



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۸۸۴

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19884

1st.Edition

2015

کالاهای مراقبت و استفاده کودک -
نشیمنگاه‌های کودک در وسایل چرخ‌دار -
الزامات ایمنی و روش‌های آزمون

**Child use and care articles- Child seats for
cycles- Safety requirements and test
methods**

ICS:97.190

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« کالاهای مراقبت و استفاده کودک - نشیمنگاه‌های کودک در وسایل چرخ‌دار - الزامات ایمنی و
روش‌های آزمون »

رئیس:

پوراحمدی، نوید

(لیسانس مهندسی صنایع - تکنولوژی صنعتی)

دبیر:

امیرکافی، رضا

(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

سمت و / یا نمایندگی

مدیر عامل نیکان کیفیت اندیش شرکت

کارشناس مسئول پژوهشگاه استاندارد

اعضاء (به ترتیب حروف الفبا):

تاجیک، حمید

(لیسانس روانشناسی)

مدیرعامل شرکت دلیجان

جلالوند، حامد

(لیسانس مهندسی صنایع)

مدیر واحد تولیدی دلیجان

جلالی، محمود

(فوق لیسانس مهندسی مواد - شناسایی و انتخاب مواد)

مدیر عامل شرکت کیوتکنیک

رفیعی، محمود

(لیسانس مهندسی صنایع)

مدیر کنترل کیفیت واحد تولیدی دلیجان

کهندانی، سید علی

(لیسانس مهندسی صنایع - تکنولوژی صنعتی)

مدیر پروژه شرکت نیکان کیفیت اندیش

یاسا، سپهر

(فوق لیسانس مدیریت بازرگانی)

مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان	
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران	
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد	
و	پیش گفتار	
۱	هدف و دامنه کاربرد	۱
۱	مراجع الزامی	۲
۲	اصطلاحات و تعاریف	۳
۴	طبقه بندی	۴
۵	الزامات کلی و شرایط آزمون	۵
۵	اصل دشوارترین شرایط	۱-۵
۵	رواداری‌ها و شرایط آزمون	۲-۵
۵	ترتیب آزمون‌ها	۳-۵
۵	ساختار	۶
۵	ابعاد	۱-۶
۸	لبه‌ها، گوشه‌ها و برآمدگی‌ها	۲-۶
۸	گیرافتادگی	۳-۶
۹	قطعات کوچک	۴-۶
۱۱	عکس برگردان‌ها	۵-۶
۱۲	استحکام و دوام	۷
۱۲	الزامات برای استحکام و دوام	۱-۷
۱۳	روش نصب برای استحکام و دوام	۲-۷
۱۳	تجهیزات آزمون برای استحکام و دوام	۳-۷
۱۵	روش شناسی آزمون برای استحکام و دوام	۴-۷
۱۷	ملحقات نشیمنگاه در وسایل چرخ‌دار	۸
۱۷	الزامات کلی برای همه نشیمنگاه‌ها	۱-۸
۱۸	الزامات تکمیلی و روش آزمون برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل‌کننده‌های با چمدان	۲-۸
۱۸	الزامات تکمیلی برای نشیمنگاه‌های جلو	۳-۸
۱۸	سیستم مهار	۹

۱۸	کلیات	۱-۹
۱۹	اثر بخشی سیستم مهار، آزمون چرخش بالا	۲-۹
۲۰	اتصال سیستم مهار به نشیمنگاه	۳-۹
۲۰	استحکام بست‌ها	۴-۹
۲۱	لغزش کوچک و استحکام وسایل تنظیم	۵-۹
۲۲	بستن سیستم مهار	۶-۹
۲۲	نگهداری قفل کودک	۷-۹
۲۲	حفاظت و نگهداری پا	۱۰
۲۲	روش حفاظت پا	۱-۱۰
۲۵	نگهداری پا	۲-۱۰
۲۵	الزامات برای مواد	۱۱
۲۵	خطرات شیمیایی	۱-۱۱
۲۵	خوردگی	۲-۱۱
۲۶	پوسیدگی و حمله حشرات	۳-۱۱
۲۶	نشانه گذاری	۱۲
۲۶	الزامات کلی برای نشانه گذاری	۱-۱۲
۲۶	الزامات نشانه گذاری برای نشیمنگاه‌های عقب	۲-۱۲
۲۷	الزامات نشانه گذاری برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل کننده‌های با چمدان	۳-۱۲
۲۷	روش آزمون نشانه گذاری	۴-۱۲
۲۷	اطلاعات خرید	۱۳
۲۷	الزامات کلی برای اطلاعات خرید	۱-۱۳
۲۷	اطلاعات خرید ویژه	۲-۱۳
۲۸	دستورالعمل‌های استفاده	۱۴
۲۸	کلیات	۱-۱۴
۲۸	دستورالعمل‌های ویژه برای نصب و استفاده	۲-۱۴
۳۱	پیوست الف (الزامی) ابزار اندازه گیری نشیمنگاه	
۳۵	پیوست ب (الزامی) کیسه‌های آزمون	
۳۶	پیوست پ (اطلاعاتی) منطق	
۴۳	پیوست ت (اطلاعاتی) نمونه‌هایی از نشیمنگاه کودک در وسایل چرخ‌دار	

پیش گفتار

استاندارد " کالاهای مراقبت و استفاده کودک- نشیمنگاه‌های کودک در وسایل چرخ‌دار- الزامات ایمنی و روش‌های آزمون " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط پژوهشگاه استاندارد تهیه و تدوین شده است و در بیست و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ایمنی وسایل سرگرمی و کمک آموزشی کودکان مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۰۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

BS EN 14344: 2004, Child use and care articles- Child seats for cycles - Safety requirements and test methods

کالاهای مراقبت و استفاده کودک - نشیمنگاه‌های کودک در وسایل چرخ‌دار - الزامات

ایمنی و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات نشیمنگاه‌های کودک در انواع وسایل چرخ‌دار^۱ می‌باشد، که به منظور نصب روی چرخ‌های پدالی^۲ و دوچرخه‌ها با نیروی محرکه الکتریکی^۳ در نظر گرفته شده است، و به منظور حمل و نقل کودک با وزن ۹ کیلوگرم تا ۲۲ کیلوگرم (حدود ۹ ماهه تا ۵ ساله) می‌باشد که قادر است بدون کمک بنشیند.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 EN 71-1, Safety of toys - Part 3: Mechanical and physical properties.^۴

2-2 EN 71-3, Safety of toys - Part 3: Migration of certain elements.

2-3 EN 1811, Reference test method for release of nickel from products intended to come into direct and prolonged contact with the skin.

2-4 EN ISO 1043-1, Plastics – Symbols and abbreviated terms- Part 1: Basic polymers and their special characteristics (ISO 1043-1:2001).^۵

2-5 EN ISO 1043-2, Plastics- Symbols and abbreviated terms- Part 2: Fillers and reinforcing materials (ISO 1043-2:2000).^۶

2-6 ISO 4628-3, Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance- Part 3: Assessment of degree of rusting.^۷

1- Cycles

2- Pedal cycles

3- Electrically power assisted bicycles

۴ - استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۰۴ با مرجع ISO 8124: 2000 که معادل استاندارد EN 71-1 است تدوین شده است.

۵ - استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۷۳-۱ با مرجع ISO 1043-1: 2011 تدوین شده است.

۶ - استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۷۳-۲ با مرجع ISO 1043-2: 2000 تدوین شده است.

۷ - استاندارد ملی ایران شماره ۷۸۷۷-۳ با مرجع ISO 4628-3: 2003 تدوین شده است.

2-7 ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres- Salt spray tests.^۱

2-8 ISO 11243, Cycles- Luggage carriers for bicycles- Concepts, classification and testing.^۲

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

نشیمنگاه

نشیمنگاه کودک که برای نصب روی یک وسیله چرخ‌دار در نظر گرفته شده است.

۲-۳

نشیمنگاه جلو

نشیمنگاه کودک که برای نصب روی یک وسیله چرخ‌دار در جلو راکب (بین فرمان و راکب) در نظر گرفته شده است.

۳-۳

نشیمنگاه عقب

نشیمنگاه کودک که برای نصب روی یک وسیله چرخ‌دار در پشت راکب در نظر گرفته شده است.

۴-۳

نشیمنگاه خم شو

نشیمنگاه جلو یا عقب که می‌تواند کودک را هم در حالت نشسته عمودی و هم در حالت نشسته به پشت تکیه‌داده، حمل کند.

۵-۳

حفاظ یکپارچه^۳

حفاظی که قطعه‌ای از نشیمنگاه است یا با دیگر قطعات عمده و اصلی نشیمنگاه از قبل مونتاژ شده می‌باشد (برای مثال یک استراحتگاه پا) و نمی‌تواند برداشته شود یا فقط با استفاده از ابزار می‌تواند برداشته شود.

۶-۳

حفاظ تکمیلی

حفاظ‌هایی که همیشه با نشیمنگاه ارایه شده اما تعریف یک حفاظ یکپارچه را برآورده نمی‌کند.

۱ - استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳۱۵ با مرجع ISO 9227: 2012 تدوین شده است.

۲ - استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۰۸ با مرجع ISO 11243: 1994 تدوین شده است.

۷-۳

صفحه مرکزی

صفحه عمودی که خط مرکزی وسیله چرخ‌دار، نشیمنگاه و ابزار اندازه‌گیری در آن قرار دارد.

۸-۳

صفحه مرجع

صفحه افقی که روی ابزار اندازه‌گیری نشیمنگاه روی پایین‌ترین نقاط سطح نشیمنگاه اصلی تعیین شده است.

۹-۳

سیستم الحاقی

ساختاری که به نشیمنگاه کودک در وسیله چرخ‌دار متصل می‌شود.

۱۰-۳

استراحتگاه پا

ساختاری که پای کودک را نگهداری می‌کند.

۱۱-۳

ناحیه در دسترس

نواحی که با احتمال زیاد، دست‌ها یا انگشتان پای کودک در نشیمنگاه، به آن می‌رسد.

۱۲-۳

مونتاز فرمان و میله فرمان

۱ فرمان : که توسط راکب گرفته می‌شود.

۲ قطعه جلو آمده : قطعه‌ای از میله فرمان که در جلو محور راهنمای فرمان قرار دارد.

۳ لوله توخالی^۱: قطعه برخی از طرح‌های میله فرمان که هم محور با محور راهنما و تا حدودی داخل

انشعاب لوله راهنما می‌باشد.

۱۳-۳

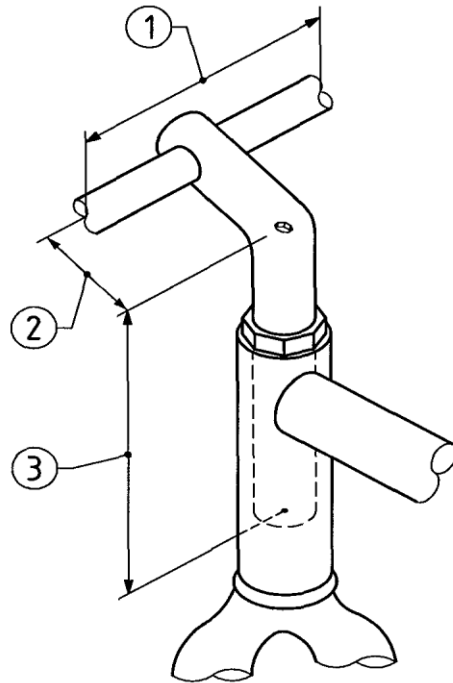
سیستم مهار

وسیله طراحی شده برای اینکه کودک نشسته را در یک وضعیت ایمن در نشیمنگاه نگه‌دارد.

۱۴-۳

مهار انشعابی

وسیله طراحی شده که با عبور از بین پاهای کودک، مانع از سرخوردن کودک به سمت جلو می‌شود.



راهنمای شکل:

- | | |
|---------------|---|
| فرمان | 1 |
| قطعه جلو آمده | 2 |
| لوله توخالی | 3 |

شکل ۱- فرمان و میله فرمان مونتاژی

۴ طبقه بندی

نشیمگاهها مطابق با وزن کودک حمل شده و وضعیت نصب شده آنها روی وسیله چرخ دار ، طبقه بندی می گردند (جدول ۱ را ببینید).

جدول ۱- طبقه بندی نشیمگاهها

وزن یا گستره ظرفیت (کیلوگرم)		نوع نشیمگاه
۲۲-۹	۱۵-۹	
A22	A15	نشیمگاه عقب
مجاز نمی باشد	C15	نشیمگاه جلو بین فرمان و راکب
مجاز نمی باشد	مجاز نمی باشد	نشیمگاه جلو در جلو فرمان

مثال: نشیمگاه A15 به معنی نشیمگاه نصب شده در عقب (A) و حداکثر وزن ۱۵ کیلوگرم (15) می باشد.

۵ الزامات کلی و شرایط آزمون

۱-۵ اصل دشوارترین شرایط

هرجایی که آزمونی برای نشیمنگاه نصب شده روی وسیله چرخ‌دار خواسته می‌شود، آزمون‌کننده باید به اطلاعات خرید (به بند ۱۳ مراجعه شود) و دستورالعمل‌های استفاده (به بند ۱۴ مراجعه شود) رجوع کند. او مجاز به استفاده از هر نوع وسیله چرخ‌داری است که با این اطلاعات مطابق است. هر آزمون باید با نشیمنگاه در دشوارترین شرایط آن انجام شود.

۲-۵ رواداری‌ها و شرایط آزمون

رواداری‌ها باید به شکل زیر بکاررود، مگر طور دیگری بیان شده باشد:

همه نیروها باید $\pm 5\%$ دقت داشته باشند.

همه جرم‌ها باید $\pm 1\%$ دقت داشته باشند.

همه ابعاد باید ± 1 mm دقت داشته باشند.

همه اندازه‌گیری‌های زمان باید ± 1 s دقت داشته باشند.

همه زاویه‌ها باید $\pm 1^\circ$ دقت داشته باشند.

همه دامنه‌های فرکانس‌ها باید $\pm 5\%$ دقت داشته باشند.

نشیمنگاه باید در درجه حرارت $(23 \pm 5)^\circ \text{C}$ برای حداقل ۲ ساعت قبل از آزمون قرارگیرد.

همه آزمون‌ها باید در درجه حرارت $(23 \pm 5)^\circ \text{C}$ آزمون شوند مگر طور دیگری تعیین شود.

۳-۵ ترتیب آزمون‌ها

آزمون‌ها باید به همان ترتیبی انجام شود، که در این استاندارد بیان شده است. همه آزمون‌ها باید روی یک نشیمنگاه انجام شود.

۶ ساختار

۱-۶ ابعاد

۱-۱-۶ سطح نشیمنگاه و استراحتگاه‌های پا

۱-۱-۱-۶ الزامات برای سطح نشیمنگاه و استراحتگاه‌های پا

ابعاد سطوح اصلی نگهدارنده کودک در نشیمنگاه وقتی اندازه‌گیری مطابق با بند ۱-۱-۱-۶-۳ انجام می‌شود، باید بطور کامل با موارد a, b, c, d, e و f در جدول ۲ مطابق باشد.

یادآوری ۱- صفحه مرجع این ابزار اندازه‌گیری حدود ۵۵ mm بالای سطح نشیمنگاه قراردارد، و اندازه‌گیری نسبت به این صفحه انجام می‌شود. بنابراین ابعاد c و d در جدول ۲ تا حد ۵۵ mm کمتر از ابعاد کامل این ویژگی‌ها است درحالی که ابعاد در f از مقدار مشابه، بزرگتر است.

یادآوری ۲- موارد h, i و j الزام نیستند اما برای ابزار اندازه‌گیری نقاط ضروری هستند.

یادآوری ۳- برای مورد f طول ساق پا پایین تر، قابل تنظیم می باشد.

جدول ۲- ابعاد

ابعاد بر حسب میلی متر است

طبقه نشیمنگاه			موارد
A22	C15	A15	
۲۵۰±۴۰	۲۳۰±۳۰	۲۳۰±۳۰	a پهنای نشیمنگاه (داخلی)
۲۰۰±۳۰	۱۹۰±۳۰	۱۹۰±۳۰	b طول نشیمنگاه (جلو تا عقب)
۴۰۰	۱۶۰	۳۸۵	c حداقل ارتفاع پشتی
۸۵	۴۵	۶۵	d حداقل ارتفاع کناره نشیمنگاه
۷۵×۱۱۵	۷۵×۱۰۰	۷۵×۱۰۰	e حداقل پهنای سراسری استراحتگاه پا × طول
۱۸۰-۲۹۰	۱۸۰-۲۲۰	۱۸۰-۲۵۰	f حداقل محدوده تنظیم استراحتگاه پا (ارتفاع)
۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	g حداقل طول کناره نشیمنگاه
۱۵۴-۲۹۴	۱۵۴-۲۴۴	۱۵۴-۲۴۴	h نقطه زانویی نشیمنگاههای متناظر
۳۴۰	۲۷۰	۲۷۰	i حداکثر طول ران پا پایین تر
۱۰۰	۸۰	۸۰	j حداکثر نصف طول پا

۲-۱-۱-۶ روش نصب برای ابزار اندازه گیری

ابعاد نشیمنگاه باید با استفاده از ابزار اندازه گیری شرح داده شده در پیوست الف بررسی شود. نشیمنگاه را روی یک وسیله چرخ دار یا گیره مشابه، با هر لایه ای که برای پرکردن نشیمنگاه تهیه شده، مطابق با دستورالعمل سازنده نصب کنید. ابزار اندازه گیری را در نشیمنگاه در تماس با نقطه A در مرکز پایین سطح پشتی قرار دهید. ابزار اندازه گیری را با یک جرم ۵ kg متمرکز شده در بالای نقطه C و تنظیم جهت نشیمنگاه تا زمان افقی شدن سطح مرجع ابزار، بارگذاری کنید.

یادآوری - وقتی سطوح لایه گذاری شده اندازه گیری می شود، ابزار اندازه گیری بارگذاری شده مجاز است هر لایه را مشابه حالتی که کودک در نشیمنگاه می نشیند، فشرده سازد.

۳-۱-۱-۶ روش آزمون برای سطح نشیمنگاه و استراحتگاه های پا

اندازه گیری را نسبت به نقاط روی سطح مرجع ابزار اندازه گیری به شرح زیر انجام دهید (شکل الف. ۲ را ببینید):

- الف- پهناى داخلی سطح نشیمنگاه را از طریق نقطه B اندازه بگیرید، بررسی کنید که این مقدار مطابق با الزامات داده شده در خط a جدول ۲ باشد؛
- ب- ابزار کشویی ۶۰ mm با قطر ستون ۱۵ mm را در راستای مقیاس ران پا بکشید تا هنگامی که به لبه نشیمنگاه تماس یابد. طول نشیمنگاه فاصله بین لبه ستون و نقطه A می‌باشد، بررسی کنید که این مقدار مطابق با الزامات داده شده در خط b جدول ۲ باشد؛
- پ- مرکز بالای پشتی را از نقطه A اندازه بگیرید. فاصله طولی بین این دو نقطه را با استفاده از یک کولیس اندازه بگیرید یا اگر از ابزار اندازه‌گیری نشان داده شده استفاده می‌شود فاصله افقی و عمودی را نسبت به نقطه A حساب کنید، بررسی کنید که این فاصله مطابق با الزامات داده شده در خط c جدول ۲ باشد. اگر نشیمنگاه کودک به یک زیرسری قابل تنظیم متصل شده است درحالی که زیرسری در پایین‌ترین وضعیت قرار دارد، از بالای مرکز زیرسری اندازه بگیرید؛
- ت- یک سطح صاف افقی در سراسر کناره‌های نشیمنگاه بگذارید و بطور عمودی بالای نقطه B را اندازه بگیرید، بررسی کنید که این فاصله مطابق با الزامات داده شده در خط d جدول ۲ باشد؛
- ث- حداکثر پهنا و طول سراسر سطح در نظر گرفته شده برای نگهدارنده پای کودک را اندازه بگیرید، بررسی کنید که این فاصله مطابق با الزامات داده شده در خط e جدول ۲ باشد؛
- ج- انتهای مقیاس ران پا را (نقطه زانویی E) کوتاه‌تر از دو فاصله h از D قرار دهید، مانند خط h جدول ۲ که مشخص شده است. استراحتگاه پا را در بالاترین وضعیت تنظیم کنید. با استفاده از اجزا پا و کف پای ابزار اندازه‌گیری، پاشنه پا را در مقابل پشت استراحتگاه پا قرار دهید، بررسی کنید که فاصله از E تا F بیشتر از کوتاه‌ترین مقدار f (داده شده در خط f جدول ۲) نباشد. دوباره نقطه زانویی را بلندتر از دو فاصله h تنظیم کنید، استراحتگاه پا را در پایین‌ترین وضعیت تنظیم کنید و بررسی کنید که فاصله بین E تا F کمتر از بلندترین مقدار f (داده شده در خط f جدول ۲) نباشد؛
- چ- سطح صاف عمودی را روی سطح مرجع در تماس با لبه‌های جلویی کناره‌های نشیمنگاه قرار دهید. بررسی کنید که آیا نقطه C بین سطح صاف و پشتی نشیمنگاه قرار می‌گیرد.

۴-۱-۱-۶ الزامات برای تنظیم استراحتگاه‌های پا

ارتفاع استراحتگاه پا باید بطور پیوسته یا بصورت پله‌های ۴۰ mm و یا کمتر، قابل تنظیم باشد و سرتاسر دامنه تنظیم در وضعیت‌های برابر یا بیشتر از محدوده تعریف شده در قسمت ج بند ۴-۱-۱-۶ باشد.

۵-۱-۱-۶ روش آزمون برای تنظیم استراحتگاه‌های پا

تفاضل بین حداکثر و حداقل فاصله E تا F که با روش بیان شده در قسمت ج بند ۴-۱-۱-۶ بدست آمده را اندازه بگیرید و به تعداد حالت‌های ممکن استراحتگاه پا تقسیم کنید و با کم کردن یک از آن مقدار متوسط پله‌های تنظیم را پیدا کنید. بررسی کنید که آن از حداکثر مقدار تعریف شده در بند ۴-۱-۱-۶ تجاوز نکرده باشد.

۲-۱-۶ علامت گذاری مرکز ثقل برای نشیمنگاه‌های عقب

۱-۲-۱-۶ الزامات برای علامت گذاری مرکز ثقل برای نشیمنگاه‌های عقب

نشیمنگاه‌های عقب باید علامت گذاری مرکز ثقل داشته باشند. این علامت گذاری مرکز ثقل باید در همان صفحه عرضی و عمودی قرار گرفته باشد مانند مرکز ثقل برای نشیمنگاهی که کودکی با حداکثر وزن در آن نشسته است. وقتی آزمون مطابق با بند ۲-۱-۶-۲ انجام می‌شود این علامت گذاری مرکز ثقل باید یا عقب‌تر از مرکز ثقل نظری باشد یا بیشتر از ۱۰ mm جلوتر از آن نباشد.

۲-۲-۱-۶ روش آزمون برای علامت گذاری مرکز ثقل برای نشیمنگاه‌های عقب

موقعیت مرکز ثقل نشیمنگاه و جرم آن با تمام سخت افزارهای نصب شده را پیدا کنید (به عنوان مثال دوبار از نقاط مختلف آن را از خط عمودی آویزان کنید). اگر نشیمنگاه خمیده است باید طوری تنظیم شده باشد که مرکز ثقل نشیمنگاه و کودک در دورترین نقطه ممکن از دوچرخه قرار گیرند.

فرض کنید که کودکی با وزن معادل طبقه بارگذاری نشیمنگاه (جدول شماره ۱ را ببینید) در آن نشسته است بطوری که مرکز این جرم اضافه شده روی مرکز صفحه در ۱۵۰ mm بالای صفحه مرجع و ۱۳۰ mm در جلو پستی برای نشیمنگاه‌های طبقه A15 و یا در همان ارتفاع (این ارتفاع بطور افقی اندازه‌گیری می‌شود) و ۱۵۰ mm در جلو پستی برای طبقه A22 قرار می‌گیرد.

موقعیت نظری مرکز ثقل جرم ترکیب شده نشیمنگاه و این کودک را حساب کنید و بررسی کنید که مرکز ثقل علامت گذاری شده سازنده روی نشیمنگاه مطابق با الزامات بند ۱-۲-۱۲ باشد.

۲-۶ لبه‌ها، گوشه‌ها و برآمدگی‌ها

لبه‌ها، گوشه‌ها و برآمدگی‌ها باید مطابق حداقل شعاع نشان داده شده در قسمت های الف، ب و پ شکل شماره ۲ باشد یا اگر برآمده از یک دیواره به ضخامت کوچکتر از ۴ mm است، حداقل یکی از الزامات زیر برآورده گردد:

- آنها باید گرد شده باشند؛ یا

- آنها باید مانند قسمت‌های ت، ث و ج نشان داده شده در شکل شماره ۲، تاشده، لوله شده یا مارپیچی شده باشند؛ یا

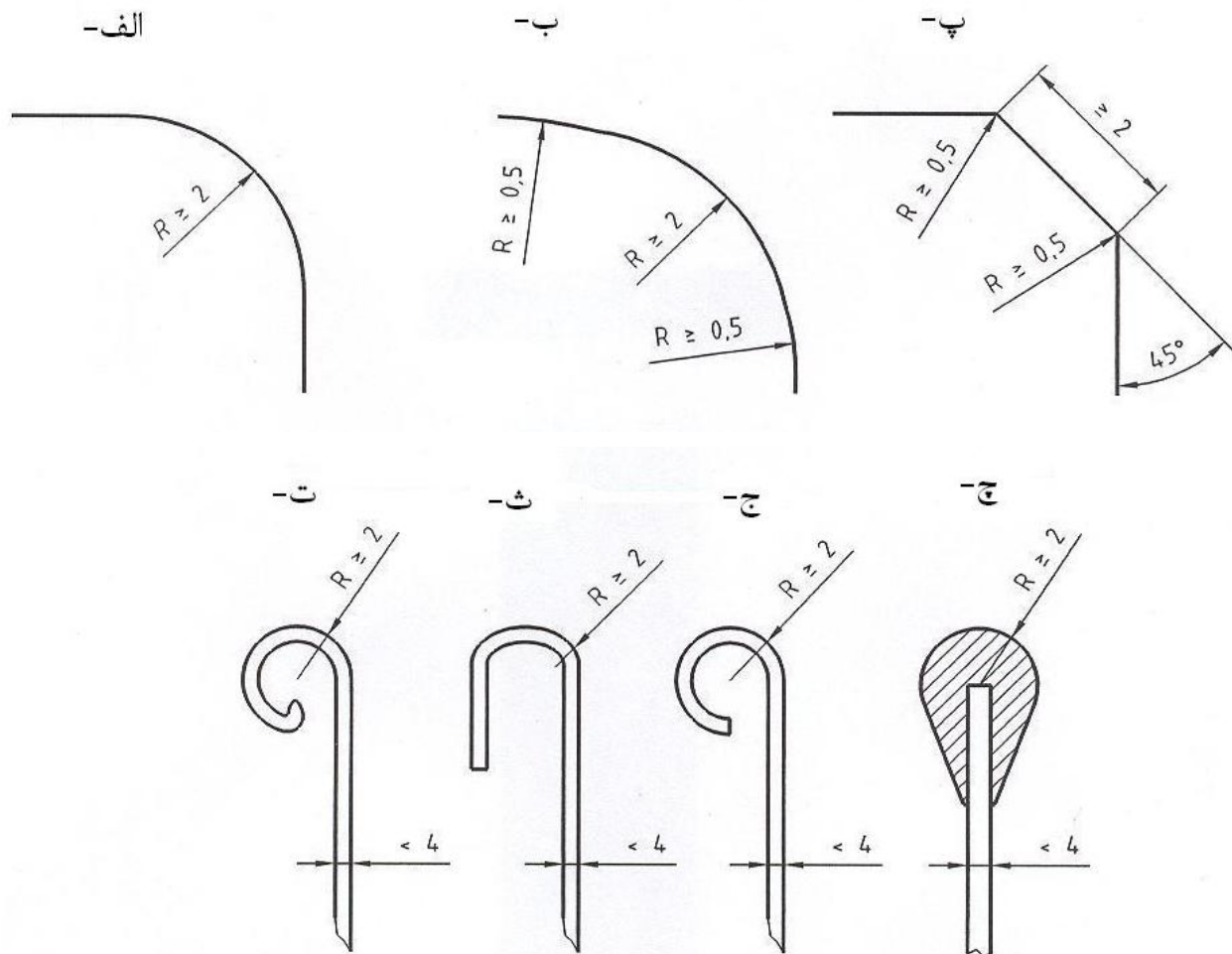
- آنها باید با یک پوشش پلاستیکی یا دیگر ابزار مناسب نشان داده شده در قسمت چ شکل شماره ۲ محافظت شده باشند.

این الزامات برای اجزا کوچک مانند لولاها، قلاب‌ها و دستگیره‌ها بکار نمی‌روند.

۳-۶ گیرافتادگی

در ناحیه قابل دسترس نشیمنگاه مونتاژ شده، شکاف‌های بین ۵ mm تا ۱۲ mm نباید وجود داشته باشند. ناحیه قابل دسترس شامل هر قطعه‌ای است، که وقتی محصول را از خارج نگاه می‌کنیم، قابل مشاهده است.

سطحی با 200 mm پهنا که از جلو نشیمنگاه به عقب نشیمنگاه در ارتفاع صفحه مرجع امتداد یافته است، از این الزام استثناء شده است. لایه‌ها، سیستم مهار و سگک‌ها از این الزام استثناء شده‌اند.



شکل ۲- مثال‌هایی از حداقل شعاع لبه‌ها و گوشه‌ها

۴-۶ قطعات کوچک

۱-۴-۶ الزامات برای اجزای جدانشدنی و جدانشدنی

به منظور پرهیز از فروبردن یا استنشاق قطعات کوچک، اجزا باید مطابق الزامات زیر باشند:

- الف- اجزا جدانشدنی در هر جهت و بدون فشار نباید بطور کامل درون استوانه مطابق شکل شماره ۳ قرار گیرند؛
- ب- اجزا جدانشدنی مانند آن قطعاتی که برای برداشته شدن در نظر گرفته نشده‌اند باید مطابق یکی از الزامات زیر باشند:

- ۱- اجزا باید طوری جاسازی شده باشند که کودک نتواند آن را با دندان‌ها یا انگشتان خود بگیرد؛ یا

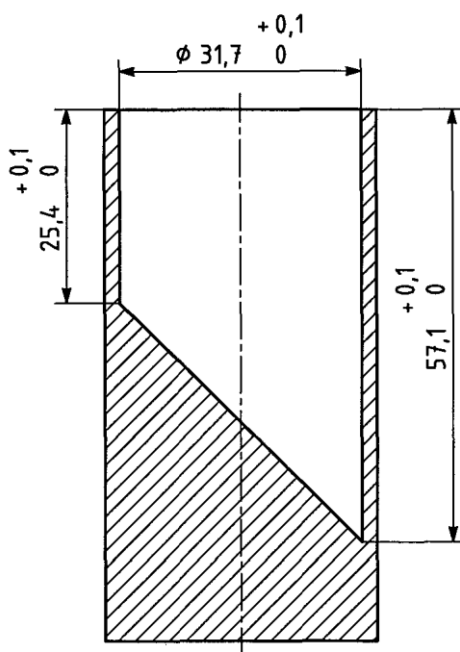
۲- اجزا باید چنان به محصول متصل شده باشند که وقتی آزمون کشش مطابق با بند ۸-۴-۲-۱ با دستگاه شرح داده شده در بند ۸-۴-۱ و آزمون گشتاور مطابق بند ۶-۴-۳ از استاندارد EN 71-1: 1998 انجام می‌شود، نتوانند جدا شوند؛ یا

۳- وقتی آزمون کشش انجام می‌شود هر جزیی که جدا شده الزامات برای اجزا جداشدنی را برآورده سازد.

۲-۴-۶ تجهیزات آزمون

۱-۲-۴-۶ استوانه قطعات کوچک

استوانه قطعات کوچک را در شکل شماره ۳ ببینید.



شکل ۳- استوانه قطعات کوچک

۳-۴-۶ آزمون گشتاور برای اجزای جدانشدنی

گشتاور را به جزء بتدریج در مدت دوره ۵ ثانیه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بکاربیرید تا یا:

الف- چرخش 180° از وضعیت اولیه بدست آید؛ یا

ب- گشتاور به 0.34 Nm برسد.

حداکثر چرخش یا گشتاور مورد لزوم باید برای ۱۰ ثانیه اعمال شود. سپس جزء باید اجازه یابد به وضعیت پایدار برگردد و روند در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت تکرار شود. هر جا که اجزاء برآمده یا مونتاژی روی یک میله یا محور در دسترس بطور محکم نصب شده‌اند و طراحی شده‌است که با آن اجزاء برآمده یا مونتاژی باهم بچرخند، در هنگام آزمون میله یا محور باید با گیره نگه داشته شود تا از حرکت جلوگیری شود. اگر یک جزء که

با پیچ متصل شده در طی بکارگیری گشتاور مورد لزوم شل می‌گردد، بکارگیری گشتاور باید تا هنگامی که گشتاور از مقدار مورد لزوم تجاوز کند ادامه یابد که یا جزء جدا شود یا آشکار شود که جزء جدا نخواهد شد. وقتی از گیره‌ها و تجهیزات آزمون استفاده می‌شود باید مراقب بود تا به مکانیزم‌های متصل شده و بدنه جزء خسارت وارد نشود. بررسی کنید هر جزء یا قطعه‌ای از جزء که در طی آزمون برداشته شده بطور کامل داخل استوانه قطعات کوچک تعیین شده در شکل شماره ۳ قرار می‌گیرد.

۵-۶ عکس برگردان‌ها^۱

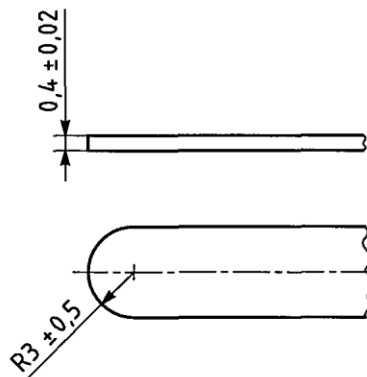
۱-۵-۶ الزامات برای عکس برگردان‌ها

وقتی آزمون‌ها مطابق با بند ۱-۳-۵-۶ آزمون خیساندن، بند ۲-۳-۵-۶ آزمون چسبندگی و بند ۳-۳-۵-۶ آزمون کشش انجام می‌شود، عکس برگردان‌های پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی نباید از محصول جدا شده یا شل شود. اگر عکس برگردان‌های پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی برداشته شود باید سطحی بزرگتر از $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ داشته باشند و هنگامی که مطابق با بند ۴-۳-۵-۶ آزمون ضخامت ورقه پلاستیکی انجام می‌شود، متوسط ضخامتی بیش از 0.38 mm داشته باشند. اگر هر بعدی از عکس برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی جدا شده کمتر از 100 mm (به استثنا ضخامت) باشند، نباید در آن وضعیت باز شده بطور کامل داخل استوانه قطعات کوچک تعیین شده در شکل شماره ۳ قرار گیرند.

۲-۵-۶ تجهیزات آزمون

۱-۲-۵-۶ سنجه اندازه‌گیری

سنجه اندازه‌گیری را در شکل شماره ۴ ببینید.



شکل ۴ - سنجه اندازه‌گیری

۳-۵-۶ روش آزمون برای برچسب‌ها

آزمون‌های زیر باید در دمای $^{\circ}\text{C}$ (20 ± 5) انجام شود.

۱-۳-۵-۶ آزمون خیساندن

عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی مورد آزمون را بطور کامل در یک ظرف نیمه‌پر^۱ آب در دمای $^{\circ}\text{C}$ (20 ± 5) برای ۴ دقیقه فرو ببرید. عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی را از آب بیرون آورید و اجازه دهید همه آب اضافی خارج شود. عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی را در دمای اتاق برای ۱۰ دقیقه نگه دارید. سپس آزمون را برای سه مرتبه دیگر تکرار کنید بطوری که آن قسمت در مجموع چهار مرتبه فرو برده شود.

۲-۳-۵-۶ آزمون چسبندگی

نیروی N (25 ± 2) را به سنجه اندازه‌گیری که بین عکس‌برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی و لایه زیری روی محصول قرار گرفته، در هر زاویه بین صفر درجه تا ده درجه از سطح بکار ببرید. این کار را برای ۲۹ مرتبه دیگر تکرار کنید بطوری که سنجه اندازه‌گیری بین عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی و محصول در مجموع ۳۰ مرتبه فشار داده شود. سنجه اندازه‌گیری باید هر بار در همان وضعیت بین عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی و محصول فشار داده شود.

۳-۳-۵-۶ آزمون کشش

یک گیره مناسب به عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی که بعد از آزمون خیساندن مطابق با بند ۱-۳-۵-۶ و آزمون چسبندگی مطابق با بند ۲-۳-۵-۶ به طرف بیرون محصول بلند شده، متصل کنید. مراقب باشید به عکس‌برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی خسارت وارد نشود. نیروی کشش تا 90 N را بتدریج در مدت زمان ۵ ثانیه به عکس‌برگردان یا ورقه پلاستیکی اعمال کنید و برای ۱۰ ثانیه نگه‌دارید.

۷ استحکام و دوام

۱-۷ الزامات برای استحکام و دوام

همه اجزاء ساختاری باید مطابق با دستورالعمل سازنده مونتاژ شود (بند ۱۴ را ببینید). بعد از آزمون دمایی بالا مطابق با بند ۱-۴-۷، آزمون دمایی پایین و آزمون سقوط در دمای پایین بند ۲-۴-۷، آزمون بارگذاری ایستایی برای استحکام استراحتگاه پا بند ۳-۴-۷، آزمون خستگی بند ۴-۴-۷، آزمون محکم بسته شدن عرضی بند ۵-۴-۷، آزمون دینامیک پشتی بند ۶-۴-۷، باید قسمت‌های آزمون شده یا نقاط اتصالی، مطابق موارد زیر باشد:

- شکسته نشود و ترک‌ها یا شکاف‌های قابل رویت ایجاد نشود؛

- عملکرد آنها همچنان انجام شود؛

- در هر جهت در مقایسه با گیره آزمون بیشتر از 3 mm حرکت نداشته باشند.

قسمت‌های آزمون شده یا نقاط اتصالی نشیمنگاه باید بعد از هر آزمون بررسی شوند.

۲-۷ روش نصب برای استحکام و دوام

۱-۲-۷ روش نصب برای نشیمنگاه‌های عقب حمل کننده بدون چمدان

نشیمنگاه را در یک گیره سخت سوار کنید. این گیره نصب باید ترکیبی مشابه قطعاتی از دوچرخه‌ای که نشیمنگاه برای اتصال به آن طراحی شده است را داشته باشد اما باید بسیار سخت‌تر از یک دوچرخه باشد. برای مثال: باید بجای قطعات گیره که مشابه لوله‌های قاب‌شکل هستند، و ممکن است در برخی از طراحی‌ها نشیمنگاه کودک برای محکم نگهداشتن باشد، از میله فولادی سخت با قطر خارجی مشابه ساخته شود. این ترکیب دوچرخه مانند باید به قاب مرجعی که برای اندازه‌گیری‌های انحراف نشیمنگاه ساخته شده است، بطور محکم متصل شده باشد.

نشیمنگاه باید با همه ابزار قابل تنظیم بطور کامل گسترش یافته اتصالی و همه قطعات قابل تنظیم دیگر (مانند استراحتگاه پا، پشتی خم‌شو) نصب شود و طوری تنظیم گردد که وضعیت در نظر گرفته شده برای آزمون‌کننده، احتمال بیشترین ناسازگاری برای آزمون را فراهم سازد.

وضعیت نشیمنگاه و گیره‌ها یا قلاب‌های اتصالی به آن را در روی گیره نگهدارنده را علامت بزنید یا یادداشت کنید.

وضعیت و جهت باید با کمک ابزار اندازه‌گیری شرح داده‌شده در پیوست الف، تنظیم شود. گیره باید چنان تنظیم شود که صفحه مرجع این ابزار اندازه‌گیری افقی شود و همچنین با هر وضعیتی الزامات آزمون را برآورده‌سازد. ابزار اندازه‌گیری باید پیش از بکارگیری هر بارگذاری، برداشته شود.

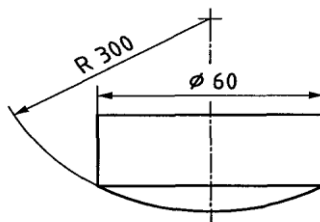
۲-۲-۷ روش نصب برای نشیمنگاه‌های عقب نصب شده حمل کننده با چمدان

برای نشیمنگاه عقب که برای اتصال به یک حمل کننده با چمدان طراحی شده، باید قطعه‌ای از گیره مشابه سکوی حمل کننده افقی باشد.

۳-۷ تجهیزات آزمون برای استحکام و دوام

۱-۳-۷ صفحه بارگذاری

تجهیزات آزمون یک صفحه بارگذاری دایره‌ای سخت با قطر 60 mm است که یک سطح بارگذاری محدب با شعاع کروی $(300 \pm 10) \text{ mm}$ دارد که از یک لایه $(1 \pm 0.2) \text{ mm}$ ماده‌ای با سختی ۵۵ درجه شور A پوشیده شده است (شکل شماره ۵ را ببینید). صفحه بارگذاری به یک مفصل کروی وصل شده که به آن اجازه می‌دهد با استراحتگاه پا یا پشتی هم‌تراز شود.



شکل ۵- لایه بارگذاری

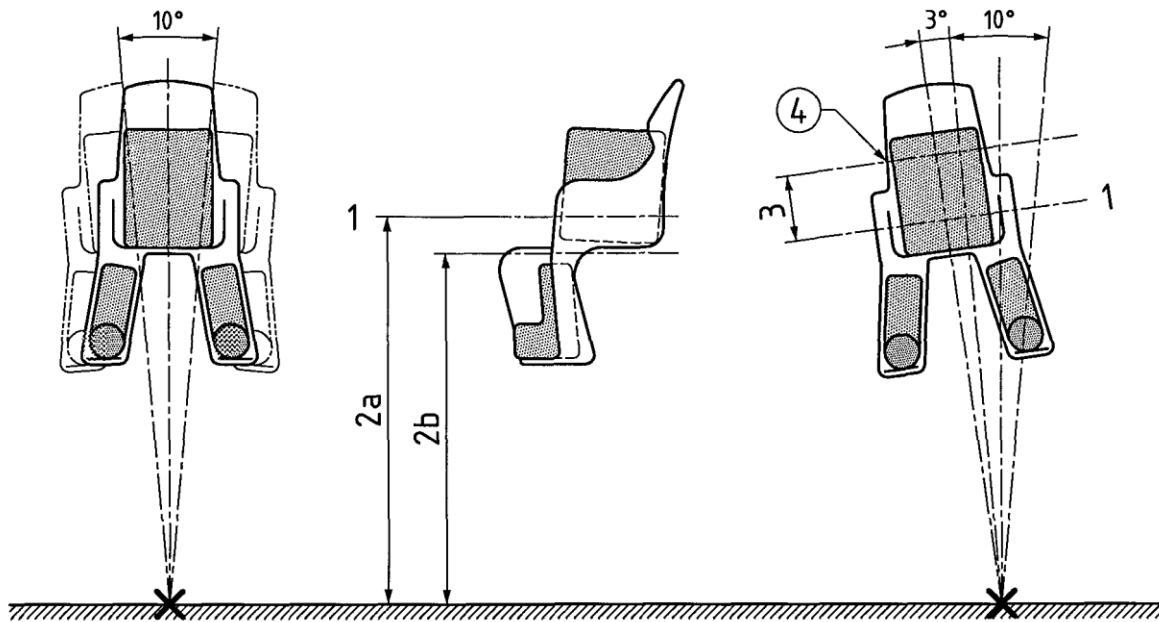
۲-۳-۷ دستگاه ارتعاش

گیره را روی یک دستگاه که قادر است حرکت شرح داده شده در بند ۴-۴-۷ و/یا بند ۵-۴-۷ را فراهم کند، نصب کنید.

نشیمنگاه و استراحتگاه پا را با کیسه‌های آزمون همچون شرح پیوست ب و مطابق با ترتیب نشان داده شده در شکل شماره ۶ که نشان دهنده وزن یک کودک است، بارگذاری کنید.

این کیسه‌های آزمون را با تسمه‌های ارائه شده به همراه نشیمنگاه، ایمن سازید^۱. تسمه‌های اضافی، کمربندها و/یا نوار چسبیده، مواد لایه‌گذاری و همه وزنه‌های ناچیز می‌تواند جهت جلوگیری از حرکت آزاد اضافی کیسه‌های آزمون در طی آزمون، استفاده شود.

یادآوری - اگر فرکانس ارتعاش طبیعی نشیمنگاه مطابق با هر فرکانس اعمال شده در طی آزمون‌های بند ۴-۴-۷ و بند ۵-۴-۷ شد بطوری که تشدید اتفاق افتاد، فرکانس می‌تواند ۱۰٪ کاهش یابد و دامنه ۲۳٪ افزایش یابد.



راهنمای شکل:

- | | |
|----|--|
| 1 | صفحه مرجع |
| 2a | فاصله پایین صفحه مرجع در محور جانبی نوسان |
| 2b | فاصله پایین سکوی حمل کننده در محور جانبی نوسان |
| 3 | ارتفاع نقاط اندازه‌گیری بالای صفحه مرجع |
| 4 | نقاط اندازه‌گیری |

شکل ۶- دستگاه ارتعاش

۳-۳-۷ وسیله محدودکننده

میکرو سویچ یا حسگر مادون قرمز مثال‌هایی از وسایل محدودکننده هستند که حرکت اضافی نشیمنگاه را در طی آزمون محکم بسته شدن عرضی، نمایان می‌سازند.

۴-۷ روش شناسی آزمون برای استحکام و دوام

برای آزمون استحکام و دوام همه نشیمنگاه‌ها باید آزمون دمای بالا بند ۱-۴-۷، آزمون دمای پایین و آزمون سقوط در دمای پایین بند ۲-۴-۷، آزمون استحکام استراحتگاه پا بند ۳-۴-۷، آزمون خستگی بند ۴-۴-۷، آزمون محکم بسته شدن عرضی بند ۵-۴-۷ و آزمون دینامیک پشتی بند ۶-۴-۷، انجام شود:

۱-۴-۷ آزمون دمای بالا

نشیمنگاه را برای (4 ± 1) ساعت در یک اتاق با درجه حرارت 65 ± 5 °C قرار دهید. نشیمنگاه را از اتاق بردارید.

۲-۴-۷ آزمون دمای پایین و آزمون سقوط در دمای پایین

نشیمنگاه را برای (4 ± 1) ساعت در یک اتاق با درجه حرارت 20 ± 1 °C قرار دهید. نشیمنگاه را از اتاق بردارید و در مدت ۱۵ ثانیه، نشیمنگاه را از یک ارتفاع ۱ متری بر روی یک سطح صاف بتونی کف زمین رها کنید. نشیمنگاه را بگونه‌ای سقوط دهید که از پهلو با کف زمین برخورد نماید.

۳-۴-۷ آزمون استحکام استراحتگاه پا

نشیمنگاه را مطابق با بند ۲-۷ نصب کنید و نیرویی برابر حداکثر وزن کودک که نشیمنگاه برای حمل آن طراحی شده را بطور عمودی و رو به پایین در مرکز یکی از استراحتگاه‌های پا برای ۱ دقیقه اعمال کنید. نیرو را با استفاده از تجهیزات آزمون بند ۱-۳-۷ اعمال کنید.

۴-۴-۷ آزمون‌های خستگی

۱-۴-۴-۷ آماده سازی برای آزمون خستگی، روش نصب

نشیمنگاه را مطابق بند ۲-۷ روی دستگاه ارتعاش بند ۲-۳-۷ نصب کنید.

۲-۴-۴-۷ آزمون دینامیکی قائم

نشیمنگاه را با یک حرکت سینوسی در یک جهت قائم در ۷ هرتز با یک دامنه ۵ mm (در مجموع ۱۰ mm حرکت) برای ۵۰۰۰۰ دوره به ارتعاش درآورید.

۳-۴-۴-۷ آزمون دینامیکی جانبی

نشیمنگاه را از پهلو به پهلو با یک حرکت سینوسی اطراف یک محور افقی که نشان‌دهنده خط برخورد بین لاستیک دوچرخه و جاده در یک فاصله 2a یا 2b زیر نشیمنگاه قرار گرفته، به ارتعاش درآورید (جدول شماره ۳ و شکل شماره ۶ را ببینید). کمان مسیر را در ۱۰ درجه تنظیم کنید و آزمون را برای ۵۰۰۰۰ دوره در فرکانس ۱ هرتز ادامه دهید.

جدول ۳- فاصله پایین نشیمنگاه از محور عرضی نوسان

2b	2a	مرجع	نصب	طبقه نشیمنگاه
۷۵۰	-	سکو حمل کننده	حمل کننده چمدان	A15 و A22
-	۸۱۰	صفحه مرجع	قاب چرخ	A15 و A22
-	۹۰۰	صفحه مرجع	قاب چرخ	C15
-	۹۱۰	صفحه مرجع	لوله توخالی	C15

۷-۴-۵ آزمون محکم بسته شدن عرضی

۷-۴-۵-۱ الزامات برای محکم بسته شدن عرضی

در طی آزمون مطابق با بند ۷-۴-۵-۲ نقاط اندازه گیری روی نشیمنگاه (شکل شماره ۶ را ببینید) نباید فراتر از نقاط تنظیم شده توسط وسایل محدود کننده نوسان نماید.

۷-۴-۵-۲ روش آزمون برای آزمون محکم بسته شدن عرضی

این آزمون باید در پایان آزمون دینامیک جانبی شرح داده شده در بند ۷-۴-۴-۳ و با استفاده از همان شرایط، انجام شود. اطمینان حاصل کنید که کیسه های آزمون بطور محکم ایمن سازی شده تا از برخورد آنها به کناره های نشیمنگاه در طی نوسان جلوگیری شود.

دو نقطه اندازه گیری در بیرونی ترین لبه های نشیمنگاه در ارتفاع های زیر در بالای صفحه مرجع (راهنمای ۳ در شکل شماره ۶ را ببینید) تعیین کنید:

- ۱۰۰ mm برای نشیمنگاه های طبقه A15 و C15

- ۱۵۰ mm برای طبقه A22

بتدریج نشیمنگاه را به یک طرف در محدوده کمان تنظیمی در بند ۷-۴-۴-۳ کج کنید و سپس و یکی دیگر در دورتر از این حالت در $(0.1/3)^\circ$ کج کنید (شکل شماره ۶ را ببینید). یک وسیله محدود کننده بجای نقاط اندازه گیری قرار دهید بطوری که حرکت اضافی نشیمنگاه در طی آزمون محکم بسته شدن عرضی آشکار گردد. برای کناره دیگر تکرار کنید.

شرایط آزمون دینامیک عرضی در بند ۷-۴-۴-۳ را برای مجموع ۱۰۰ دوره تکرار کنید.

۷-۴-۶ آزمون دینامیک پشتی

۷-۴-۶-۱ آماده سازی برای آزمون دینامیک پشتی، روش نصب

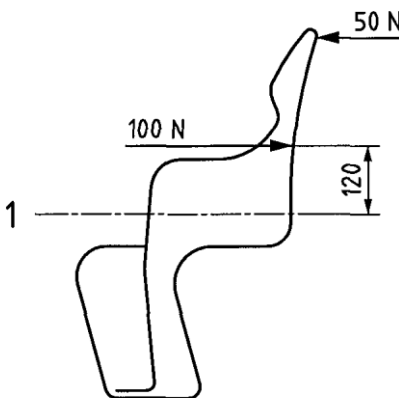
نشیمنگاه را مطابق بند ۷-۲ نصب کنید اما برای این آزمون لازم نیست جهت نشیمنگاه افقی باشد.

۲-۶-۴-۷ آزمون دینامیک پشتی برای همه نشیمنگاهها

نیروی تکرار شده بطرف عقب (موازی صفحه مرجع) 100 N نیوتن به یک نقطه روی پشتی در 120 mm بالای صفحه مرجع نشیمنگاه در هر فرکانس پایین 1 هرتز برای 10000 دوره یا تا هنگام شکسته شدن، هرکدام زودتر اتفاق افتاد، اعمال کنید (شکل شماره 7 را ببینید). نیرو باید با استفاده از تجهیزات آزمون بند $1-3-7$ اعمال شود. نیرو باید روی قطعات ساختاری اعمال شود.

۳-۶-۴-۷ آزمون دینامیک پشتی برای نشیمنگاههای عقب

نشیمنگاههای عقب بطور اضافی باید با نیروی رو به جلو تکراری (موازی صفحه مرجع) 50 N با استفاده از تجهیزات آزمون بند $1-3-7$ در نوک بالای پشتی در هر فرکانسی زیر 1 هرتز برای 10000 دوره یا تا هنگام شکسته شدن، هرکدام زودتر اتفاق افتاد، اعمال شود.



راهنمای شکل:

1 صفحه مرجع

شکل ۷- آزمونهای دینامیک پشتی

۸ ملحقات نشیمنگاه در وسیله چرخدار

۱-۸ الزامات کلی برای همه نشیمنگاهها

برای اجتناب از آزاد شدن سهوی نشیمنگاه از وسیله چرخدار، مکانیزم الحاقی یا قفل باید نیازمند یکی از موارد زیر باشد:

الف- استفاده از ابزار (مانند آچار یا پیچ‌گوشتی) برای حداقل یک مکانیزم الحاقی یا قفل؛ یا

ب- دو مکانیزم قفل مستقل که بطور همزمان عمل می‌کنند؛ یا

پ- دو یا بیشتر مکانیزم قفل ضامن‌دار بطور خودکار که نمی‌تواند بطور همزمان با یک عمل غیرعمدی آزاد شود؛ یا

ت- دو عمل متوالی بطوری که وقتی دومی انجام می‌شود اولی نگهداشته شود.

یک نیروی فنی، پیچها و مهره‌های قفل و پیچ و مهره با واشرهای فنی، مثال‌هایی از روش‌های اتصال نشیمنگاه به انواع دوچرخه هستند.

۲-۸ الزامات تکمیلی و روش آزمون برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل‌کننده‌های با چمدان

۱-۲-۸ الزامات برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل‌کننده‌های با چمدان

نشیمنگاه‌های عقب که به حمل‌کننده با چمدان متصل شده‌اند باید یک بست تکمیلی غیرقابل برداشت از نشیمنگاه داشته باشند که به قطعه دیگر انواع وسیله چرخ‌دار باید متصل شود و حرکت روبه جلو نشیمنگاه را محدود سازد. وقتی آزمون مطابق با بند ۲-۲-۸ انجام می‌شود، تغییر مکان روبه جلو نباید بیشتر از ۵۰ mm و تغییر مکان زاویه‌ای نباید بیشتر از 15° در جهت روبه جلو باشد.

نشیمنگاه‌های طراحی شده برای اتصال به حمل‌کننده با چمدان باید با یک پهنای ۱۲۰ mm تا ۱۷۵ mm به حمل‌کننده‌ها متصل گردد.

نشیمنگاه‌ها ممکن است بطور جایگزین برای حمل‌کننده‌های با چمدان ویژه با پهنای مختلف طراحی شده باشد که در این حالت این حمل‌کننده‌ها باید مانند زیر بند ۱-۲-۱۳ مشخص شوند و یک حمل‌کننده مناسب توسط آزمون‌کننده انتخاب شود و باید برای آزمون آماده‌گردد.

۲-۲-۸ روش آزمون برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل‌کننده‌های با چمدان

هرجایی که بست تکمیلی برای نشیمنگاه تدارک دیده شده، آن بست باید یک نیروی کششی مساوی دو برابر حداکثر وزن مجاز کودک بعلاوه وزن نشیمنگاه را تحمل کند.

۳-۸ الزامات تکمیلی برای نشیمنگاه‌های جلو

نشیمنگاه‌های جلو باید حداقل یک نقطه متصل شده به وسیله چرخ‌دار را داشته باشند که نباید روی فرمان یا در قسمت الحاقی میله فرمان باشد.

۹ سیستم مهار

۱-۹ کلیات

نشیمنگاه باید به تسمه‌های قابل تنظیم یا وسایل محکم نگهداشتن مشابه مجهز شود که برای نگهداری از کودک نشسته در یک وضعیت ایمن در نشیمنگاه طراحی شده است.

همه نشیمنگاه‌ها باید کودک را در هریک از حالت‌های زیر مهار کنند:

- روی شانه‌ها و انشعاب بین پا؛ یا

- روی شانه‌ها و کمر اگر نشیمنگاه یک بین پای گوژ^۱ یا برآمده شکل^۲ با حداقل ارتفاع ۲۰ mm بالای صفحه مرجع دارد؛ یا

1- Hump
2- Pommel

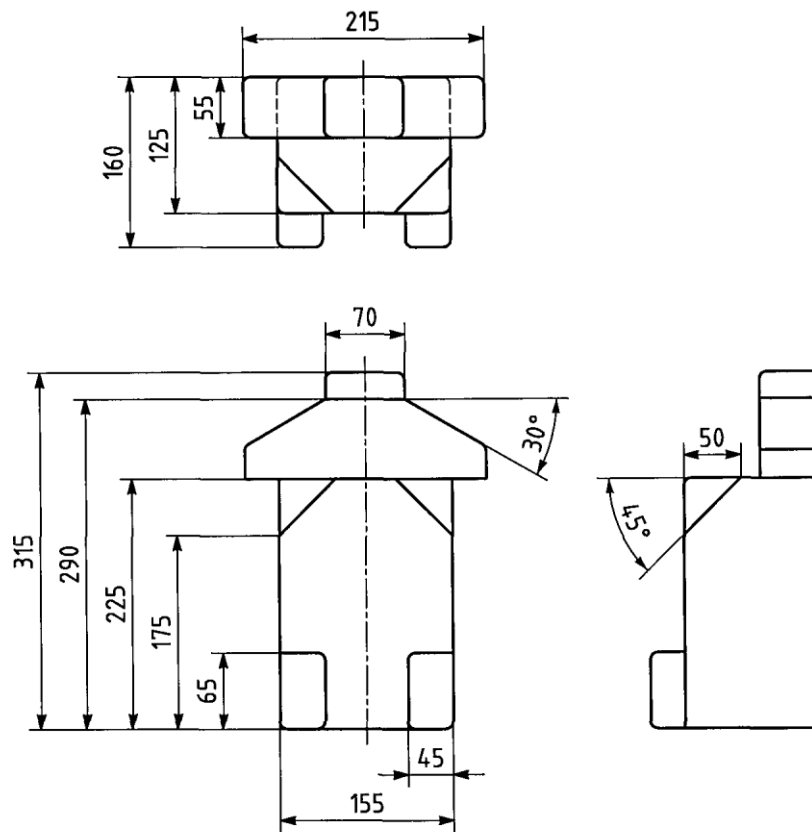
- روی شانه‌ها، کمر و محل انشعاب بدن به دوپا.
همه تسمه‌ها که برای نگهداری کودک در نشیمنگاه تدارک دیده شده است باید حداقل 20 mm پهنا داشته باشند.

۲-۹ اثربخشی سیستم مهار، آزمون چرخش بالا

۱-۲-۹ الزامات برای اثربخشی سیستم مهار، آزمون چرخش بالا
وقتی مطابق با بند ۳-۲-۹ آزمون انجام می‌شود، آدمک آزمون بند ۲-۲-۹ نباید بطور کامل از سیستم مهار به خارج بیافتد.

۲-۲-۹ آدمک آزمون برای آزمون چرخش بالا

آدمک آزمون از یک ماده سخت با یک پرداخت نهایی صاف و مجموع جرم (9 ± 0.1) kg ساخته شده است، شکل شماره ۸ را ببینید.



شکل ۸- آدمک آزمون

۳-۲-۹ روش آزمون برای اثربخشی سیستم مهار، آزمون چرخش بالا

ابتدا آدامک آزمون را بطور مرکزی روی قسمت نشیمنگاه با 225 mm محور در مقابل پستی و متصل به سیستم مهار مطابق با دستورالعمل سازنده قرار دهید. همه کمربندهای مهار اطراف مقطع پیش آدامک آزمون را محکم کنید، چنان که همه لقی‌ها^۱ گرفته شود و کمر بند بالای پا قرار گیرد. اگر مهار انشعابی بین پا قابل تنظیم است باید چنان تنظیم گردد که همه لقی‌ها گرفته شود. هر جا که تسمه‌های شانه محکم شده، یک بلوک جداکننده مکعبی 30 mm میلی‌متری ساخته شده از یک ماده صیقلی سخت را روی هر شانه آدامک آزمون قرار دهید. هر تسمه شانه را چنان تنظیم کنید که همه لقی‌ها گرفته شود. جداکننده‌ها را بردارید.

ابزار چرخشی برای چرخاندن محصول به آرامی در جهت عمودی 360° تمام با یک سرعت (4 ± 0.5) دور در دقیقه در جهت روبه بالا و معکوس، استفاده می‌شود. نشیمنگاه را 360° تمام در جهت روبه بالا بچرخانید. در صورت لزوم آدامک آزمون را از موقعیت اولیه بدون تغییر تنظیم کننده‌ها روی سیستم مهار، تغییر موقعیت دهید.

دوره چرخش روبه بالا و معکوس را برای دو مرتبه دیگر تکرار کنید تا در مجموع ۳ چرخش روبه بالا و ۳ چرخش معکوس اتفاق افتد. در صورت لزوم بعد از هر چرخش آدامک آزمون را از موقعیت اولیه بدون تغییر تنظیم کننده‌ها روی سیستم مهار، تغییر موقعیت دهید.

۳-۹ اتصال سیستم مهار به نشیمنگاه

۱-۳-۹ الزامات برای اتصال سیستم مهار

وقتی آزمون مطابق با بند ۲-۳-۹ انجام شده است، اتصال سیستم مهار نباید شکسته شود، تغییر شکل یابد، کارایی آن از بین برود و پاره یا جابجا شود.

۲-۳-۹ روش آزمون برای اتصال سیستم مهار به نشیمنگاه

نیروی $N (150 \pm 2)$ را بتدریج به هر نقطه از اتصال سیستم مهار در جهت بیشترین ناسازگاری بکار ببرید. این نیرو را برای ۱ دقیقه نگه‌دارید.

اگر بیش از یک تسمه در همان موقعیت متصل شده، نیروی $N (150 \pm 2)$ باید در هر تسمه بطور همزمان بکار برده شود.

۴-۹ استحکام بست‌ها

۱-۴-۹ الزامات برای استحکام بست‌ها

وقتی آزمون مطابق با بند ۲-۴-۹ انجام شده است، در هر جهت بست‌ها نباید آزاد شده باشند یا خسارتی دیده باشند که عملکرد و کارایی معمولی آنها آسیب ببیند.

۲-۴-۹ روش آزمون برای استحکام بست‌ها

نیروی کششی 200 N باید بتدریج به تسمه‌ها در هر طرف بست‌ها اعمال گردد. این نیرو را برای ۱ دقیقه نگه‌دارید.

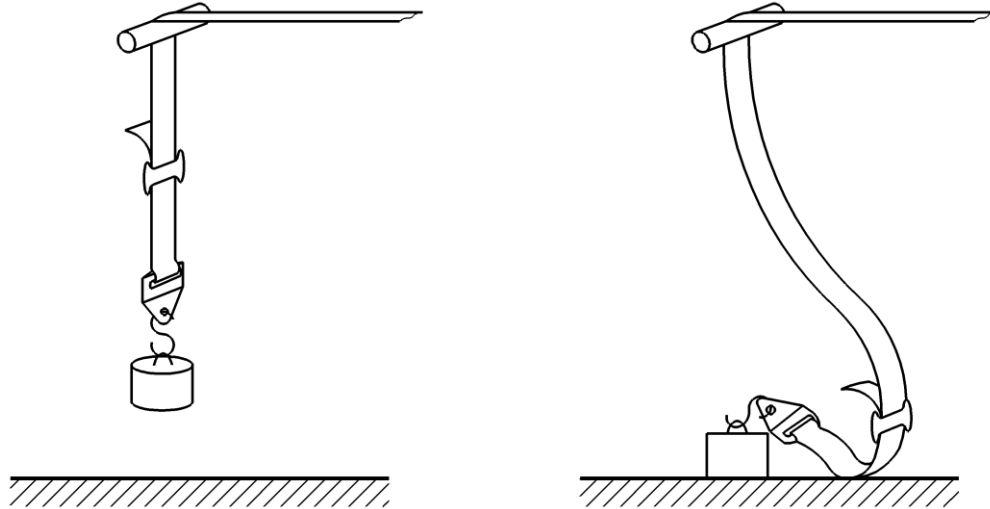
۵-۹ لغزش کوچک و استحکام وسایل تنظیم

۱-۵-۹ الزامات برای لغزش کوچک و استحکام وسایل تنظیم

وقتی آزمون مطابق با بند ۲-۵-۹ انجام می‌شود، لغزش در وسایل تنظیم تسمه برای هر یک از این قبیل وسایل از 25 mm ، نباید تجاوز کند. سیستم مهار بسته شده باید نیروی افقی معادل $1/5$ برابر حداکثر محدوده وزن یا ظرفیت نشیمنگاه (جدول شماره ۱ را ببینید) را برای مدت ۱ دقیقه تحمل کند.

۲-۵-۹ روش آزمون برای لغزش کوچک و استحکام وسایل تنظیم

اجزا و وسایل موضوع آزمون لغزش کوچک باید برای حداقل ۲۴ ساعت پیش از آزمون در یک فضای با دمای $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ و رطوبت نسبی $(65 \pm 5)\%$ ، نگهداری شود. آزمون باید در دمای بین 15°C تا 30°C انجام شود. انتهای باز تسمه باید به همان شکلی قرار گرفته باشد که وسیله روی انواع دوچرخه مورد استفاده قرار می‌گیرد و نباید به هر قطعه دیگری متصل شود (شکل شماره ۹ را ببینید).



شکل ۹- آزمون لغزش کوچک

وسایل تنظیم باید روی یک بخش عمودی در یک انتهای تسمه که بارگذاری 5 kg را تحمل می‌کند قرار گیرند (به طریقی هدایت شده است که از نوسان بار و پیچش تسمه جلوگیری نماید). انتهای آزاد تسمه از وسیله تنظیم باید بطور عمودی رو به بالا یا رو به پایین مانند وقتی که روی یک نشیمنگاه است، نصب شود. انتهای دیگر باید

از روی یک غلتک منحرف‌کننده با محور افقی موازی با صفحه مقطع تسمه نگهدارنده بار عبور نماید و مقطع عبوری روی غلتک افقی باشد.

وسیله آزمون‌شده باید به طریقی قرار گیرد که مرکز آن در بالاترین وضعیتی که می‌تواند بالا رفته باشد، در $mm (300 \pm 5)$ از نگهدارنده میز باشد و بار 5 kg باید در 100 mm از آن نگهدارنده میز قرار گیرد. بیست دوره پیش آزمون باید تکمیل شود و 1000 دوره باید در فرکانس $0,5$ هرتز با مجموع کل دامنه $mm (300 \pm 20)$ کامل شود. هر جا تسمه برای تولید این دامنه مناسب نباشد، ممکن است آزمون روی یک تسمه با طول کوتاه‌تر با حداقل 200 mm بکار برده شود. بار 5 kg باید فقط در طی زمان مربوط به یک نوبت از $mm (100 \pm 20)$ برای هر نیم دوره بکار برده شود. لغزش کوچک باید از وضعیت در پایان 20 دوره پیش‌آزمون اندازه‌گیری شود.

۶-۹ بستن سیستم مهار

۱-۶-۹ الزامات و آزمون برای بستن سیستم مهار

اگر سیستم مهار بطور کامل بسته نشده باشد باید وقتی نیرویی که بیشتر از 10 N نباشد در جهت گیرانداختن اعمال می‌شود، آزاد گردد.

۷-۹ نگهداری قفل کودک

۱-۷-۹ الزامات و آزمون برای نگهداری قفل کودک

به هر تسمه یا وسیله مهار باید یک نوع رهاسازی سریع ایمن قفل کودک ضمیمه شده باشد که برای باز شدن آن یا دو عمل مستقل لازم باشد که وقتی دومی انجام می‌شود اولی باید باقی‌مانده باشد، و یا برای باز شدن یک نیروی حداقل 40 N و حداکثر 60 N لازم باشد.

۱۰ حفاظت و نگهداری پا

۱-۱۰ روش حفاظت از پا

نشیمنگاه باید چنان طراحی شود که از برخورد بین پای کودک و چرخ‌های وسیله چرخ‌دار جلوگیری شود. باید یا با طراحی مناسب یا بوسیله تدارک حفاظ‌های تکمیلی از این برخورد جلوگیری شود.

برای نشیمنگاه نصب شده روی یک وسیله چرخ‌دار، بدون حفاظت تکمیلی، نباید امکان برخورد برای یک کودک با چرخ وسیله چرخ‌دار وجود داشته باشد. این موضوع با آزمون برخورد چرخ (بند ۱۰-۱-۱ را ببینید) که یک آزمون اجرایی ساده بوسیله طراحی حفاظ است، ارزیابی می‌شود. بطوری‌که همیشه توقف برخورد کودک با چرخ فقط با حفاظ تکمیلی ممکن نیست، آن حفاظ وقتی مجاز است که آزمون برخورد چرخ نشان داده باشد که امکان برخورد یک کودک با چرخ وسیله چرخ‌دار وجود دارد. اندازه حفاظ یکپارچه باید مطابق با الزامات بند ۱۰-۱-۲ باشد و حفاظ تکمیلی باید تهیه شود.

حفاظ تکمیلی و یکپارچه باید مطابق الزامات بند ۱۰-۱-۳ باشد.

۱-۱-۱۰ آزمون برخورد چرخ

تداخل بالقوه بین پا و چرخ‌های وسیله چرخ‌دار باید بررسی شود.

۱-۱-۱۰ الزامات برای همه نشیمنگاه‌ها، آزمون برخورد چرخ

آزمون بند ۱-۱-۱۰-۲ باید بدون اتصال هر حفاظت تکمیلی انجام شود. وقتی آزمون مطابق با بند ۱-۱-۱۰-۲ بدون اتصال هر حفاظت تکمیلی انجام می‌شود، بررسی کنید که آیا تجهیزات آزمون پیوست الف با چرخ برخورد می‌کند.

اگر با چرخ برخورد نکند، حفاظ یکپارچه ساخته‌شده قابل قبول است و از الزامات بند ۱-۱-۱۰-۲ معاف می‌گردد. اگر با چرخ وسیله چرخ‌دار برخورد ایجاد شود، هر حفاظت تکمیلی که همیشه با نشیمنگاه است باید متصل شده و آزمون باید مطابق با بند ۱-۱-۱۰-۲ تکرار شود و تجهیزات آزمون پیوست الف نباید با چرخ وسیله چرخ‌دار برخورد کند.

۱-۱-۱۰-۲ روش آزمون برای آزمون برخورد چرخ

نشیمنگاه را روی وسیله چرخ‌دار نصب کنید. تسمه‌های نگهداری پا یا وسایل مشابه را رها کنید تا منفصل گردند. ابزار اندازه‌گیری را مانند توضیح داده شده در بند ۱-۱-۱۰-۶ در نشیمنگاه قرار دهید.

امکان برخورد ساق پا و اجزا پا ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده را با چرخ بررسی کنید. این اجزا را روی انتهای مقیاس ران در نقطه E قرار دهید (مانند وقتی که عمق استراحت‌گاه پا اندازه‌گیری می‌شود) و آن را تاهنگامی که قطعه لولاشده پا بین 30° رو به بالا و 90° روبه پایین نسبت به جهت معمول یک پا عمود به ساق پا قرار می‌گیرد، بپیچید و بگردانید.

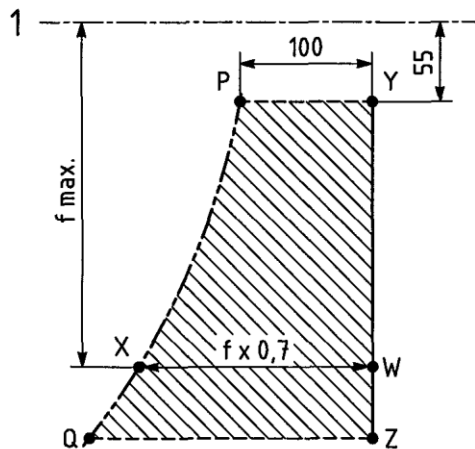
در طی آزمون، ممکن است مقیاس ران روی هر طول h بین مقادیر مناسب حداقل و حداکثر داده شده در جدول شماره ۲ تنظیم شود و فاصله نقطه E تا F پیوست الف ممکن است به هر مقدار بالای حداکثری از i تنظیم شود. بخش جلو قطعه پا باید به طول j تنظیم شود.

۱-۱-۱۰ حفاظ‌های یکپارچه پا

اگر به منظور مطابقت با بند ۱-۱-۱۰ حفاظ‌های تکمیلی مورد نیاز باشد، الزامات بند ۱-۱-۱۰ یا ۱-۱-۱۰-۲ باید بکار رود.

۱-۱-۱۰-۲ الزامات برای حفاظ‌های یکپارچه پا نشیمنگاه‌های عقب

نشیمنگاه‌های عقب باید به حفاظ‌های یکپارچه مجاور هر استراحت‌گاه پا مجهز شود. هر یک از این حفاظ‌های یکپارچه باید حداقل سطحی که در شکل شماره ۱۰ با سطح هاشورزده نشان داده شده را پوشش دهد.



راهنمای شکل:

خط P-Q مسیر شرح داده شده با گوشه عقبی استراحتگاه پا است چنانکه از پایین ترین به بالاترین وضعیتش تنظیم شده است و در یک خط مستقیم از بالاترین وضعیتش به داخل ۵۵ mm صفحه مرجع امتداد یافته است
 نقطه Y در ۱۰۰ mm جلو نقطه P، موازی صفحه مرجع اندازه گیری شده است
 نقطه X در یک وضعیت روی خط P-Q در یک فاصله معادل حداکثر مقدار از f در جدول شماره ۲ است
 نقطه W یک فاصله ۷۰٪ از f ماکزیمم به سمت جلو از نقطه X و موازی صفحه مرجع است
 خط Y-Z یک خط مستقیم از طریق نقطه W در همان فاصله پایین صفحه مرجع مانند نقطه Q است

شکل ۱۰- حفاظهای یکپارچه

۱۰-۲-۱-۱۰ الزامات برای حفاظهای یکپارچه پا نشیمنگاههای جلو

نشیمنگاههای جلو باید به حفاظهای یکپارچه مجاور هر استراحتگاه پا مجهز شود که یا مطابق با الزامات برای نشیمنگاه عقب باشد یا حداقل سطح اندازه گیری شده در ۱۰۰ mm بالای استراحتگاه پا در هر یک از وضعیتهای ممکن خودش را پوشش دهد.

۱۰-۱-۳ استحکام و دوام حفاظ پا

۱۰-۳-۱-۱۰ الزامات برای استحکام و دوام حفاظ پا

همه قطعات نشیمنگاه شامل هر قطعه اضافی که پای کودک ممکن است با آن برخورد کند، باید قادر باشد انرژی ضربه ۵ ژول را تحمل کند. بعد از آزمون مطابق با بند ۱۰-۳-۱-۱۰ باید موارد زیر برقرار باشد:
 - هیچ قسمتی از نشیمنگاه نباید شکسته شود و ترک قابل مشاهده‌ای نباید وجود داشته باشد؛
 - هر تغییر مکان دائمی باید کمتر از ۱۵ mm باشد.

۱۰-۳-۲ روش آزمون برای استحکام و دوام حفاظ پا، آزمون دینامیکی

نشیمنگاه را روی یک دوچرخه مناسب نصب کنید. با استفاده از یک ضربه زننده دارای سطح نیم کروی برجسته با شعاع ۲۵ mm و سختی (55 ± 3) درجه شور A، یک ضربه روی حفاظ پا بزنید. انرژی ضربه ۵ ژول $\pm 5\%$ است. نقطه ضربه باید با ارزیابی بوسیله ابزار اندازه گیری (پیوست الف را ببینید)، درجایی که یک پا ممکن است به حفاظ ضربه بزند، تعیین شود.

۱۰-۲ نگهداری پا

۱۰-۲-۱ الزامات برای استراحتگاه‌های پا

نشیمنگاه باید به استراحتگاه پا مجهز شود. مگر طراحی نشیمنگاه چنان باشد که ساق پا کودک محصور شده باشد و به تسمه‌های نگهداری پا مجهز شوند. همه این قبیل تسمه‌های نگهداری پا باید قابل تنظیم باشند و حداقل ۱۵ mm پهنا داشته باشند.

۱۰-۲-۲ الزامات برای تسمه‌های نگهداری پا

تسمه‌های نگهداری پا باید یک نیروی کششی ۱۰۰ N را که در زاویه 45° بین جهت روبه بالا و روبه جلو اعمال شده را تحمل کنند.

۱۱ الزامات برای مواد

۱۱-۱ خطرات شیمیایی

نشیمنگاه باید مطابق با الزامات استاندارد EN 71-3 باشد.

در قطعاتی از نشیمنگاه که ممکن است در تماس مستقیم با پوست باشد اگر نرخ نیکل آزاد شده از قطعات وقتی آزمون مطابق با استاندارد EN 1811 انجام می‌شود، بیشتر از 0.5 mg/cm^2 در هفته باشد از نیکل نباید استفاده شود.

۱۱-۲ خوردگی

۱۱-۲-۱ الزامات برای حفاظت در برابر خوردگی

همه قطعات فلزی باید در مقابل خوردگی حفاظت شده باشند.

هیچ قطعه‌ای از نشیمنگاه بعد از آزمون مطابق با بند ۱۱-۲-۲ نباید در معرض خوردگی بیشتر از مقدار نشان داده شده در استاندارد ISO 4628-3 با Ri2 در مورد قطعات فلزی آهنی (یا رنگ شده و یا روکش شده) یا Ri3 در مورد قطعات غیر آهنی یا روکش روی شده باشد (آن نگهداری خوردگی سفید تولید می‌کند).

بادآوری - توصیه شده است که سطح نشیمنگاه و استراحتگاه پا دارای تخلیه آب خود به خودی باشد. همه لایه‌های لفاف غیرقابل برداشتن باید یا با ماده حفره دار محصور شده باشد یا بطور کامل با یک ماده پوششی ضد آب روکش شده باشد.

۱۱-۲-۲ روش آزمون برای حفاظت در برابر خوردگی، آزمون مه نمک
نشیمنگاه را به مدت ۴۸ ساعت در معرض آزمون مه نمک مطابق با استاندارد ISO 9227، قرار دهید.

۱۱-۳ پوسیدگی و حمله حشرات
چوب، مواد بر پایه چوب و مواد با منشا گیاهی باید عاری از پوسیدگی و حمله حشرات باشد.

۱۲ نشانه گذاری

۱۲-۱ الزامات کلی برای نشانه گذاری

نشیمنگاه باید با اطلاعات زیر نشانه گذاری شود و در محلی که پس از مونتاژ قابل مشاهده است، قرار گرفته باشد:
الف- حداکثر وزن کودکی که می تواند حمل شود (مطابق با طبقه بندی بند ۴)؛

ب- نام یا نشان سازنده؛

پ- ماه و سال ساخت؛

ت- شماره این استاندارد ملی؛

ث- قطعات پلاستیکی (به جز منسوجات پارچه ای) که دو بعد عمودی کلی بزرگتر از ۱۵ mm داشته باشند باید همچنین با یک نماد شناسایی ماده شناخته شده با هدف بازگشت به چرخه، نشانه گذاری شود. باید به قسمت های مربوط در استاندارد ISO 1043 رجوع شود؛

ج- همه نشانه گذاری ها باید تحمل آزمون شرح داده شده در بند ۱۲-۴ را داشته باشند.

۱۲-۲ الزامات نشانه گذاری برای نشیمنگاه های عقب

۱۲-۲-۱ علامت مرکز ثقل

نشیمنگاه های عقب باید، چنانکه در بند ۱۴-۲-۱۵ ارجاع داده شده با نماد نشان داده شده در شکل شماره ۱۱ بطور بادوام علامت گذاری شوند، تا استفاده کننده قادر باشد که مرکز ثقل در نشیمنگاه را برای یک کودک نشسته در نشیمنگاه تعیین کند. این علامت مرکز ثقل باید بطور واضح روی قسمت بیرونی نشیمنگاه قابل رویت باشد.

یادآوری - این تصویری از علامت مرکز ثقل روی نشیمنگاه است.



شکل ۱۱- علامت مرکز ثقل

۱۲-۳ الزامات نشانه گذاری برای نشیمنگاه‌های عقب متصل شده به حمل کننده‌های با چمدان نشیمنگاه عقب متصل شده به حمل کننده‌های با چمدان باید هشدار زیر را داشته باشند: هشدار! وسایل ایمنی تکمیلی باید همیشه بسته شوند.

۱۲-۴ روش آزمون نشانه‌گذاری

نشانه‌گذاری باید با یک تکه ابر خیس شده در آب، برای ۲۰ ثانیه با دست مالیده شود. پس از آزمون قابلیت خواندن نشانه‌گذاری باید حفظ شود. امکان برداشت هیچ برچسبی نباید وجود داشته باشد و در هیچ برچسبی نشانی از برآمدگی دیده نشود.

۱۳ اطلاعات خرید

۱-۱۳ الزامات کلی برای اطلاعات خرید

اطلاعات خرید باید در مرحله فروش یا روی بسته بندی خارجی بطور قابل مشاهده وجود داشته باشد و یا روی یک برچسب واضح قابل مشاهده به نشیمنگاه متصل شود بطوری که بتواند بدون بازشدن بسته بندی مشورت داده باشد.

نشیمنگاه باید با اطلاعات برای نصب روی وسیله چرخ‌دار و برای استفاده ایمن از آن، تهیه شود. این اطلاعات باید به زبان کشوری که نشیمنگاه در آنجا فروخته خواهد شد عرضه شود.

۱۳-۲ اطلاعات خرید ویژه

الف- نشیمنگاه‌ها باید با اطلاعات واضح درباره حداکثر وزن کودک تهیه شود. بطور تکمیلی، انواع وسایل چرخ‌داری که امکان استفاده ایمن برای نشیمنگاه را دارد یا ندارد، (با توجه مخصوص به حفاظت پا) باید اشاره شود. قطر قاب و نوع مقطع عرضی برای قاب نصب شده نشیمنگاه‌ها، باید اشاره شود.
ب- هر ابزار مورد نیازی که با نشیمنگاه ارائه نشده است، باید اشاره شود.

۱۳-۲-۱ نشیمنگاه‌های عقب ضمیمه شده به یک حمل کننده با چمدان

یک هشدار تکمیلی با نشیمنگاه‌های عقب که برای اتصال به طبقه بارگذاری ۲۵ kg حمل کننده‌های با چمدان طراحی شده باید تهیه شود که به حمل کننده با چمدان مناسب مورد نیاز مطابق با استاندارد ISO 11243 اشاره نماید. این هشدار باید مانند عبارت زیر باشد:
هشدار! به دلایل ایمنی این نشیمنگاه باید فقط به حمل کننده با چمدان مطابق با استاندارد ISO 11243، متصل شود.

۱۳-۲-۲ نشیمنگاه‌های جلو

یک هشدار تکمیلی باید با نشیمنگاه‌های جلو تهیه شود.
هشدار! نشیمنگاه‌های جلو قابلیت مانور دوچرخه را کاهش می‌دهد

۱۴ دستورالعمل‌های استفاده

۱-۱۴ کلیات

هشدارها، دستورالعمل‌ها، اطلاعات و نصایح زیر باید با نشیمنگاه تهیه شود. در دستورالعمل‌ها یک تفکیک واضح بین دستورالعمل‌های نصب و دستورالعمل‌های استفاده باید وجود داشته باشد.

۲-۱۴ دستورالعمل‌های ویژه برای نصب و استفاده

۱-۲-۱۴ نصب

الف- اطلاعات درباره نشیمنگاه و لوازم فرعی که چگونه و کجا به وسیله چرخ‌دار متصل شده‌اند، شامل چگونگی محکم کردن تسمه‌ها و یک توصیه که بطور مرتب تسمه‌های ایمنی را بررسی کنید؛
ب- فقط دستورالعمل‌های اتصال نشیمنگاه به وسیله چرخ‌دار مناسب، که یک نوع اختصاصی برای اتصال چنین بارهای اضافی می‌باشد، شامل نصیحتی برای بررسی همه اطلاعات تهیه شده با وسایل چرخ‌دار، یا طلب نصیحت از سازنده یا تهیه کننده آن؛

پ- دستورالعمل‌ها راجع به تنظیم صحیح نشیمنگاه و قطعات ترکیب شده آن، برای بهینه کردن آسایش و ایمنی کودک در هر جا که امکان پذیر است، و شامل یک دستورالعمل که اطمینان دهد چنان که کودک تمایل به لغزش به خارج از آن نداشته باشد، نشیمنگاه به سمت جلو سرازیر نمی‌شود، با یک توصیه که پشتی باید کمی به سمت عقب متمایل گردد؛

ت- دستورالعملی برای بررسی اینکه همه قسمت‌ها عملکردی بطور صحیح به نشیمنگاه متصل شوند.

۲-۲-۱۴ استفاده

الف- نصیحت به استفاده کننده که همه قوانین مخصوص موجود بکاررفته برای حمل کودک در نشیمنگاه متصل شده به انواع وسیله چرخ‌دار که در کشوری که نشیمنگاه استفاده شده، را بررسی کند؛

ب- دستورالعمل عدم حمل برای کودکی که به اندازه‌ای جوان است که به راحتی در نشیمنگاه می‌نشیند، و آگاهی راجع به حداقل سن یا اندازه کودک برای نشیمنگاه طراحی شده. فقط کودکی را حمل کنید که قادر است برای یک مدت زمان طولانی‌تر بدون کمک، در حداقل طول سفر در نظر گرفته شده وسیله چرخ‌دار، بنشیند؛

پ- دستورالعملی که در ابتدا و در بررسی مجدد در زمان‌های بعدی اطمینان دهد که وزن و اندازه کودک از حداکثر ظرفیت نشیمنگاه تجاوز نمی‌کند؛

ت- دستورالعملی که اطمینان دهد هیچ قسمتی از بدن یا لباس کودک با هیچ قسمت متحرک از نشیمنگاه یا وسیله چرخ‌دار و همچنین در بررسی مجدد با توجه به رشد کودک، ممکن نیست برخورد نماید. این دستورالعمل باید خطرات ویژه گیرافتادن پا در چرخ و انگشتان در مکانیزم‌های ترمز و فنرهای زین را ذکر نماید؛

ث- دستورالعملی که اطمینان دهد اشیاء تیزی که کودک می‌تواند آنرا لمس کند مانند کابل‌های ساییده شده، وجود ندارند؛

ج- دستورالعملی که اطمینان دهد سیستم مهار شل نمی‌شود یا قادر نیست در هیچ قطعه متحرک بویژه چرخ‌ها گیرکند، از جمله وقتی وسیله چرخ‌دار بدون کودک در نشیمنگاه رانده شده است؛
چ- دستورالعمل‌های استفاده همیشگی از سیستم مهار، تا اطمینان حاصل شود که کودک در نشیمنگاه مهارشده است؛

ح- نصیحتی که کودک در نشیمنگاه به لباس گرم بیشتری نسبت به سوارکار نیاز دارد و باید از باران محافظت گردد؛

خ- نصیحتی که کودک در نشیمنگاه باید به یک کلاه ایمنی مناسب مجهز شود؛

د- دستورالعمل بررسی هر دمای بیش از اندازه در نشیمنگاه (مانند در معرض مستقیم آفتاب قرارگرفتن)، پیش از اینکه کودک در آن قرارگیرد.

ذ- وقتی دوچرخه توسط ماشین حمل می‌گردد (در فضای خارج از ماشین)، نشیمنگاه را بردارید. جریان هوا ممکن است به نشیمنگاه خسارت وارد سازد یا تسمه‌های آن در وسیله چرخ‌دار را شل نماید، که می‌تواند منجر به تصادف گردد.

۱۴-۲-۳ هشدارها

الف- هشدار: بار سفر اضافی به حمل‌کننده کودک ضمیمه نکنید

این هشدار باید شامل توصیه حمل چنین بارهایی در نقطه مقابل حمل‌کننده کودک در وسیله چرخ‌دار باشد مانند اینکه در موضوع نشیمنگاه عقب از حمل‌کننده با چمدان جلو استفاده شود.

ب- هشدار: نشیمنگاه را تغییر و تعدیل ندهید

پ- هشدار: وسیله چرخ‌دار با قرارگیری کودک در نشیمنگاه آن ممکن است بطور متفاوتی رفتار نماید بویژه با توجه به تعادل، هدایت و ترمز

ت- هشدار: هرگز وسیله چرخ‌دار پارک شده با کودک بدون مراقب در نشیمنگاه را ترک نکنید

ث- هشدار: اگر هر قطعه از نشیمنگاه شکسته شد از نشیمنگاه استفاده نکنید.

۱۴-۲-۴ نگهداری

الف- دستورالعمل برای تمیزکاری باید داده شود؛

ب- اطلاعات درباره چگونگی جایگزین کردن هر قطعه شکسته یا خسارت دیده وجود داشته باشد.

۱۴-۲-۵ دستورالعمل‌های استفاده برای نشیمنگاه‌های عقب

دستورالعمل‌های تکمیلی باید برای نشیمنگاه‌های عقب مانند موارد زیر تهیه شود:

الف- دستورالعمل تعیین علامت مرکز ثقل و نصب نشیمنگاه‌ها تا آنجا که ممکن است به سمت جلو: ترجیحاً با علامت در جلو محور چرخ عقب، اما به هیچ وجه بیشتر از فاصله اعلام شده در پشت نقطه عمودی روی محور چرخ عقب نباشد. این فاصله اعلام‌شده در مورد نشیمنگاه‌های طبقه A22 بیشتر از ۱۰۰ mm نیست، اما برای طبقه A15 ممکن است تا ۱۵۰ mm برسد؛

ب- دستورالعمل پوشاندن همه فنرهای زین عقب در معرض قرار گرفته.

۱۴-۲-۶ دستورالعمل‌های استفاده برای نشیمنگاه‌های عقب ضمیمه شده به یک حمل‌کننده با چمدان
دستورالعمل‌های تکمیلی باید برای نشیمنگاه‌های عقب که برای ضمیمه شدن به حمل‌کننده با چمدان طراحی
شده است مانند موارد زیر تهیه شود:

الف- دستورالعملی که اطمینان دهد ظرفیت بارگذاری حمل‌کننده تجاوز نمی‌کند. این دستورالعمل باید بار
مناسب طبقه مخصوص در استاندارد ISO 11243 را ذکر کند؛

ب- نشیمنگاه‌های عقب قرار گرفته روی حمل‌کننده‌های با چمدان باید یک دستورالعمل اعلان هشدار به
استفاده‌کننده برای بستن بست تکمیلی مورد نیاز با بند ۸-۲-۱ برای تمام مدت را داشته باشند.

۱۴-۲-۷ دستورالعمل‌های استفاده برای نشیمنگاه‌های جلو

دستورالعمل‌های تکمیلی باید برای نشیمنگاه‌های جلو مانند موارد زیر تهیه شود:

الف- هشداری که با وجود نشیمنگاه ممکن است قابلیت حرکت میله فرمان کاهش یابد؛

ب- دستورالعمل تغییر نوع میله فرمان وقتی زاویه فرمان در هر سمت به کمتر از 45° کاهش یافته‌است.

پیوست الف

(الزامی)

ابزار اندازه‌گیری نشیمنگاه

ابزار اندازه‌گیری باید مطابق با ابعاد داده شده در شکل الف-۱ ساخته شود. رواداری همه ابعاد 0.5 mm است، مگر طور دیگری بیان شده باشد.

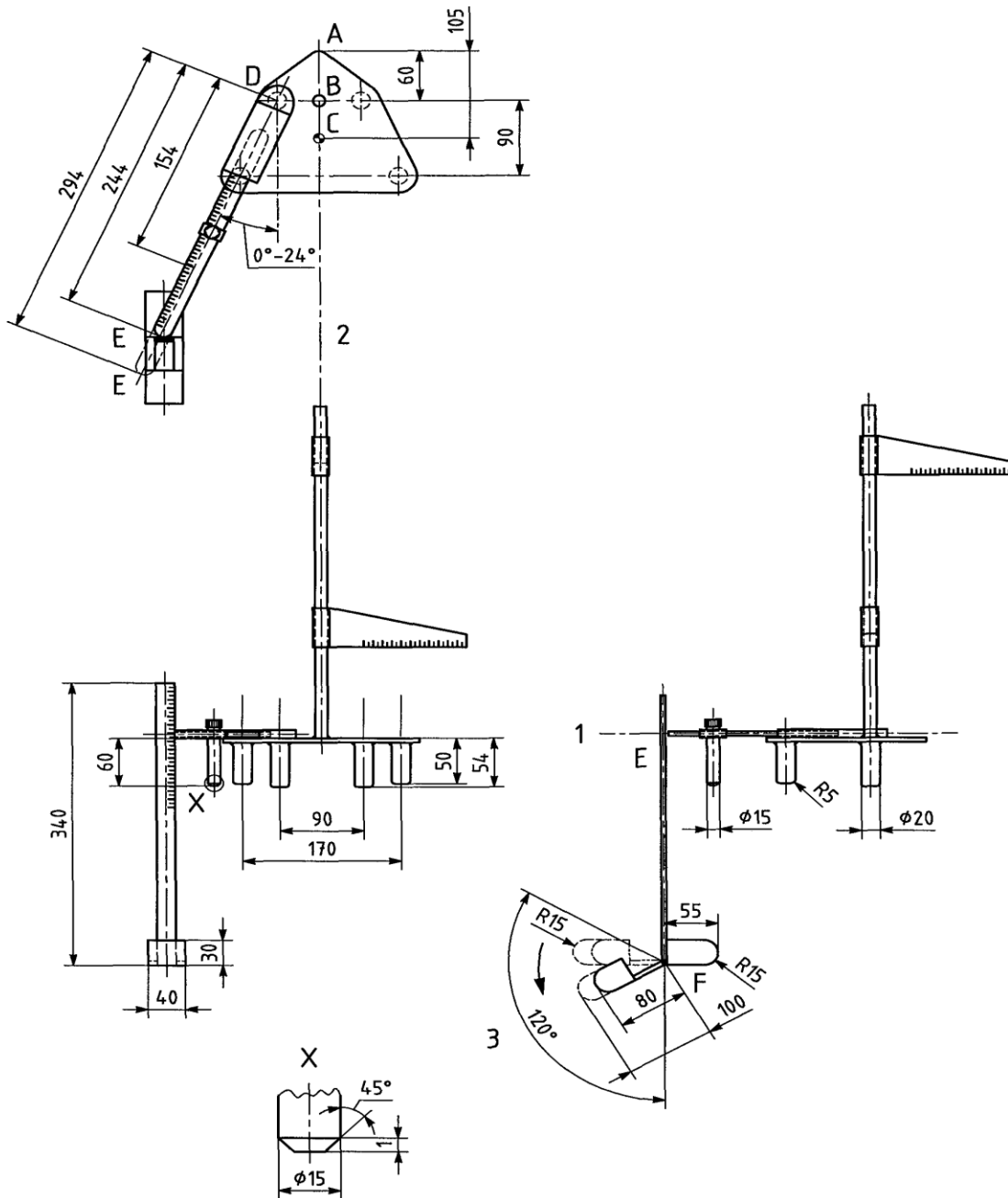
اساس این ابزار اندازه‌گیری یک صفحه تخت است که در بالای سطح صفحه مرجع افقی نشیمنگاه تعریف شده است. انتهای عقبی این صفحه در نقطه A باید با شعاع 20 mm گرد شده باشد و صفحه باید در این سطح ضخامتی بین 3 mm تا 5 mm داشته باشد. بقیه پیرامون این صفحه نباید برآمدگی بیش از 20 mm فراتر از گل‌میخ‌های^۱ تشریح شده در زیر داشته باشد.

نقطه B در 60 mm جلو نقطه A در ابزار اندازه‌گیری، ممکن است به یک پایه اندازه‌گیری عمودی مجهز شده باشد (این ترکیب اختیاری است) که اندازه‌گیری ابعاد c و d در جدول شماره ۲ را آسان می‌کند. نقطه C در 105 mm جلو نقطه A قرار دارد. سطح زیرین این صفحه باید به 4 گل‌میخ استوانه‌ای به قطر 20 mm مجهز شده باشد و انتهای آنها تخت و لبه‌های آن به شعاع 5 mm گرد شده باشد. جفت عقبی گل‌میخ‌ها باید برآمدگی 54 mm در زیر صفحه مرجع داشته باشند و بطور مجزا در فاصله 90 mm در هر طرف نقطه B در فضای تجهیزات قرار گرفته باشند. جفت جلویی گل‌میخ‌ها باید برآمدگی 50 mm در زیر صفحه مرجع داشته باشند و بطور مجزا در فاصله 170 mm از یکدیگر و در فاصله 90 mm از جلو جفت گل‌میخ‌های عقبی، قرار گرفته باشند.

خط مرکزی مقیاس ران‌پا اشاره شده در بند ۱۱ باید از میان محور جلو و عقب گل‌میخ‌ها (نه از یک طرف یا دیگر ابزار اندازه‌گیری) که بین صفر درجه تا 24 درجه نسبت به خط مرکزی ابزار اندازه‌گیری قرار گرفته، عبور نماید. تهیه این مقیاس باید بازشدگی، جمع‌شدگی و تغییرشکلی ایجاد نماید بطوری که نوک آن در زانویی نقطه E بتواند در فاصله h از نقطه D مشخص شده در جدول شماره ۲ تنظیم گردد. خط مرکزی مقیاس ران‌پا را با خط مرکزی در نقطه A ابزار اندازه‌گیری که بطور عمودی کاهش یافته، متقاطع سازید. سطح زیرین این مقیاس باید روی صفحه مرجع واقع شود و همانطور که نشان داده شده نوک آن باید 45 درجه پخ‌شده و شعاع گرد شده 5 mm داشته باشد. پیشنهاد شده است که یک نقطه مرجع روی گل‌میخ جلو همانطور که در نقشه نشان داده شده، در نظر گرفته شود، فاصله بین گل‌میخ و نقطه D، 164.1 mm است. سپس می‌تواند از یک مقیاس با اولین برش 164 mm ساخته شود (بطوری که نقطه E بتدریج به 164 mm می‌رسد) بطوری که بازشدگی آن ممکن است در این نقطه مرجع بسادگی خوانده شود.

مقیاس ران‌پا باید با یک پایه به قطر 15 mm که می‌تواند در طول آن بلغزد و 60 mm برآمدگی رو به پایین از خط مرکزی آن و صفحه مرجع دارد، ارایه شده باشد. اگر روی یک لغزنده به پهنای 15 mm نصب شود و اگر

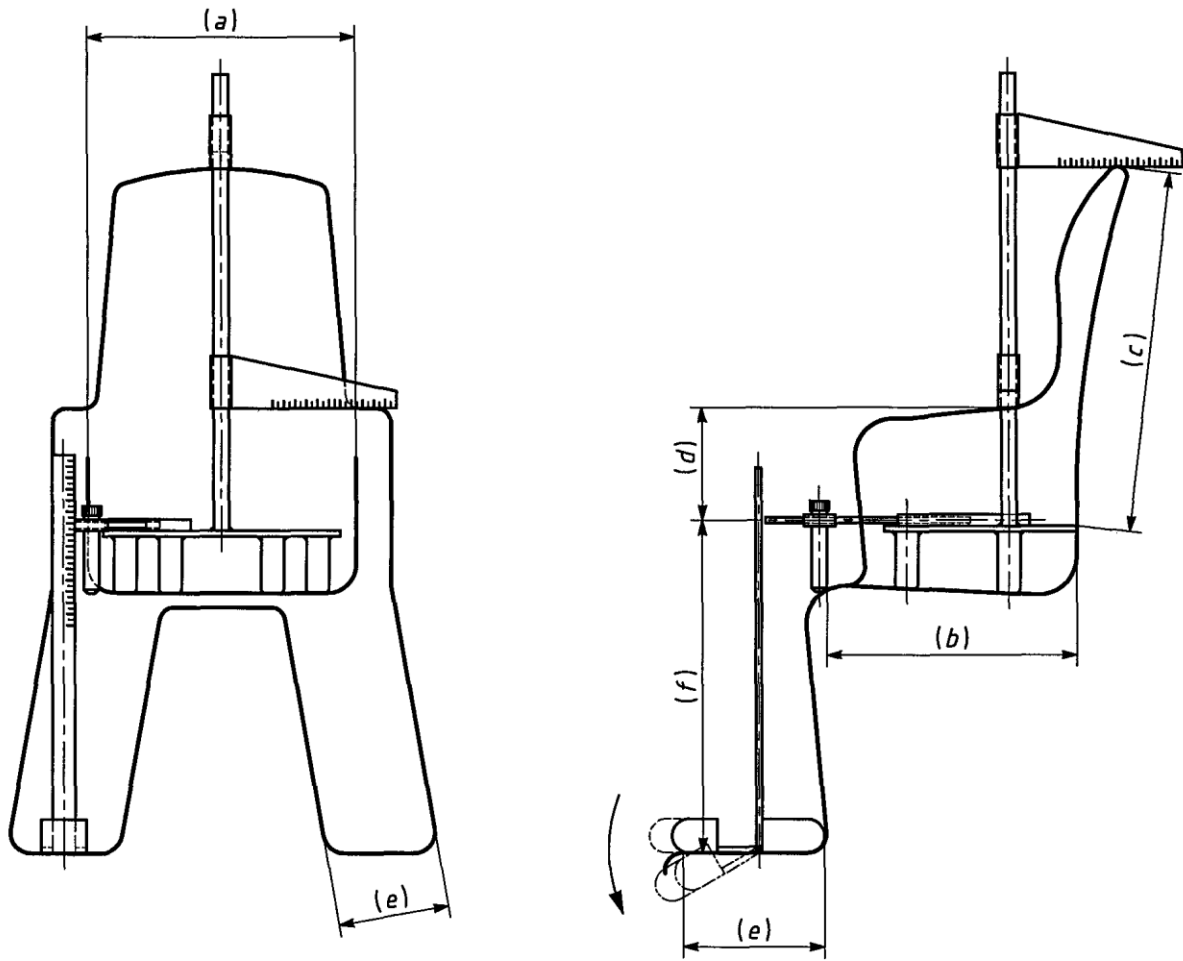
اندازه‌گیری‌ها بتواند از نقطه مرجع روی گل‌میخ جلو همانطور که پیشنهاد شده و در بالا نشان داده شده است، گرفته شود، و اگر فاصله بین لغزنده و این نقطه مرجع Z باشد، $Z = 0.914 + 150$ = طول نشیمنگاه (b). اجزاء پا و ساق پا همچنین ممکن است به راحتی روی یک مقیاس مدرج، بطول 340 mm همانطور که نشان داده شده است، مستقر گردد، که سپس می‌تواند بطور مرکزی همانطور که خواسته شده، در مقابل نقطه E قرار گیرد. قطعه پا باید 40 mm پهنا و 30 mm ضخامت داشته باشد، و شعاع گرد شده 15 mm بطور عمودی در پنجه و پاشنه داشته باشد. مقطع پاشنه باید 55 mm برآمدگی از عقب مقیاس ساق پا داشته باشد. مقطع پنجه باید قابل تنظیم باشد یا با دو قطعه قابل تعویض ارایه شده باشد و برآمدگی رو به جلو از عقب مقیاس ساق پا 80 mm و یا 100 mm باشد. این مقطع همچنین باید در حدود محور عرضی یا کمتر از 5 mm بالای انتهای پایین تر مقیاس ساق پا، لولاشده باشد بطوری که سطح پایین تر آن ممکن است هم‌تراز با عقب مقیاس ساق پا یا 120° نوسان رو به بالا نسبت به این وضعیت داشته باشد. وقتی مقطع پنجه در زاویه 90° است، این جزء باید یک سطح تخت پایین تر ارایه دهد، به عنوان مثال: لولا نباید جلوآمده باشد.



راهنمای شکل:

- 1 صفحه مرجع
- 2 صفحه مرکزی
- 3 چرخش ۱۲۰ درجه

شکل الف-۱- ابزار اندازه گیری نشیمنگاه کودک



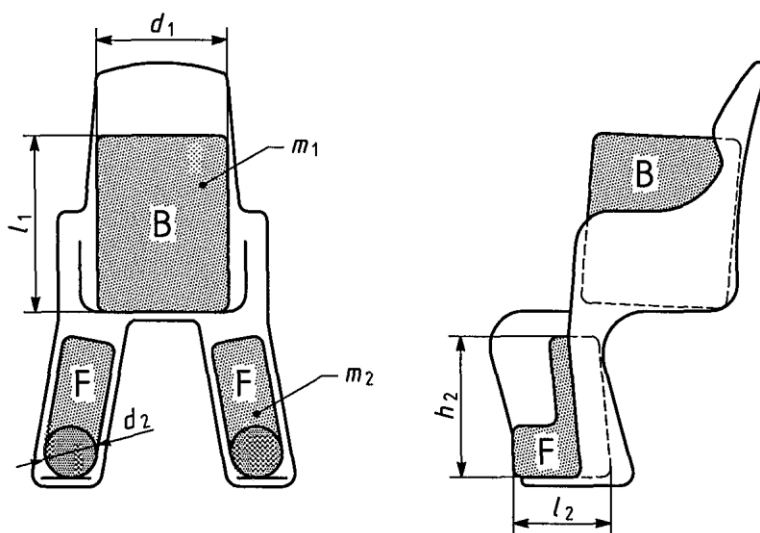
شکل الف-۲- ابزار اندازه‌گیری در نشیمنگاه کودک

پیوست ب

(الزامی)

کیسه‌های آزمون

این کیسه‌ها باید از موادی ساخته شوند که استحکام کافی برای جلوگیری از ریزش محتویات را دارند، بطوری‌که در پایان آزمون‌ها همچنان مطابق ابعاد تعیین شده باشند، اما تا اندازه‌ای انعطاف‌پذیر باشند که با نشیمنگاهی که آنها را نگه می‌دارد، منطبق شوند. آنها باید بطور کامل با جرم تعیین‌شده از هر ماده صلب و همگن مناسبی (ماسه ضروری نیست) پر شوند. کیسه بدنه (B) باید یک استوانه به قطر d_1 ، طول l_1 و جرم m_1 و دو کیسه پا (F) باید هر کدام به شکل L با استوانه‌های 90° به قطر d_2 ، طول l_2 و جرم m_2 باشند. مقادیر ابعاد و جرم‌ها در جدول شماره ب-۱ داده شده است. وضعیت نشیمنگاه روی نگه‌دارنده را علامت‌گذاری کنید.



شکل ب-۱- ترتیب کیسه‌های آزمون در نشیمنگاه

جدول ب-۱- ابعاد و جرم کیسه آزمون

کیسه پا (A)				کیسه بدنه (B)			طبقه نشیمنگاه
m_2	h_2	l_2	d_2	m_1	l_1	d_1	
کیلوگرم	میلی‌متر	میلی‌متر	میلی‌متر	کیلوگرم	میلی‌متر	میلی‌متر	
2 ± 0.1	175 ± 40	140 ± 20	70 ± 20	12 ± 0.1	225 ± 50	175 ± 40	C15 و A15
3 ± 0.1	200 ± 40	160 ± 30	80 ± 20	18 ± 0.1	260 ± 50	200 ± 40	A22

پیوست پ

(اطلاعاتی)

منطق

پ-۱ منطق

پ-۱-۱ پیش‌زمینه و منطق

برای بسیاری از الزامات مربوط به خطر که در زیر عنوان شده است، پیش‌زمینه و/یا منطق ارایه شده است.

پ-۱-۲ هدف و دامنه کاربرد (به بند ۱ مراجعه شود)

کودک باید قادر باشد بدون کمک برای حداقل طول سفر در نظر گرفته وسیله چرخ‌دار، بنشیند. وقتی کودک قادر باشد بدون کمک برای یک مدت زمان طولانی‌تر بنشیند، این به معنی آن است که کودک قادر است سرش را نگه‌دارد که نشان می‌دهد ساختار در گردن به اندازه کافی قوی شده است.

پ-۱-۳ طبقه بندی (به بند ۴ مراجعه شود)

نشیمنگاه‌های جلو، در جلو فرمان مجاز نیست. نمای عقبی نشیمنگاه‌ها در جلوی فرمان به منظور جلوگیری از افتادن به عقب کودک، وقتی راننده ناگهان ترمز می‌گیرد، یک پشتی نیاز دارد که تا بالای شانه‌ها برسد، اما ارتفاع پشتی از وضوح دید راننده برای هرچیزی جلوگیری می‌نماید و وضعیت پرخطری ایجاد می‌کند. نمای جلو نشیمنگاه‌ها در جلو فرمان نیز باید ارتفاع پشتی کافی که کودک را نگه‌دارد، داشته باشد که همان مشکل دید توضیح داده‌شد در بالا، رخ می‌دهد. کارشناسان احساس می‌کنند که به منظور ایمنی نباید نشیمنگاه در جلو فرمان گذاشته شود.

در مورد نشیمنگاهی با پشتی کوتاه بین راننده و فرمان، راننده کودک را نگه می‌دارد.

پ-۱-۴ ابعاد (به بند ۶-۱ مراجعه شود)

منطق ابعاد در جدول شماره ۲ برپایه اندازه‌گیری بدن^۱ و کمی برپایه وقوع خطر می‌باشد.

همه نشیمنگاه‌ها می‌توانند برای کودکی که قادر است بدون کمک بنشیند، استفاده شود. این بطور تقریب کودک حدود ۹ ماهه است. کودک می‌تواند حداکثر تا وقتی که وزنش به ۱۵ کیلوگرم می‌رسد از نشیمنگاه طبقه A15 یا C15 استفاده کند، که بطور تقریب ۳ ساله است.

نشیمنگاه طبقه A22 می‌تواند برای کودک تا وزن ۲۲ kg استفاده شود که بطور تقریب ۵ ساله است. این نشیمنگاه همچنین می‌تواند از سن ۹ ماهه استفاده شود، اما بیشتر برای کودکان ۲ سال و بالاتر استفاده می‌شود.

پهنای نشیمنگاه

پهنای نشیمنگاه برای آسایش از همه مهمتر است. کودک باید قادر باشد هنگامی که در نشیمنگاه می‌نشیند لباس ضخیم بپوشد. اطلاعات اندازه‌گیری بدن برای پهنای باسن^۱ در وضعیت نشسته برای کودکان ۳ ساله ۱۹۱ mm و برای کودکان ۵ ساله، ۲۲۰ mm است.

طول نشیمنگاه

طول نشیمنگاه برای آسایش و ایمنی مهم است. کوچک‌ترین کودک باید قادر باشد زانوهایش را خم کند، در غیر این صورت آنها نگهدارنده خوبی برای پاهایشان نخواهند داشت. کودکان بزرگتر باید برای بالای ساق پای خود نگهدارنده خوبی داشته باشند.

کوچکترین اطلاعات اندازه‌گیری بدن در دسترس، برای طول از بالای ران^۲ تا زانو^۳ در وضعیت نشسته برای کودکان با سن ۹ ماه برابر ۱۶۸ mm و برای کودکان با سن ۲۴ ماه برابر ۲۱۹ mm است.

ارتفاع پشتی

ارتفاع پشتی برای محدوده حرکت رو به عقب سر و حرکت رو به جلو نوسانی شکل و نگهداری مهم است. برای جلوگیری از حرکت رو به جلو نوسانی شکل در نشیمنگاه باید ارتفاع پشتی بالاتر از شانه‌ها باشد تا سیستم مهار بتواند بالای شانه‌ها متصل شود. برای جلوگیری از حرکت رو به عقب سر در پشتی، ارتفاع پشتی بطور تقریب برابر ارتفاع چشم کودک داده شده است. اطلاعات ارتفاع چشم برای کودکان به شکل زیر است:

برای ۳ ساله برابر ۴۵۰ mm

برای ۵ ساله برابر ۵۰۰ mm

اندازه‌گیری‌ها از جدول شماره ۲ خط C باید با توجه به ابزار اندازه‌گیری و صفحه مرجع آنها، ۵۵ mm در مقایسه با اطلاعات اندازه‌گیری بدن که در بالا داده شده است، افزایش یابد.

برای نشیمنگاه جلو طبقه C15 ممکن است پشتی کوتاه‌تر مجاز باشد زیرا راننده دوچرخه می‌تواند مانند پشتی عمل کند. و راننده باید بتواند دید واضحی داشته باشد. حداقل ارتفاع پشتی برای نشیمنگاه‌های طبقه C15 باید حداقل برابر ارتفاع مرکز ثقل در هنگام نشستن کودک باشد.

ارتفاع مرکز ثقل در وضعیت نشسته که از بالای ران اندازه‌گیری شده برابر است با:

(۲۴ تا ۳۶) ماهه = ۲۱۴ mm

حداقل ارتفاع کناره نشیمنگاه

کودک باید در برابر سقوط به خارج، از سمت پهلو نشیمنگاه حفاظت شود و برای آسایش باید بتواند از کناره نشیمنگاه برای تکیه دادن بازوی پایین تر خودش روی کناره، استفاده کند.

1- Hip
2- Buttock
3- Popliteal

در طبقه A15 و C15 اختلاف وجود دارد زیرا راننده وقتی کودک در جلو خودش در یک نشیمنگاه طبقه C15 نشسته، می‌تواند ببیند که او چه کاری انجام می‌دهد.

کوچکترین اطلاعات اندازه‌گیری بدن برای یک کودک ۱۲ ماهه در دسترس است. ارتفاع از سطح نشستن تا آرنج^۱ در وضعیت نشسته ۱۴۵ mm است. برای کودک ۲ ساله این مقدار ۱۵۲ mm است. اندازه‌گیری‌ها از جدول شماره ۲ خط d باید با توجه به ابزار اندازه‌گیری و صفحه مرجع آنها، ۵۵ mm در مقایسه با اطلاعات اندازه‌گیری بدن که در بالا داده شده است، افزایش یابد.

پهنای استراحتگاه پا × طول

یک نگهدارنده مناسب باید برای پا وجود داشته باشد تا از لغزش به خارج و گیرافتادن بین پره‌های چرخ جلوگیری نماید. استراحتگاه پا در نشیمنگاه‌های عقب نمی‌تواند بلند باشد زیرا در این صورت پاشنه دوچرخه سوار در حالی که دوچرخه سواری می‌کند، به استراحتگاه پا برخورد خواهد کرد. نشیمنگاه جلو متصل شده به قاب وسیله چرخ‌دار با استراحتگاه‌های بلند پا می‌تواند روی فرمان تاثیر بگذارد.

استراحتگاه پا بطور تقریب دوسوم از پا را به خوبی حمایت می‌کند. طول پا یک کودک ۳ ساله، ۱۵۵ mm و ۵ساله، ۱۷۵ mm است.

پای یک کودک ۴۸ ماهه، ۶۰ mm عرض دارد. پهنای استراحتگاه پا باید برای یک کفش و تسمه‌های نگهداری قابل دسترس، کافی باشد.

پ-۱-۵ لبه‌ها، گوشه‌ها و برآمدگی‌ها (به بند ۶-۲ مراجعه شود)

نشیمنگاه‌ها چنان طراحی شده‌اند که چنانچه اجزاء با کودک و سوارکار برخوردکنند، امکان ایجاد برش‌ها، پارگی‌ها و ساییدگی‌ها در پوست وجود نداشته باشد. باید همچنین اطمینان حاصل شود که سطح عاری از پلیسه، لبه‌های تیز و نقاط تیز باشند یا باید سرپوش حفاظتی روی چنین برآمدگی‌هایی قرار گرفته باشند.

پ-۱-۶ گیرافتادگی (به بند ۶-۳ مراجعه شود)

گیرافتادن انگشتان وقتی اتفاق می‌افتد که انگشت کودک در روزنه‌ها و شکاف‌ها گیرکند، که ممکن است موجب کاهش جریان خون انگشت شود. بعلاوه وزن یا حرکت کودک ممکن است موجب دررفتگی یا جابجاشدگی مفصل یک انگشت شود. با محدود کردن روزنه‌ها و شکاف‌ها می‌توان از خطر جلوگیری کرد. ناحیه ضروری برای نصب نشیمنگاه به وسیله چرخ‌دار، استثنا شده است.

پ-۱-۷ قطعات کوچک (به بند ۶-۴ مراجعه شود)

اختناق یک خطر جدی بالقوه برای کودکان کم سن است. اگر هوا نتواند از ریه‌های کودک عبورکند، صدمه برگشت‌ناپذیر مغزی، اتفاق می‌افتد. اختناق وقتی اتفاق می‌افتد که مسیر جریان هوا داخلی کودک مسدود شود و از تنفس آن ممانعت گردد. اگر کودک شی کوچکی را بلعد، آن می‌تواند داخل مسیر جریان هوا و نای شود.

کودکان بین صفر تا ۳۶ ماهه وقت خود را صرف کاوش محیط اطراف می‌کنند. این کاوش شامل چرخاندن و کشیدن اشیا یا قطعات کوچک توسط انگشت‌ها، دست‌ها یا دندان‌ها است. بنابراین ممکن است آنها اجزا را بردارند و در دهان بگذارند. بنابراین مهم این است که هر جز یا قطعه‌ای از اجزا تا اندازه‌ای بزرگ باشند که اگر در دهان کودک قرار گرفتند، با انسداد گلو موجب خطر اختناق نشوند. اجزائی که برای برداشته شدن طراحی نشده‌اند باید بطور محکم به نشیمنگاه متصل شده باشند. اجزا باید آزمون شوند تا اطمینان حاصل گردد که بطور محکم متصل شده‌اند یا که اگر بطور محکم متصل نشده‌اند، به تکه‌هایی که آنقدر کوچک هستند که موجب خطر اختناق می‌شوند، شکسته نشوند.

استوانه قطعات کوچک که برای آزمون استفاده شده برای جایگزینی گلولی کودک، طراحی شده است.

پ-۱-۸ عکس برگردان‌ها (به بند ۶-۵ مراجعه شود)

خفگی یک خطر جدی بالقوه برای کودکان کم سن است. اگر هوا نتواند از ریه‌های کودک عبور کند، صدمه برگشت‌ناپذیر مغزی، اتفاق می‌افتد.

اگر مسیر هوای خارجی کودک، بینی و دهان هم‌زمان مسدود شوند، خفگی می‌تواند رخ دهد. اگر یک تکه نازک پلاستیکی تا اندازه‌ای بزرگ باشد که به شکل قالب^۱ صورت کودک، دهان و بینی او را بپوشاند، بیشترین علت احتمالی انسداد است.

احتمال بیشتر خطر خفگی با عکس برگردان‌ها، ورقه‌ها و لفاف‌های^۲ نازک پلاستیکی اتفاق می‌افتد چون آنهایی که ضخیم‌تر هستند قادر نخواهند بود که خودشان را به شکل قالب صورت کودک درآورند. بنابراین ضخامت عکس برگردان‌ها، ورقه‌ها و لفاف‌های نازک پلاستیکی باید کنترل شوند.

عکس برگردان‌های پلاستیکی برداشته شده شامل اسناد انتقالی، برچسب‌های پلاستیکی، برچسب‌های چسب‌دار و غیره می‌باشد. عکس برگردان‌ها باید بطور محکم به نشیمنگاه متصل شوند تا از اینکه یک کودک آن را با انگشت‌ها بردارد، حتی بعد از ناخن زدن^۳ مداوم به لبه‌ها و گوشه‌های عکس برگردان‌ها، اجتناب گردد. عکس برگردان همچنین باید بطور محکم در موقعیت‌های خیس و مرطوب، متصل باقی بماند. اگر امکان جدا شدن عکس برگردان از نشیمنگاه وجود دارد، باید تا اندازه‌ای کوچک باشد که مسیر هوای هم‌زمان بینی و دهان کودک را نپوشاند.

خطر از طریق نتیجه آزمون‌هایی که مکیدن و ناخن کشیدن کودک در عکس برگردان یا ورقه پلاستیکی را نشان می‌دهد، تعیین می‌شود. آزمون اول خیساندن عکس برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی است تا بررسی شود که وقتی مرطوب است شل می‌شود. سپس به دنبال آن آزمون چسبندگی، جایگزین ناخن کشیدن کودک روی عکس برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی می‌شود. سپس یک نیروی کشش به هر قسمت از عکس برگردان پلاستیکی یا ورقه پلاستیکی که از محصول بالا آمده، اعمال می‌گردد.

1- Molding
2- Wrapping
3- Picking

پ-۱-۹ استحکام و دوام (به بند ۷ مراجعه شود)

استحکام و دوام نشیمنگاه باید برای تحمل تمامی استفاده‌های پیش بینی شده کافی باشد. اگر نشیمنگاه بواسطه استحکام یا دوام نامناسب در طی استفاده کودک از آن بشکند، کودک در یک موقعیت خطرناک قرار خواهد گرفت. استحکام و دوام نشیمنگاه از طریق آزمون‌های متوالی تعیین می‌شود.

پ-۱-۱۰ آزمون سقوط در دمای پایین (به بند ۷-۴-۲ مراجعه شود)

این آزمون مشابه برخورد نشیمنگاه به زمین طراحی شده است، وقتی دوچرخه‌ای که به آن متصل شده روی زمین می‌افتد. اولین چیزی که به زمین برخورد می‌کند رکاب خواهد بود. بنابراین انرژی ضربه آزمون بالا نیست.

پ-۱-۱۱ بارگذاری ایستایی استراحتگاه پا (به بند ۷-۴-۳ مراجعه شود)

وقتی کودکی به نشیمنگاه می‌رسد روی یک استراحتگاه پا خواهد ایستاد. بنابراین، حداکثر وزن یک کودک به یک استراحتگاه پا در آزمون بکار رفته است تا اطمینان حاصل شود استراحتگاه پا استحکام کافی وزن یک کودک برهنه را دارد.

پ-۱-۱۲ محکم بسته شدن عرضی (به بند ۷-۴-۵ مراجعه شود)

بطور اکید توصیه شده که اتصال نشیمنگاه به وسیله چرخ‌دار بطور کافی محکم باشد تا از تاب خوردن بیش از اندازه نشیمنگاه و ایجاد مشکل پایداری برای راننده جلوگیری نماید.

پ-۱-۱۳ آزمون دینامیک پشتی (به بند ۷-۴-۶ مراجعه شود)

آزمون دینامیک پشتی، بازسازی اثرات بر یک نشیمنگاه تحت نیروی فشار رو به عقب یک کودک بی‌قرار بر پشتی می‌باشد. همچنین بازسازی کشش رو به جلو پشتی توسط راکب در یک نشیمنگاه عقب وقتی وسیله چرخ‌دار با نشیمنگاه متصل شده را (بدون سوار شدن) می‌چرخاند، بویژه وقتی کشش روبه بالا، محدود و مرحله‌ای باشد.

پ-۱-۱۴ اتصال نشیمنگاه در وسیله چرخ‌دار (به بند ۸-۱ مراجعه شود)

اتصال نشیمنگاه به وسیله چرخ‌دار باید به اندازه‌ای باشد تا از آزاد شدن غیر عمدی اجتناب گردد و از قرارگیری کودک در یک موقعیت خطرناک، در استفاده از نشیمنگاه جلوگیری کند.

پ-۱-۱۵ نشیمنگاه عقب متصل شده به حمل‌کننده‌های چمدان (به بند ۸-۲ مراجعه شود)

نشیمنگاه‌های عقب که بطور مستقیم به وسیله چرخ‌دار متصل نیستند باید یک چفت و بست تکمیلی داشته باشند. در مورد شکست ضمیمه بالایی حمل‌کننده با چمدان در قاب وسیله چرخ‌دار، حمل‌کننده با چمدان با نشیمنگاه به سمت عقب، خواهد چرخید و روی زمین سقوط می‌کند. چفت و بست تکمیلی حرکت رو به عقب نشیمنگاه را محدود می‌کند و از برخورد نشیمنگاه به کف زمین جلوگیری می‌نماید.

پ-۱-۱۶ اتصال نشیمنگاه‌های جلو (به بند ۸-۳ مراجعه شود)

فرمان یا قطعه جلو آمده فرمان برای حمل یک کودک در نشیمنگاه به اندازه کافی مستحکم در نظر گرفته نشده است. بنابراین این قطعات وسیله چرخ‌دار نباید تنها نقاط اتصال باشند.

پ-۱-۱۷ سیستم‌های مهار (به بند ۹-۱ مراجعه شود)

بالا رفتن در نشیمنگاه برای یک کودک خطرناک است، بنابراین سیستم مهار لازم است حرکت کودک را محدود کند. سیستم مهار باید کودک را بطور نشسته در یک وضعیت ایمن در نشیمنگاه نگه‌دارد.

ارزش سیستم مهار از طریق آزمون‌های متوالی تعیین می‌شود. اولین آزمون مشخص می‌نماید که آیا کودک می‌تواند به خارج از نشیمنگاه وول بخورد^۱. آزمون آنچه که در زندگی واقعی اتفاق می‌افتد نیست. اما تحقیق نشان می‌دهد که این آزمون یک جایگزین خوب برای آن می‌باشد.

سیستم مهار علاوه بر اثربخشی، باید همچنین بطور ایمن به نشیمنگاه متصل شود. بست‌ها باید استحکام کافی داشته باشند و وسیله تنظیم نباید لغزش داشته باشد. همچنین یک کودک نباید سیستم مهار بسته شده را باز کند و وقتی بطور کامل بسته نشده، باید باز شود بطوری که برای والدین بکارگیری سیستم مهار صحیح، واضح باشد.

برای جلوگیری از پایین رفتن^۲ کودک، نشیمنگاه باید یک برآمدگی بین پاها یا یک تسمه دوشاخه داشته باشد.

پ-۱-۱۸ حفاظت پا (به بند ۱۰ مراجعه شود)

بیشترین موقعیت خطرناک گیرافتادگی پای کودک وقتی است که کودک روی وسیله چرخ‌دار حمل می‌شود. صدمات می‌تواند برای یک زمان طولانی خیلی شدید و قطعی باشد، که می‌تواند برای توسعه توانایی حمل موتوری باعث مشکلات گردد. بنابراین نشیمنگاه باید چنان طراحی شود که از برخورد بین پای کودک و چرخ وسیله چرخ‌دار جلوگیری شود. این برخورد یا باید با طراحی نشیمنگاه جلوگیری شود، بطوری که امکان برخورد فیزیکی وقتی کودک با سیستم مهار در نشیمنگاه حفظ شده است، وجود نداشته باشد، و یا باید با تدارک حفاظ‌های تکمیلی برای اتصال به نشیمنگاه و/یا وسیله چرخ‌دار همراه با نشیمنگاه، از برخورد جلوگیری شود.

پ-۱-۱۹ حفاظ‌های یکپارچه استراحتگاه پا (بند ۱۰-۱-۲ را ببینید)

وقتی نشیمنگاه با طراحی حداقل از گیرافتادن در پره‌چرخ جلوگیری نمی‌کند، این نشیمنگاه باید به حفاظ‌های یکپارچه روی هر استراحتگاه پا مجهز شود. این حفاظ یکپارچه باید از حرکت رو به داخل پا جلوگیری نماید و رسیدن به پره‌های چرخ را برای کودک دشوارتر سازد. حفاظ‌های تکمیلی باید بطور ۱۰۰٪ آن را ایمن سازد. این آگاهی وجود دارد که والدین همیشه حفاظ‌های تکمیلی را به وسیله چرخ‌دار نصب نمی‌کنند. بنابراین حفاظ یکپارچه باید تا حد امکان بزرگ باشند. اما دوچرخه سوار باید بازهم قادر به هدایت و پدال زدن باشد.

پ-۱-۲۰ تسمه‌های نگهداری پا (بند ۱۰-۲-۲ را ببینید)

تسمه‌های نگهداری پا از گیرافتادن در پره چرخ جلوگیری نمی‌کنند، آنها از افتادن پاهای کودک به بیرون و برخورد به یک مانع کناری یا لگدزدن راننده، جلوگیری می‌کنند.

1- Wriggle
2- Submarining

پ-۱-۲۱ محدودیت حرکت به جلو

با توجه به این واقعیت که پشتی نشیمنگاه C15 پایین‌تر از شانه‌های یک کودک است، سیستم مهار از حرکت رو به جلو کودک جلوگیری نخواهد کرد. این احتمال وجود دارد که وقتی یک گودال در خیابان یا جاده وجود دارد که کودک به سمت جلو پرتاب می‌شود، سر کودک می‌تواند به فرمان برخورد کند. در تصادف موجود اطلاعات از این نوع داستان خیلی متداول به نظر نمی‌رسد. برای کار آینده لازم است این خطر در نظر گرفته شود. سوالاتی که باید عنوان شوند عبارتند از:

- آیا این داستان متداول و/یا سخت‌گیرانه است؟

- چگونه حرکت رو به جلو می‌تواند محدود شود یا کودک از صدمه حفاظت شود؟

پ-۱-۲۲ حفاظت انگشت

برای جلوگیری از گیرافتادن انگشتان بین فنرهای زین، باید فنرهای زین پوشیده شوند. امکان ارائه یک الزام برای حفاظ‌های فنرهای زین فراگیر وجود ندارد. بنابراین یک هشدار بیان شده است. تحقیق برای کار آینده باید عهده‌دار تعیین مسئله اندازه، امکان فراگیری حفاظ‌ها و الزامات برای حفاظ‌های فنر زین باشد.

پیوست ت

(اطلاعاتی)

نمونه‌هایی از نشیمنگاه کودک در وسایل چرخ‌دار



شکل ب-۱- نمونه‌ای از نشیمنگاه کودک در وسیله چرخ‌دار



شکل ب-۲- نمونه‌ای از نشیمنگاه عقب متصل شده به دوچرخه



شکل ب-۳- نمونه‌ای از نشیمنگاه جلو متصل شده به دوچرخه



شکل ب-۴- نمونه‌ای از نشیمنگاه کودک در حمل‌کننده چمدان



شکل ب-۵- نمونه‌ای از نشیمنگاه کودک در وسیله چرخدار