



Scheiden of schakelen?

Beschrijving

Om werkzaamheden aan een machine uit te voeren, moet een machine stroomloos (uitgeschakeld) en spanningsloos (gescheiden) worden gemaakt. Het scheiden door middel van een werkschakelaar in de hoofdstroom is het veiligst en kan ook door operators makkelijk bediend worden. Hoe werkt dat in de praktijk?

Alhoewel men de termen vaak door elkaar gebruikt, is er een groot verschil tussen schakelen en scheiden. Schakelen is een handeling die de stroom (Ampère) onderbreekt en daarmee elektrisch materieel in of buiten werking stelt. Scheiden is een handeling die de spanning (Voltage) scheidt, maar geen stroom schakelt. Het toepassen van een scheider van energie (werkschakelaar) komt voort uit de Machinerichtlijn paragraaf 1.6.3: "Afsluiten van de krachtbronnen".

Magneetschakelaar

Het is tijdens onderhouds-, reparatie en reinigingswerkzaamheden verplicht om te scheiden en volgens de Machinerichtlijn verboden om een scheiding te maken met een magneetschakelaar. Een magneetschakelaar is geen scheider vanwege de beperkte contactafstand. Bij een defect of zelfs een kleine storing aan de magneetschakelaar (relais) bestaat de kans dat de motor aanslaat. Je gaat ook geen wasmachine repareren of onderhouden door alleen de startknop van de wasmachine uit te schakelen. Om risico's te voorkomen haal je bij onderhoud de stekker uit het stopcontact. Het is dan fysiek onmogelijk dat de wasmachine aangaat.

Werkschakelaar

Een machine moet voorzien zijn van een scheider waarmee de machine van zijn krachtbron kan worden afgesloten. Bij voorkeur een werkschakelaar, die duidelijk herkenbaar voor de operator of monteur moet zijn. Ze moeten ook vergrendeld kunnen worden als het opnieuw aansluiten een gevaar voor personen zou kunnen opleveren. De beste keuze hiervoor is het plaatsen van werkschakelaars in het hoofdstroomcircuit. Ook bij grote vermogens en bij voorkeur dicht bij de motor en makkelijk te

bedienen. Want, als je een probleem met de machine hebt, kan de aanwezige operator veilig aan de slag. Wij zijn er daarom van overtuigd dat het veiligstellen van een motor (scheiden) in een voedingsverdeler/MCC een verkeerde werkwijze is. De monteur moet voor het veiligstellen van de machine dan immers naar een potentieel gevaarlijke plek, het MCC. Het veiligstellen introduceert daardoor een extra risico.

Vlamboog

Werken op afstand van het MCC betekent verder weg van potentieel gevaar. Om die reden moeten organisaties voorkomen dat (niet-technici toegang hebben tot laagspannings/MCC-ruimtes om een motor te scheiden van de voedingsbron, terwijl dit ook met een lokale werkschakelaar kan. Hoe dichter er geschakeld wordt bij de energiebron, hoe groter de vlamboog als er een kortsluiting ontstaat. Een vlamboog is een verschijnsel dat ontstaat als tussen twee elektroden een elektrische lading wordt geleid. De energie die vrijkomt bij een vlamboog zorgt voor een explosie door de grote hoeveelheid warmte-energie. Met andere woorden: explosiegevaar!

Wil je meer weten over veilig werken, vlambooggevaar of het toepassen van werkschakelaars? Wij denken graag met je mee over de veiligste en minst kostbare oplossing om gevaarlijke situaties – zoals het onverwacht inschakelen van een machinevoorkomen of het vlambooggevaar te beperken.

Categorie

1. Elektrische Veiligheid

Datum aangemaakt

2022/05/25

Auteur

hk