



گزارش آزمون شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

آزمایشگاه یراق آلات

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: کابلشو آلومینیومی پیچی با مهره سربر و پوشش قلع (سطح مقطع کابل $240-70 \text{ mm}^2$)
نام سازنده: شرکت شاهین مفصل



گروه پژوهشی متالورژی

امور آزمایشگاهها

آدرس دبیرخانه : تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

Email: reflab@nri.ac.ir

Website: <http://www.nri.ac.ir>

کابلشو آلومینیومی پیچی با مهره سربر و پوشش قلع (سطح مقطع کابل ۲۴۰-۷۰ mm²)

IEC 61238 - EN50483-6

انجام دهنده آزمون: مصطفی سلطانلو

تائیدکننده: اعظم باجقلی

ناظر: (نام و نام شرکت) -

تاریخ تهیه: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

نام آزمایشگاه: یراق آلات الکتریکی
آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دامن - پژوهشگاه نیرو - آزمایشگاه یراق آلات الکتریکی
تلفن/فاکس: ۸۸۰۷۹۴۰۱
آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاه یراق آلات الکتریکی

نام درخواست کننده: شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
شماره نامه درخواست: ۱۴۰۰/۲۷۵۰۰/۶۲۳۶
تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱
تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵ بنا به درخواست سازنده
آدرس محل نمونه برداری: اصفهان، شهرک مورچه خورت، خیابان ذکریای ششم، پلاک ۴۰۱

شماره استاندارد: IEC 61238 - EN50483-6

روش انجام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد:

شماره گزارش آزمون: CHI400227

کد ثبت نمونه: SCH1400227

توصیف نمونه:

سازنده/مشتری: شرکت شاهین مفصل

مدل:

نوع طراحی:

شماره سریال:

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
- نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.
توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه های شاهد وجود نداشت.
این گزارش دارای ۱۰ صفحه می باشد.

تائید کننده آزمون:

انجام دهنده آزمون:

گزارش آزمون شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

صفحه ۲ از ۱۰

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۱- جدول خلاصه نتایج آزمون.....	۴
۲- پلاک و مشخصات.....	۵
۳- مشخصات فنی نمونه آزمون.....	۵
۴- ملاحظات کلی.....	۵
۵- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و شرح نتایج آزمون.....	۶
۱-۵- بررسی ابعادی.....	۶
۲-۵- آزمون لغزش.....	۶
۳-۵- آزمون پیر شدگی الکتریکی.....	۷
۴-۵- آزمون خوردگی.....	۸

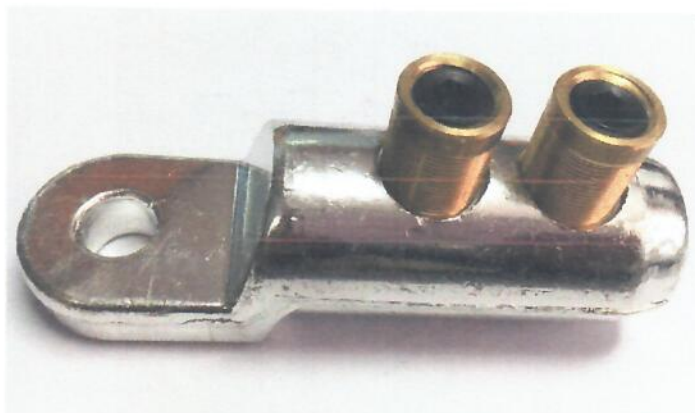


۱- جدول خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	استاندارد / بند	نتیجه بررسی مدارک و انجام آزمون
۱	بررسی ابعادی	نوعی	IEC 61238	تایید
۲	آزمون لغزش	نوعی	IEC 61238	تایید
۳	آزمون پیرشدگی الکتریکی	نوعی	IEC 61238	تایید
۴	آزمون خوردگی	نوعی	EN50483-6	تایید

- کابلشو آلومینیومی پیچی با مهره سربر و پوشش قلع (سطح مقطع کابل $240-70\text{mm}^2$) شرکت شاهین مفصل، بر اساس استاندارد IEC 61238 و EN50483-6 مورد تایید می باشد.

۲- پلاک و مشخصات



۳- مشخصات فنی نمونه آزمون

- هادی استفاده شده کابل زمینی ۱×۲۴۰ دولایه PVC از جنس آلومینیوم با سطح مقطع 240 mm^2 و ۷۰

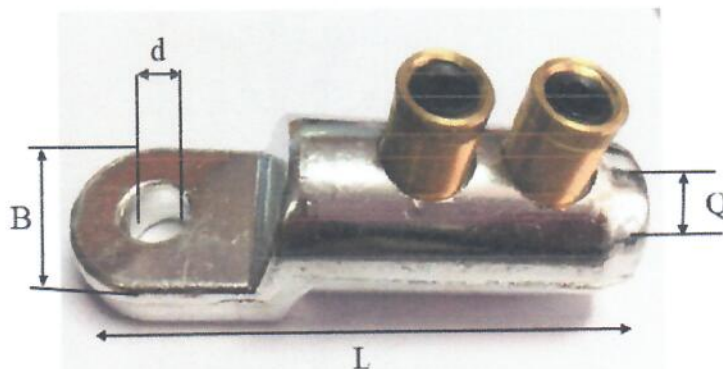
۴- ملاحظات کلی

گزارش‌های آزمون به مدت دو سال از تاریخ صدور اعتبار دارند. مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید و در صورتیکه اشتباه ثابت شده‌ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون‌ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه‌های مورد آزمون تا ۶ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد، در غیر اینصورت هیچ‌گونه شکایتی از سوی مشتری قابل قبول نمی‌باشد. عملیات نمونه‌برداری توسط نماینده پژوهشگاه نیرو به صورت آنلاین از انتهای خط تولید انجام شده است.

۵- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و شرح نتایج آزمون

۵-۱- بررسی ابعادی

به منظور اطمینان از اینکه ابعاد یراق آلات در محدوده تolerانس های ابعادی استاندارد قرار دارند، قطعه مورد نظر مورد بازرسی ابعادی قرار گرفت.



نمونه	عرض (mm) B	طول کلی (mm) L	قطر دهانه (mm) Φ	قطر سوراخ پیچ (mm) d
کابلشو آلومینیومی با پوشش قلع	۳۶	۱۲۱	۲۱	۱۳

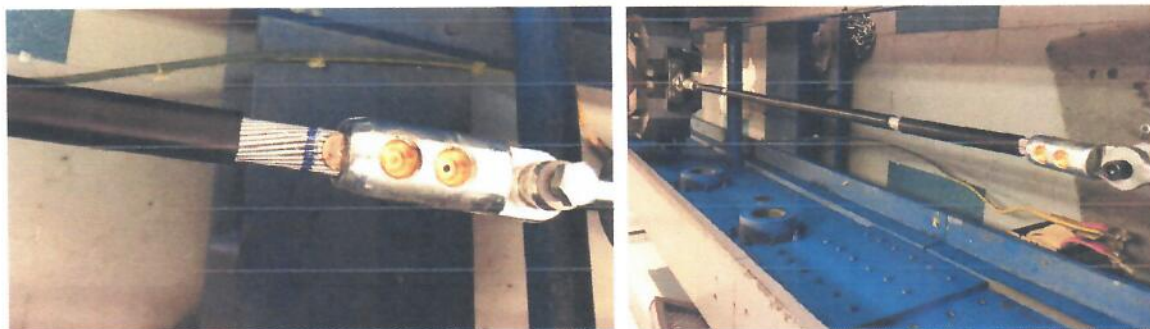
۵-۲- آزمون لغزش

نمونه های مورد نظر با کابل با دو سطح مقطع ۲۴۰ و ۷۰ میلی متر مربع جهت انجام آزمون آماده سازی و تحت آزمون لغزش قرار گرفتند. کابلشو باید تحت نیرویی معادل ۴۰٪ سطح مقطع کابل مربوطه را به مدت ۶۰ ثانیه بدون لغزش تحمل نماید. آزمون بر روی دو نمونه تکرار شد.

ملاک قبولی: کابلشو باید نیروی وارده را به مدت ۶۰ ثانیه بدون لغزش تحمل نماید.

نتیجه: کابلشو نیروهای وارده را تحمل نموده و هیچ گونه آسیب و یا لغزشی در حین آزمون مشاهده نگردید. لذا نتیجه آزمون مورد تایید می باشد.

نمونه	کابل	۴۰٪ سطح مقطع هادی (N)	نتیجه
کابلشو آلومینیومی با پوشش قلع	۲۴۰ mm ²	۹۶۰۰	در نیروی ۱۰۱۲۰ و ۱۰۲۳۰ نیوتن شروع به لغزش کرد.
کابلشو آلومینیومی با پوشش قلع	۷۰ mm ²	۲۸۰۰	در نیروی ۳۵۷۰ و ۳۳۲۰ نیوتن شروع به لغزش کرد.



شکل ۱. آزمون مکانیکی (لغزش)

۵-۳- آزمون پیر شدگی الکتریکی

جهت انجام این آزمون شش کابلشو مطابق مدار ترسیم شده در استاندارد نصب و تحت سیکل‌های گرم و سرد کردن قرار می‌گیرد (۱۰۰۰ سیکل). معیار اندازه‌گیری بر اساس میزان تغییر مقاومت‌ها و پراکندگی آن‌ها می‌باشد. در کل زمان آزمون اندازه‌گیری مقاومت ۱۲ مرتبه تکرار می‌گردد. آزمون با هادی آلومینیومی با سطح مقطع ۲۴۰ میلی‌متر مربع انجام گردید. اندازه‌گیری اول قبل از آغاز سیکل‌های گرم و سرد کردن و اندازه‌گیری دوم پس از سیکل ۲۵۰ام می‌باشد. مابقی اندازه‌گیری‌ها پس از هر ۷۵ سیکل گرم و سرد شدن انجام می‌شود. معیارهای پذیرش شامل موارد ذیل می‌باشد:

- شش مقاومت محاسبه شده در اندازه‌گیری اول باید حداکثر ۰,۳ پراکندگی داشته باشد ($\delta \leq 0,3$).
- در مابقی اندازه‌گیری‌های انجام شده پراکندگی متوسط باید حداکثر ۰,۳ باشد ($\beta \leq 0,3$).
- میزان تغییرات فاکتور مقاومت برای هر یک از کانکتورها نباید از ۰,۱۵ بیشتر باشد ($D \leq 0,15$).
- نسبت فاکتور مقاومت (R/R_0) باید حداکثر ۲ باشد ($\lambda \leq 2$).

متغیر	حد استاندارد اتصالات پرسی	کابلشو ۱	کابلشو ۲	کابلشو ۳	کابلشو ۴	کابلشو ۵	کابلشو ۶
پراکندگی اولیه δ	۰,۳	۰,۱۴					
پراکندگی متوسط β	۰,۳	۰,۱۷					
پایداری مقاومت	۰,۱۵	۰,۱۴۵	۰,۱۴۵	۰,۱۴	۰,۱۴	۰,۱۵	۰,۱۵
ماکزیمم دما	۹۰	۸۱	۸۱	۸۵	۸۵	۹۰	۹۰
نسبت فاکتور λ مقاومت	۲	۰,۹۶	۰,۹۶	۰,۸۹	۰,۸۹	۱,۳	۱,۳

با توجه به نتایج آزمون و محاسبات انجام شده مطابق جدول فوق، نتایج آزمون مورد تایید می‌باشد.

۵-۴- آزمون خوردگی

مطابق با بند ۴-۸ استاندارد EN 50483-6 نمونه‌ها به مدت ۶ هفته در محیط اسیدی نمکی (محلول آزمون محتوی ۰.۰۵٪ نمک و ۰.۳۵٪ سولفات آمونیم) قرار گرفته و پس از آن نمونه از محفظه خارج و مورد بازرسی چشمی قرار می‌گیرد. ملاک قبولی:

- نباید بیشتر از ۱۰٪ خوردگی در قطعه مشاهده شود.
 - هیچ تخریبی در قطعه که سبب آسیب زدن به عملکرد صحیح آن شود، نباید اتفاق بیفتد.
 - علائم شناسائی سازنده بر روی قطعه باید با چشم غیر مسلح مشاهده شود.
- نتیجه: پس از انجام آزمون کابلشو کمتر از ۱۰٪ دچار خوردگی شده است. لذا نتیجه آزمون مورد تایید می‌باشد.



شکل ۲- تصویر نمونه‌ها پس از ۶ هفته قرار گرفتن در محفظه خوردگی

پیوست

