



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۳۰۱-۲

چاپ اول

ISIRI

10301-2

1st. Edition

تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع
قسمت دوم : ابزار متحرک مهار سقوط باطناب
تکیه گاه قابل انعطاف

**Personal protective equipment against falls
from a height-
Part 2: Guided type fall arresters including a
flexible anchor line**

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 ۳۱۵۸۵-۱۶۳
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: ۸۷۵ 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: 875 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
" تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع "
قسمت دوم : ابزار متحرک مهار سقوط باطناب تکیه گاه قابل انعطاف "

رئیس:

امیدواری، منوچهر
دکترای مدیریت محیط زیست)

نماینده

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد قزوین

دبیر:

دلفی، حسین
(لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سرائی پور، تهمورث
(دیپلم ریاضی)

مدرس سیستم های کار در ارتفاع شرکت کوه ویسی

مصدری، وحید
(لیسانس حسابداری)

مدرس رسمی فدارسیون کوهنوردی

پناهی راد، کاوه
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر آموزش شرکت کوه ویسی

فرخنده مهر، مهدی
(کارشناس ایمنی صنعتی)

دبیر کمیته ایمنی سازمان خدمات مهندسی برق مشانیر

جمالی، کاظم
(کارشناس معماری)

کارشناس ایمنی سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

محرمی، مهرداد
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی)

مدیر کیفیت آزمایشگاهها مرکز پژوهش متالورژی رازی

زمانی نژاد، امیر
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس مسئول اداره کل نظارت بر اجرای استاندارد
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

عطاءاللهی، عباس
لیسانس مهندسی متالورژی

کارشناس گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

پیش‌گفتار

استاندارد "تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع قسمت دوم : ابزار متحرک مهار سقوط باطناب تکیه گاه قابل انعطاف" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط (موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران) تهیه و تدوین شده و در سید و سی و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۸۶/۱۲/۲۶ 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 تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

1- En353-2 Personal protective equipment against falls from a height- Part 2: Guided-type fall arresters including a flexible anchor line

"تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع"

قسمت دوم : ابزار متحرک مهارسقوط با طناب تکیه گاه قابل انعطاف"

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات، روش آزمون، نشانه گذاری، اطلاعات ارائه شده توسط سازنده و ساخت و بسته بندی می باشد. و برای ابزار متحرک مهارسقوط با طناب تکیه گاه قابل انعطاف که می تواند با یک نقطه تکیه گاه بالایی ایمن گردد، کاربرد دارد.

ابزار متحرک مهارسقوط با طناب تکیه گاه قابل انعطاف که با این استاندارد ملی انطباق دارد زیرمجموعه هائی هستند که شکل دهنده سیستم های جلوگیری از سقوط تحت پوشش استاندارد EN363 می باشند. انواع دیگر جلوگیری کننده های سقوط در استاندارد EN353-1 یا EN360 مشخص شده اند. ابزار جاذب انرژی در استاندارد EN355 مشخص شده است..

۲ مراجع الزامی

مدرک 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 می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها 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، همواره آخرین ویرایش و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1 EN354:2002 ,Personal protective equipment against falls from a hight-lanyards.
- 2-2 EN355:2002 , Personal perotective equipment against falls from a hight-energy absorbers.
- 2-3 EN361 ,Personal perotective equipment against falls from a hight-full body harnesses.
- 2-4 EN362 ,Personal perotective equipment against falls from a hight-connectors.
- 2-5 EN363:2002 ,Personal perotective equipment against falls from a hight-fall arrest system.
- 2-6 EN364:1992 ,Personal perotective equipment against falls from a hight-test methods.
- 2-7 EN365:1992 ,Personal perotective equipment against falls from a hight-general requirements forinstructions for use and for marking.

۳ اصطلاحات و تعریف ها

در این استاندارد اصطلاحات و/ یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود:

۳-۱ ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه گاه قابل انعطاف

یک سیستم شامل طناب تکیه گاه قابل انعطاف و یک خود قفل شونده ابزار متحرک مهار سقوط است، که هر کدام به طناب تکیه گاه و رابط یا لنیاردهای اتصال انتهائی وابسته اند. عامل پخش انرژی ممکن است بین ابزار متحرک مهار سقوط و طناب تکیه گاه قرار گیرد و یا ابزار جاذب انرژی ممکن است با لنیاردها یا طناب تکیه گاهی ترکیب شوند. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۲ ابزار متحرک مهار سقوط

مهار سقوط، با عملکرد خود قفل شدن، تسهیل هدایت در طناب را میسر می سازد. ابزار متحرک مهار سقوط، همراه با کاربر و بدون نیاز به تنظیم دستی در طول حرکت بالا و پایین موقعیت را تغییر می دهد و به طور خودکار روی طناب تکیه گاه در هنگام خطر سقوط، قفل می کند.

۳-۳ طناب تکیه گاه قابل انعطاف

جزء ارتباطی مشخص شده برای یک زیر مجموعه همراه ابزار متحرک مهار سقوط است. طناب تکیه گاه قابل انعطاف ممکن است الیاف مصنوعی یا طناب سیمی باشد و به قصد تامین امنیت با یک نقطه تکیه گاهی بالایی ارتباط دارد. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۴ ابزار جاذب انرژی

جزء یا قسمتی از یک سیستم مهار سقوط است که برای پخش انرژی جنبشی ناشی از سقوط از ارتفاع طراحی شده است. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۵ لنیاردها

جزء اتصالی یک سیستم مهار سقوط است. لنیاردها ممکن است طناب الیاف مصنوعی، طناب سیمی، زنجیر یا تسمه ها باشند. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۶ طول لنیاردها

طول L_1 در واحد متر، که از یک نقطه اعمال بار تا نقطه مشخص شده برای برداشتن بار اندازه گیری می شود، با شرط محکم کشیدن لنیاردها. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۷ طول ابزار جاذب انرژی شامل لنیاردها

طول L_1 در واحد متر، که از یک نقطه اعمال بار تا یک نقطه مشخص شده برای برداشتن بار اندازه گیری می شود، به شرط محکم کشیدن ابزار انرژی شامل لنیاردها. (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۸ نیروی توقف / ترمزگیری

حداکثر نیرو (F_{max}) در واحد (kN) در نقطه تکیه گاه یا طناب تکیه گاه، طی زمان جلوگیری از سقوط در آزمون عملکرد دینامیکی (به استاندارد EN363 مراجعه شود)

۳-۹ فاصله توقف/مهاری

فاصله عمودی (H) در واحد متر، اندازه‌گیری شده در نقطه اعمال بار متحرک زیرمجموعه‌های ارتباطی از موقعیت (نقطه شروع سقوط آزاد) تا نقطه انتهایی (سکون بعد از توقف) است و شامل تغییر مکان هارنس تمام بدن و اجزاء ارتباطی آن می‌شود.

۴ الزامات

۴-۱ طراحی وارگونومی

الزامات عمومی برای طراحی وارگونومی در بند ۴-۱ استاندارد EN363:2002 مشخص شده است.

۴-۲ مواد وساختار

طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید از الیاف مصنوعی یا طناب سیمی باشد. مواد طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید کاملاً با بندهای ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد EN354:2002 منطبق باشد.

طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید در نقطه تکیه‌گاه بالایی محکم شود و باید شامل یک متوقف کننده انتهایی و یا قابلیت اتصال با آن را برای اجتناب از خروج غیرعمدی ابزار متحرک مهارسقوط، داشته باشد.

ابزار متحرک مهار سقوط نباید فقط به یک احساس سکون متکی باشند. اگر ابزار متحرک مهار سقوط خصوصیت قفل‌های دستی را دارد، (خصوصیتی که ابزار متحرک مهار سقوط در طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف قفل کند) قسمت انتهایی طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید با یک اتصال انتهایی یا وزنه ایمن گردد.

طناب‌های سیمی تکیه‌گاهی قابل انعطاف باید در هر مورد دارای اتصال انتهایی یا وزنه باشند.

ابزار متحرک مهارسقوط باید توسط رابط‌ها یا لنیارد‌های انتهایی با حداکثر طول یک متر مجهز شوند، در صورت امکان از ابزار جاذب انرژی یا رابط‌ها استفاده شود.

اگر مهار سقوط فقط به رابط مجهز است، ممکن است ارتباط دائمی با مهارسقوط داشته باشد و یا بصورت جداشدنی از آن باشد. اگر مهار سقوط به لنیارد مجهز است، یک انتهای لنیارد باید با آن اتصال دائم داشته باشد و انتهای دیگر لنیارد باید با رابط‌ها متصل باشد. طول لنیارد L باید براساس اطلاعات ارائه شده توسط سازنده باشد. لنیارد ممکن است از الیاف مصنوعی، طناب سیمی یا زنجیر باشد. مواد لنیارد باید مطابق ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ و ۴-۲-۴ از استاندارد EN354:2002 باشد.

ابزار متحرک مهارسقوط ممکن است به یک وسیله باز کردن مجهز باشد. اگر ابزار متحرک مهارسقوط به یک وسیله باز کردن مجهز است، آن وسیله باید طوری طراحی شود که بتواند با دو عمل متوالی عمدی دستی بسته یا جدا شود.

ابزار جاذب انرژی در یک زیر مجموعه با ابزار متحرک مهارسقوط باید با استاندارد EN355 مطابق باشد. ابزار جاذب انرژی موجود در لنیارد‌ها باید با استاندارد EN355 مطابقت داشته باشند ولی نیاز نیست مطابق بند ۵-۲ استاندارد EN355:2002 آزمون شوند. رابط‌های یک زیر مجموعه با ابزار متحرک مهار سقوط باید با استاندارد EN362 مطابقت داشته باشند.

۳-۴ قفل کردن

۱-۳-۴ قفل کردن پس از اعمال شرایط لازم

وقتی که یک ابزار متحرک مهارسقوط و طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف در وضعیت شرح داده شده در بند ۱-۲-۱-۵ قرار دارد و طبق بند ۳-۲-۱-۵ با جرم آزمون ۵ kg مورد آزمون قرار می‌گیرد، ابزار متحرک مهار سقوط باید در هر حالتی قفل کند و تا زمان رهایی قفل باقی بماند.

۲-۳-۴ قفل کردن پس از اعمال شرایط اختیاری

اگر اطلاعات ارائه شده توسط سازنده مهارسقوط، خصوصیت استفاده تحت شرایط خاص را بیان کند، باید عمل قفل کردن مهار سقوط بر طبق آن شرایط، آزمون شود. (به بند ۲-۲-۱-۵ مراجعه گردد) عملکرد قفل کردن مهارسقوط باید همزمان آزمون شود.

وقتی که وضعیت شرح داده شده در بند ۲-۲-۱-۵ وجود داشته باشد و طبق شرایط بند ۳-۲-۱-۵ و با جرم آزمون ۵ kg مورد آزمون انجام شود، مهارسقوط باید در هر حالت قفل کند و تا زمان رهایی قفل باقی بماند.

۴-۴ استحکام استاتیکی

۱-۴-۴ طناب تکیه‌گاه

وقتی آزمون طبق بند ۱-۲-۲-۵ انجام می‌شود، طناب تکیه‌گاه بافته باید نیروی ۲۲KN و طناب تکیه‌گاه سیمی باید نیروی ۱۵KN را تحمل کند.

۲-۴-۴ ابزار متحرک مهارسقوط شامل لنیارد و اتصال دهنده

وقتی که آزمون طبق بند ۵-۲-۲-۲ انجام می‌شود، ابزار متحرک مهارسقوط شامل لنیارد و اتصال دهنده باید نیروی ۱۵KN را تحمل کند.

۵-۴ کارآئی دینامیکی

وقتی که آزمون طبق بند ۵-۳ با جرم آزمون ۱۰۰ kg انجام می‌شود، نیروی توقف (f_{max}) نباید از ۶ KN تجاوز کند و فاصله توقف H باید $H < 2L + 1$ باشد که $L = L_t$ است برای لنیاردهای با ابزار جاذب انرژی و $L = L_1$ است برای لنیاردهای بدون ابزار جاذب انرژی و L برابر طول لنیارد است برای دستگاه بدون لنیارد و ابزار جاذب انرژی.

۶-۴ مقاومت به خوردگی

بعد از آزمون مطابق بند ۴-۵، اجزاء ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه‌گاه باید مورد آزمون قرار گیرند. در هر جایی که لازم است اجزاء داخلی در معرض دید باشند، باید لوازم دستگاه از هم باز شوند. اگر هرگونه خوردگی بوجود آمده که در عملکرد دستگاه می‌تواند اثر بگذارد، مشخص شود، این آزمون جزء مردودی‌ها قرار می‌گیرد. (لکه‌های سفید قابل پذیرش‌اند)

۷-۴ نشانه گذاری و اطلاعات

نشانه گذاری ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه گاه باید مطابق با بند ۶ باشد. اطلاعات ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه گاه باید مطابق بند ۷ تهیه شود.

۵ روش های آزمون

۱-۵ آزمون قفل کردن پس از اعمال شرایط

۱-۱-۵ لوازم

۱-۱-۱-۵ شرایط لوازم

شرایط لوازم باید مطابق با بند ۴-۸ استاندارد EN364:1992 باشد.

۲-۱-۱-۵ لوازم آزمون قفل کردن

لوازم آزمون قفل کردن شامل یک سازه (بنا) محکم و جرم آزمون ۵ kg می شود.

۲-۱-۵ روش

۱-۲-۱-۵ شرایط

شرایط گرما- سرما و رطوبت در بند ۵-۱۱ استاندارد EN364:1992 شرح داده شده است.

۲-۲-۱-۵ شرایط اختیاری

ایجاد شرایط گرد و غبار یا روغن اختیاری است و در بند ۵-۱۱ استاندارد EN364:1992 شرح داده شده است.

۳-۲-۱-۵ آزمون قفل کردن

آزمون قفل کردن باید مطابق بند ۵-۱۱-۶-۲ استاندارد EN364:1992 انجام شود.

۲-۵ آزمون استحکام استاتیکی

۱-۲-۵ لوازم

لوازم آزمون استحکام استاتیکی باید مطابق بند ۴-۱۱ استاندارد EN364:1992 باشد.

۲-۲-۵ روش ها

۱-۲-۲-۵ طناب تکیه گاه

آزمون استحکام استاتیکی باید مطابق بند ۶-۵-۵ استاندارد EN 364:1992 باشد.

۲-۲-۲-۵ ابزار متحرک مهار سقوط شامل لنیارد و رابط

ابزار متحرک مهار سقوط را توسط اجزاء مناسب مثلاً پیچ در دستگاه آزمون قرار دهید. و ابزار متحرک مهار سقوط با لنیارد و اتصال دهنده را تحت نیروی آزمون استاتیکی مشخص قرار دهید این کار را به مدت ۳ دقیقه ادامه دهید.

۳-۵ آزمون کارآئی دینامیکی

۱-۳-۵ لوازم

لوازم آزمون کارآئی دینامیکی باید مطابق بند ۴-۴ و ۴-۵ و ۴-۶ استاندارد EN364:1992 باشد.

۲-۳-۵ روش‌ها

آزمون کارآئی دینامیکی باید بر طبق بند ۵-۵-۵ یا ۸-۵ استاندارد EN364:1992 انجام شود.

۴-۵ آزمون خوردگی

آزمون خوردگی باید طبق بند ۵-۱۳ استاندارد EN364:1992 به مدت ۲۴ ساعت انجام شود.

۶ نشانه گذاری

نشانه‌گذاری ابزار متحرک مهار سقوط و طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید مطابق بند ۲-۲ استاندارد EN365:1992 باشد و متن آن باید به زبان کشور استفاده کننده نوشته شود. همچنین مطابق بند ۲-۲ استاندارد EN365:1992 نشانه گذاری باید شامل موارد ذیل باشد:

الف) نشان تصویری بر روی ابزار متحرک مهار سقوط که نشان دهد استفاده‌کنندگان باید اطلاعات تولیدی سازنده را بخوانند (مثل شکل زیر)



ب) نشانه روی ابزار متحرک مهار سقوط جهت صحیح استفاده کردن
ج) نوشتن عبارت " استفاده کردن طناب‌های صحیح و مناسب"، که ابزار متحرک مهار سقوط باید فقط با طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف استفاده شود، که هر کدام به طور مشخص ساخته شده است.
چ) نشانه تعیین مدل و نوع ابزار متحرک مهار سقوط یا ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف

۷ اطلاعات ارائه شده توسط سازنده

اطلاعات ارائه شده توسط سازنده باید به زبان کشور استفاده کننده نوشته شود. و باید مطابق با بند ۱-۲ استاندارد EN365:1992 باشد و هم چنین باید شامل حداقل اطلاعات و آگاهی زیر باشد:
الف) طریقه ارتباط هارنس تمام بدن، که با EN 361 انطباق دارد و شامل تعیین محل مناسب نقطه ارتباطی خود نسبت با مهار سقوط می‌شود و توصیه به استفاده کردن از اتصال جلویی
ب) آموزش نصب صحیح طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف همراه با ابزار متحرک مهار سقوط با نقطه تکیه‌گاهی مطمئن و طریقه ارتباط دیگر اجزاء ترکیبی سیستم جلوگیری کننده از سقوط.

پ) بیان طول لنیاردها در حالت‌های خاص که ابزار متحرک مهار سقوط شامل طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف استفاده می‌شود .

ت) عوامل مورد نیاز برای طناب تکیه‌گاه مطمئن

ث) طریقه حصول اطمینان از سازگاری اجزاء مورد استفاده در اتصال با ابزار متحرک مهارسقوط شامل طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف، برای مثال با مراجع استاندارد اروپائی.

ج) برای ابزار متحرک مهارسقوط فقط ضخامت و نوع طناب تکیه‌گاه را که توصیه کرده‌اند باید استفاده شود

چ) اگر سیستم کامل تولید شده است، اجزاء هر سیستم کامل نباید جایگزین شود

ح) طریقه صحیح بکارانداختن موانع سقوط روی طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف

خ) طریقه بستن و جداکردن برای وقتی که ابزار متحرک مهارسقوط می‌توانند از طناب تکیه‌گاه برداشته شوند.

د) ضروری است که کوچکترین موانع زیر پای مصرف‌کننده برای دوری از برخورد با ساختار یا زمین در سقوط از ارتفاع برداشته شود. این عمل باید بر اساس فاصله توقف H (۹-۳) و کشیدگی طناب تکیه‌گاه و مهار کردن و کوبیدن آن و قرار دادن فاصله اضافی یک متر باشد.

ذ) مواد از طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف ساخته شده است

ر) محدودیت مواد در تولید یا اتفاقاتی که ممکن است در عملکرد اثر بگذارد شامل دما - اثر

لبه‌های تیز - معرف‌های شیمیایی - هدایت الکتریکی - بریدن - سایش - پرتوهای فرابنفش و دیگر شرایط آب و هوایی

ز) قبل و هنگام استفاده، باید در مورد رها شدن که می‌تواند ایمنی و کارآیی را به خطر اندازد، فکر کرد

ژ) این تولیدات فقط باید با افراد شایسته و تعلیم دیده استفاده شوند یا مصرف‌کننده باید تحت نظارت مستقیم این چنین افرادی باشد

س) طریقه تمیز کردن محصولات، شامل گندزدایی، بدون اثر زیان آور

ش) در صورت وجود اطلاعات، تعیین بازه عمر محصولات یا چگونگی امکان آن معین شود

ص) طریقه محافظت محصولات در طول نقل و انتقال

ض) معنای هر نشانه‌ای روی محصولات

ط) نشانه تعیین نوع و مدل موانع سقوط یا ابزار متحرک مهارسقوط شامل طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف

۸ بسته بندی

ابزار متحرک مهارسقوط شامل طناب تکیه‌گاه قابل انعطاف باید در یک لفاف عرضه شوند، ضروری نیست در موادی که به قصد محافظت در برابر نفوذ رطوبت عرضه می‌شوند، پوشیده شوند.

ICS: 13.340.60

صفحة : ٧
