



Informatieblad 22

Methode voor classificatie van geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten

Versie 2.0: 2024-01

Vaststelling College van Deskundigen

17 november 2023

Bekrachtiging bestuur

7 december 2023

Geldigheidsdatum

1 januari 2024

Vorige versie

Versie 1.2:2021-04

Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

- Toevoeging Tabel F: geen of onjuiste informatie.
- Expliciete vermelding dat de classificatie in het inspectieverslag opgenomen moet worden. Vermelding van de groep is optioneel.
- Wijziging dat constatering met classificatie 4 (blauw) in opmerking met classificatie 4 (blauw) die niet leiden tot een afmelding van de inspectie met constatering.
- Vermelding dat de installatie-eigenaar altijd verantwoordelijk is voor het herstel.
- Diverse tekstuele aanpassingen en toevoegingen.

De wijziging is gemarkeerd in geel of paars (i.v.m. de leesbaarheid).

Overgangsregeling

Niet van toepassing

Overgangstermijn

Voor IB22 geldt een overgangstermijn van 6 maanden. Wanneer aangewezen moet deze versie uiterlijk op 1 juli 2024 verplicht worden toegepast.

© 2024 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

Voorwoord	4
1. Onderwerp en toepassingsgebied	6
2. Normatieve verwijzingen	6
3. Termen en definities	7
4. Methode	8
4.1 Beschrijving van de methode.....	8
4.2 Stappenplan.....	10
4.3 Overzicht stappenplan.....	12
5. Beschrijving van de groepen	13
5.1. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel.....	13
5.2. Groep B: Brand door elektrisch materieel	13
5.3. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel.....	14
5.4. Groep D: Gevolg defect elektrisch materieel, ontwerp- en/of toepassings- of installatiefout 15	
5.5. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of buitengebruik.....	16
5.6. Groep F: Geen of onjuiste informatie	17
BIJLAGE TABELLEN	18

Voorwoord

Dit informatieblad is onderdeel van een reeks informatiebladen waarmee SCIOS beoogt eenduidigheid te krijgen in de praktijk van inspectie en onderhoud van technische installaties.

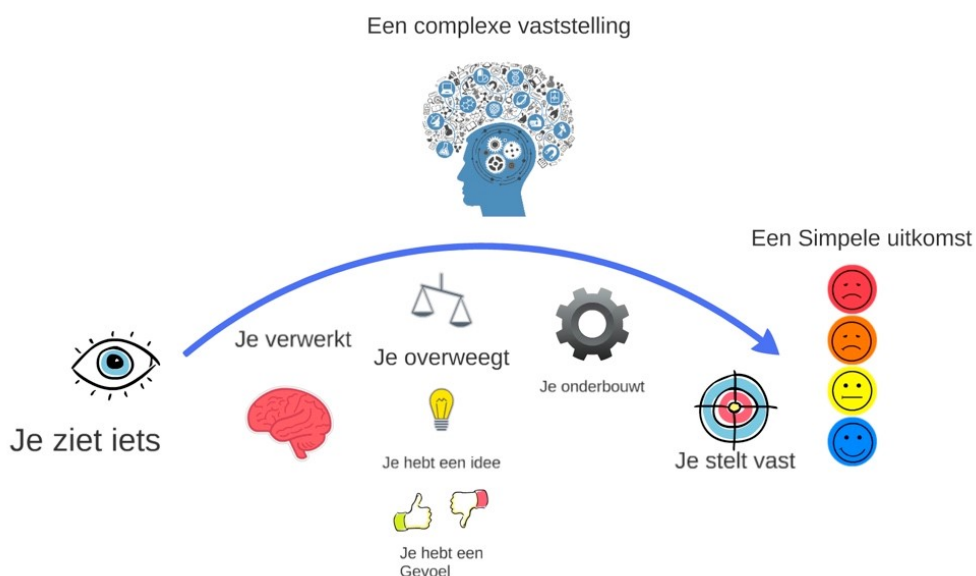
Informatieblad 22 beschrijft hoe gebreken, defecten en afwijkingen van elektrisch materieel geclassificeerd worden. De methode heet: Methode voor classificatie van geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten. In het kort: IB22.

IB22 is de eerste branche-brede beschreven methode voor classificatie. De methode gaat uit van kennis, vakmanschap en het inzicht van de inspecteur.

Bij het uitvoeren van inspecties worden gebreken, afwijkingen van de standaard en/of defecten geconstateerd. Het doel van IB22 is het effect hiervan vast te stellen. Een effect kan bijvoorbeeld persoonlijk letsel of brand zijn. Het is van belang om effecten (systematisch) vast te stellen om zo het veiligheidsniveau te vergroten. Door hier een classificatiesysteem voor te gebruiken, wordt er een branche-brede taal geboden waarmee eenduidigheid vergroot wordt.

Bij het opstellen van IB22 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd. De methode voor classificatie moet:

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



Door IB22 toe te passen worden constatering eenduidig 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 IB22 een eenduidige

classificatie van constatering in verschillende inspectierapporten. Door deze methode te gebruiken zijn de begrippen en indeling eenduidig vastgelegd.

IB22 is door een groep deskundigen en op basis van consensus opgesteld om duidelijkheid te bieden voor zowel inspectiebedrijven als opdrachtgevers. Door een afvaardiging uit de gehele branche in de werkgroep te laten plaatsnemen heeft het document de eigenschappen van een industriestandaard. IB22 is daardoor als aanvulling bij inspectieovereenkomsten toe te passen.

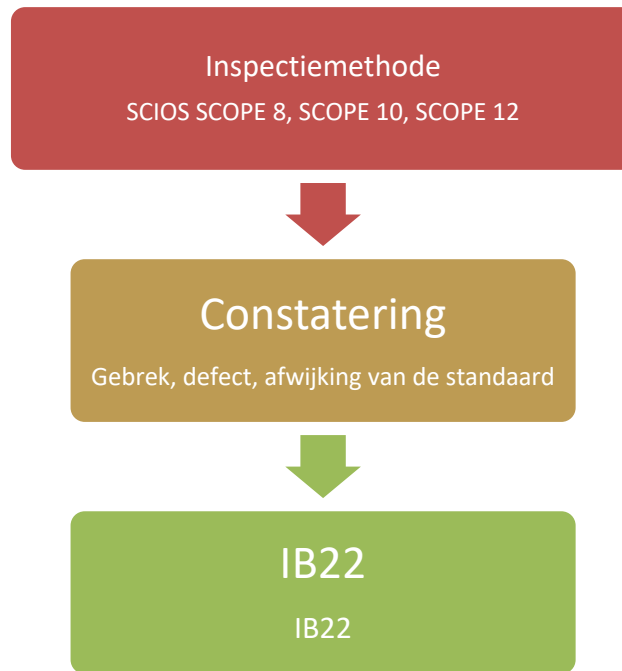
Opmerkingen en verbetervoorstellen zijn welkom en kunnen via de SCIOS support-site (<https://support.scios.nl>) ingediend worden.

IB 22 is opgesteld door de werkgroep IB22 onder verantwoordelijkheid van het College van Deskundigen van Stichting SCIOS.

1. Onderwerp en toepassingsgebied

De methode van classificatie van geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten, is een systematische, norm-gerelateerde manier van indelen van de effecten die als gevolg van gebreken, afwijkingen en defecten kunnen optreden. De methode kan als basis voor risico-evaluaties dienen.

IB22 is ontwikkeld voor gebruik bij inspecties van elektrisch materieel, waaronder SCIOS SCOPE 8, SCOPE 10, SCOPE 12.



~~IB22 is uitsluitend gericht op elektrische installaties, elektrisch materieel en zonnestroominstallaties. De classificatie is niet gericht op stookinstallaties of veilig machines.~~

2. Normatieve verwijzingen

Naar de volgende documenten wordt in de tekst zo verwezen dat 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) 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. Voor overige termen en definities wordt naar de gebruikte normen verwezen.

Constateringen

Geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten.

Gevolg

Uitkomst van een gebeurtenis.

Groep

Categorie van een constatering (gebrek, afwijking of defect) van elektrisch materieel.

Normale bedrijfsomstandigheid

De bedrijfsomstandigheid die zo nauw mogelijk het bereik van het normale gebruik weergeeft dat redelijkerwijs verwacht kan worden.

Opmerking

Afwijking die niet leidt tot gevaar of brand.

Uitwendige invloeden

Invloeden van de omgeving op elektrisch materieel.

Wederzijds beïnvloeding

De invloed die elektrisch materieel op elkaar heeft.

Schade

Waardevermindering in financiële, materiële of immateriële zin. Bijv. milieuschade, letselschade, economische schade, gebouwschade.

Standaard

Eisen aan elektrisch materieel dat ten minste in overeenstemming is met:

- productnormen;
- installatienormen;
- leveranciersvoorschriften.

4. Methode

Dit hoofdstuk beschrijft de methode voor classificatie.

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

IB22 is een methode om constatering te classificeren en is geschreven door deskundigen. Aan de IB22 liggen normen en industriestandaards ten grondslag.

Een constatering wordt aangeduid met de volgende classificatie, termen kleurcoderingen en nummers:

Tabel 1: Classificatie van constateringen

Nummer	Kleur	Term	Toelichting
1	Rood	Ernstig	<ul style="list-style-type: none"> Het gevaar van letsel is voortdurend aanwezig of Schade met verstrekkende gevolgen.
2	Oranje	Serieus	Bij één voorzienbare gebeurtenis of één enkele fout: <ul style="list-style-type: none"> Het gevaar van blijvend letsel/ onherstelbaar letsel kan zich voor doen, of Schade met aanzienlijke gevolgen.
3	Geel	Gering	<ul style="list-style-type: none"> Het gevaar van herstelbaar letsel kan zich voordoen, of Schade kan gevolgen hebben.
4	Blauw	Opmerking	<ul style="list-style-type: none"> Er is minimaal gevaar/voldoet niet aan de uitgangspunten van standaarden of Het gevolg levert onder normale bedrijfsomstandigheden geen gevaar of schade op.

Tabel 1 Opmerking 1

In deze methode is nadrukkelijk gekozen voor de classificatie 'Opmerking'. Door deze keuzemogelijkheid kan de constatering als opmerking in de rapportage worden opgenomen zonder dat er een onnodig hogere classificatie wordt gegeven. Opdrachtgevers van inspecties stellen de rapportage van alle gebreken, afwijkingen en defecten op prijs, ook als er weinig effect is. Een opmerking heeft geen effect op het resultaat van de inspectie.

Tabel 1 Opmerking 2

De termijn voor het herstel van de constateringen is een zaak voor de eigenaar van c.q. de verantwoordelijke voor de installatie. In Tabel 3: 'Actie en richttermijnen n.a.v. constateringen' zijn richttermijnen opgenomen die zijn afgeleid uit de NTA 8220.

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

Relatie classificatie volgens IB22 en NTA 8220

De classificaties in tabel 1 zijn uitgebreider dan de classificaties in de NTA 8220.

Classificatie 1 (rood) komt overeen met Urgentieniveau I in de NTA 8220.

Classificaties 2 en 3 (oranje en geel) komen overeen met Urgentieniveau II in de NTA 8220.

Soorten constateringen

De soorten constateringen zijn in zes groepen ingedeeld die met een letter worden aangeduid:

Tabel 2: Indeling van soorten constateringen in groepen

Letter	Groep
A	Defect in beschermingsmaatregel en onder normale bedrijfsomstandigheden (of naar verwachting) bereikbaar
B	Brand door elektrisch materieel
C	Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel
D	Gevolg defect Elektrisch materieel, ontwerp- en/of toepassingsfout
E	Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf
F	Geen of onjuiste informatie

Van elke constatering wordt bepaald in welke groep deze valt en in welke vorm deze optreedt. In hoofdstuk 5 zijn daartoe tabellen opgenomen waarin de relatie tussen de groep en de classificatie wordt gelegd. De werkwijze is in een stappenplan in paragraaf 4.2 uitgelegd.

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

Actie en richttermijnen na constateringen

Aan een classificatie is een actie gekoppeld. De kleur van de classificatie staat in relatie tot de actie.

De constatering moet met de classificatie in het inspectierapport worden opgenomen. Het vermelden van de groep is optioneel (en dient enkel de verantwoording van de totstandkoming van de classificatie).

Een installatie waarbij ten hoogste opmerkingen met classificatie 4 (blauw) zijn vastgesteld, moeten worden afgemeld zonder constateringen.

De verantwoordelijkheid voor herstel van constateringen ligt te allen tijde bij de installatie-eigenaar.

Constateringen die buiten de scope van inspectie vallen, krijgen geen classificatie.

De richttermijnen voor acties die aan de classificatie zijn verbonden, zijn in tabel 3 opgenomen. De verantwoordelijkheid voor deze termijnen ligt bij de eigenaar van c.q. de verantwoordelijke voor de installatie.

Tabel 3: Actie en richttermijnen n.a.v. constateringen

	Classificatie van constatering	Actie	Richttermijn	
			Herstel van de constateringen	NTA 8220
1 - Rood	Ernstig	Er moeten direct maatregelen worden genomen. Deze constatering moet mondeling en schriftelijk worden-gemeld. Deze constatering moet direct worden veiliggesteld of verholpen.	Direct veiligstellen of verhelpen	Direct veiligstellen of verhelpen
2 - Oranje	Serius	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	Binnen 3 maanden
3 - Geel	Gering	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	Binnen 3 maanden
4 - Blauw	Opmerking	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport, indien overeengekomen.	Niet van toepassing	Niet van toepassing

Tabel 3 Opmerking 1

Richttermijn van herstel kunnen zijn opgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten, bijvoorbeeld brandverzekeringen of huurcontracten.

Tabel 3 Opmerking 2

Wanneer herstel inclusief herbeoordeling niet binnen 12 maanden na inspectiedatum is uitgevoerd, kan het inspectieresultaat niet worden aangepast. Deze periode staat los van de richttermijn van herstel.

4.2 Stappenplan

In dit hoofdstuk wordt het stappenplan voor de methode voor het classificeren van constateringen beschreven. Het stappenplan is tevens een instructie. Met het doorlopen van de stappen wordt een constatering geclassificeerd. Het stappenplan is beschreven in tabel 4.

Tabel: 4 Stappenplan

Stap	Actie	Opmerking	Verwijzing
1	Bepaal van een constatering welke groep van toepassing is.	Een constatering kan in meerdere groepen vallen.	Zie: 5.1. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel 5.2. Groep B: Brand door elektrisch materieel 5.3. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel 5.4. Groep D: Gevolg defect Elektrisch materieel, ontwerp- en/of toepassingsfout 5.5. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of buitengebruik 5.6. Groep F: Geen of onjuiste informatie
2	Leidt de classificatie af uit de tabellen in hoofdstuk 5 en tabel 1: <ul style="list-style-type: none"> • Rood • Oranje • Geel • Blauw 	Bij indeling in meerdere groepen geldt de zwaarste classificatie. De kleurcodering van de constatering hangt samen met tabel 1.	Zie tabellen in hoofdstuk 5 en tabel 1.
3	Bepaal de actie	In de actiematrix kan worden beoordeeld welke actie noodzakelijk is.	Zie tabel 3.

4.3 Overzicht stappenplan

Je ziet iets Constatering : gebreken, afwijkingen en defecten. Of een opmerking						
Classificatie	Groep A	Groep B	Groep C	Groep D	Groep E	Groep F
Stel vast in welk groepen de constatering op opmerking valt Meerdere groepen zijn mogelijk Step 1	Defect in beschermingsmaatregel tegen elektrische schok NEN 1010 hfst 41 NEN-EN-IEC 60204-1 NEN-EN-IEC 61439-1	Brand door elektrisch materieel NTA 8220 NEN 3140 NEN 1010 deel I42 43	Beschikbaarheid betrouwbaarheid van elektrisch materieel NEN 1010 deel 3 NEN 1010 hfst 710	Defect elektrisch materieel Ontwerp en/of toepassingsfout NEN 1010 NEN-EN-IEC 60204-1 NEN-EN-IEC 61439-1	Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf NEN 1010 deel 5 NEN-EN-IEC 60204-1 NEN-EN-IEC 61439-1	Geen of onjuiste informatie NEN 1010 NEN 3140
Te denken is aan	Ernstig	Elektrisch materieel overschrijdt de toegestane temperatuur	Niet functioneren kan levensbedreigend zijn voor mens of dier	Schade/letsel	Defect	Schade/letsel
		Foutbescherming	Geen spanning meer aanwezig	Schade/letsel	Defect	Schade/letsel
		Aanvullende bescherming	Verstoring van processen	Uitval	IP-Classificatie	Te weinig informatie
		Opmerking	De installatie voldoet aan de verwachtingen maar wordt niet getest	Wijkt af van de standaard	Wijkt af van de standaard	Voldoet aan de productspecificatie
Stel de ernst van de classificatie vast Bij meerdere groepen tel de zwaarste classificatie Step 2	Series	Elektrisch materieel overschrijdt niet de toegestane temperatuur echter vertoont hitte verschijnselen of een gradiënt	Geen spanning meer aanwezig	Schade/letsel	Defect	Schade/letsel
		Geen juist gebruik	Verstoring van processen	Uitval	IP-Classificatie	Te weinig informatie
Rapporteer de classificatie Step 3	Gering	Elektrisch materieel vertoont een defect maar nog geen hitte verschijnselen	De installatie voldoet aan de verwachtingen maar wordt niet getest	Wijkt af van de standaard	Voldoet aan de productspecificatie	Wijkt af van de standaard
		Opmerking	Er moeten direct maatregelen genomen worden Indien een constatering met de classificatie ernstig in normale bedrijfsomstandigheden buiten handbereik is; dan classificeren als serieus	Er moeten direct maatregelen genomen worden	Er moeten direct maatregelen genomen worden	Er moeten direct maatregelen genomen worden

5. Beschrijving van de groepen

In dit hoofdstuk zijn de groepen voor de constatering beschreven.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

Groep	Onderwerp	Zie
A	Defect in beschermingsmaatregel	5.1.
B	Brand door elektrisch materieel	5.2.
C	Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel	5.3.
D	Gevolg defect Elektrisch materieel, ontwerp- en/of toepassingsfout	5.4.
E	Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf	5.5.
F	Geen of onjuiste informatie	5.6.

5.1. Groep A: Defect in beschermingsmaatregel

Het defect aan een beschermingsmaatregel tegen elektrisch schok wordt bepaald met behulp van tabel A.

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

Tabel A

Nummer	Kleur	Omschrijving
1	Rood	Defect of niet aanwezig zijn van de basisbescherming zoals beschadiging van de fundamentele isolatie of omhulling c.q. afstand
2	Oranje	Defect of niet aanwezig zijn van de foutbescherming c.q. de vereffening
3	Geel	Defect of niet aanwezig zijn van de aanvullende bescherming

Indien de constatering ‘basisbescherming’ in normale omstandigheden niet bereikbaar is dan wijzigt de classificatie van rood naar oranje.

5.2. Groep B: Brand door elektrisch materieel

Het gevolg van brand door elektrisch materieel wordt bepaald met behulp van tabel B.

Elektrisch materieel dat oneigenlijk wordt gebruikt of een defect heeft, kan warmte ontwikkelen.

Onder oneigenlijk gebruik wordt verstaan dat het elektrisch materieel:

- Niet is geïnstalleerd volgens de montagevoorschriften van de fabrikant;
- Niet is geïnstalleerd volgens de vigerende normen;
- Niet wordt gebruikt volgens de gebruiksvoorschriften van de fabrikant;
- Niet wordt gebruikt zoals mag worden verwacht;

- Niet wordt onderhouden zoals de fabrikant heeft voorgeschreven;
- Wordt gebruikt in de nabijheid van brandbaar materiaal.

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.

Tabel B

Nummer	Kleur	Omschrijving
1	Rood	Elektrisch materieel overschrijdt de toegestane temperatuur;
2	Oranje	Elektrisch materieel overschrijdt niet de toegestane temperatuur echter vertoont hitteverschijnselen of een temperatuurgradiënt;
3	Geel	Elektrisch materieel vertoont geen hitteverschijnselen maar wordt oneigenlijk gebruikt of verwacht oneigenlijk gebruikt;
4	Blauw	Elektrisch materieel vertoont een defect maar verwacht geen temperatuurverhoging;

Opmerking: Risicobeoordeling inspectiepunten: NTA 8220, NEN 3140, NEN 1010. Zie tabel B.1 in de bijlage.

5.3. Groep C: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel

Het gevolg van onverwachte uitval door elektrisch materieel wordt bepaald met behulp van tabel C.

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering.

Tabel C

Nummer	Kleur	Omschrijving	Uitleg
1	Rood	Niet functioneren kan levensbedreigend zijn voor mens of dier	Het niet functioneren van het elektrische back-upstelsel denk bijvoorbeeld aan: <ul style="list-style-type: none"> - Operatiekamer - Meldkamer hulpdiensten - Veestal
2	Oranje	Geen spanning meer aanwezig	Na spanningsuitval en bij het opstarten van systemen is niet bekend welke systemen nog actief zijn.
3	Geel	Verstoring processen	Na een storing is het niet bekend binnen hoeveel tijd systemen weer functioneren
4	Blauw	Installatie voldoet aan standaarden maar wordt niet periodiek functioneel getest	De installatie functioneert naar behoren, bij uitval van de spanning is niet bekend wat de gevolgen zijn omdat dit niet getest is

5.4. Groep D: Gevolg defect elektrisch materieel, ontwerp- en/of toepassings- of installatiefout

Het gevolg van defect elektrisch materieel, een ontwerpfout, toepassingsfout of installatiefout wordt bepaald met behulp van tabel D.

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

Tabel D

Nummer	Kleur	Omschrijving	Uitleg
2	Oranje	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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; • schade aan levende haven door bijvoorbeeld een slecht functionerende vereffening.

3	Geel	Uitval	Defect elektrisch materieel dat een technische storing of niet geplande onderhoudswerkzaamheden veroorzaakt
4	Blauw	Wijkt af van de standaard	Elektrisch materieel dat afwijkt van productnormen, installatienormen of leveranciersvoorschriften;

5.5. Groep E: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of buitengebruik

Het gevolg van materieel dat niet geschikt is voor invloeden van buitenaf en/of buitengebruik wordt bepaald met behulp van tabel E.

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering.

Tabel E

Nummer	Kleur	Omschrijving	Uitleg
2	Oranje	Defect	Als elektrisch materieel niet meer naar behoren werkt of omhulsels zijn dusdanig beschadigd dat het nadelige gevolgen heeft.
3	Geel	Beschermingsgraad is niet voldoende	<p>Bijvoorbeeld:</p> <p>Bescherming tegen indringen van vreemde voorwerpen zoals stof, het indringen van vocht of bescherming tegen stootbelasting.</p> <p>Of</p> <p>Elektrische materieel dat in de loop der tijd aangetast wordt door agressieve dampen en/of gassen en niet periodiek wordt onderhouden of vervangen.</p>
4	Blauw	Productspecificatie	<p>De schriftelijke instructie die met het elektrische materieel meegeleverd wordt is niet gevolgd. De inhoud van een instructie kan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

5.6. Groep F: Geen of onjuiste informatie

Het gevolg van het feit dat geen of onjuiste informatie aanwezig is waardoor een gevaarlijke situatie kan ontstaan, wordt bepaald met behulp van tabel F.

Als informatie kan worden gezien:

- Installatieschema's en -tekeningen
- Aanwijzingen op schakel- en verdeelinrichtingen
- Constructieberekeningen

De classificatie wordt bepaald door de aard van de constatering.

Tabel F

Nummer	Kleur	Omschrijving	Uitleg
2	Oranje	Schade/ letsel	Het niet aanwezig zijn van informatie zorgt voor een gevaarlijke situatie
3	Geel	Te weinig informatie	Door het niet aanwezig zijn van informatie kan niet worden beoordeeld of er een gevaarlijke situatie is. Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> • Geen groepenverklaring; • Geen fabrikantdocumentatie; • Geen constructieberekeningen; • Geen ballastplan; • Geen legplan van pv-panelen.
4	Blauw	Wijkt of van de standaard	Er is geen informatie beschikbaar maar het is zeker dat dit geen gevolgen heeft

BIJLAGE TABELLEN

Tabel A.1: Defect in beschermingsmaatregel

Houd bij de beoordeling onder andere rekening met:
<p>Zijn er invloeden van de omgeving die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vochtige omgeving • ruimte met beperkte toegang bestemd voor bedieningshandelingen en onderhoud • productieomgeving • ruimten met een publieke functie • agressieve dampen • UV-straling
<p>Zijn er invloeden van de gebruiker die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • leerlingen/studenten/deelnemers • patiënten/bewoners/cliënten • kinderen
<p>Zijn er defecten aan het omhulsel, bij normaal gebruik binnen bereik, van een elektrisch component-die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • barst of scheur in het elektrisch component • beschadiging isolatie van bedrading
<p>Zijn er defecten aan elektrisch materieel die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ontbreken van veiligheidsaarding en/of beschermende vereffening • defect aan veiligheidsaarding en/of beschermende vereffening • verkleving aardlekschakelaar • te lage maximale kortsluitstroom

Tabel B.1: Brand door elektrisch materieel

Stel de volgende vragen:
<p>Zijn er invloeden met betrekking tot de bedrijfsvoering die een versterkend effect hebben op het ontstaan van brand? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrisch materieel moet geschikt zijn voor de belastingstromen • 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

Tabel C.1: Beschikbaarheid en betrouwbaarheid elektrisch materieel

Stel de volgende vragen:
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:
<ul style="list-style-type: none"> • geen reserveonderdelen meer • vermogensautomaten

Hoe groot is het negatieve effect van een installatie die niet geschikt is voor het te verwachten onderhoud?

Bijvoorbeeld:

- installatie wordt niet uitgeschakeld bij het vervangen van componenten
- verbindingen zijn niet bereikbaar zonder bouwkundige vernielingen
- geen aantoonbaar onderhoud uitgevoerd

Tabel D.1: Gevolg defect Elektrisch materieel en/of ontwerpfout

Stel de volgende vragen:
<p>Hebben wijzigingen van de gebruikersfunctie een negatief effect?</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wijziging van een elektrisch arbeidsmiddel/toestel • wijziging van een component met CE-markering • wijziging van een elektrische installatie met CE-markering
<p>Hebben wijzigingen op het ontwerp een negatief effect?</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenten zijn niet een op een vervangen • uitbreiding van bestaande installatie
<p>Heeft de montage van elektrisch materieel/componenten een negatief effect?</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verlichtingsarmatuur niet juist bevestigd • schakelmateriaal niet juist bevestigd • verbindingen niet van trek ontlast • coderingen/aanduiding
<p>Kunnen de gebruikers de bedieningshandelingen uitvoeren?</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hoogte van bedieningscomponenten • niet bereikbare noodstoppen • schakelen • scheiden • niet overzichtelijk • Geen voldoende ruimte
<p>Heeft de constatering een negatief effect op de huidige stand der techniek?</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geen toegepast aardlekschakelaars • vlamboogdetectie • verouderde componenten • aanvullende vereffening
<p>#Toepassingfout:</p> <p>Installatie</p> <p>Gebruiker</p>

Tabel E.1: Elektrisch materieel niet geschikt voor invloeden van buitenaf en/of buitengebruik

<p>Stel de volgende vragen:</p>
<p>Zijn er invloeden van vocht die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedrijfskeuken • gebruik van elektrisch materieel buiten • badkamer • stoomcleaners • condens in schakel- en verdeelinrichting • verwacht gebruik van hogedrukreinigers, waterslangen e.d.
<p>Zijn er invloeden bij het indringen van vreemde objecten/stof die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metaalstof • houtstof • ophoping stofdelen over actieve delen • binnendringen van dieren
<p>Zijn er gebruikers die de kans vergroten dat een geleidend deel in contact kan komen met een actief deel? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kinderen • door verminderd beoordelingsvermogen, door aandoeningen, zoals: <ul style="list-style-type: none"> ○ intellectuele beperking ○ dementie ○ niet-aangeboren hersenletsel • leek
<p>Zijn er invloeden van corrosieve werking die een negatief effect hebben? Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • waterstofsulfide H₂S (bijv. waterzuivering) • ammoniak NH₃ (bijv. veestallen) • lekstromen (bijv. frequentieregelaars, zonnestroominstallaties) • galvanische corrosie (bijv. zonnestroominstallaties)

Tabel F.1: geen of juiste informatie

Stel de volgende vragen:
Is er informatie niet aanwezig of onjuist waardoor schade of letsel kan ontstaan? Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none">• Belijning op schakel en verdeelinrichtingen• Aanraakbare capaciteiten achter makkelijk te openen deksels
Is er informatie niet aanwezig of onjuist waardoor er niet kan worden beoordeeld of er een gevaarlijke situatie kan zijn? Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none">• Geen groepenverklaring• Geen fabrikantdocumentatie• Geen constructieberekeningen• Geen legplan van PV-panelen• Geen routing van DC-bekabeling

SCIOS
Postbus 298
5680 AG Best
Telefoon: 088-7762800
E-Mail: info@scios.nl
Website: www.scios.nl
Support: support.scios.nl