

Kabelens forlegningsmåte og strømføringsevne.

Det som begrenser kabelens evne til å føre strøm er varmgang. Den mest brukte isolasjonstypen i moderne kabler er PVC plast. Denne kan i forhold til regelverket (NEK 400:2010) tåle 70 grader celsius. Det finnes andre isolasjonsmaterialer for kabler som kan tåle 80 grader celsius.

En annen side ved saken det er at selv om kabelen ikke når en så høy temperatur at kabelen smelter eller blir ødelagt på kort sikt, så kan den allikevel bli utsatt for "elding" som medfører at den blir sprø og utsatt for oppsprekking ved lengere tids bruk ved forholdvis høy temperatur. Det vil derfor være en fordel å dimensjonere de elektriske kursene slik at kablene ikke blir utsatt for, for mye, varmgang og forholdvis høye temperaturer.

Den elektriske strømmen som går gjennom kabelen vil hele tiden tilføre kabelen varme. Denne varmen må kabelen på en eller annen måte kvitte seg med dersom man skal unngå en for høy driftstemperatur. Det vil derfor være en viktig faktor for kabelens strømføringsevne hvor god kjøling den har.

En kabel som ligger enslig, åpent på en vegg vil typisk ha en forholdvis god kjøling. Hvis det ligger flere kabler ved siden av hverandre, så vil de kunne varme opp hverandre og kjølingen blir dårligere.

Hvis kabelen er forlagt inne i en vegg, så er kjølingen noe dårligere, og hvis den ligger sammen med andre kabler inne i veggen, som bidrar til å varme opp hverandre, da blir kjølingen ennå dårligere. Dette vil da redusere kabelens strømføringsevne.

Dersom kabelen er forlagt et sted der det er en forholdvis høy omgivelsestemperatur, for eksempel i nærheten av en fyrkjele eller i forbindelse med industrielle installasjoner, så vil også kjølingen bli dårligere og kabelens strømføringsevne går ned.

Kort sagt: En større kabeldimensjon vil gi en større strømføringsevne, mens en dårlig kjøling av kabelen vil gi en redusert strømføringsevne. En større kabeldimensjon vil alltid gi en større strømføringsevne enn en liten kabeldimensjon, og en kabel som ligger alene ute på en vegg vil alltid ha en bedre strømføringsevne enn en tilsvarende kabel plassert sammen med andre kabler inne i en vegg.

NEK 400:2010 inneholder tabeller som gir en oversikt over hvor mye strøm en kabel kan lede ved forskjellige forlegningsmåter. NEK 400:2010 inneholder tilsvarende også korreksjonsfaktorer for samføring med andre kabler og for forlegning i omgivelser med forhøyet temperatur.

Vi skal se på, ved senere beregningseksempler hvordan vi kan beregne kabelens maksimale strømføringsevne med utgangspunkt i NEK 400:2010 og fabrikantenes underlag.