

บทที่ 7 สายไฟฟ้าชนิดทนไฟ (FIRE RESISTANCE CABLE)

1. ความต้องการทั่วไป

ข้อกำหนดนี้ได้ระบุครอบคลุมถึงการจัดหา และการติดตั้งใช้งานสำหรับสายไฟฟ้าชนิดทนไฟ (LOW SMOKE, ZERO HALOGEN, FIRE RESISTANCE CABLE) ตามที่ระบุในแบบ และรายละเอียดดังนี้

2. มาตรฐาน

สายทนไฟต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC หรือมาตรฐานอื่น แต่ต้องได้รับการอนุมัติ

3. เทคนิคการผลิต

- 3.1 สำหรับสายที่มีขนาดต่ำกว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ตัวนำเป็นสายทองแดงเส้นเดี่ยว ส่วนสายที่มีขนาดตั้งแต่ 6 ตารางมิลลิเมตรขึ้นไป ต้องเป็นสายทองแดงชนิดตีเกลียว (STRANDED WIRE)
- 3.2 ฉนวนจะประกอบด้วยเทปทนไฟ (FIRE RESISTANCE TAPE) เช่น MICA TAPE หรือ วัสดุทนไฟอื่นพันหุ้มรอบตัวนำทองแดง และชั้นนอกจะหุ้มด้วยวัสดุฉนวนประเภท CROSS LINKED POLYETHYLENE (XLPE) ชนิดพิเศษ มีความหนาตาม IEC 502
- 3.3 ในกรณีที่ เป็นสายตัวนำหลายแกน (MULTICORE CABLE) ช่องว่างระหว่างตัวนำแต่ละแกนจะต้องมี FILLER เพื่อความแข็งแรงของสาย
- 3.4 สายไฟฟ้าชนิดทนไฟนี้ต้องมี RATED VOLTAGE 600/1000V มี MAXIMUM CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE ที่ 90°C สำหรับ CONTINUOUS DUTY และ 250°C ภายใต้สภาวะ SHORT-CIRCUIT
- 3.5 ไม่ทำให้เกิด CORROSIVE GASES ขณะเกิดเพลิงไหม้

4. คุณสมบัติ และมาตรฐานการทดสอบ

4.1 คุณสมบัติ FIRE RESISTANCE ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้-

- IEC 331
- IEEE 383
- VDE 0472 PART 814
- BS 6387 CWZ

4.2 คุณสมบัติด้าน FIRE RETARDANT ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้-

- IEC 332-3
- IEEE 383

- VDE 0472 PART 804/C
- NBN-C 30-004 CAT F2
- BS 4066 PART 3

4.3 คุณสมบัติด้าน FLAME RETARDANT ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้.-

- IEC 332-1
- NBN-C 30-004 CAT F1
- BS 4066 PART 1

4.4 คุณสมบัติด้าน LOW SMOKE AND FAMES (LSF) และ LOW SMOKE AND ZERO HALOGEN (LSOH) ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้.-

- | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| ก. SMOKE; TEST METHOD | - | 27 m ³ CABLE CHAMBER |
| | - | NBS CHAMBER |
| TEST STANDARD | - | ASTM D2843 |
| | - | UITP/APTA TEST E4 |
| | - | LONDON UNDERGROUND LIMITED |
| | - | BS 6724 |
- ข. HALOGEN ACID CONTENT MEASURED (LESS THAN 5% HALOGEN ACID)
- IEC 754
 - BS 6425 PART 1

4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติสายไฟฟ้าชนิดทนไฟจากสถาบันที่เชื่อถือได้ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาประกอบการขออนุมัติด้วย

5. การติดตั้ง

สายไฟฟ้าชนิดทนไฟ ต้องเป็นชนิดที่สามารถติดตั้งใช้งานได้โดยการเดินในท่อร้อยสาย หรือเดินใน CABLE TRAY หรือ WIREWAY

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายละเอียดทางด้านเทคนิค CURRENT AMPERE RATING ตลอดจน TEST REPORT หรือรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่ผู้คุมงานเรียกขอเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งใช้งาน