



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۶۰۷-۳

تجدید نظر سوم

اسفند ماه ۱۳۸۱

ISIRI

607-3

3rd.revision

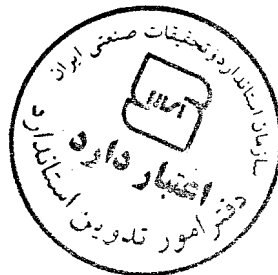
MAR. 2003

سیم و کابل باعایق و غلاف پلی وینیل کلراید باولتاژ اسمی  
تا و خود ۴۵۰/۷۵۰ ولت -  
قسمت سوم: سیم‌ها برای سیم‌کشی نصب ثابت

*Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages*

*up to and including 450/750 V-*

*Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring*



تجدید نظر سوم

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق

پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی: تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهامتی، پلاک ۱۴

صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران: ۸۹۰۹۳۰۸-۹

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱-۸۸۰۲۲۷۶

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

بها: ۲۵۰۰ ریال



*Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of Iran*

*P.O.Box 31585-163 Karaj - IRAN*

*Central office: NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran*

*P.O.Box: 14155-6139*



*Tel.(Karaj): 0098 261 2806031-8*



*Tel.(Tehran): 0098 21 8909308-9*



*Fax(Karaj): 0098 261 2808114*



*Fax(Tehran): 0098 21 8802276*



*Email: Standard @ isiri.or.ir*



*Price: 2500 Rls*

## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد.

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره «۵» تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می‌گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد می‌باشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی‌نامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

**کمیسیون استاندارد سیم و کابل با عایق و غلاف پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا**

**و خود ۷۵۰ / ۴۵۰ ولت - قسمت سوم : سیم ها برای سیم کنشی نصب ثابت**

**رئیس**

صدیقی - مهدی

(لیسانس مهندسی برق)

**سمت یا نمایندگی**

مدیر کیفیت و آموزش شرکت سیمکو

**اعضا**

عبقری - رامین

(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

شرکت سیم و کابل سمنان

فرخ تار - هادی

(لیسانس مهندسی برق)

مدیر کنترل کیفیت کابل تک

مستوفی - مجید

(لیسانس مهندسی برق)

رئیس آزمایشگاه سیمکات

مصباح - حسین

(لیسانس مهندسی برق)

شرکت مهندسی مشاور مکو

شرکت سیم و کابل ابهر

میربابایی - ایرج

(لیسانس مهندسی الکترونیک و مخابرات)

دبیر

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تمیمی - غلامرضا

(لیسانس مهندسی صنایع)

## پیشگفتار

استاندارد "سیم و کابل با عایق و غلاف پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا و خود ۴۵۰ / ۷۵۰ ولت - قسمت سوم : سیم ها برای سیم کشی نصب ثابت" نخستین بار در سال ۱۳۵۱ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای سومین بار مورد تجدید قرار گرفت و در دویست و بیست و یکمین جلسه کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک مورخ ۸/۸/۸۱ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم مورد تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ارائه شود در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

*IEC 60227-3 (1997-11)*

*Polyvinyl Chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

*Part 3 : Non - sheathed cables for fixed wiring*

## سیم و کابل با عایق پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا خود ۷۵۰ / ۴۵۰ ولت

### قسمت سوم : سیم ها برای سیم کشی نصب ثابت

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مشخصات ویژه سیم هایی است که در سیم کشی، بطور ثابت نصب می شوند و ولتاژ اسمی آنها تا خود ۷۵۰/۴۵۰ ولت می باشد.

این نوع سیم ها باید با مقررات مربوطه در استاندارد ملی شماره ۱-۶۰۷ و مقررات ویژه ای که در این استاندارد داده شده مطابقت نمایند.

#### ۲ مراجع الزامی

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

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴	هادی های سیم و کابل
استاندارد ملی شماره ۱-۶۰۷	سیم و کابل با عایق و غلاف پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا خود ۷۵۰/۴۵۰ ولت
	قسمت اول - مقررات عمومی

سیم و کابل با عایق و غلاف پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا و خود ۴۵۰/۷۵۰ ولت	استاندارد ملی شماره ۲-۶۰۷
قسمت دوم: روش های آزمون	
روش آزمون کابل های الکتریکی تحت شرایط آتش - روش آزمون یک سیم یا کابل در حالت عمودی	استاندارد ملی شماره ۳۰۸۱
مواد عایق و غلاف کابل های الکتریکی - روشهای آزمون عمومی - قسمت اول: اندازه گیری ضخامت و ابعاد خارجی، آزمون تعیین خواص مکانیکی	استاندارد ملی شماره ۱-۵۵۲۵
مواد عایق و غلاف کابل های الکتریکی - روشهای آزمون عمومی - قسمت دوم: روش های کهنگی حرارتی	استاندارد ملی شماره ۲-۵۵۲۵
مواد عایق و غلاف کابل های الکتریکی - روشهای آزمون عمومی - قسمت چهارم: آزمون ها در دمای پایین	استاندارد ملی شماره ۴-۵۵۲۵
مواد عایق و غلاف کابل های الکتریکی - روشهای آزمون عمومی - قسمت ششم: آزمون فشار در دمای بالا، آزمون مقاومت عایق و غلاف در برابر ترک خوردگی	استاندارد ملی شماره ۶-۵۵۲۵
مواد عایق و غلاف کابل های الکتریکی - روشهای آزمون عمومی - قسمت هفتم: آزمون های تلفات جرم و پایداری حرارتی برای آمیزه های P.V.C.	استاندارد ملی شماره ۷-۵۵۲۵

### ۳ سیم با هادی تک مفتولی و چند مفتولی برای مصارف عمومی

۱-۳ کد مشخصه

۰۱ (۶۰۷)

۲-۳ ولتاژ اسمی

۴۵۰/۷۵۰ ولت

۳-۳ ساختمان

۱-۳-۳ هادی

تعداد هادیها: ۱

هادیها باید با مقررات استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند:



گروه ۱ برای هادیهای تک مفتولی

گروه ۲ برای هادیهای تابیده شده منظم

### ۲-۳-۳ عایق

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع C بوده (به استاندارد ملی شماره ۱-۶۰۷ مراجعه شود) و هادی را دربر گرفته باشد.

ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۳ جدول شماره ۱ مطابقت نماید.

مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۶ جدول شماره ۱ باشد.

### ۳-۳-۳ قطر خارجی

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۱ بیشتر شود.

### ۴-۳ آزمون ها

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۳ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول شماره

۲ صورت گیرد.

### ۵-۳ راهنمای کاربرد

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۷۰ درجه سلسیوس میباشد.

جدول شماره ۱- داده های عمومی برای سیم نوع ۰۱ (۶۰۷)

۶	۵		۴	۳	۲	۱
	میانگین قطر خارجی		حد پایین (mm)	مقدار تعیین شده ضخامت عایق (mm)	گروه هادی استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴	سطح مقطع نامی هادیها (mm)
	حد بالا (mm)					
حد اقل مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس (MΩ.km)						
۰/۰۱۱	۳/۲	۲/۶	۰/۷	۱	۱/۰	
۰/۰۱۰	۳/۳	۲/۷	۰/۷	۲	۱/۰	
۰/۰۱۰	۳/۹	۳/۲	۰/۸	۱	۲/۰	
۰/۰۰۹	۴/۰	۳/۳	۰/۸	۲	۲/۰	
۰/۰۰۸۵	۴/۴	۳/۶	۰/۸	۱	۴	
۰/۰۰۷۷	۴/۶	۳/۸	۰/۸	۲	۴	
۰/۰۰۷۰	۵/۰	۴/۱	۰/۸	۱	۶	
۰/۰۰۶۵	۵/۲	۴/۳	۰/۸	۲	۶	
۰/۰۰۷۰	۶/۴	۵/۳	۱/۰	۱	۱۰	
۰/۰۰۶۵	۶/۷	۵/۶	۱/۰	۲	۱۰	
۰/۰۰۵۰	۷/۶	۶/۴	۱/۰	۲	۱۶	
۰/۰۰۵۰	۹/۷	۸/۱	۱/۲	۲	۲۵	
۰/۰۰۴۳	۱۰/۹	۹/۰	۱/۲	۲	۳۵	
۰/۰۰۴۳	۱۲/۸	۱۰/۶	۱/۴	۲	۵۰	
۰/۰۰۳۵	۱۴/۶	۱۲/۱	۱/۴	۲	۷۰	
۰/۰۰۳۵	۱۷/۱	۱۴/۱	۱/۶	۲	۹۵	
۰/۰۰۳۲	۱۸/۸	۱۵/۶	۱/۶	۲	۱۲۰	
۰/۰۰۳۲	۲۰/۹	۱۷/۳	۱/۸	۲	۱۵۰	
۰/۰۰۳۲	۲۳/۳	۱۹/۳	۲/۰	۲	۱۸۵	
۰/۰۰۳۲	۲۶/۶	۲۲/۰	۲/۲	۲	۲۴۰	
۰/۰۰۳۰	۲۹/۶	۲۴/۵	۲/۴	۲	۳۰۰	
۰/۰۰۲۸	۳۳/۲	۲۷/۵	۲/۶	۲	۴۰۰	

جدول شماره ۲- آزمون های سیم نوع ۰۱ (۶۰۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در :		دسته بندی	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد	آزمون		
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۵۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمانی و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمانی	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کششانی در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون خمش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۳-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون ازدیاد طول برای عایق در دمای پایین <sup>(۱)</sup>	۲-۵
۵-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون ضربه برای عایق در دمای پایین	۳-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷

(۱) فقط در صورتی قابل اجرا است که قطر خارجی رشته از حد مشخص شده در روش آزمون بیشتر شود.

## ۴ سیم با هادی قابل انعطاف برای مصارف عمومی

۱-۴ کد مشخصه

۰۲ (۶۰۷)

۲-۴ ولتاژ اسمی

۴۵۰ / ۷۵۰ ولت

۳-۴ ساختمان

۱-۳-۴ هادی

تعداد هادیها : ۱

هادیها باید با مقررات داده شده برای گروه ۵ هادیها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

۲-۳-۴ عایق

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع C بوده و هادی را در بر گرفته باشد. ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۳ مطابقت نماید. مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۳ باشد.

۳-۳-۴ قطر خارجی

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۳ بیشتر شود.

۴-۴ آزمون ها

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۴ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول شماره ۴ صورت گیرد.

۵-۴ راهنمای کاربرد

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۷۰ درجه سلسیوس می باشد.

جدول شماره ۳- داده های عمومی برای سیم نوع ۰۲ (۶۰۲)

۵	۴	۳	۲	۱
حداقل مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس ( $M\Omega.km$ )	میانگین قطر خارجی		مقدار تعیین شده	سطح مقطع نامی
	حد بالا (mm)	حد پایین (mm)	ضخامت عایق (mm)	هادی ها ( $mm^2$ )
۰/۰۱۰	۳/۴	۲/۸	۰/۷	۱/۵
۰/۰۰۹	۴/۱	۳/۴	۰/۸	۲/۵
۰/۰۰۷	۴/۸	۳/۹	۰/۸	۴
۰/۰۰۶	۵/۳	۴/۴	۰/۸	۶
۰/۰۰۵۶	۶/۸	۵/۷	۱/۰	۱۰
۰/۰۰۴۶	۸/۱	۶/۷	۱/۰	۱۶
۰/۰۰۴۴	۱۰/۲	۸/۴	۱/۲	۲۵
۰/۰۰۳۸	۱۱/۷	۹/۷	۱/۲	۳۵
۰/۰۰۳۷	۱۳/۹	۱۱/۵	۱/۴	۵۰
۰/۰۰۳۲	۱۶/۰	۱۳/۲	۱/۴	۷۰
۰/۰۰۳۲	۱۸/۲	۱۵/۱	۱/۶	۹۵
۰/۰۰۲۹	۲۰/۲	۱۶/۷	۱/۶	۱۲۰
۰/۰۰۲۹	۲۲/۵	۱۸/۶	۱/۸	۱۵۰
۰/۰۰۲۹	۲۴/۹	۲۰/۶	۲/۰	۱۸۵
۰/۰۰۲۸	۲۸/۴	۲۳/۵	۲/۲	۲۴۰

جدول شماره ۴- آزمون های سیم نوع ۰۲ (۶۰۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در:		دسته بندی آزمون	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد			
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۵۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمانی و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمانی	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کششسان در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون خمش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۳-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون ازدیاد طول برای عایق در دمای پایین <sup>(۱)</sup>	۲-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷

(۱) فقط در صورتی قابل اجرا است که قطر خارجی رشته از حد مشخص شده در روش آزمون بیشتر شود.

**۵ سیم با هادی تک مفتولی برای سیم کشی داخلی برای دمای هادی ۷۰ درجه سلسیوس**

**۱-۵ کد مشخصه**

۰۰ (۶۰۷)

**۲-۵ ولتاژ اسمی**

۳۰۰/۵۰۰ ولت

**۳-۵ ساختمان**

**۱-۳-۵ هادی**

تعداد هادیها : ۱

هادیها باید با مقرات داده شده برای گروه ۱ هادیها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

**۲-۳-۵ عایق**

عایق باید آمیزه از پلی وینیل کلراید از نوع C بوده و هادی را در گرفته باشد.  
ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۵ مطابقت نماید.  
مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۵ باشد.

**۳-۳-۵ قطر خارجی**

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۵ بیشتر شود.

**۴-۵ آزمون ها**

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۵ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول شماره

۶ صورت گیرد.

**۵-۵ راهنمای کاربرد**

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۷۰ درجه سلسیوس میباشد.

جدول شماره ۵- داده های عمومی برای سیم نوع ۰۵ (۶۰۲)

۵	۴	۳	۲	۱
حداقل مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس ( $M\Omega.km$ )	میانگین قطر خارجی		مقدار تعیین شده	سطح مقطع نامی
	حد بالا (mm)	حد پایین (mm)	ضخامت عایق (mm)	هادی ها (mm) <sup>2</sup>
۰/۰۱۵	۲/۳	۱/۹	۰/۶	۰/۵
۰/۰۱۲	۲/۵	۲/۱	۰/۶	۰/۷۵
۰/۰۱۱	۲/۷	۲/۲	۰/۶	۱



جدول شماره ۶- آزمون های سیم نوع ۰.۵ (۶۰۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در:		دسته بندی	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد	آزمون		
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۰۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمانی و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمانی	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کشسانی در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون خمش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷

**۶ سیم با هادی قابل انعطاف برای سیم کشی داخلی برای دمای هادی ۷۰ درجه سلسیوس**

**۱-۶ کد مشخصه**

۰۶ (۶۰۷)

**۲-۶ ولتاژ اسمی**

۳۰۰/۵۰۰ ولت

**۳-۶ ساختمان**

**۱-۳-۶ هادی**

تعداد هادیها : ۱

هادیها باید با مقررات داده شده برای گروه ۵ هادیها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

**۲-۳-۶ عایق**

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع C بوده و هادی را دربر گرفته باشد. ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۷ مطابقت نماید. مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۷ باشد.

**۳-۳-۶ قطر خارجی**

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۷ بیشتر شود.

**۴-۶ آزمون ها**

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۶ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول ۸ صورت گیرد.

۵-۶ رانمای کاربرد

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۷۰ درجه سلسیوس می باشد.

جدول شماره ۲- داده های عمومی برای سیم نوع : ۰۶ (۶۰۷)

۵	۴	۳	۲	۱
حداقل مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس ( $M\Omega.km$ )	میانگین قطر خارجی		مقدار تعیین شده	سطح مقطع نامی
	حد بالا ( $mm$ )	حد پایین ( $mm$ )	ضخامت عایق ( $mm$ )	هادی ها ( $mm$ ) <sup>2</sup>
۰/۰۱۳	۲/۵	۲/۱	۰/۶	۰/۵
۰/۰۱۱	۲/۷	۲/۲	۰/۶	۰/۷۵
۰/۰۱۰	۲/۸	۲/۴	۰/۶	۱

جدول شماره ۸- آزمون های سیم نوع ۰۶ (۶۰۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در:		دسته بندی آزمون	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد			
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۰۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۷۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمانی و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمانی	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کشسانی در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون خمش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷

**۷ سیم با هادی تک مفتولی برای سیم کشی داخلی برای دمای هادی ۹۰ درجه سلسیوس**

**۱-۷ کد مشخصه**

۰۷ (۶۰۷)

**۲-۷ ولتاژ اسمی**

۳۰۰/۵۰۰ ولت

**۳-۷ ساختمان**

**۱-۳-۷ هادی**

تعداد هادیها : ۱

هادیها باید با مقررات داده شده برای گروه ۱ هادیها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

**۲-۳-۷ عایق**

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع E بوده (به استاندارد ملی شماره ۱-۶۰۷ مراجعه شود) و هادی را دربر گرفته باشد.

ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۹ مطابقت نماید.

مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۹ باشد.

**۳-۳-۷ قطر خارجی**

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۹ بیشتر شود.

**۴-۷ آزمون ها**

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۷ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول ۱۰ صورت گیرد.

## ۵-۷ رانمای کاربرد

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۹۰ درجه سلسیوس می باشد.  
 در صورتیکه کاهش مقاومت عایقی مجاز بوده و امکان محافظت از فوران جریانهای ترموپلاست  
 نیز میسر باشد می توان آن دسته از آمیزه های P.V.C که دمای کار آنها ۹۰ درجه سلسیوس می  
 باشد را بشرط کاهش زمان کارکرد آنها در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس نیز استفاده نمود.

**جدول شماره ۹- داده های عمومی برای سیم نوع : ۰۷ (۶۰۷)**

۵	۴	۳	۲	۱
حداقل مقاومت عایقی در ۹۰ درجه سلسیوس ( $M\Omega km$ )	میانگین قطر خارجی		مقدار تعیین شده ضخامت عایق (mm)	سطح مقطع نامی هادی ها ( $mm^2$ )
	حد بالا (mm)	حد پایین (mm)		
۰/۰۱۵	۲/۳	۱/۹	۰/۶	۰/۵
۰/۰۱۳	۲/۵	۲/۱	۰/۶	۰/۷۵
۰/۰۱۲	۲/۷	۲/۲	۰/۶	۱
۰/۰۱۱	۳/۲	۲/۶	۰/۷	۱/۵
۰/۰۰۹	۳/۹	۳/۲	۰/۸	۲/۵

**۷ سیم با هادی تک مفتولی برای سیم کشی داخلی برای دمای هادی ۹۰ درجه سلسیوس**

**۱-۷ کد مشخصه**

۰۷ (۶۰۷)

**۲-۷ ولتاژ اسمی**

۳۰۰/۵۰۰ ولت

**۳-۷ ساختمان**

**۱-۳-۷ هادی**

تعداد هادیها : ۱

هادیها باید با مقررات داده شده برای گروه ۱ هادیها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

**۲-۳-۷ عایق**

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع E بوده (به استاندارد ملی شماره ۱-۶۰۷ مراجعه شود) و هادی را دربر گرفته باشد.

ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۹ مطابقت نماید.

مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۹ باشد.

**۳-۳-۷ قطر خارجی**

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۹ بیشتر شود.

**۴-۷ آزمون ها**

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۷ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول ۱۰ صورت گیرد.

جدول شماره ۱۰- آزمون های سیم نوع ۰۷ (۶۰۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در:		دسته بندی	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد	آزمون		
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۰۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۹۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمان و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمان	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کشسانی در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون خمش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷
۱۰	۵۵۲۵-۷	T	آزمون پایداری حرارتی	۸



## ۸ سیم با هادی قابل انعطاف برای سیم کشی داخلی برای دمای هادی ۹۰ درجه سلسیوس

### ۱-۸ کد مشخصه

۰۸ (۶۰۷)

### ۲-۸ ولتاژ اسمی

ولت ۳۰۰/۵۰۰

### ۳-۸ ساختمان

### ۱-۳-۸ هادی

تعداد هادیا : ۱

هادیاها باید با مقررات داده شده برای گروه ۵ هادیاها در استاندارد ملی شماره ۳۰۸۴ مطابقت نمایند.

### ۲-۳-۸ عایق

عایق باید آمیزه ای از پلی وینیل کلراید از نوع E بوده و هادی را دربر گرفته باشد. ضخامت عایق باید با مقدار تعیین شده در ستون ۲ جدول شماره ۱۱ مطابقت نماید. مقاومت عایقی نباید کمتر از مقدار داده شده در ستون ۵ جدول شماره ۱۱ باشد.

### ۳-۳-۸ قطر خارجی

میانگین قطر خارجی نباید از مقدار داده شده در ستون ۴ جدول شماره ۱۱ بیشتر شود.

### ۴-۸ آزمون ها

مطابقت با مقررات بند فرعی ۳-۸ باید با بازرسی و انجام آزمون های داده شده در جدول ۱۲ صورت گیرد.

### ۵-۸ راهنمای کاربرد

حداکثر دمای هادی در استفاده عادی ۹۰ درجه سلسیوس می باشد.  
 در صورتیکه کاهش مقاومت عایقی مجاز بوده و امکان محافظت از فوران جریانهای ترموپلاست نیز میسر باشد می توان آن دسته از آمیزه های P.V.C که دمای کار آنها ۹۰ درجه سلسیوس می باشد را بشرط کاهش زمان کارکرد آنها در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس نیز استفاده نمود.

**جدول شماره ۱۱- داده های عمومی برای سیم نوع : ۰۸ (۶۰۷)**

۵	۴	۳	۲	۱
حداقل مقاومت عایقی در ۹۰ درجه سلسیوس ( $M\Omega km$ )	میانگین قطر خارجی		مقدار تعیین شده	سطح مقطع نامی
	حد بالا (mm)	حد پایین (mm)	ضخامت عایق (mm)	هادی ها ( $mm^2$ )
۰/۰۱۳	۲/۵	۲/۱	۰/۶	۰/۵
۰/۰۱۲	۲/۷	۲/۲	۰/۶	۰/۷۵
۰/۰۱۰	۲/۸	۲/۴	۰/۶	۱
۰/۰۰۹	۳/۴	۲/۸	۰/۷	۱/۵
۰/۰۰۹	۴/۱	۳/۴	۰/۸	۲/۵

جدول شماره ۱۲- آزمون های سیم نوع ۰.۸ (۶.۷)

۴		۳	۲	۱
روش آزمون توضیح داده شده در:		دسته بندی آزمون	آزمون	شماره ردیف
بندفرعی	استاندارد			
			آزمون های الکتریکی	۱
۱-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	مقاومت هادی ها	۱-۱
۲-۱۰	۶۰۷-۲	T,S	آزمون ولتاژ در ۲۰۰۰ ولت	۲-۱
۴-۱۰	۶۰۷-۲	T	مقاومت عایقی در ۹۰ درجه سلسیوس	۳-۱
	۶۰۷-۱ و ۶۰۷-۲		شرایط دربرگیرنده مشخصات ساختمان و ابعادی	۲
با بازرسی و آزمون دستی	۶۰۷-۱	T,S	بررسی مطابقت با شرایط ساختمان	۱-۲
۷	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری ضخامت عایق	۲-۲
۹	۶۰۷-۲	T,S	اندازه گیری قطر خارجی	۳-۲
			خواص مکانیکی عایق	۳
۱-۱۰	۵۵۲۵-۱	T	آزمون کشش قبل از کهنگی	۱-۳
۱-۳-۱-۹	۵۵۲۵-۲	T	آزمون کشش بعد از کهنگی	۲-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۷	T	آزمون تلفات جرم	۳-۳
۱-۹	۵۵۲۵-۶	T	آزمون فشار در دمای بالا	۴
			کشسانی در دمای پایین	۵
۱-۹	۵۵۲۵-۴	T	آزمون همیش برای عایق در دمای پایین	۱-۵
۱-۱۰	۵۵۲۵-۶	T	آزمون شوک حرارتی	۶
	۳۰۸۱	T	آزمون جلوگیری از انتشار شعله	۷
۱۰	۵۵۲۵-۷	T	آزمون پایداری حرارتی	۸