر یا بهتر از $0.3d$ باشد آزمون عملکرد را می‌توان با وزنه‌های استاندارد معادل ۳۵ درصد بیشینه ظرفیت و مابقی مواد جایگزین مناسب، انجام داد.

اگر تکرار پذیری در تصویب نوع با وزنه‌های استاندارد برابر ۵۰ درصد بیشینه ظرفیت برابر یا بهتر از $0.2d$ باشد آزمون عملکرد را می‌توان با وزنه‌های استاندارد معادل ۲۰ درصد بیشینه ظرفیت و مابقی مواد جایگزین مناسب، انجام داد.

الف-۴-۴-۱- آزمون توزین :

بارهای آزمون را بطور افزایشی از صفر تا بیشینه ظرفیت اعمال کنید. سپس بارهای آزمون را به ترتیب معکوس بردارید تا به صفر برگردید. تعیین خطای ذاتی اولیه باید حداقل با ۱۰ بار آزمون متفاوت و سایر آزمون‌های توزین حداقل با ۵ بار آزمون متفاوت انجام شود.

بارهای آزمون انتخابی باید شامل بیشینه و کمینه ظرفیت و Max و Min و مقادیری که در آن بیشینه خطای مجاز (mpe) تغییر می‌کند یا مقادیر نزدیک به آن باشد.

بهتر است یادآوری کنیم که بارگذاری وزنه‌ها یا برداشتن آنها باید به ترتیب افزایش و کاهش یابد. اگر باسکول به وسیله صفرکن خودکار یا صفریاب مجهز باشد، می‌توان آن را در حین آزمون فعال نگه داشت. در این صورت خطا در نقطه صفر مطابق با بند ۴-۲-۲-۳-۲ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹ تعیین خواهد شد.

الف - ۴-۴-۳- ارزیابی خطا (الف-۴-۱-۶)

برای باسکول‌های با نشاندهی دیجیتال می‌توان از نقاط گذار نشاندهی جایی که رقمی به رقم بعدی یا قبلی تغییر می‌کند، برای تعیین نشاندهی باسکول قبل از گرد کردن به صورت زیر استفاده کرد.

برای یک بار معین، L، مقدار نشاندهی، I، را یادداشت می‌کنیم. سپس آنقدر وزنه‌هایی به جرم $\frac{1}{10}e$ بطور متوالی به آن اضافه می‌کنیم تا نشاندهی باسکول به طور مشخص به اندازه یک زینه افزایش یابد (I+e)، بار افزایشی ΔL به بارگیر اضافه شده و موجب نشاندهی P شده است. نشاندهی واقعی قبل از گرد شدن با فرمول زیر بدست می‌آید.

$$p = I + \frac{1}{2}e - \Delta L$$

قبل از گرد شدن، خطا عبارت است از :

$$E = P - L = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

خطای تصحیح شده پیش از گرد شدن عبارت است از : $E_c = E - E_0 \leq mpe$

E_0 خطایی است که برای صفر یا باری در نزدیکی صفر محاسبه شده است (برای مثال : $1.0e$)

مثال : دستگاہی با زینہ ، e برابر 5 kg ، با بارگذاری شده و به موجب آن 1000kg را نشان می دهد. با اضافه کردن وزنه های 0.5kg بطور متوالی، نشاندهی پس از اضافه شدن 1.5kg از 1000kg به 1005kg تغییر می کند.

با وارد کردن این مقادیر در فرمول بالا خواهیم داشت :

$$P = (1000 + 2.5 - 1.5) \text{ kg} = 1001\text{kg}$$

بنابراین نشاندهی و افعی قبل از گرد شدن 1001g می باشد و خطا عبارت است از :

$$E = (1001 - 1000) \text{ kg} = + 1 \text{ kg}$$

اگر تغییری نشاندهی از رقمی به رقم بعدی یا قبلی در صفرهمانند محاسبه بالا $E_0 = + 0.5\text{kg}$ باشد.

$$E_c = +1 - (+0.5) = +0.5\text{kg} \quad \text{خطای تصحیح شده عبارت است از :}$$

داده برگ دستورالعمل ۱
 آزمون عملکرد توزین مطابق (الف-۴-۴)

(محاسبه خطا)

شماره درخواست :

اسم متقاضی :

تاریخ :

کارشناس :

زینہ بررسی d=e :

اگر وسیله صفر کن و صفریاب خودکار موجود است آنها را فعال کنید:

$$E_L = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \quad (E_o \text{ خطای محاسبه شده در صفر یا در نزدیکی صفر است}) \quad (*)$$

mpe	خطای تصحیح شده E_c		خطا E		بار اضافی ΔL		نشاندگی I		بار L
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
۰/۵				(*)					(*)
۰/۵									۲۰d
۰/۵									۴۹۰d
۱									۱۹۹۹d
۱/۵									۳۰۰۰d

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۲- آزمون بارگذاری پایه ها با استفاده از وزنه

مطابق (الف-۴-۷-۱ تا ۳) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

- ۱- مطابق طرح های ارائه شده محل های اعمال وزنه های استاندارد را بر روی باسکول های چهار ، شش و هشت پایه مشخص کنید .
- ۲- محل نشاندهنده را با علامت ضربدر (×) مشخص کنید .
- ۳- مقدار بار آزمون را از فرمول $\frac{Max}{n-1}$ محاسبه کنید که در آن Max بیشینه ظرفیت باسکول و n تعداد پایه هاست .
- ۴- حداکثر خطای مجاز برای بار آزمون را از جدول ۲ استخراج کنید و در جدول اندازه گیری مربوطه وارد کنید.
- ۵- در صورت وجود صفرکن یا صفریاب خودکار آنها را غیر فعال کنید .
- ۶- خطای صفر را اندازه گیری و محاسبه کنید (مطابق الف-۴-۳)
- ۷- بار آزمون را در محل ۱ بگذارید و خطای آن را اندازه گیری ، محاسبه و خطای تصحیح شده را تعیین کنید .
- ۸- بار را از روی صفحه باسکول به بیرون ببرید (بدون صفر کردن) خطای صفر را دوباره اندازه گیری کنید .
- ۹- بار آزمون را در محل ۲ بگذارید و خطای آن را اندازه گیری ، محاسبه و خطای تصحیح شده را تعیین کنید .
- ۱۰- به همین ترتیب با قراردادن بار آزمون در آخرین محل به تعیین خطای صفر مربوطه ، خطای توزین و خطای تصحیح شده ادامه دهید .
- ۱۱- نتایج را با حداکثر خطای مجاز برای بار آزمون مجاز مقایسه کنید و نتیجه آزمون را تعیین کنید .

داده برگ دستورالعمل ۲

آزمون بارگذاری پایه ها با استفاده از وزنه (الف-۴-۷-۱، الف - ۴-۷-۲ و الف ۴-۷-۳)

شماره درخواست :

اسم متقاضی :

تاریخ :

کارشناس :

زینه بررسی d=e :

محل بارهای آزمون و توالی محل های بارگذاری باید به ترتیب زیر مشخص شود:

۲	۳	۴	۵
۹	۸	۱	۷

باسکول هشت پایه

۲	۳	۴
۷	۱	۵

باسکول شش پایه

۲	۳
۵	۱

باسکول چهارپایه

همچنین روی طرح محل نمایشگر را با علامت X مشخص کنید.
در صورت موجود بودن صفر کن و صفر یاب خودکار، آنها را غیرفعال کنید.

ندارد

$$E_L = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

(*) $E_c = E_L - E_o$ (خطای محاسبه شده در صفر قبل از هر اندازه گیری)

mpe	خطای تصحیح شده E_o	خطا E	بار اضافی ΔL	نشانه‌ی I	محل بارگذاری	بار L
		(*)				(*)

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۳- آزمون بارگذاری پایه ها با استفاده از بار غلتان

مطابق (الف-۴-۷-۴) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

- ۱- در صورت وجود صفرکن و صفریاب خودکار آنها را غیر فعال کنید .
- ۲- خطای صفر را اندازه گیری و محاسبه کنید و در جدول وارد کنید (الف-۴-۴-۳)
- ۳- بار غلتان را چنان روی بارگیر مستقر کنید که عقب ترین محور روی ابتدای بارگیر مستقر شود .
- ۴- خطای نشاندهی را اندازه گیری و محاسبه کنید (الف-۴-۴-۳) و در جدول وارد کنید .
- ۵- بار غلتان را از روی بارگیر خارج کنید و خطای صفر را دوباره اندازه گیری کنید . (الف-۴-۴-۳)
- ۶- بار غلتان را چنان بر روی بارگیر مستقر کنید که عقب ترین محور آن در نزدیکترین موضع ممکن به محل ۲ قرار گیرد .
- ۷- خطای نشاندهی را اندازه گیری و محاسبه کنید و در جدول وارد کنید .
- ۸- بار غلتان از روی بارگیر خارج کنید و خطای صفر را اندازه گیری و محاسبه کرده در جدول وارد کنید .
- ۹- بار غلتان را این بار چنان بر روی بارگیر مستقر کنید که جلوترین محور بار آن در رانتهای باسکول قرار گیرد .
- ۱۰- خطای نشاندهی را اندازه گیری و محاسبه کرده در جدول وارد کنید .
- ۱۱- پس از دور زدن بار غلتان (سر و ته کردن) دستورالعمل های ۱ تا ۱۰ را این بار در جهت عکس اجرا کنید .
- ۱۲- حداکثر خطای مجاز mpe بار غلتان را وارد کنید و پس از مقایسه نتیجه آزمون را تعیین کنید .

ملاحظات : برای باسکول ، بار آزمون معادل بار غلتان معمول از نوع سنگین ترین و متمرکزترین آن که ممکن است توزین شود باید به نقاط مختلف بارگیر اعمال شود ولی این بار نمی تواند از ۰/۸ بیشینه ظرفیت بیشتر باشد بند ۴-۶-۲-۴ استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹.

محورهای بار غلتان باید مطابق آیین نامه جدید راهنمایی رانندگی ، "مقررات و ضوابط حمل بار در جاده های کشور" ، مقررات حمل و نقل بار در راهها ، "الف-بار محوری" باشد .

داده برگ دستورالعمل ۳

آزمون بارگذاری غیر متمرکز با استفاده از بار غلتان (الف - ۴-۷-۴)

شماره درخواست :

.....

اسم متقاضی :

.....

تاریخ :

.....

کارشناس :

.....

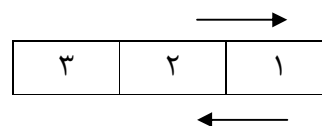
زینہ (درجہ بندی) بررسی d=e :

.....

آزمون:

.....

محل بارهای آزمون : توالی محل های بارگذاری باید مشخص شود (مثال زیر را ببینید)



همچنین روی طرح محل نمایشگر را با علامت X مشخص کنید.

وسیله صفرکن و صفریاب خودکار:

ندارد دارد، فعال نمی باشد

$$E_L = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

(*) $E_c = E_L - E_o$ خطای محاسبه شده در صفر یا نزدیک به آن قبل از هر اندازه گیری

mpe	خطای تصحیح شده E_o	خطا E	بار اضافی ΔL	نشانه‌ی I	محل بارگذاری	بار L
		(*)				(*)

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۴- آزمون روانی و حساسیت

دستورالعمل ۴-۱ روانی

دستورالعمل ۴-۱-۱- نشاندهی آنالوگ (الف-۴-۸-۱) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

۱- بار آزمون برابر با کمینه ظرفیت را روی صفحه قرار دهید و نشاندهی I_1 را بخوانید و یادداشت کنید

۲- وزنه (وزنه هایی) برابر حداکثر خطای مجاز برای کمینه ظرفیت ، روی کمینه ظرفیت قرار دهید و نشاندهی I_2 را بخوانید و یادداشت کنید .

۳- $I_2 - I_1 \geq 0.7mpe$ یعنی تفاوت نشاندهی I_1 منهای I_2 باید حداقل 0.7 برابر حداکثر خطای مجاز باشد .

۴- این آزمون را با باری معادل $1/2 \text{ Max}$ و Max تکرار کنید .

داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۱

آزمون روانی نشاندهی آنالوگ (الف - ۴-۸-۱)

شماره درخواست

.....

:

اسم باسکول :

.....

تاریخ :

.....

کارشناس :

.....

$I_2 - I_1$	نشاندهی I_2	بار اضافی [mpe] =	نشاندهی I	بار L
				Min
				1/2 Max
				Max

بررسی شود که آیا $I_2 - I_1 \geq 0.7mpe$ است یا خیر.

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۴-۱-۲-آزمون روانی نشاندهی دیجیتال (الف-۴-۸-۲) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

۱- بار آزمون برابر با کمینه ظرفیت به اضافه ده وزنه $d \frac{1}{10}$ زینه را روی صفحه باسکول بگذارید و I_1 را بخوانید و در جدول مربوطه وارد کنید .

۲- آنقدر از وزنه های $d \frac{1}{10}$ را بردارید که نشاندهی به یک زینه پایین تر برسد . (I_1-d)

۳- یکی از وزنه های $d \frac{1}{10}$ را دوباره روی بارگیر بگذارید .

۴- باری برابر $d 1.4$ را روی صفحه بار بگذارید . I_2 را بخوانید. $I_2 = I_1+d$

۵- این آزمون را با بار آزمون برابر نصف بیشینه ظرفیت و بیشینه ظرفیت باید تکرار کنید .

۶- نتایج را در جدول مربوطه وارد کنید . برای هر اندازه گیری مقدار $I_2 - I_1$ باید برابر یک زینه باسکول باشد .

داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۲

آزمون روانی نشاندهی دیجیتال (الف - ۴-۸-۲)

شماره درخواست :

اسم متقاضی:

تاریخ :

کارشناس :

I_2-I_1	نشاندهی I_2	بار اضافی $d \frac{1}{4}$ =	اضافه کردن $d \frac{1}{10}$	برداشتن بار ΔL	نشاندهی I_1	بار
						Min
						1/2 Max
						Max

بررسی شود که آیا $I_2 - I_1 = d$ است یا خیر.

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۴-۱-۳-آزمون روانی دستگاه بانساندهی غیر خودکار

(الف-۴-۸-۱) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

۱- با بار Min و در وضعیت موازنه باری برابر با ۰/۴ حداکثر خطای مجاز برای صفر را روی صفحه بگذارید .

۲- اگر در مکانیسم موازنه ، حرکت محسوسی را ملاحظه کردید در جدول یادداشت کنید .

۳- آزمون را با باری در حدود نصف بیشینه ظرفیت و وزنه اضافی برابر ۰/۴ حداکثر خطای مجاز برای نصف بیشینه ظرفیت و باری در حدود بیشینه ظرفیت و وزنه اضافی برابر ۰/۴ حداکثر خطای مجاز برای بیشینه ظرفیت تکرار کنید و نتایج را در جدول یادداشت نموده و نتیجه آزمون را تعیین کنید .

داده برگ دستورالعمل ۴-۱-۳

آزمون روانی دستگاه با نشانگر غیر خودکار (الف-۴-۸-۱)

شماره درخواست :

اسم باسکول :

تاریخ :

کارشناس :

حرکت (*)	وزنه سرباری برابر با [mpe] ۰/۴	نشاندهی I_1	بار L
+			Min
			1/2 Max
			Max

(*) حرکت قابل دیدن را با "+" مشخص کنید.

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۲-۴- آزمون حساسیت دستگاه با نشانگر غیر خودکار

(الف-۴-۹) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

- ۱- باری تقریباً برابر کمینه ظرفیت مجاز را روی صفحه قرار دهید ، وزنه یا وزنه های اضافی برابر خطای مجاز برای کمینه ظرفیت را اضافه کنید (در صورت وجود نوسان گیر وزنه اضافی را با ضربه ای کوچک اعمال کنید)
- ۲- جابه جایی جزء نشانگر موازنه باید از ۵mm کمتر نباشد .
- ۳- آزمون را با باری در حدود $\frac{1}{2}$ Max ، بیشینه ظرفیت با اضافه کردن وزنه یا وزنه هایی برابر حداکثر خطای مجاز برای بیشینه ظرفیت ، تکرار کنید .
- ۴- نتایج را در جدول وارد کنید و نتیجه ازمون را تعیین کنید .

داده برگ دستورالعمل ۲-۴

آزمون حساسیت (دستگاه با نشانگر غیر خودکار) (الف - ۴-۹)

شماره درخواست :

اسم متقاضی:

تاریخ :

کارشناس :

الزام	جابجایی جزء نشانگر	سرباری برابر با [mpe]	بار L
5 mm			Min
5 mm			1/2 max
5 mm			Max

قبول مردود

ملاحظات :

دستورالعمل ۵-آزمون تکرارپذیری

(الف-۴-۱۰) استاندارد ملی ۱-۶۵۸۹

- ۱- در صورت وجود صفرکن یا صفریاب آنها را فعال کنید ، در غیر اینصورت صفر کنید .
- ۲- بار آزمون در حدود نصف بیشینه ظرفیت را روی بارگیر اعمال کنید .
- ۳- خطا را مطابق الف-۴-۴-۳ اندازه گیری کنید و در جدول وارد کنید .
- ۴- بار آزمون را از روی بارگیر بردارید و در صورت عدم وجود صفرکن یا صفریاب اتوماتیک، صفر کنید .
- ۵- دوباره بار آزمون را بر روی بارگیر قرار دهید .
- ۶- خطا را مطابق الف-۴-۴-۳ اندازه گیری و در جدول وارد کنید .
- ۷- بار آزمون را از روی بارگیر بردارید و در صورت عدم وجود صفرکن یا صفریاب خودکار ، صفر کنید .
- ۸- بار آزمون را بر روی صفحه بارگیر قرار دهید .
- ۹- خطا را مطابق الف-۴-۴-۳ اندازه گیری کنید و در جدول وارد کنید .
- ۱۰- تفاوت $P_{Max} - P_{Min}$ نباید از mpe مربوط یعنی یک زینه بیشتر باشد .
- ۱۱- آزمون را به همین ترتیب برای بار آزمون در حدود بیشینه ظرفیت اجرا کنید تفاوت $P_{Max} - P_{Min}$ نباید از $1/5$ زینه بیشتر باشد.

داده برگ دستورالعمل ۵
 آزمون تکرار پذیری (الف-۴-۱۰)

شماره درخواست :

اسم متقاضی :

تاریخ :

کارشناس :

زینه بررسی d=e :

اگر وسیله صفرکن و صفریاب خودکار موجود است ، آنها را فعال کنید.
 ندارد

Max (بار (توزین ۴ تا ۶) 1/2 Max (بار (توزین ۱ تا ۳)

$$P = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

P	بار اضافی ΔL	نشانه‌ی بار I	
			۴
			۵
			۶

P	بار اضافی ΔL	نشانه‌ی بار I	
			۱
			۲
			۳

mpe $\frac{1}{\Delta d}$

$P_{Max} - P_{Min}$ (توزین ۴ تا ۶) mpe

$P_{Max} - P_{Min}$ (توزین ۱ تا ۳) mpe $\frac{1}{d}$

قبول مردود

ملاحظات :

نتیجه آزمون باسکول وسیله نقلیه جاده ای

شماره درخواست :

اسم باسکول :

شماره بند ۲-۶۵۸۹	آزمون	شماره بندهای مربوطه ۶۵۸۹-۱	صفحه گزارش	قبول	مردود	ملاحظات
۱	عملکرد توزین	الف - ۴-۴ الف - ۵-۳-۱ ۴-۹-۲-۱ ۴-۹-۲-۲				
۲	بارگذاری پایه ها با استفاده از وزنه	الف ۴-۷-۳-۲-۱ ۴-۶-۲-۱-۲				
۳	بارگذاری پایه ها با استفاده از بار غلتان	الف ۴-۷-۴ ۴-۶-۲-۴				
۱-۴	روانی :					
۱-۱-۴	نشانه‌ی آنالوگ:	الف - ۴-۸-۱ (۴-۸-۱) (۱-۲)				
۲-۱-۴	نشانه‌ی دیجیتال:	الف - ۴-۸-۲ (۴-۸-۲) (۲-۲)				
۳-۱-۴	نشانه‌ی غیر خودکار	الف - ۴-۸-۱ (۴-۸-۱) (۱)				
۴	حساسیت	الف - ۴-۹ ۱-۷				
۵	تکرار پذیری	الف - ۴-۱۰ ۴-۶-۱				

ICS:17.100

صفحة : ٢٦
