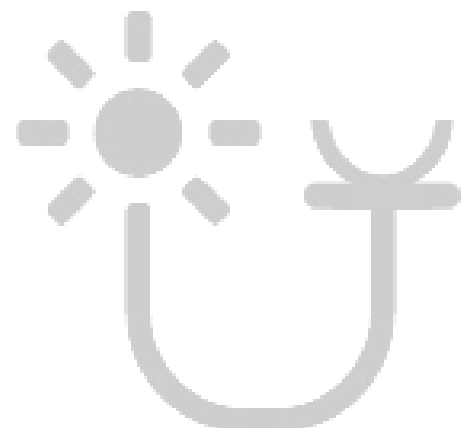


RJ INSPECTIES
GOED GEZIEN

Scios Scope 12

Scios heeft met Scope 12 een nieuwe inspectie ontwikkelt voor zonnestroominstallaties. Door de grote toename van het aantal zonnestroominstallaties en het gebrek van duidelijke richtlijnen is de Scios Scope 12 een fijne richtlijn. Deze wordt erkend door verzekeraars en is daarmee ideaal voor zowel bedrijven als particulieren met een grote installatie.



Scios Scope 12

Scios heeft met Scope 12 een nieuwe inspectie ontwikkelt voor zonnestroominstallaties. Door de grote toename van het aantal zonnestroominstallaties en het gebrek van duidelijke richtlijnen is de Scios Scope 12 een fijne richtlijn. Deze wordt erkend door verzekeraars en is daarmee ideaal voor zowel bedrijven als particulieren met een grote installatie.

Het doel van een inspectie is om inzicht te krijgen in de belangrijkste elektrische risico's. Het zijn vaak relatief kleine afwijkingen die risico's veroorzaken.

U kunt deze echter niet altijd zien of herkennen. Of u bent zich niet bewust van het feit dat ze een risico vormen. Tijdens de inspectie wordt gekeken naar de samenhang van alle zaken die een rol kunnen spelen bij deze risico's. Schade komt vaak uit een onverwachte hoek.

Een inspectie is om een goed inzicht te krijgen of een zonnestroominstallatie constructie veilig, elektrisch veilig en brandveilig is. De inspectie van een zonnestroominstallaties is bedoelt voor DC- en AC-zijdig, waarbij AC-zijdig reikt vanaf de omvormer(s) van de zonnestroominstallatie tot en met de hoofdaansluiting.

Tijdens deze inspectie wordt er niet gekeken naar opbrengst volgens de specificaties en onderhoud aan de zonnestroominstallatie.

De uitgangspunten van de Scios Scope 12 certificatieregeling zijn:



- Een **gestandaardiseerde inspectiemethode** (geborgd in Scios Technische Document 18);
- Een **gestandaardiseerd kwaliteitsniveau van de inspecteur** (geborgd in de Scios Kwaliteits- en bekwaamheidseisen);
- Gestandaardiseerde (**minimale**) **eisen** aan de te gebruiken **meetapparatuur**.

De Scope 12 inspectie maakt een onderscheid in een eerste inspectie (**EBI**) en een periodieke vervolgininspectie (**PI**). De werkzaamheden van beide inspecties verschillen.

Bij de eerste inspectie, de EBI, worden een aantal zaken eenmalig onderzocht. Het gaat hier voornamelijk om de kwaliteit van de aanleg van de installatie, kort gezegd; of de basis goed is. EBI controleert onder meer; voldoet de installatie aan de geldende normen en de instructies van de fabrikant?

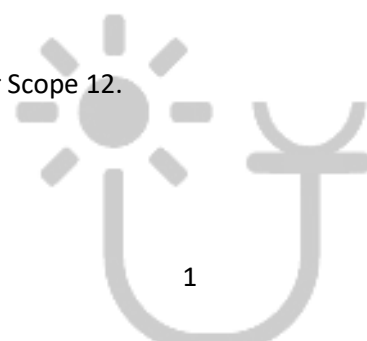
Tijdens de periodieke controles, ook wel de PI genoemd, wordt vooral de toestand van de installatie beoordeeld. Hier wordt dan voornamelijk gecontroleerd op slijtages of andere mankementen zich voor doen.

Welke punten worden gecontroleerd?

- De veiligheid en de betrouwbaarheid van de zonnestroominstallatie
- De duurzaamheid van de materialen en de actuele staat van alle onderdelen van de zonnestroominstallatie
- Visuele inspectie van de zonnepanelen op schade en fabricagefouten
- Zowel DC al AC-zijdig alle elektrotechnische metingen
- Controle op de benodigde tekeningen, berekeningen en documentatie

Een Scope 12 keuring heeft naast de NEN1010, NEN-EN-IEC 62446-1, NEN-EN-IEC 61439-1 en de NEN 3140 normen nog extra bijkomende en aanvullende richtlijnen.

Deze staan beschreven in het Technisch Document 18, TD18, dat de basis vormt voor Scope 12.



Als de offerte akkoord wordt bevonden kijken wij samen naar de datum waarop de inspectie kan plaatsvinden. Voorafgaand aan een inspectie dient er eerst een inspectieplan opgesteld te worden. Op de afgesproken datum van inspectie melden wij ons bij u of de projectverantwoordelijke en overlopen samen het verloop van de inspectie. Natuurlijk mag u tijdens de inspectie aanwezig zijn. We hebben niets liever want zo kunnen we open communiceren over wat we zien en meten tijdens de inspectie.

Het inspectieplan

Vooraf aan de inspectie maken we een inspectieplan op. In het inspectieplan wordt de omvang van de inspectie beschreven en de uit te voeren werkzaamheden. Ook wie verantwoordelijk is voor bepaalde zaken. Dit zodat iedereen weet waaraan en waaraf, duidelijkheid en transparantie. Het inspectieplan wordt voor aanvang van de inspectie toegestuurd zodat er bv nog aanpassingen gedaan kunnen worden naar tenaamstelling of over afspraken wie de hoogwerker regelt.

Wij hebben van de opdrachtgever de volgende documenten nodig voor dat we een inspectieplan kunnen opmaken:

- Installatiegegevens zoals tekeningen en relevante documentatie:
 - DC-Kabelplan (> 1 streng)
 - Het legplan van de panelen
 - Het **originele** ballastplan **vanuit de onderconstructieleverancier**
 - (installatietekening (SLD) / groepenverklaring (bij minder dan 12 groepen) van de meterkast of hoofdverdeelkast
 - De opstellingstekeningen van onderdelen van de zonnestroominstallatie
 - Handleidingen en datasheets van de toegepaste componenten zoals omvormer, zonnepaneel, onderconstructie enz.
- Bij plaatsing op een dak: de verklaring of het rapport met duidelijke conclusie van het constructiebureau dat de dakconstructie het gewicht van de op het dak geplaatste onderdelen van de zonnestroominstallatie waaronder PV-panelen, montageconstructie, omvormers of schakel— en verdeelinrichtingen en de ballast kan dragen, inclusief de constructieberekeningen en het voor de berekening gebruikte ballastplan.
Deze verklaring is niet vereist wanneer:
Individuele woningen waarbij rijenwoningen als individuele woning worden beschouwd; of bij een kas waarbij het dek-glas wordt vervangen door een PV-paneel met dezelfde afmetingen als het oorspronkelijke dek-glas of de volgende situatie van toepassing is:
 - i. Minder dan 50 panelen; en
 - ii. Totale massa van alle PV-panelen op het dak is kleiner dan 1150 kg.
- Bij plaatsing op veld: de grond-mechanische berekening specifiek voor de situatie.
- Bij drijvende installaties: de berekening dat de installatie bestand is tegen invloeden zoals wind, ijsgang, golfslag, stroming en wisselende waterstanden.

Indien van toepassing:

- Aanvullende verzekeringen/polisvoorwaarden
- Schriftelijke bevestiging van afwijkende fabrikant richtlijnen
- Eisen met betrekking tot de opbouw van de installatie ten opzichte van de omgeving en het gebruik



Tevens moet er omschreven zijn in het inspectieplan:

- Uitvoeren eerste bijzondere inspectie (**EBI**) of een periodieke inspectie (**PI**). Voorwaarde voor een PI is dat er een basisverslag (verslag van de EBI) beschikbaar is. Is dit niet beschikbaar, dan moet een EBI worden uitgevoerd.
- Frequentie van de inspectie, indien van toepassing;
 - Verzekeringspolis
 - Huurcontract
 - Als er geen termijn voor de frequentie van de inspectie is vastgelegd in een overeenkomst, dan bedraagt de inspectietermijn 5 jaar.
- Te hanteren normen en voorschriften;
- Wijze van in- en uitbedrijfname van de installatie, indien van toepassing;
- De omvang van de inspectie;
- Wie de noodzakelijke hulpmiddelen om de inspectie veilig te kunnen uitvoeren beschikbaar stelt;
- wijze van rapporteren inclusief de geconstateerde gebreken. Een gebrek is een constatering, dat op de beschreven plaats de installatie niet voldoet aan de technische installatievoorschriften van de fabrikant of de veiligheidseisen zoals beschreven in de toegepaste normen en wet- en regelgeving.

De inspectie zelf

De inspecties worden altijd op locatie uitgevoerd aan de hand van het in het contract overeengekomen inspectieplan. Met behulp van de noodzakelijke documenten en eventuele instructies van installatieverantwoordelijke/eigenaar/opdrachtgever.

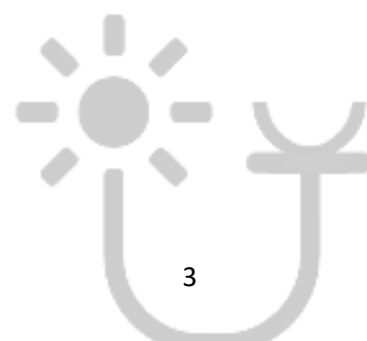
Het niet bereikbaar zijn van bijv. omvormers is geen reden een meting en/of beproeving niet uit te voeren. De inspectie geldt dan als niet volledig en kan niet worden geregistreerd/afgemeld.

Wanneer bij de visuele inspectie van een zonnestroominstallatie gedeelten van kabelgebonden installatiedelen onder de panelen (stekerverbindingen, kabelmanagement en inductielussen), en/of de bevestiging van de onderconstructie op het dak of gevel niet voor inspectiedoeleinden zichtbaar zijn, moet dit in het verslag met beeldmateriaal/foto's worden aangetoond. De foto's dienen voor aanvang van de inspectie aangeleverd te worden aan ons. Zijn de foto's eenduidig, verhelderend en herleidbaar naar de locatie dan geldt de inspectie als volledig uitgevoerd.

In het inspectierapport geven we dan aan welke technische redenen de inzet van hulpmiddelen, zoals drones, werkplateau, hoogwerker, endoscoop en dergelijke niet mogelijk waren. Er moet altijd een maximale inspanning worden geleverd.

Alle vooraf aangeleverde documentatie wordt nagekeken en beoordeeld dit ten opzichte van de werkelijkheid op locatie.

Het ballastplan moet altijd worden gecontroleerd ten opzichte van de werkelijkheid, los van de vraag of een constructieberekening is vereist of niet. De plaatsing van de ballast komt overeen met het ballastplan en er is geen overtollige ballast aanwezig. Daarbij wordt ook gekeken of de toegepaste ballast niet het gewicht overschrijdt van wat de constructie berekening toelaat.



Naast de controle op de technische staat van de zonnestroominstallatie zit in de EBI inspectie ook een risicocomponent met de controle op voldoende draagkracht van de bouwkundige constructie. Dienen we dan als inspectiebedrijf zelf de constructieberekening te controleren? Nee maar wat we dienen te controleren en op te nemen in het EBI verslag zijn de volgende zaken:

1. Adres pand komt overeen met pand waar zonnestroominstallatie is geplaatst.
2. De plaatsing van PV-panelen, omvormers en andere onderdelen van de zonnestroominstallatie komen overeen met het legplan.
3. De plaatsing van de ballast komt overeen met het ballastplan.
4. De beschrijving van de installatie komt overeen met de te inspecteren installatie.
5. Goedkeur door het constructiebureau.

Wanneer een conclusie in de constructieberekening niet expliciet is vermeld en niet duidelijk is gemaakt welke uitgangspunten zijn gehanteerd, moet gebruik gemaakt worden van een constructeurverklaring. Deze verklaring moet volledig worden ingevuld en rechtsgeldig worden ondertekend door het bedrijf dat de constructieberekening heeft uitgevoerd. Deze verklaring is bij ons op te vragen.

Bij een in-dak-systemedient men de onderstaande zaken ook te controleren:

- Is de brandwerendheid van de dakisolatie voldoende
- Blokkering van luchtstromen of risico daarop
- Voldoende ruimte tussen paneel en isolatie
- Voldoende ventilatie
- Het daksysteem aangelegd volgens het ballastplan

Gedurende de visuele inspectie wordt vastgesteld of de zonnestroominstallatie de brandveiligheid van het bouwwerk niet nadelig beïnvloed, met als minimale aandachtspunten:

- Is de omvormer in de nabijheid van brandbaar materiaal geïnstalleerd?
- Is de installatie over een brandscheiding aangebracht?
- Liggen de panelen binnen gepaste afstand van lichtstraten of brandscheidingen. Niet normatief: 2,5 meter wordt als gepaste afstand gezien. Het niet voldoen aan deze afstand leidt tot een opmerking in het rapport.

De inspectie zelf bestaat uit 2 verschillende onderdelen.

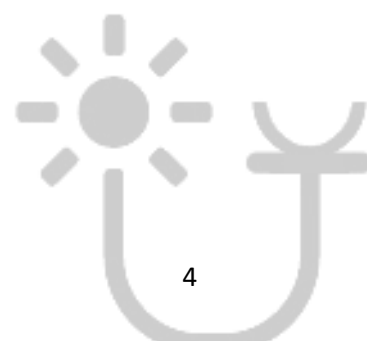
1. Het **visuele beoordeling** van de gehele installatie, dit zowel DC-als AC-zijdig.
2. **Als de meting en beproevingen** van de gehele installatie, dit ook zowel DC- als AC-zijdig

Visuele beoordeling:

AC-zijde van de installatie

De visuele controle wordt aangevuld met de volgende punten:

- Elektrisch materieel is geïnstalleerd en wordt gebruikt volgens de voorschriften van de fabrikant en geldende installatie- en productnormen en geïnstalleerd volgens NEN 1010, IEC 61439-1;
- Elektrisch materieel is geschikt voor de gebruiker;
- Elektrisch materieel is geschikt voor zijn omgeving;
- Elektrisch materieel is veilig voor gebruik;
- De zonnestroominstallatie mag andere installaties niet nadelig beïnvloeden;
- Er geen tekenen van oververhitting zijn;
- De elektrische installatie past bij de huidige gebruikseisen;



Bij de inspectie moet ten minste het volgende worden nagegaan:

- De gekozen methode voor bescherming tegen elektrische schok;
- De aanwezigheid van brandwerende afschermingen en andere voorzorgsmaatregelen tegen brandverspreiding en ter bescherming tegen thermische invloeden;
- De keuze van geleiders in verband met de hoogste toelaatbare stroom en het spanningsverlies;
- De keuze en instelling van beveiligings- en bewakingstoestellen;
- De aanwezigheid van geschikte scheiders en schakelaars op de juiste plaatsen;
- De keuze van het elektrisch materieel en de juiste beschermingsmaatregelen met betrekking tot de uitwendige invloeden;
- De deugdelijkheid van de aansluitingen van geleiders;
- De aanwezigheid en geschiktheid van beschermingsleidingen, met inbegrip van beschermende en aanvullende vereffeningleidingen;
- Voldoet de bliksembeveiliging na plaatsing van de zonnestroominstallatie en zijn, als ze zijn toegepast, de overspanningsbeveiligingen in werking (niet aangesproken).

De volgende onderdelen die betrekking hebben op de zonnestroominstallatie moeten minimaal beoordeeld worden:

- Lastscheider(s)
- Streng combinerbox
- Omvormer(s)
- Schakel- en verdeelinrichting
- Voldoet de bliksembeveiliging na plaatsing van de zonnestroominstallatie

Omvormer

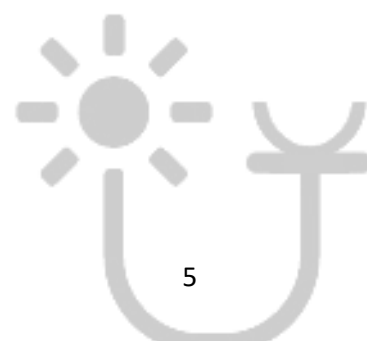
Controle of de omvormer voldoet aan IEC 61439-reeks, beoordeeld moet worden of de omvormer:

- Is geschikt voor de bedrijfsomstandigheden. Specifiek gelet op dubbele invoeding;
- Voldoet aan de constructie eisen;
- De juiste gebruikseigenschappen heeft;
- Opstelling en installatie van overspanningsbeveiliging juist is;

DC-zijde van de installatie

Indien de kabelweg niet meer bereikbaar is na installatie, zal de kabelweg geïnspecteerd moeten worden tijdens de montage. Tijdens de inspectie van de DC-zijde moet worden beoordeeld dat de:

- Maximale PV-array spanning niet overschreden wordt;
- Of de installatie bestand is tegen uitwendige invloeden als wind, sneeuw temperatuur en corrosie. (Of de panelen juist zijn geplaatst, de tussen en eindklemmen goed zijn gepositioneerd, kabelgoten juist zijn gemonteerd, bekabeling en connectoren goed zijn opgebonden of ondersteund, enz);
- Bevestiging op het dak en dak doorvoeren waterbestendig zijn;
- Bescherming tegen elektrische schok;
- Bescherming tegen effecten van isolatiefouten;
- Bescherming tegen overstroom;
- Veiligheidsaarding en vereffening;
- Bescherming tegen effecten van bliksem en overspanning;
- Keuze en montage van het elektrische materieel;
- Of het ballasplan overeenkomt met de werkelijkheid;



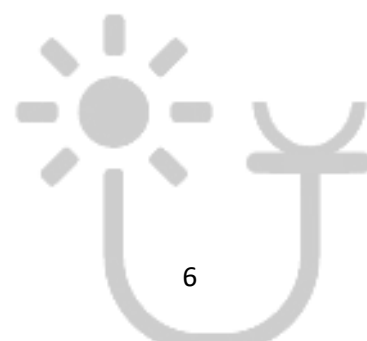
De meting en beproevingen, deze dienen altijd volledig te worden uitgevoerd.

AC-installatie

- Ononderbroken van zijn de beschermings-en vereffeningssleidingen;
- Meting van de isolatieweerstand;
- Beproeving van het toestel voor aardlekbeveiliging (indien toegepast);
- De circuitimpedanties van de foutstroomketens;
- Bepalen van het spanningsverlies op de aansluiting van de omvormer - Spanningsopdriving moet worden bepaald door middel van berekening: max. 1,5%.

DC-installatie

- Ononderbroken van zijn de beschermings-en vereffeningssleidingen;
- Uitvoeren van de polariteitstest van DC-bekabeling;
- Strengcombinatietest. Indien meerdere strengen zijn gecombineerd, kan een streng met verwisselde polariteit over het hoofd worden gezien. De polariteit behoort te worden gecontroleerd;
- Meting van de open klemspanning UOC. De gemeten waarde per streng UOC behoort te worden vergeleken met de verwachte UOC;
- Meting van de DC-stroom: kortsluitstroom ISC (of de operationele stroom);
- Functionele beproeving (schakelaars, omvormer, test bij wegvallen van de spanning, testprocedure omvormer volgens voorschrift fabrikant).
- Meting van de isolatieweerstand DC-circuits.



Inspectierapport en meetrapportage

Als de inspectie plaats heeft gevonden wordt het inspectierapport opgemaakt. In het inspectierapport wordt aangegeven wat de uitkomst is van de inspectie. Alle geconstateerde zaken worden vermeld in het inspectierapport.

Naast het inspectierapport ontvangt u ook de meetrapportage. Daarin staan alle meetwaarden die tijdens de inspectie zijn uitgevoerd. Alle afwijkende meetwaarden worden ook in het inspectierapport vermeld omdat dit een constatering is waar iets mee moet worden gedaan.

In het inspectierapport wordt ook aangegeven dat als de constatering hersteld zijn dit aangetoond mag worden met een herstelverklaring of dat er een her-inspectie moet plaats vinden. Welke manier van aantonen na herstel ligt puur aan de aard van de constatering.

Herstelverklaring:

Een herstelverklaring is een document dat u van ons bij het inspectierapport ontvangt. De installateur herstelt de constatering en bewijst met eenduidige, herleidbare foto's van de opgeloste constatering, documentatie of andere herleidbare bewijslast dat de constatering is weggenomen. Het document dient voorzien te zijn van de gegevens van degene die de constatering heeft verholpen als ook zijn handtekening zodat die verantwoordelijk blijft voor het uitgevoerde werk. De herstelverklaring stuurt u terug naar ons, enkel dan kunnen wij het herwerken in het rapport en de inspectie met constatering omzetten naar ene zonder constatering.

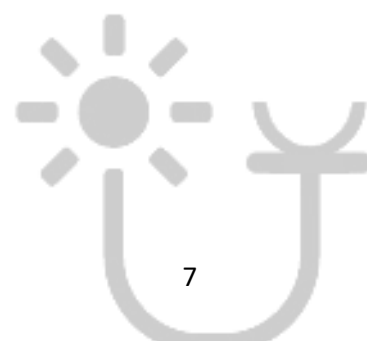
Her-inspectie:

Een her-inspectie kan om verschillende zaken aangegeven worden. Dit kan liggen aan de aard of gradatie van de constatering. Van op het moment dat er nieuwe metingen uitgevoerd dienen te worden dient er altijd een her-inspectie uitgevoerd te worden. Dit omdat er gemeten moet worden met gekalibreerde en geregisterde meters door de inspecteur zelf. Na een her-inspectie worden wel alle constatering die opnieuw zijn gecontroleerd uit het inspectierapport gehaald. De her-inspectie zit niet bij de prijs inbegrepen, hiervoor dient er een nieuwe offerte aangevraagd te worden.

De Scios Scope 12 inspectie wordt na uitvoering door ons afgemeld in het Scios portaal, onafhankelijk van het inspectieresultaat. Deze afmelding dienen we binnen de 28 dagen na afronding van de inspectiewerkzaamheden uit te voeren. Het resultaat van de inspectie wordt bij de afmelding vermeld.

Het wijzigen van een verklaring met constatering naar een verklaring zonder constatering moet binnen een (1) jaar na inspectiedatum plaatsvinden. Dus om een goedgekeurde certificaat te ontvangen dien je alles binnen het jaar van datum van keuring opgelost te hebben en het project opnieuw te laten keuren daar waar dat een herkeuring nodig is.

Afmelden gebeurt voor alle locatie, die eenduidig wordt bepaald met een postcode en huisnummer. Als basis voor de registratie van een locatie wordt de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van het Kadaster gebruikt. Deze is toegankelijk via de BAG-Viewer: <https://bagviewer.kadaster.nl/>.



Wanneer na een inspectie met constatering de constatering is weggenomen, dan wordt de bestaande afmelding in het Scios portaal met constatering gewijzigd in een afmelding zonder constatering.

Daarbij wordt aangegeven hoe is vastgesteld dat de constatering is weggenomen:

- Her-inspectie
- Beoordeling van het bewijsmateriaal dat door of namens de installatie-eigenaar is aangeleverd

Het is niet toegestaan inspecties af te melden waarbij niet alle werkzaamheden en metingen zijn uitgevoerd.

Het inspectierapport en de meetrapportage trachten wij binnen 10 werkdagen aan u te verstrekken mits alle betalingen van het desbetreffende project zijn voldaan.

We hebben geprobeerd om de informatie zo kort maar duidelijk mogelijk uit te leggen maar we weten ook dat het veel informatie is. Mocht u verdere uitleg of vragen hebben neem zeker contact met ons op. Geen vraag is te moeilijk of te raar om te stellen.

Samen bouwen we mooie maar vooral veilige PV-systemen!

Met vriendelijke groeten
Richard en Jet

RJ Inspecties B.V.
De Maas 22D
5684 PL Best
+31 (0) 6 38 59 45 57
Info@rjinspecties.nl
<https://rjinspecties.nl>

