

1. Kabelmuffer

Samlemufferne for 400 kilovolt kablerne er præfabrikerede muffer. Samlingen af mufferne må udføres på stedet under kontrollerede forhold, hvor vand og støv kan holdes borte. Muffearbejdet foregår manuelt og skal udføres af specialuddannede folk. Det er kabelleverandøren, Sagem, der udfører muffearbejdet.

Skitse af samlemuffe. Figur 29

Mufferne monteres i lette skure, der er åbne i bunden. Før kabeltrækningen støbes en betonplade på 3 gange 12 m, som de 3 muffer i et kabelsystem skal fastgøres til og hvile på. Når kablerne er trukket ud i kabelgraven flyttes montageskurene på plads i muffegravene – her etableres et lukket rum til muffearbejdet – et såkaldt ”renrum”. Det er vigtigt, at arbejdet med mufferne kan foregå i et rum, hvor der hverken kommer regn, støv eller lignende.

Udenfor muffeområdet laves der et sving på kablet, der giver nogle meters overlængde. Skulle en muffe fejle, er der tilstrækkeligt med kabel til at lave en ny muffe.

Under arbejdet på kablet tages der hensyn til, at der kan forekomme inducerede spændinger på kabelskærmen. De inducerede spændinger skyldes nærførte 150 og 400 kilovolt ledninger. Især under en højspændingsfejl, vil der kunne optræde høje spændinger. Derfor skal der jordes omhyggeligt på arbejdsstedet.

Udførelse af samlemuffer består overvejende af manuelt arbejde. En meget vigtig komponent er stresskonussen, som styrer de elektriske felter i muffen. Denne del er fabriksfremstillet og testet på forhånd.

Kabellængden tilpasses. Der høvles af ydre kappe, halvledende lag samt lidt af pex-isolationen. Al isolation fjernes, der hvor lederen samles.

Kabelskærmen samles med skærmen fra den anden kabeldel eller føres ud i en samlebox, en såkaldt linkbox, hvor skærmen kan krydskobles eller jordes.

De to ledere støbes sammen med aluminium. Forud for støbearbejdet monteres køleelementer, så pex-isolationen ikke tager skade. Støbeform og leder varmes op til en så høj temperatur, at aluminiummet smelter. Der tilsættes ekstra aluminium, som udfylder hulrummet mellem aluminiumskordellerne, og får de to kabelender til at nå sammen.

Efter støbningen foretages grundig kontrol. Overskydende materiale fjernes fra lederen. I samlingen er der nu massivt aluminium.

Over lederen monteres en aluminiumsblok, der præcist passer ind i det hul, som efterlades af den fjernede pex-isolation. Omkring samlingen skal de elektriske felter styres således, at isolationen i muffen ikke tager skade. Den præfabrikerede stresskonus føres hen over samlingen, hvorefter der suppleres op med isolerende tape. Uden på isolationen vikles ledende tape, der også hjælper til at styre de elektriske felter i muffen. Hulrum omkring udtag af skærmtråde fyldes op med en plastisk masse.

Yderst støbes et beskyttende lag plastmateriale omkring muffen. Muffen fastgøres med klemmer til et stativ, som fastgøres i betonpladen.

I overgangsstationerne afsluttes kablerne i såkaldte endemuffer. Endemufferne laves i et telt, der beskytter mod regn, støv og lignende. Der anvendes et telt pr. endemuffe. Der er tale om manuelt arbejde, ligesom det er tilfældet for samlemufferne. Hele endemuffen indkapsles i en isolator bestående af et polymert materiale. Endemuffen fyldes med SF₆-gas, som skaber den nødvendige isolation i forhold til den omgivende isolator.

Skitse af endemuffe. Figur 30 og 31