



Informatieblad 22

MvdC

**Methode voor de classificatie van
geconstateerde gebreken, afwijkingen
en defecten**

Versie 0.14: 20YY-MM

Vastgesteld door het College van Deskundigen op: DATUM

Bekrachtigd door het bestuur op: DATUM

© 2019 Stichting SCIOS

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de Stichting SCIOS niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. SCIOS, de leden van colleges en commissies en auteurs aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door de SCIOS gepubliceerde uitgaven.

Inhoud

Informatieblad 22.....	1
Inhoud	4
Voorwoord	5
1. Onderwerp en toepassingsgebied.....	7
2. Normatieve verwijzingen	7
3. Termen en definities	8
4. Methode.....	8
4.1 Beschrijving van de methode.....	8
4.2 Stappenplan	11
4.3 Overzicht stappenplan	13
5. Technische vragen.....	14
5.1. Inleiding.....	14
5.2. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of na verwachting) bereikbaar	14
5.3. Groep B: Brand door elektrisch materieel	15
5.4. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrische materieel.....	18
5.5. Groep D: Defect Elektrische materieel en/of ontwerpfout	19
5.6. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of gebruik....	21

Voorwoord

IB22 beschrijft de hoe gebreken, defecten en afwijkingen van elektrische materieel geclassificeerd worden. IB22 is met deskundigen methodische geschreven. De methode heeft de naam MvdC.

Er is tot op heden geen gemeenschappelijk kader waarmee in vergelijkbare situaties tot vergelijkbare classificaties wordt gekomen. MvdC is een methode voor classificatie die uitgaat van de kennis, vakmanschap en inzicht van de inspecteur.

Bij het uitvoeren van inspecties worden gebreken, afwijkingen van de norm en/of defecten geconstateerd. Het doel van MvdC is het effect vast te stellen. Een effect kan bijvoorbeeld een gevaar van (op?) persoonlijk letsel of een gevaar van (op?) brand zijn.

Bij het opstellen van MvdC zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, MvdC:

1. moet eenvoudig toe te passen en compleet zijn;
2. moet op vakinhoudelijke oordelen gebaseerd zijn;
3. moet voor eenduidigheid tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer zorgen;
4. moet zorgen voor een eenduidige classificatie in de inspectiebranche.



Door MvdC toe te passen worden constateringeneenduidig geclassificeerd. Dat zorgt voor een hoge mate van consistentie in de inspectierapporten. Opdrachtgevers die met verschillende inspectiebedrijven te maken hebben krijgen door het toepassen van MvdC betere classificaties van constateringene bij de verschillende inspectierapporten. Door een gemeenschappelijke methode te kiezen zijn de begrippen en indeling eenduidig vastgelegd.

MvdC is door een groep deskundigen en op basis van consensus opgesteld om draagvlak te bieden voor inspectie bedrijven als opdrachtgevers. Door deze brede aanpak krijgt het document de

eigenschappen van een industriestandaard. MvdC kan dienen als basis voor overeenkomsten van inspectiebedrijven en opdrachtgevers.

Opmerkingen en verbetervoorstellen zijn welkom en kunnen via de SCIOS support-site (<https://support.scios.nl>) ingediend worden.

De IB 22 is opgesteld door de werkgroep MvdC onder verantwoordelijkheid van het College van Deskundigen van Stichting SCIOS.

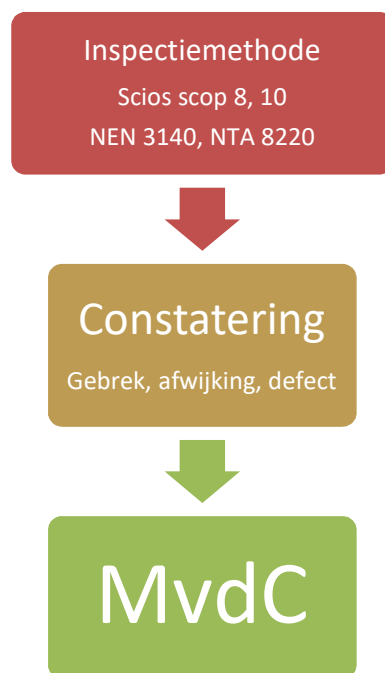
Op het moment van deze publicatie van dit informatieblad was de werkgroep als volgt samengesteld:

- Joris van Eekelen, Techniqueur/iKeur
- Sjaak Jansen, Modderkolk Projects & Maintenance
- Ben van der Kolk, Omega Energietechniek
- Richard van Lümich, Kropman Installatietechniek
- Jay Smeekes, Inspectora/EPM/Techniek Nederland/iKeur
- Frister van der Ven, CroonWolter&Dros
- John de Vries, Van Empel Opleiding en Training/iKeur
- Roger Wouts, Istimewa Elektro B.V.
- Remco Zaaijer, Techniqueur
- Jos Schuts, Waterschap Rivierenland

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Bij de methode voor de classificatie van geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten, verder MvdC genoemd, is een methodische classificatie. MvdC classificeert elektrische materieel op effect en is norm gerelateerd is. Een effect is “Dat wat kan gebeuren bij de constatering”. MvdC is een goede basis voor de risico-evaluatie voor eigenaren van elektrisch materieel.

MvdC is ontwikkeld voor gebruik bij inspecties van elektrisch materieel zoals scios scope 8 en 10, NEN 3140, NTA 8220.



2. Normatieve verwijzingen

Naar de volgende documenten wordt in de tekst zo verwezen dat de bepalingen ervan geheel of gedeeltelijk ook voor dit document gelden. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde editie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste editie van het document (met inbegrip van eventuele wijzigingsbladen en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

NEN 1010 Elektrische installaties voor laagspanning

NTA 8220 Methode voor het beoordelen van elektrisch materieel op brandrisico

NEN 3140 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning

NPR 8040-1 Inspectiemethoden voor elektrische installaties – Deel 1: Thermografie – Beoordelen van de gemeten temperatuur

NEN-EN-IEC 60204-1 Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines – Algemene eisen

NEN-EN-IEC 61439 Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen

3. Termen en definities

Voor de toepassing van dit document zijn de onderstaande termen en definities van kracht. Niet beschreven termen en definities in dit document zijn de gebruikte normen van toepassing.

Constateringen

Geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten.

Effect

Dat wat kan gebeuren bij de constatering.

Gevolg

Zie effect.

Groep

Categorie van een gebrek, afwijking of defect van elektrisch materieel.

Uitwendige invloeden

Invloeden van de omgeving op elektrisch materieel.

Wederzijds beïnvloeding

Elektrisch materieel wat invloed op elkaar heeft.

Standaard

Eisen aan elektrisch materieel dat ten minste in overeenstemming is met productnormen en/of installatienormen en/of leveranciersvoorschriften.

4. Methode

Dit hoofdstuk beschrijft de methode van classificatie constateringen.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

Onderwerp	Zie
Beschrijving van de methode	4.1
Stappenplan	4.2
Overzicht	4.3

4.1 Beschrijving van de methode

MvdC is classificatie van constateringen die methodische is beschreven door deskundigen. Als basis voor de methodische beschrijvingen liggen industriestandaards ten grondslag. MvdC geeft het effect van een constatering en kan toegepast worden in risico inventarisatie en evaluatie.

Een constatering wordt aangeduid met :

Omvangrijk / ernstig	Rood
----------------------	------

Aanzienlijk / serieus	Oranje
Beperkt / gering	Geel
Nihil	Blauw

De aanduiding van de constatering is beschreven in tabel 1 en geeft de gebruiker richting voor het classificeren.

Constateringen zijn in vijf groepen ingedeeld namelijk:

- Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of na verwachting) bereikbaar
- Brand door elektrisch materieel
- Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrische materieel
- Defect Elektrische materieel en/of ontwerpfout
- Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf

Een constatering kan in meerdere groepen worden ingedeeld. De zwaarste classificatie volgens tabel 1 is van toepassing op de constatering.

Aan een constatering met een classificatie kan een actie worden gekoppeld volgens tabel 2, deze zijn als volgt omschreven:

- Er moeten direct maatregelen worden genomen. Rood
- Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport. Oranje
- Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport. Geel
-

Classificatie van constateringen

Als de groep is bepaald wordt de constatering geclassificeerd. De classificatie wordt bepaald door tabel 1.

Tabel 1: Classificatie van constateringen

Classificatie van constatering	Beschrijving	Voorbeelden
Omvangrijk / ernstig	Het gevaar op letsel is voortdurend aanwezig. Het gevolg van schade heeft verstrekkende economische gevolgen.	• Zwaar letsel of dood tot gevolg • Brand of totale verwoesting • Uitval van het bedrijfsproces
Aanzienlijk / serieus	Het gevaar van blijvend letsel/ onherstelbaar letsel kan zich voor doen. Het gevolg van schade heeft aanzienlijke economische gevolgen.	• Onbedoeld aanraken van een actief deel met letsel als gevolg. • Brand verschijnselen • Directe storingen/uitval

Beperkt / gering	Het gevaar van herstelbaar letsel kan zich voordoen. Het gevolg van schade kan economische gevolgen hebben.	- Aanraakbare delen in een afgesloten verdeler - Los contact/ storingen - Overspanningsbeveiliging die aangesproken is
Nihil	Er is minimaal gevaar/ voldoet niet aan de uitgangspunten. Het gevolg levert onder normale bedrijfsomstandigheden geen gevaar op.	- Scheurtje in een afdekplaat - Tekeningen niet in overeenstemming met de praktijk

Tabel 1 Opmerking 1

In deze methode is nadrukkelijk gekozen voor de classificatie 'Nihil'. Door deze keuzemogelijkheid kan de constatering in de rapportage worden opgenomen zonder dat er kunstmatig een hogere classificatie wordt gegeven. Daarnaast stellen opdrachtgevers de rapportage van gebreken, afwijkingen en defecten op prijs, ook al hebben deze in het kader van de inspectie geen effect.

Tabel 1 Opmerking 2

De termijn voor het herstel van de constateringen is uiteindelijk een zaak voor de eigenaar van c.q. de verantwoordelijke voor de installatie. In "Tabel 2: Richttijden voor hersteltijden van constateringen" zijn richttijden opgenomen die zijn afgeleid uit de NTA 8220.

Richttijden voor herstel van de constateringen

Aan een classificatie is een actie en richttijd voor herstel gekoppeld. De kleur van de classificatie staat in relatie tot de actie en richttijden.

De richttijden voor acties die aan de classificatie zijn verbonden, zijn in onderstaande tabel opgenomen. De verantwoordelijkheid voor deze termijnen ligt uiteindelijk bij de eigenaar van c.q. de verantwoordelijke voor de installatie.

Tabel 2: Richttijden voor hersteltijden van constateringen

Actie	Richttijd voor herstel van de constateringen	Richttijd NTA 8220
Er moeten direct maatregelen worden genomen. Indien bereikbaar door leken onder normale bedrijfsomstandigheden: - Deze constatering moet mondeling en schriftelijk worden-gemeld. - Direct veiligstellen/verhelpen/oplossen	Direct veiligstellen/ verhelpen / oplossen	Direct veiligstellen/ verhelpen / oplossen

Indien niet bereikbaar door leken onder normale bedrijfsomstandigheden, dan is actie 2/oranje van toepassing		
Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	Binnen 3 maanden
Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	
Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport, indien overeengekomen.	Vereist aandacht	Vereist aandacht

Tabel 2 Opmerking

Richttijden van herstel kunnen zijn opgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten.

Bijvoorbeeld brandverzekeringen, huurcontracten.

4.2 Stappenplan

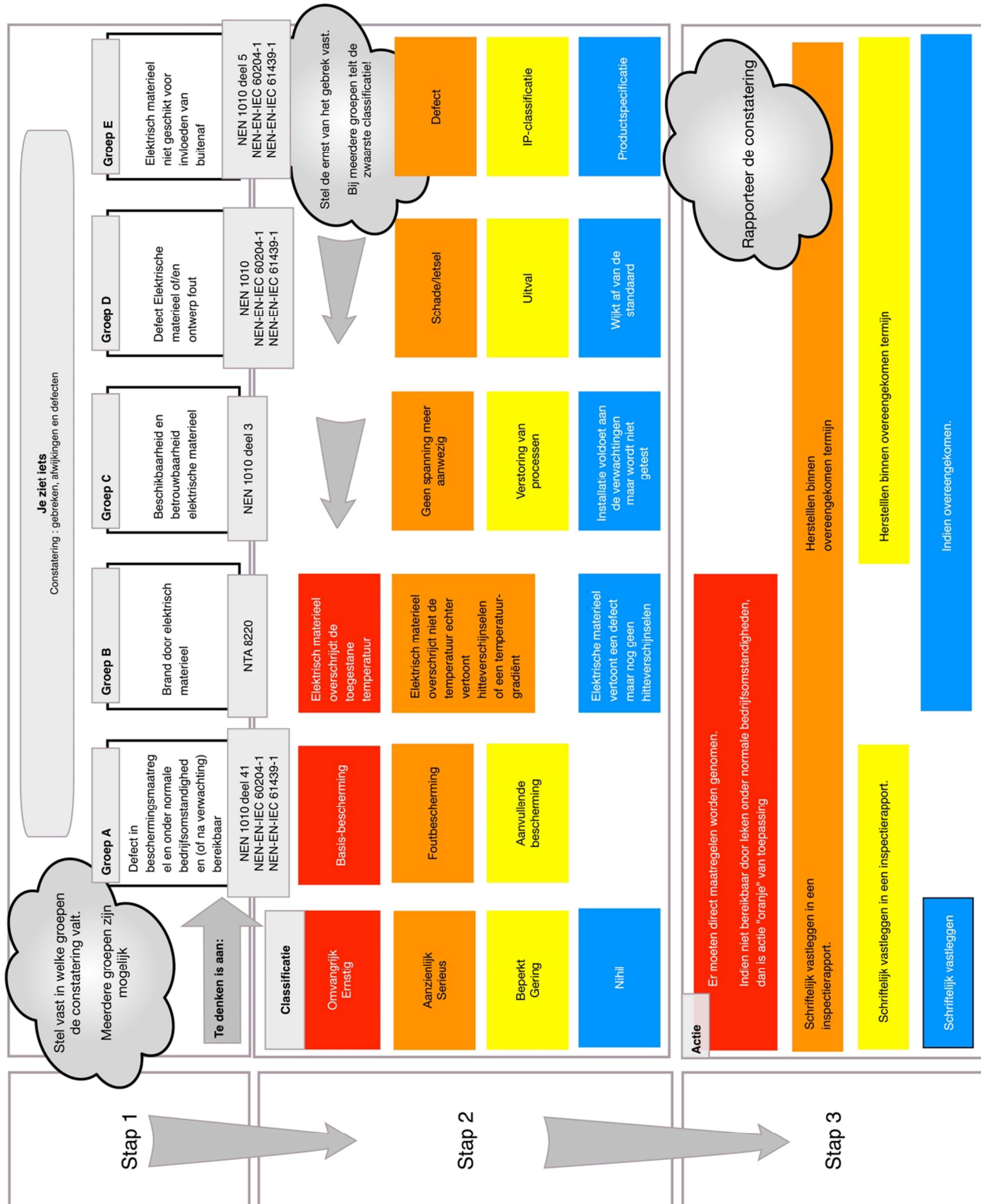
In dit hoofdstuk wordt het stappenplan beschreven wat behoort bij deze methode voor het classificeren van constatering. Het stappenplan is tevens een instructie. Met het doorlopen van de stappen wordt een constatering (je ziet iets) geclassificeerd. Het stappenplan is beschreven in tabel 3.

Tabel 3 Stappenplan

Stap	Actie	Opmerking	Verwijzing
1	Je ziet iets! Bepaal van een constatering/gebrek/afwijking welke groep van toepassing is.	Een constatering/gebrek/afwijking/defect kan in meerdere groepen vallen.	Zie: 5.2. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of na verwachting) bereikbaar 5.3. Groep B: Brand door elektrisch materieel 5.4. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrische materieel 5.5. Groep D: Defect Elektrische materieel of/en ontwerpfout 5.6. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf

2	Classificeer de constatering/gebrek/afwijking • Rood • Oranje • Geel • Blauw	Bij meerdere groepen geldt de zwaarste classificatie. De kleuring van de constatering hangt samen met tabel 1.	Zie Classificatie van constatering
3	Bepaal de actie	In de actiematrix kan worden beoordeeld of er/welke actie noodzakelijk is.	Zie tabel 2

4.3 Overzicht stappenplan



5. Technische vragen

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de technische vragen opgenomen om de classificatie van de constatering vast te stellen.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

Onderwerp	Groep	Zie
Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of na verwachting) bereikbaar	A	5.2
Brand door elektrisch materieel	B	5.3
Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrische materieel	C	5.4
Defect Elektrische materieel en/of ontwerpfout	D	5.5
Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf	E	5.6

5.2. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of na verwachting) bereikbaar

Het gevolg van een ongeval door elektrische schok kan worden bepaald met behulp van de matrix in tabel A. Deze is in overeenstemming met diverse normen.

De classificatie wordt bepaald door de plaats waar de constatering optreedt:

- De aanvullende bescherming
- De bescherming tegen het optreden van fouten
- De basisbescherming

Omschrijving	Uitleg
Aanvullende bescherming	De aanvullende bescherming zoals een aardlekbeveiliging biedt bescherming tegen elektrische schok onder normale omstandigheden en bij het optreden van een (enkele fout).
Foutbescherming	Bescherming bij het optreden van een (enkele) fout wordt onder normale omstandigheden bereikt door voorzieningen ten behoeve van foutbescherming (vereffening).
Basisbescherming	Voorzieningen voor basisbescherming beschermen onder normale omstandigheden tegen elektrische schok. Voorbeelden van basisbescherming zijn isolatie door omhulling c.q. afstand.

Tabel A: Defect in beschermingsmaatregel

Stel de volgende vragen:	Aanvullende bescherming	Fout-bescherming	Basis-bescherming
Zijn er invloeden van de omgeving die een negatief effect hebben?			

Bijvoorbeeld: • vochtige omgeving • ruimte met beperkte toegang bestemd voor bedieningshandelingen en onderhoud • productie omgeving • ruimten met een publieke functie • agressieve dampen			
Zijn er invloeden van de gebruiker die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld: • leerlingen/studenten/deelnemers • patiënten/bewoners/cliënten • kinderen			
Zijn er defecten aan het omhulsel, bij normaal gebruik binnen bereik, van een elektrisch component-die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld: • barst of scheur in het elektrisch component • Beschadiging isolatie van bedrading			
Zijn er defecten aan elektrisch materieel die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld: • ontbreken van veiligheidsaarding en/of beschermende vereffening • defect aan veiligheidsaarding en/of beschermende vereffening • verkleving aardlekschakelaar • te lage maximale kortsluitstroom			

5.3. Groep B: Brand door elektrisch materieel

Het gevolg van brand door elektrisch materieel kan worden bepaald met behulp van de matrix in tabel B.

Elektrisch materieel wat oneigenlijk gebruik of een defect heeft kan warmteontwikkelingen. Onder oneigenlijk gebruik wordt verstaan dat het elektrisch materieel niet:

- is geïnstalleerd volgens de montagevoorschriften van de fabrikant;
- is geïnstalleerd volgens de vigerende normen;
- wordt gebruikt volgens de gebruiksvoorschriften van de fabrikant;
- wordt gebruikt zoals mag worden verwacht;
- wordt onderhouden zoals de fabrikant heeft voorgeschreven.

Onder een defect wordt verstaan:

- onderbreking van de beschermingsgeleider;

- een isolatiefout;
- beschadiging van het omhulsel, waardoor brandbaar materiaal tot in het elektrisch materieel kan doordringen;
- niet-werkende beveiligingstoestellen zoals installatieautomaten en aardlekbeveiligingen;
- niet-werkende schakelaars voor schakelen en/of scheiden.

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering:

- Elektrische materieel vertoont een defect maar nog geen hitteverschijnselen
- Elektrisch materieel overschrijdt niet de temperatuur echter vertoont hitteverschijnselen of een temperatuurgradiënt
- Elektrisch materieel overschrijdt de toegestane temperatuur

Tabel B: Brand door elektrische materieel

Stel de volgende vragen:	Elektrische materieel vertoont een defect maar nog geen hitteverschijnselen	Elektrisch materieel overschrijdt niet de temperatuur echter vertoont hitteverschijnselen of een temperatuurgradiënt	Elektrisch materieel overschrijdt de toegestane temperatuur
Zijn er invloeden met betrekking tot de bedrijfsvoering die een negatief effect hebben op brand? Bijvoorbeeld: • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor de belastingsstromen. • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor de kortsluitstromen die kunnen optreden. • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor de stootspanningen die kunnen optreden. • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor het feitelijk of voorzienbaar gebruik. • Waar relevant moet elektrisch materieel periodiek worden onderhouden. • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor montage op brandbaar materiaal, of daarvoor aanvullend zijn beschermd.			

Is er wederzijdse beïnvloeding die een negatief effect heeft op brand? Bijvoorbeeld: • Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor montage op brandbaar materiaal, of daarvoor aanvullend zijn beschermd. • De oppervlaktetemperatuur mag niet hoger zijn dan de specificatie van de fabrikant voorschrijft. • Elektrisch materieel moet vrij staan en voldoende afstand hebben tot brandbaar materiaal. • Elektrisch materieel met een oppervlaktetemperatuur hoger dan 90 °C moet voldoende afstand hebben tot brandbaar materiaal of daarvan zijn afgeschermd. • De luchtspleet tussen blanke delen die onder spanning staan moet voldoende groot zijn.			
Zijn er uitwendige invloeden die een negatief effect hebben op brand? Bijvoorbeeld: • Bij de aanwezigheid van water of vocht moet elektrisch materieel aanvullend zijn beschermd en/of de juiste beschermingsgraad hebben. • Bij de aanwezigheid van vreemde voorwerpen of stof moet elektrisch materieel aanvullend zijn beschermd en/of de juiste beschermingsgraad hebben. • Bij de aanwezigheid van corrosieve of verontreinigende stoffen moet elektrisch materieel aanvullend zijn beschermd en/of de juiste beschermingsgraad hebben.			
Zijn er invloeden die een negatief effect hebben op brand waarbij automatisch uitschakelen van de voeding een rol speelt? Bijvoorbeeld: • Circuitimpedantie tussen fasegeleider en beschermingsgeleider • Onderbreking van de beschermingsgeleider • Werking van de aardlekschakelaar			

- Een leiding moet op correcte wijze tegen overbelasting zijn beveiligd.
- Een leiding moet op correcte wijze tegen kortsluiting zijn beveiligd.
- Beveiliging tegen overspanning



5.4. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrische materieel

Het gevolg van onverwachte uitval door elektrisch materieel kan worden bepaald met behulp van de matrix in tabel c.

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering:

- Back-up systemen werken niet
- Back-up werkt gedeeltelijk, niet alle data is beschikbaar of kan niet op alle systemen worden teruggezet
- Back-up voldoet aan verwachtingen maar terugplaatsen wordt niet getest

Omschrijving	Uitleg
Installatie voldoet aan verwachtingen maar wordt niet getest	De installatie functioneert naar behoren, bij uitval van de spanning is niet bekend wat de gevolgen zijn omdat dit niet getest wordt
Verstoring processen	Na een storing is het niet bekend binnen hoeveel tijdsystemen functioneren
Geen spanning meer aanwezig	Na spanningsuitval en bij het opstarten van systemen is niet bekend welke systemen nog actief zijn.

Tabel C: Waarschijnlijkheid op onverwachte uitval

Stel de volgende vragen:	Installatie voldoet aan verwachtingen maar wordt niet getest	Verstoring processen	Geen spanning meer aanwezig
Hoe groot is het negatieve effect van onbedoeld uitschakelen door een defect van een component(en)?			
Hoe groot is het negatieve effect van het onbedoeld wegvallen van de netspanning?			
Hoe groot is het negatieve effect door onbedoeld uitschakelen door een gebruiker?			
Hoe groot is het negatieve effect van			

componenten die niet makkelijk vervangen kunnen worden? Bijvoorbeeld: ○ Geen reserveonderdelen meer ○ Vermogensautomaten ○ Geen aantoonbaar onderhoud uitgevoerd			
Hoe groot is het negatieve effect van een installatie die niet geschikt is voor het te verwachte onderhoud? Bijvoorbeeld: ● Installatie wordt niet uitgeschakeld bij het vervangen van componenten ● Verbindingen zijn niet bereikbaar zonder bouwkundige vernielingen			

5.5. Groep D: Defect Elektrische materieel en/of ontwerpfout

Het gevolg van een ongeval door gebruik te maken van defect materieel kan worden bepaald met behulp van de matrix in tabel D.

De classificatie wordt bepaald door de plaats waar de constatering optreedt:

- Wijkt af van de standaard
- Uitval
- Schade /letsel

Omschrijving	Uitleg
Wijkt af van de standaard	Elektrisch materieel wat afwijkt van productnormen, installatienormen of leveranciersvoorschriften;
Uitval	Defect elektrisch materieel dat een technische storing of niet geplande onderhoudswerkzaamheden veroorzaken
Schade/letsel	Schade is het nadelige gevolg, zowel materieel als immaterieel, van een gebeurtenis. De omvang van de schade, het nadeel, kan uitgedrukt worden als het verschil tussen de waarde in de hypothetische situatie waarin de gebeurtenis zich niet heeft voorgedaan en de waarde in de werkelijke situatie. Voorbeelden zijn: — Materiële letselschade bij lichamelijk of geestelijk letsel of overlijden; — Economische schade: bijvoorbeeld een winkel die geen klanten meer kan bedienen, doordat zij te laat of niet bevoorrad wordt; — Zaakschade: beschadiging van een goed, zoals een huis of auto.

Tabel D: Defect in materieel

Stel de volgende vragen:	Wijkt af van de standaard	Uitval	Schade/letsel
Hebben wijzigingen van de gebruikersfunctie een negatiefeffect? • Wijziging van een elektrisch arbeidsmiddel/toestel • Wijziging van een component met CE-markering • Wijziging van een elektrische installatie met CE-markering			
Hebben wijzigingen op het ontwerp een negatief effect? Bijvoorbeeld: • Componenten zijn niet 1 op 1 vervangen • Uitbreiding van bestaande installatie			
Heeft de montage van elektrische materieel/componenten een negatief effect? Bijvoorbeeld: • Verlichtingsarmatuur niet juist bevestigd • Schakelmateriaal niet juist bevestigd • Verbindingen niet van trek ontlast • Coderingen / aanduiding			
Kunnen de gebruikers de bedieningshandelingen uitvoeren: • Hoogte van bedieningscomponenten • Niet bereikbare noodstoppen • Schakelen • Scheiden • Niet overzichtelijk			
Heeft de constatering een negatief effect op de huidige stand der techniek? • Geen toegepast aardlekschakelaars • Vlamboogdetectie • Verouderde componenten • Aanvullende vereffening			

5.6. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of gebruik

Het gevolg van een ongeval door materieel dat niet is geschikt voor invloeden van buitenaf kan worden bepaald met behulp van de matrix in tabel E.

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering:

- Een defect
- De IP Classificatie
- Productspecificatie

Omschrijving	Uitleg
Productspecificatie	Een schriftelijke instructie die met het elektrische materieel meegeleverd wordt. De inhoud van een instructie kan zijn: — hoe een product te assembleren; — hoe een product te repareren; — hoe een product te installeren; — hoe een product gebruikt dient te worden; — hoe een product te onderhouden; — hoe de instellingen van een product aangepast kunnen worden; — hoe storingen op te lossen.
IP-classificatie	De IP-codering (International Protection Rating, ook soms Ingress Protection) op elektrische apparaten is een aanduiding voor de mate van beveiliging van de constructie van elektrische of elektronische apparatuur tegen eigen schade door gebruik in "vijandige omgevingen" en tegen eventueel gevaar voor de gebruiker. De IP-aanduiding is internationaal genormaliseerd in de norm IEC 60529. De IP-aanduiding heeft twee cijfers, namelijk: 1. beschermingsgraad tegen aanraken en indringen van vreemde voorwerpen; 2. beschermingsgraad tegen binnendringen van vocht.
Defect	Als elektrisch materieel niet meer naar behoren werkt of omhulsels zijn zijn dusdanig beschadigd dat het nadelige gevolgen heeft.

Tabel E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf

Stel de volgende vragen:	Productspecificatie	IP-classificatie	Defect
Zijn er invloeden van vocht die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld: • Bedrijfskeuken • Gebruik van elektrisch materieel buiten • Badkamer			

• Stoomcleaners • Condens in schakel- en verdeelinrichting			
Zijn er invloeden bij het indringen van vreemde objecten/ stof die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld: • Metaalstof • Houtstof • Ophoping stofdelen over actieve delen • Binnen dringen van dieren			
Zijn er gebruikers die de kans vergroten dat een geleidend deel in contact kan komen met een actief deel? Bijvoorbeeld: • Kinderen • Door verminderd beoordelingsvermogen, door cognitieve problemen of andere aandoeningen, zoals: ○ Intellectuele beperking ○ Dementerend ○ Niet aangeboren hersenletsel • Leek			
Zijn er invloeden van corrosieve werking die een negatiefeffect? Bijvoorbeeld: - Waterstofsulfide H_2S - Ammoniak NH_3 - Lekstromen - Galvanische corrosie			

Bibliografie

SCIOS
De Rijn 5
5684 PJ Best
Telefoon: 088-7762800
E-Mail: info@scios.nl



Website: www.scios.nl

Support: support.scios.nl