

۶ روش E2: سایش

۶.۱ روش E2A: مقاومت غلاف کابل فیبر نوری در برابر سایش

۶.۱.۱ هدف

مقاومت کابل‌های فیبر نوری در برابر سایش، دو جنبه دارد:

(الف) توانایی غلاف در مقاومت در برابر سایش؛

(ب) توانایی علامت‌گذاری‌های کابل در مقاومت در برابر سایش.

هدف از این آزمون، تعیین توانایی غلاف کابل فیبر نوری در مقاومت در برابر سایش است. آزمون سایش علامت‌گذاری‌های کابل، روش E2B است.

۶.۱.۲ نمونه

نمونه باید دارای طولی کافی برای انجام آزمون مشخص‌شده باشد. طول معمول نمونه 750 mm است.

۶.۱.۳ دستگاه

دستگاه آزمون سایش شامل وسیله‌ای است که برای سایش سطح کابل در هر دو جهت موازی با محور طولی کابل، در طول $10 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ و با

فرکانس $55 \text{ cycles/min} \pm 5 \text{ cycles/min}$ طراحی شده است. هر چرخه شامل یک حرکت لبه ساینده در هر جهت است.

لبه ساینده باید یک سوزن فولادی با قطری مطابق با مشخصات جزئی باشد.

نمونه‌ای از دستگاه در شکل 4 نشان داده شده است.

۶.۱.۴ روش اجرا

(الف) مگر آنکه به‌طور دیگری مشخص شده باشد، شرایط آزمون باید مطابق با شرایط استاندارد جوی باشد.

(ب) نمونه کابل با طول تقریبی 750 mm را به‌وسیله گیره‌های کابل، به‌طور محکم به صفحه نگهدارنده متصل کنید. لبه ساینده باید با جرمی که نیروی

ذکرشده در مشخصات جزئی را ایجاد می‌کند، بارگذاری شود؛ به‌گونه‌ای که از وارد شدن ضربه به کابل جلوگیری شود.

چهار آزمون باید روی هر نمونه انجام شود. بین آزمون‌ها، نمونه باید 100 mm به سمت جلو جابه‌جا شده و به میزان 90°، همواره در یک جهت، چرخانده

شود.

۶.۱.۵ الزامات

پس از انجام تعداد چرخه‌های مشخص شده در مشخصات جزئی، نباید هیچ‌گونه سوراخ‌شدگی در غلاف ایجاد شده باشد و پیوستگی نوری باید حفظ شود.

۶.۱.۶ مواردی که باید مشخص شوند

مشخصات جزئی باید شامل موارد زیر باشد:

الف) تعداد چرخه‌ها؛

ب) قطر سوزن (روش 1)؛

ج) نیروی اعمال شده.

۶.۲ روش E2B: مقاومت علامت‌گذاری‌های کابل فیبر نوری در برابر سایش

۶.۲.۱ هدف

مقاومت کابل‌های فیبر نوری در برابر سایش، دو جنبه دارد:

الف) توانایی غلاف در مقاومت در برابر سایش؛

ب) توانایی علامت‌گذاری‌های کابل در مقاومت در برابر سایش.

هدف از این آزمون، تعیین توانایی علامت‌گذاری‌های کابل‌های فیبر نوری در مقاومت در برابر سایش است. آزمون سایش غلاف کابل، روش E2A است. بسته به نوع علامت‌گذاری و مطابق با مشخصات جزئی، باید یکی از دو روش زیر استفاده شود:

- روش 1، مناسب برای انواع علامت‌گذاری سخت مانند برجسته‌کاری، فرورفتگی و زینترکردن؛
- روش 2، قابل استفاده برای انواع علامت‌گذاری به جز برجسته‌کاری، فرورفتگی و زینترکردن.

۶.۲.۲ نمونه

نمونه باید دارای طولی کافی برای انجام آزمون مشخص شده باشد. طول معمول نمونه 750 mm است.

۶.۲.۳ دستگاه

۶.۲.۳.۱ روش 1

نمونه‌ای از دستگاه در شکل 4 نشان داده شده است.

این وسیله برای سایش علامت‌گذاری کابل، به صورت موازی با محور طولی کابل، در طول 40 mm و با فرکانس 55 ± 5 cycles/min طراحی شده است. هر چرخه شامل یک حرکت لبه ساینده در هر جهت است. لبه ساینده باید یک سوزن فولادی با قطر 1 mm یا مطابق با مشخصات جزئی باشد.

۶.۲.۳.۲ روش 2

دستگاه شامل موارد زیر است:

الف) مجموعه آزمون برای اعمال نیرو به نمد پشمی. نمونه‌ای از این مجموعه در شکل 5 نشان داده شده است؛
ب) نمد پشمی سفیدرنگ؛

ج) جرم‌هایی برای اعمال نیرو به نمونه.

۶.۲.۴ روش اجرا

مگر آنکه به‌طور دیگری مشخص شده باشد، شرایط آزمون باید مطابق با شرایط استاندارد جوی باشد.

۶.۲.۴.۱ روش 1

نمونه کابل با طول تقریبی 750 mm را به وسیله گیره‌های کابل، به‌طور محکم به صفحه نگهدارنده متصل کنید. آزمون را در حالی انجام دهید که نمونه به‌گونه‌ای نصب شده باشد که علامت‌گذاری مستقیماً زیر لبه ساینده قرار گیرد. لبه ساینده باید با جرمی که نیروی مشخص‌شده در مشخصات جزئی را ایجاد می‌کند، بارگذاری شود؛ به‌گونه‌ای که از وارد شدن ضربه به کابل جلوگیری شود.

۶.۲.۴.۲ روش 2

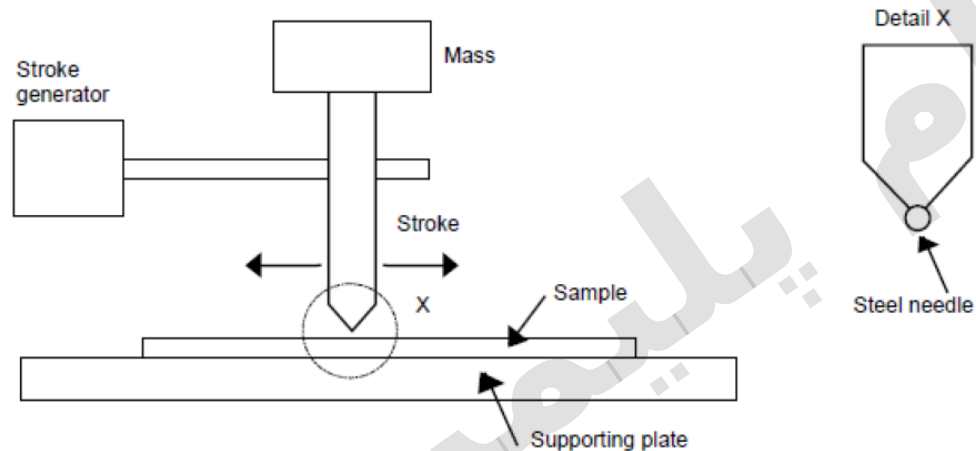
نمونه‌ای از کابل دارای علامت‌گذاری باید بین دو بخش نمد پشمی قرار داده شود. نمد پشمی باید کاملاً به آب آغشته شده باشد.

نیروی نرمال (F) ذکرشده در مشخصات جزئی باید به علامت‌گذاری‌های نمونه اعمال شود و نمونه در طول 100 mm به صورت رفت‌و برگشتی حرکت داده شود. تعداد چرخه‌ها باید در مشخصات جزئی تعیین شود.

۶.۲.۵ الزام

پس از تکمیل آزمون و انجام تعداد چرخه‌های مشخص‌شده در مشخصات جزئی، علامت‌گذاری باید خوانا باقی بماند.

۶.۲.۶ مواردی که باید مشخص شوند
مشخصات جزئی باید شامل موارد زیر باشد:
الف) تعداد چرخه‌ها؛
ب) روش استفاده‌شده؛
ج) قطر سوزن (روش 1)؛
د) نیروی اعمال‌شده.



IEC 367/99

Figure 4 – Typical test set-up for tests E2A and E2B, method 1

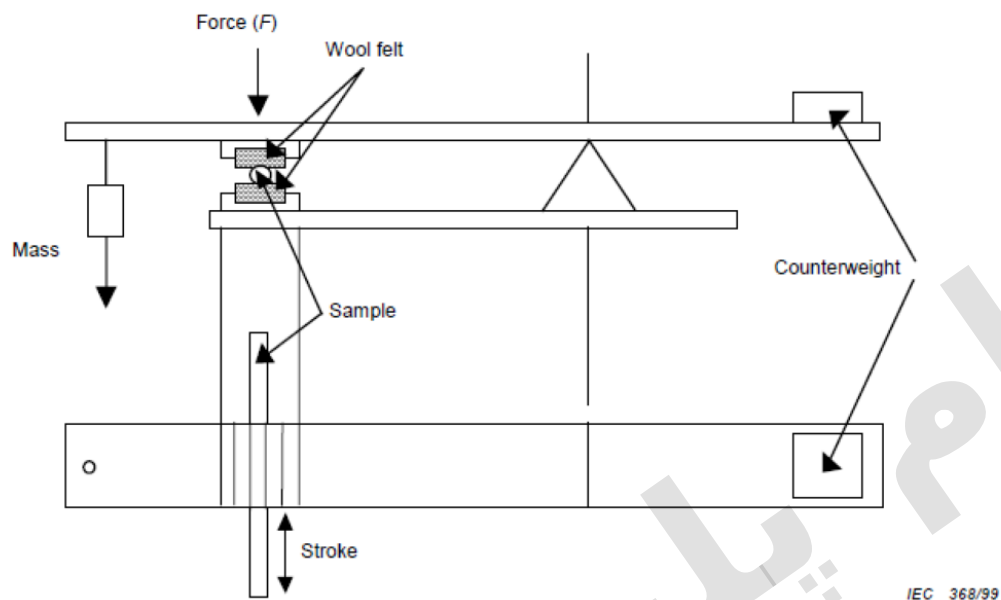


Figure 5 – Typical test set-up for test E2B, method 2



دستگاه آزمون سایش کابل نوری مطابق با IEC 60794-1-2 روش E2

- شمارنده دیجیتال تعداد حرکت‌ها
- سرعت حرکت 5 ± 55 Times/min
- براکت وزنه تعادل $5N \times 2$
- وزنه تعادل $5N \times 2$, $10N \times 2$
- طول حرکت سایش ($10mm$ برای آزمون مقاومت غلاف در برابر سایش)، ($40mm$ برای آزمون مقاومت علامت‌گذاری در برابر سایش)