



Analyse des risques de sécurité concernant le « mise à la terre »



Objectif:

Les structures de montage solaire traditionnelles sont généralement fabriquées en matériaux conducteurs tels que l'acier ou l'aluminium. La structure PV montée au sol d'Amfisol est entièrement fabriquée à partir de polymères synthétiques non conducteurs. En conséquence, aucun chemin conducteur n'existe entre les panneaux via la structure. Cette conception implique une perspective différente sur la nécessité de liaison équipotentielle structurelle.

Analyse des risques:

Pour conclure qu'il n'est pas nécessaire de mettre à la terre des panneaux solaires individuels en combinaison avec la structure de montage Amfisol, vous pouvez utiliser cette analyse des risques:

Description du risque	Probabilité	Impact	Détectabilité	Score	Remarques
Charge d'énergie capacitive sur un panneau : Le cadre en aluminium du panneau solaire peut retenir une énergie statique qui ne peut pas être dissipée par mise à la terre.	5	1	4	20	Acceptable - Etant donné que la structure Amfisol est installée au sol, il n'y a aucun risque de chute d'un toit ou dans l'eau lorsque la charge statique est déchargée à travers une personne. - Les panneaux sans PID peuvent être utilisés pour minimiser la charge capacitive du châssis en aluminium.
Charge d'énergie statique sur un panneau unique : Le cadre en aluminium du panneau solaire peut retenir une énergie statique qui ne peut pas être dissipée par mise à la terre.	5	1	4	20	Acceptable - Etant donné que la structure Amfisol est installée au sol, il n'y a aucun risque de chute d'un toit ou dans l'eau.
Cellule solaire défectueuse unique ou multiple	1	1	4	4	Acceptable - Utilisez toujours des panneaux solaires à « double isolation » (équipement de classe II), cela empêche d'entrer en contact avec la haute tension continue à travers les cellules solaires du panneau solaire. Contrôlez la présence du symbole 
Le câble du string est endommagé jusqu'au cuivre nu	2	5	3	30	Tolérable avec contrôle - Le risque de dommages au câble est minimisé grâce à la gestion intégrée des câbles AMFISOL. - Chaque onduleur moderne dispose d'une mesure d'isolation intégrée côté DC et génère des alarmes si une panne d'isolation est mesurée. - Comme pour tout champ solaire, installez une clôture autour de l'installation et ne laissez accès qu'au personnel formé conscient des risques. - Porter des chaussures et gants de sécurité isolés électriquement. - Si le cuivre ou le câble touche le panneau solaire ou la structure de fixation, l'exposition au risque est limitée au cadre en aluminium du panneau solaire maximum 1.
Un câble du string endommagé touche un cadre en aluminium d'un panneau solaire ou d'une structure de montage	1	5	3	15	Tolérable avec contrôle - Le risque de dommages au câble est minimisé grâce à la gestion intégrée des câbles AMFISOL. - Chaque onduleur moderne dispose d'une mesure d'isolation intégrée côté DC et génère des alarmes si une panne d'isolation est mesurée. - Comme pour tout champ solaire, installez une clôture autour de l'installation et ne laissez accès qu'au personnel formé conscient des risques. - Porter des chaussures et gants de sécurité isolés électriquement. - Si le cuivre ou le câble touche le panneau solaire ou la structure de fixation, l'exposition au risque est limitée au cadre en aluminium du panneau solaire maximum 1.
Exigences de résistance d'isolation des onduleurs du string	1	1	1	1	Acceptable - Assurez-vous que l'onduleur est toujours correctement mis à la terre. Cela garantira que la mesure de l'isolation fonctionne bien, même si les cadres des panneaux solaires ne sont pas mis à la terre.



Analyse des risques de sécurité concernant le « mise à la terre »



Conclusion :

L'analyse des risques confirme qu'une mise à la terre individuel des panneaux solaires n'est pas nécessaire lors de l'utilisation de la structure de montage non conductrice d'Amfisol, à condition qu'elle soit correctement installée et utilisée dans ses paramètres de conception prévus.

La sécurité est garantie par la conception, tous les risques identifiés étant soit éliminés, soit efficacement contrôlés.

Remarques générales :

Cette analyse des risques repose sur l'hypothèse que les pratiques de sécurité généralement acceptées pour les installations photovoltaïques sont appliquées. Cela inclut, sans s'y limiter, l'installation de clôtures de sécurité appropriées, l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) et la mise à la terre appropriée des onduleurs et autres équipements électriques.

Tout élément conducteur à l'intérieur de l'installation, tel que les conduits ou plateaux métalliques (à l'exception des cadres de panneaux solaires), doit être soigneusement évalué et mis à la terre conformément aux normes et bonnes pratiques applicables.