



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۶۱۴-۲-۲

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO
16614-2-2

1st.Edition

2016

Modification of
IEC 60966-2-2:
2003

مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور و
بسامد رادیویی -
قسمت ۲-۲: مشخصات تفصیلی خام
مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور
انعطاف پذیر

Radio frequency and coaxial cable
assemblies –
Part 2-2: Blank detail specification for
flexible coaxial cable assemblies

ICS: 33.120.10

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

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

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

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

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

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

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران 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 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، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود 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 کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس 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، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)
- 4- Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور و بسامد رادیویی -

قسمت ۲-۲: مشخصات تفصیلی خام مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور انعطاف پذیر»

رئیس:

سهیلی، عبدالکریم
(کارشناسی فیزیک)

سمت و/یا محل اشتغال:

مدیر کنترل کیفیت- شرکت کابل کمان

دبیر:

خدائی فرد، شراره
(کارشناسی ارشد فیزیک)

رئیس اداره اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها- اداره کل
استاندارد استان زنجان

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

خرم، بهرام
(فوق لیسانس مهندسی برق- قدرت)

کارشناس مسئول برق، مکانیک و ساختمان- اداره کل
استاندارد استان زنجان

عباسی، رقیه
(کارشناسی ارشد فیزیک)

کارشناس حقیقی استاندارد- انجمن صنفی مدیران کنترل
کیفی و مسئولین فنی صنایع استان زنجان

گنجی، ابوالفضل
(کارشناسی مهندسی برق- قدرت)

مدیر کنترل کیفیت- شرکت سیم و کابل آراین ابهر

مقدمی، محمدحسین
(کارشناسی مهندسی برق- قدرت)

کارشناس اوزان و مقیاس‌ها- اداره کل استاندارد استان زنجان

ویراستار:

محرم زاده، محمد
(کارشناسی ارشد مهندسی مکترونیک-
اتوماتیک و کنترل تولید)

کارشناس برق و مکانیک- اداره کل استاندارد استان آذربایجان
شرقی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ دستورالعمل پر کردن مشخصات تفصیلی خام دستورالعمل پر کردن برگه مشخصات تفصیلی خام
۹	پیوست الف (آگاهی دهنده) تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع



پیش‌گفتار

استاندارد «مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور و بسامد رادیویی - قسمت ۲-۲: مشخصات تفصیلی خام مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور انعطاف‌پذیر» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد پ، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده است، در دویست و بیست و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۵/۹/۱۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «ترجمه تغییر یافته» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی همراه با اعمال تغییرات با توجه به مقتضیات کشور است:

IEC 60966-2-2: 2003, Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-2: Blank detail specification for flexible coaxial cable assemblies

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۱۶۶۱۴ است.



مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور و بسامد رادیویی -

قسمت ۲-۲: مشخصات تفصیلی خام مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور انعطاف‌پذیر

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات تفصیلی خام مربوط به مجموعه‌های بافه (کابل) هم‌محور انعطاف‌پذیری است که در حالت الکترومغناطیس عرضی (TEM)^۱ کار می‌کنند. جانمایی و سبک یکنواخت مشخصات تفصیلی با استفاده از پیش‌برگ مشخصات تفصیلی خام ایجاد می‌شود. مشخصات تفصیلی با درج داده در داخل پیش‌برگ تهیه شده توسط سازمان ملی استاندارد، یا سازنده مورد تایید یا استفاده کننده (در صورت تهیه شدن توسط کاربر، مشخصات تفصیلی باید توسط سازنده مورد تایید، به موسسه ملی مجاز ارسال شود) تهیه می‌شود.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۰۹۶۶: سال ۱۳۹۲، مجموعه فرکانس رادیویی و کابل هم‌محور - قسمت ۱: ویژگی‌های عمومی - الزامات عمومی و روش‌های آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲-۱۶۶۱۴: سال ۱۳۹۵، مجموعه بسامد رادیویی و کابل هم‌محور - قسمت ۱-۲: ویژگی‌های عمومی - مشخصات بخشی مجموعه‌های کابل هم‌محور انعطاف‌پذیر

2-3 IEC 60410, Sampling plans and procedures for inspection by attributes

2-4 IEC 60068 (all parts), Environmental testing

یادآوری - مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۳۰۷، آزمون‌های محیطی، با استفاده از برخی قسمت‌های مجموعه استاندارد IEC 60068 تدوین شده است.

1- Transverse Electromagnetic Mode

۳ دستورالعمل پر کردن برگه مشخصات تفصیلی خام

مشخصات تفصیلی باید، در حد ممکن مطابق با پیش‌برگی نوشته شود که دارای:

- صفحه رویی با توصیف کلی و رسم یا طرح ایزومتریک از مجموعه بافه و انواع احتمالی آن؛
- مقادیر اسمی، مشخصه‌ها و الزامات بازرسی (هر کدام که الزامی یا مشخص شده نیست باید حذف شود).

در ارزیابی کیفیت، آزمون‌ها به گروه‌های زیر تقسیم می‌شوند. در صورت امکان کل گروه باید مشخص یا حذف شود.

این گروه‌ها عبارتند از:

(پایه)	(Basic)	Ba	آزمون‌های چشمی و ابعادی
(پایه الکتریکی)	(Electrical basic)	Eb	آزمون‌های عملیاتی بسامد پایین
(بسامد بالای الکتریکی)	(Electrical high frequency)	Eh	آزمون‌های بسامد بالا
(فازی الکتریکی)	(Electrical phase)	Ep	آزمون‌های طول الکتریکی
(تاثیرات حفاظ الکتریکی)	(Electrical screening effectiveness)	Ee	آزمون‌های اثرات حفاظ‌گذاری الکتریکی
(مقاومت ظاهری الکتریکی Z)	(Electrical impedance Z)	Ez	آزمون‌های عملیاتی بسامد پایین
(انتقال الکتریکی)	(Electrical transmission)	Et	آزمون توان اسمی
(مکانیکی)	(Mechanical)	Mn	آزمون‌های مکانیکی
(آب و هوای محیط)	(Environmental climatic)	Vc	آزمون‌های آب و هوایی
(ارتعاش محیطی)	(Environmental vibration)	Vv	آزمون‌های ارتعاش، ضربه و شوک
(دمای محیط)	(Environmental temperature)	Vt	رطوبت، تغییرات سریع دما و آزمون‌های شیمیایی
(اشتعال پذیری محیط)	(Environmental flammability)	Vf	آزمون‌های اشتعال پذیری، گرد و غبار و غوطه‌وری در آب

اعدادی که در این صفحه داخل کروشه نشان داده شده است، متناظر با اطلاعات مورد نیاز اقلام متعاقب است که در فضای فراهم شده وارد می شود.

- [۱] نام و نشانی سازمان تهیه کننده استاندارد.
 - [۲] شماره استاندارد و تاریخ انتشار آن.
 - [۳] نشانی سازمانی که استاندارد از طریق آن قابل دستیابی است.
 - [۴] استانداردهای مربوط.
 - [۵] هر مرجع دیگر برای بافه، مرجع ملی، نام تجاری و غیره.
 - [۶] ترسیم از مجموعه بافه که طرح کلی و ابعاد رابط را ارائه می دهد. ابعاد بر حسب میلی متر باید در نظر گرفته شود، مگر اینکه طور دیگری مشخص شده باشد.
- یادآوری** - نشانه «I» برای مشخص کردن طول بافه استفاده می شود. در این حالت، مجموعه های بافه با هر طولی توسط این مشخصات تفصیلی، پوشش داده می شود و بنابراین بهتر است «I» در سفارش مشخص شود.
- [۷] مقاومت ظاهری مشخصه نامی مجموعه بافه.
 - [۸] گستره بسامد مورد استفاده مجموعه بافه (استفاده از DC به عنوان حد پایین تر بسامد، نشان دهنده این است که مجموعه بافه قادر به انتقال d.c. می باشد اما در d.c. تعدادی از مشخصه ها ممکن است کاربرد نداشته باشد و در بازرسی تصدیق نشود).
 - [۹] وزن، تابع طول مجموعه بافه.
 - [۱۰] کمینه ایستایی در شعاع خمش مجموعه بافه. همچنین کمینه پویایی در شعاع خمش مجموعه بافه، برای مثال شعاع خمش مورد استفاده برای تلفات جای گذاری و پایداری آزمون های طول الکتریکی.
 - [۱۱] دسته بندی آب و هوایی مجموعه بافه مربوط به استاندارد IEC 60068.
 - [۱۲] گروه آزمون های ارزیابی کیفیت قابل کاربرد مطابق با جدول ۱ مشخصات بخشی (برای مثال Ba, Eh, Eb).
 - [۱۳] شرح اجزای مورد استفاده شده توسط سازنده مجموعه بافه، در صورت کاربرد.
 - [۱۴] تنوع مجموعه بافه ممکن است در یک مشخصات تفصیلی فهرست شده باشد. تنوع ممکن است با رنگ، مواد اتصال دهنده، جنسیت یا نوع اتصال دهنده متفاوت باشد. (بازرسی تایید کیفیت برای تمام انواع که مشخصه ها و مقادیر اسمی آن می تواند تغییر کند، یکسان است).
 - [۱۵] تعداد صفحات مشخصات جزئی خام شامل پیوست ها.
 - [۱۶] مقادیر اسمی و مشخصه های مجموعه بافه. ویژگی های مشخص نشده باید حذف شود.

- [۱۷] ارجاع به زیربند مناسب در مشخصات بخشی و کلی.
- [۱۸] مقدار تضمین شده و استفاده شده برای آزمون معین.
- [۱۹] تمام اطلاعات لازم برای مشخصات بخشی و هر گونه ملاحظات در نظر گرفته شده که برای درک آزمون مهم است.
- [۲۰] گروه‌های آزمون (متناظر با بخش [۱۲] صفحه اول مشخصات تفصیلی خام).
- [۲۱] نام آزمون و شماره زیربند آن در مشخصات بخشی و کلی.
- [۲۲] دوره تناوب آزمون. آزمون‌های تناوبی فقط در صورت تایید صلاحیت کاربرد دارد.
- [۲۳] سطح بازرسی انتخابی از استاندارد IEC 60410.
- [۲۴] سطح کیفیت قابل پذیرش انتخابی از استاندارد IEC 60410.
- [۲۵] اندازه نمونه.
- [۲۶] معیار پذیرش.
- [۲۷] چنانچه طول آزمون از مقدار داده شده در بخش [۶] صفحه اول مشخصات جزئی خام متفاوت باشد یا در بخش [۶] مقدار طول در پارامتر «۱» آزاد گذاشته شده باشد، طول آزمون باید مشخص شود.

<p>[۲] شماره استاندارد: نشر: تاریخ:</p>		<p>[۱] تهیه کننده:</p>
<p>[۴] مشخصات کلی: استاندارد IEC 60966-1 مشخصات بخشی: استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲-۱۶۶۱۴ مشخصات تفصیلی خام: استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲-۱۶۶۱۴</p>		<p>[۳] قابل دستیابی از:</p>
<p>[۵] سایر مراجع :</p>		
<p>مشخصات تفصیلی مجموعه‌های بافه هم‌محور انعطاف پذیر</p>		
<p>[۶]</p>		
<p>[۸] گستره بسامد: GHz تا</p>	<p>[۷] مقاومت ظاهری مشخصه: Ω</p>	
<p>[۱۰] شعاع داخلی کمینه: برای خمش ایستا: mm برای خمش پویا: mm</p>	<p>[۹] وزن: g/m + g</p>	
<p>[۱۲] گروه‌های آزمون قابل انجام: Ba, Eh, Eb, Ez, Ep, Ee, Mn, Vv, Vc, Vt, Vf.</p>	<p>[۱۱] طبقه آب و هوایی: .../.../...</p>	
<p>[۱۳] شماره مرجع اتصال دهنده: سریال ... نوع ... جنسیت ... اتصال دهنده شماره مرجع ... نوع ... بافه زره اضافی ... روش نشانه گذاری ... متن نشانه گذاری ...</p>		
<p>[۱۴] تنوع:</p>		
<p>[۱۵] صفحه ۱ از ...</p>		

[۱۹] ملاحظات	[۱۸] مقدار	[۱۷] زیربند	[۱۶] مقادیر بازرسی، اسمی یا مشخصه‌ها
الکتريکی*			
..... GHz تا از یک یا دو سر	>..... dB	۱-۸	ویژگی‌های بازتابی
..... Ps < زمان خیزش پالس	..... \pm ..... Ω	۲-۸	یکنواختی مقاومت ظاهری
..... GHz تا	\geq ... dB..... dB/m	۳-۸	تلفات جای گذاری
..... GHz تا شعاع سنبه ^۱ روش آزمون خمش ۱ یا ۲ (همچنین به زیربند ۸-۴-۴ مراجعه شود)	\geq ... dB	۴-۸	پایداری تلفات جای گذاری
بسامد یا زمان خیزش	..... ns \pm ns/m	۵-۸	زمان انتشار
..... GHz تا خمش چرخه‌ها پیچش چرخه‌ها .....	...../GHz	۶-۸	پایداری طول الکتريکی
بسامد	+...../GHz	۷-۸	اختلاف فاز
..... K تا GHz تا .....	...../GHz	۸-۸	تغییر فاز با دما
..... MHz تا	\leq m Ω	۹-۸	اثرات حفاظ گذاری الکتريکی
	\geq ... kV	۱۰-۸	تحمل ولتاژ ^۲
ولتاژ آزمون V	\leq m Ω	۱۱-۸	مقاومت عایقی
ولتاژ جریان بسامد	قبول / مردود	۱۲-۸	پیوستگی رسانای درونی و بیرونی
	\geq ... W	۱۴-۸	توان اسمی
مکانیکی*			
نیرو N مدت زمان s تلفات برگشتی dB	واسط	۱-۹	کشش
نیرو N	قبول / مردود	۲-۹	خمش
تلفات برگشتی dB	قبول / مردود	۳-۹	تحمل خمش

1- Mandrel
2- Voltage proof

[۱۹] ملاحظات	[۱۸] مقدار	[۱۷] زیربند	[۱۶] مقادیر بازرسی، اسمی یا مشخصه‌ها
نیرو N تلفات برگشتی dB	واسط قبول / مردود	۴-۹	له شدگی مجموعه بافه
محیطی*			
m/s^2 HZ تا g (همچنین به زیربند ۱۰-۲-۱-۳ مراجعه شود)	قبول / مردود	۲-۱۰	ارتعاش
m/s^2 g	قبول / مردود	۲-۱۰	ضربه
m/s^2 $\frac{1}{2}$ sine..... ns g	قبول / مردود	۲-۱۰	شوک
چرخه آزمون‌های اتصال‌دهنده‌های جفت (غیر جفت): ۱۱-۸، ۱۰-۸، ۳-۸، ۲-۷	...../...../.....	۳-۱۰	توالی آب و هوایی
چرخه روز آزمون‌های اتصال‌دهنده‌های جفت (غیر جفت):	قبول / مردود	۴-۱۰	گرما نم، حالت پایدار
K /+ K- چرخه آزمون‌های: ۲-۷، ۳-۸، ۱۰-۸، ۱۱-۸	قبول / مردود	۵-۱۰	تغییر سریع دما
چرخه آزمون‌های اتصال‌دهنده‌های جفت (غیر جفت): ۱۱-۸، ۳-۸، ۲-۷	قبول / مردود	۶-۱۰	حلال‌ها و مایعات آلوده
	قبول / مردود	۷-۱۰	غوطه‌وری در آب
	قبول / مردود	۸-۱۰	مه نمک و دی اکسید گوگرد
	قبول / مردود	۹-۱۰	آزمون‌های گرد و غبار
	قبول / مردود	۱۰-۱۰	اشتعال‌پذیری
* در صورت کاربرد، مقادیر برای هر متغیر داده شود			

گروه بندی آزمون‌ها برای مقاصد مشخص

[۲۷] طول آزمونه	سطح سخت‌گیری پیشنهاد شده				گروه بندی پیشنهاد شده آزمون‌ها			
	[۲۶] c	[۲۵] n	[۲۴] AQL	[۲۳] IL	[۲۲] تناوب	آزمون‌ها	[۲۱] زیربند	[۲۰] گروه
						بازرسی چشمی بازرسی ابعادی	۲-۷ ۳-۷	Ba
						ویژگی‌های بازتابی تلفات جای گذاری	۱-۸ ۳-۸	Eh
						تحمل ولتاژ مقاومت عایقی پیوستگی رسانای درونی و بیرونی	۱۰-۸ ۱۱-۸ ۱۲-۸	Eb
						یکنواختی مقاومت ظاهری	۲-۸	Ez
						زمان انتشار پایداری طول الکتریکی اختلاف فاز تغییر فاز با دما	۵-۸ ۶-۸ ۷-۸ ۸-۸	Ep
						اثرات حفاظ گذاری الکتریکی	۹-۸	Ee
						کشش خمش تحمل خمش له شدگی مجموعه بافه	۱-۹ ۲-۹ ۳-۹ ۴-۹	Mn
						ارتعاش، ضربه و شوک	۲-۱۰	Vv
						توالی آب و هوایی	۳-۱۰	Vc
						گرما نم، حالت پایدار تغییر سریع دما مه نمک و دی اکسید گوگرد	۴-۱۰ ۵-۱۰ ۸-۱۰	Vt
						غوطه‌وری در آب آزمون‌های گرد و غبار اشتعال پذیری	۷-۱۰ ۹-۱۰ ۱۰-۱۰	Vf

آزمون‌های تناوبی فقط در حالت تایید صلاحیت کاربرد دارد. در حالت تایید توانایی، آزمون‌ها به جای آنها، بر روی CQC‌های^۱ (اجزای احراز توانایی) کاربردی انجام می‌شود.

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع

الف-۱ مشخص کردن بخش‌های اضافه شده

بند ۱: هدف و دامنه کاربرد به دلیل ضرورت کاربرد در استاندارد ملی ایران اضافه شده است.

بند ۲: مراجع الزامی به دلیل ضرورت اضافه شده است.

بند ۳: دستورالعمل پر کردن مشخصات تفصیلی خام به دلیل ضرورت ساختاربندی به صورت بند مجزا اضافه شده است.
