

Fact sheet Aarding en potentiaalvereffening

SUNBEAM Nova is een montagesysteem voor zonnepanelen waarmee eenvoudig kan worden voldaan aan diverse eisen binnen de bouwregelgeving.

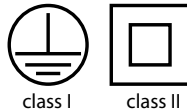
Elektrotechnische installaties moeten voldoen aan de Nederlandse norm NEN 1010. De bijbehorende Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR) geeft daar meer uitleg bij. Er bestaat echter nogal wat verwarring over de vraag welke eisen deze normen stellen aan het montagesysteem voor zonnepanelen op (platte) daken.

Potentiaalvereffening

Volgens NEN 1010 'moeten metalen frames waaraan de zonnepanelen zijn bevestigd, met inbegrip van de metalen kabeldraagsystemen, worden verreffend'. Vereffenen betekent: op gelijk (elektrisch) potentiaalniveau brengen. 'Aarden' is het potentiaalniveau vervolgens op 0 brengen (gelijk aan de aarde) — strikt genomen zijn dat dus twee verschillende begrippen. Het vereffenen van het montagesysteem is bedoeld om het ontladen van elektrostatische lading die in een systeem opgebouwd kan worden te begrenzen. Je zou anders, net als bij het aanraken van een autodeur op een koude winterdag, een elektrostatisch schokje kunnen krijgen en daarvan zodanig kunnen schrikken dat er ongelukken gebeuren (lees: vallen). Bij SUNBEAM Nova is vereffening automatisch geregeld omdat het gehele systeem uit metaaldelen bestaat (zie kader).

Vereffening van modules

Zonnepanelen behoren tot aardingsklasse II (dubbel geïsoleerd). Dat betekent dat het aluminium frame ervan niet is verbonden met de aarding van de elektrische installatie. Volgens NEN 1010 hoeft alleen het montagesysteem verreffend te worden, de modules zelf worden niet genoemd. Het is daarbij goed om te beseffen dat de frames van de meeste zonnepanelen, vanwege de anodiseerlaag op de buitenzijde, niet of nauwelijks elektrisch geleidend zijn.



Bliksemafleiding

Op veel platte daken is sprake van een bliksembeveiligingsinstallatie (Lightning Protection System ofwel LPS). Indien er een LPS aanwezig is moeten alle voedings- en signaalkabels van het zonne-energie systeem op een 'voldoende grote scheidingsafstand' geïnstalleerd worden om overslag bij een eventuele blikseminslag te voorkomen. De norm NEN-EN-IEC 62305-3 geeft aan hoe die afstand berekend moet worden. Als aan deze afstands-eis niet voldaan kan worden dan mag de vereffening aan het LPS gekoppeld worden. Dit dan wel volgens de eisen uit dezelfde norm. Of er nu wel of geen LPS aanwezig is, in alle gevallen moeten DC-lussen in de bekabeling van een installatie altijd zo klein mogelijk gehouden worden om inductiespanningen ten gevolge van bliksem te voorkomen.

Sunbeam inherent veilig

Het SUNBEAM Nova systeem bestaat uit mechanisch én elektrisch geleidend aan elkaar gekoppelde metaaldelen: liggers in de ene richting en ballastplaten en eventueel windplaten in de andere richting. Hierdoor is automatisch het hele veld verreffend, zonder extra montagehandelingen. Afzonderlijke velden kunnen eenvoudig elektrisch geleidend aan elkaar worden verbonden met een enkele draad tussen de velden. Hiervoor is elke ligger voorzien van een gaatje. Vanzelfsprekend is dan aarding van het montagesysteem ook zeer eenvoudig te realiseren.



SUNBEAM heeft een extern adviesbureau weerstandsmetingen laten uitvoeren op gerealiseerde installaties die al een tijd in gebruik zijn. Daarbij is gebleken dat de overgangswaarde tussen de uiteinden van een systeem inderdaad nagenoeg 0 ohm is en ook na verloop van tijd zo blijft.

Bescherming van kabels

Volgens NEN1010 'behoren leidingsystemen, binnen en buiten, deugdelijk te zijn bevestigd om schade tijdens installatie, gebruik en onderhoud te voorkomen'. De NPR geeft hiervoor wat praktische aanwijzingen, zoals dat kabels niet langs scherpe randen mogen lopen en dat connectoren niet op de dakbedekking (dus in het water) mogen komen te liggen.

Aan al deze kabel-gerelateerde eisen kan in een SUNBEAM Nova systeem worden voldaan. De kabelhaakjes die standaard onder elke drager zitten maken het makkelijk om DC kabels van paneel naar paneel te leiden en aan het frame te bevestigen. De liggers bevatten gaatjes voor het bevestigen van bijvoorbeeld een OBO kabelbuis waarmee op een nette manier een string van rij naar rij doorgekoppeld kan worden of een dilatatie kan worden overbrugd. Het SUNBEAM Nova systeem is ook compatibel met Roofsupport kabeldraagsystemen voor een goede afwerking van grotere kabelbundels.

