

Omgaan met SF₆-schakelinstallaties

1. Algemeen

Bij het betreden van elektrische bedrijfsruimtes met SF₆ gevulde schakelinstallaties moet blootstelling aan (vervuild) SF₆-gas worden voorkomen of tot een minimum worden beperkt.

SF₆-gas wordt toegepast als isolatie- en blusmedium in diverse hoog- en middenspannings-installaties.

Zuiver SF₆-gas is niet giftig, is kleur, reuk- en smaakloos, onbrandbaar en 5,1x zwaarder dan lucht.

Het zal zich bij lekkage dus verzamelen in kelders en kruipruimtes. Het betreden van dergelijke ruimten zonder vooraf te meten is verboden.

Bij hoge temperaturen komen er giftige ontledingsproducten vrij. (bijv. tijdens belast schakelen indien SF₆-gas als blusmedium wordt gebruikt). Vermijd dat warmtebronnen vrij SF₆ kunnen ontleden. Roken in ruimtes met SF₆ apparatuur is dus strikt verboden.

In installaties waar SF₆ uitsluitend als isolatiemedium worden gebruikt, komt bij lekkage alleen zuiver SF₆ gas vrij. In installaties waar SF₆-gas naast isolatiemedium ook als blusmedium wordt gebruikt; kan in geval van een lekkage ook vervuild SF₆ gas vrijkomen.

2. Betreden van ruimten met een SF₆ gevulde schakelinstallatie

2.1. Ruimten met 10kV en 20kV installaties waar SF₆ alleen als isolatiemedium wordt gebruikt.

De te betreden ruimte moet vooraf worden geventileerd. Gezien de relatief geringe hoeveelheden SF₆ gas en de toepassing als isolatiemedium zijn aanvullende veiligheidsmaatregelen niet noodzakelijk.

Bij reguliere onderhoud moet een SF₆ gevulde installatie worden gecontroleerd op lekkages.

2.2. Ruimten met 50kV, 110kV, 150kV, 220 kV en 380 kV –installaties, en ruimtes waar 10 of 20 kv installaties staan opgesteld waarbij SF₆ ook als schakelgas wordt gebruikt.

De te betreden ruimte moet vooraf worden geventileerd.

Indien er geen continumeting is aangebracht moet men laag aan de grond meten met behulp van een handdetector; bij overschrijding van de bovengenoemde grenswaardes dient men de volgende maatregelen te nemen:

- gebruik adembescherming (ABEK-filter);
- extra ventileren en regelmatig blijven meten tot de concentratie onder de grens-waarde is gekomen;
- lek lokaliseren en laten repareren door specialistisch bedrijf.

3. Maatregelen tegen blootstelling aan vervuild SF₆ gas

In de ARBO catalogus is nader beschreven hoe moet worden gehandeld als blootstelling aan vervuild SF₆ of poedervormige ontledingsproducten mogelijk is. Zie ook veiligheidsinformatieblad volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006 zwavelhexafluoride.

De werkzaamheden mogen uitsluitend door gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd, of door daarvoor zorgvuldig opgeleide eigen medewerkers.

Voorafgaande aan het betreden moet de SF₆ concentratie worden gemeten; als deze hoger is dan 60 mg/m³ (10 ppm) mag de ruimte niet worden betreden. In dat geval moet er worden geventileerd, zo mogelijk mechanisch (via vaste of mobiele installatie). Daarnaast moet de locatie worden ontruimd en moeten veiligheidszones worden ingesteld.

Er mag met werkzaamheden worden begonnen als de SF₆ concentratie lager is dan 60 mg/m³ (10 ppm); vervolgens moet continu worden blijven gemeten; bij te hoge concentratie moet de ruimte direct worden verlaten.

SF₆-gas mag niet in de vrije ruimte worden geloosd (i.v.m. broeikaseffect) maar moet worden afgetapt in een mobiele gasbehandelingsunit (terugwinning).

4. Referenties en bijlagen

- NEN-EN-IEC 60480 “Leidraad voor de controle en behandeling van zwavelhexafluoride (SF₆) in gebruik in elektrische materieel en specificaties voor het hergebruik” (IEC 60480:2004,IDT)
- Arbocatalogus “blootstelling aan (vervuild) SF₆ gas”