



ELSÄKERHETSVERKET

TRYGG OCH STÖRNINGSFRI EL

Solcellsanläggningar

Mikael Carlson
Teknisk expert



Vår roll

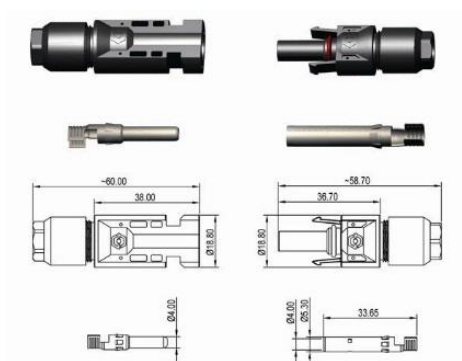
Elsäkerhetsverket är ansvarig myndighet för tekniska säkerhetsfrågor inom områdena elsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet.

- Normgivning och standardisering
- Tillsyn och marknadskontroll
- Auktorisation och tillstånd
- Informationsgivning

Kort fakta

- Cirka 55 anställda
- Huvudkontor i Kristinehamn
- Kontor i Stockholm, Hässleholm, Umeå
- Anslag cirka 65 miljoner

Producera energi – Solcellsanläggningar Uppbyggnad

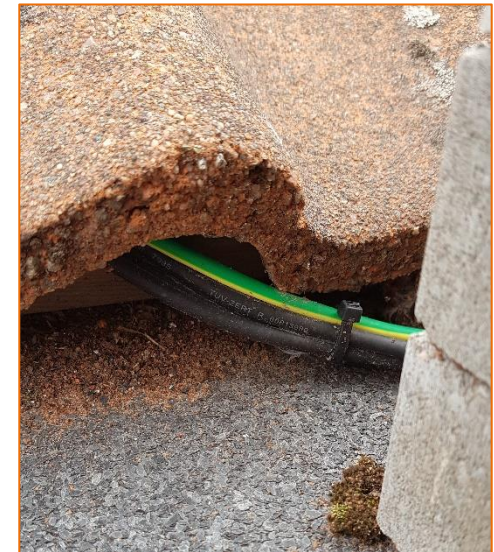
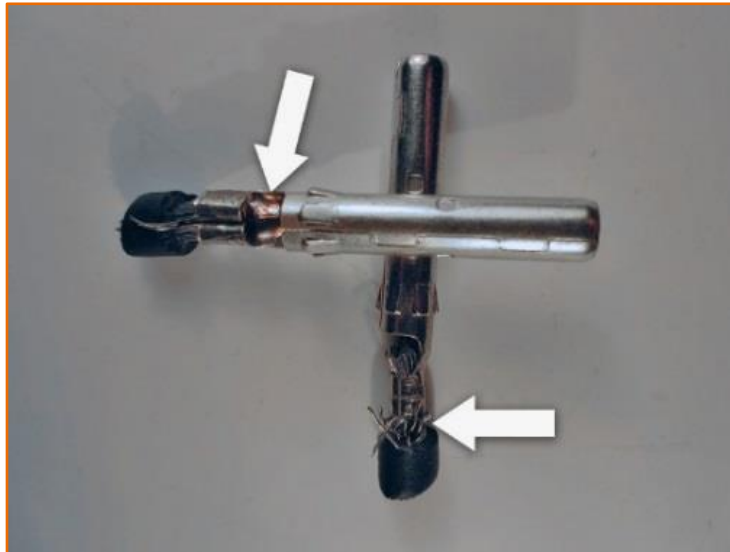
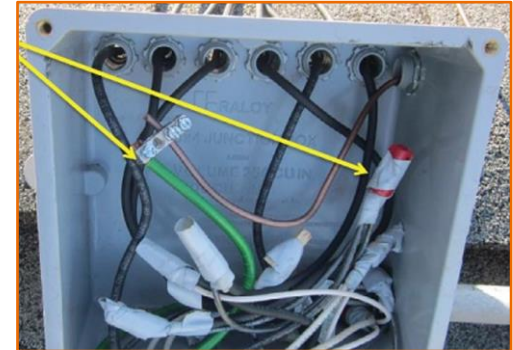


Brand i solcellsanläggningar Tyskland och Storbritannien

- Vanligt förekommande komponentfel
 - DC-frånskiljare
 - DC-kontaktdon
 - DC-kablage
 - Mekaniska fel på kopplingslådor
 - Vatteninträngning i inkapslingar
 - Bristfälliga kopplingspunkter i solpaneler
 - Varmgång i växelriktare
- Bristfälligt underhåll
 - Otillräcklig motionering av brytare/frånskiljare



Huvudsakliga orsaken är felaktiga installationer och felaktiga val av installationsmateriel



Exempel på anmärkningar och brister från Elsäkerhetsverkets tillsyn



Felaktig jordning, och kablar löst förlagda direkt mot yttertak.

Kabelförläggning - dragavlastning



Kontaktton spänns upp och påverkas av temperaturväxlingar.

Kabelförläggning - klämning



Risk för ljusbågar vid klämda DC-kablar.

Kabelförläggning - skavning



Kabelstegen har lossnat efter att fåren använt den för att klia sig. Resultatet i dragkrafter på vissa DC-don och på jordanslutning. Stammen med DC-kablar skaver dessutom mot en vass stålkant.

Uppföra solcellselanläggningar

Elinstallationsföretag

Kolla elföretaget

Sök företagsnamn, org.nr (XXXXXX-XXXX) eller ID-nummer

MER EL

Antal träffar: 1

MER EL AB

Organisationsnummer **556628-4369**

FÖRSTA INDUSTRIGATAN 9, 68130
KRISTINEHAMN

<http://www.merel.se>

Fler verksamhetsställen ▾

Källa adressuppgifter: SCB eller Bolagsverket.

Verksamhetstyper

Företaget utför elinstallationsarbete inom:

- Bostäder (Lågspänning)
- Allmänna och offentliga utrymmen (Lågspänning)
- Övriga anläggningar för användning av el (Lågspänning)
- Elproduktionsanläggningar (Lågspänning)

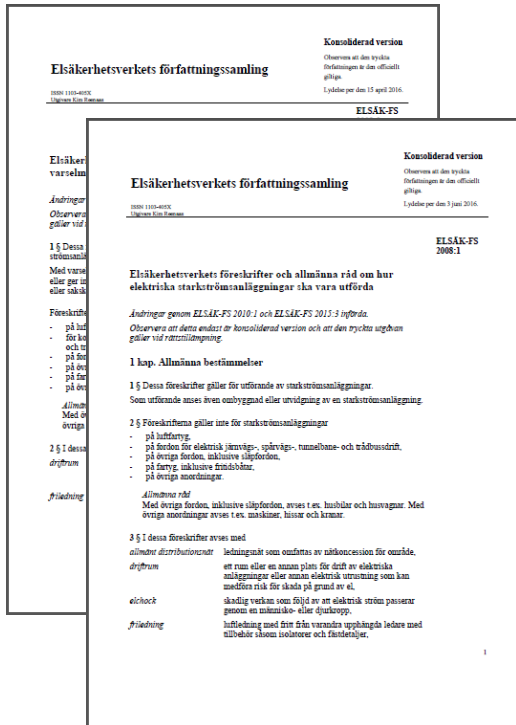
Har du inte möjlighet att använda vår e-tjänst?
Kontakta Elsakerhetsverket!



www.elsakerhetsverket.se/foretag/kolla-elforetaget

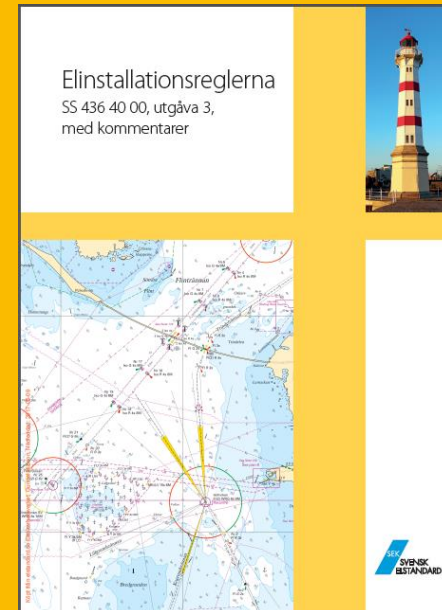
Utförande av en solcellsanläggning

Genom att tillämpa svensk standard som komplement till Elsäkerhetsverkets föreskrifter, uppfyller man myndighetens krav på ”god elsäkerhetsteknisk praxis”, enligt 2 kap. 1 § i ELSÄK-FS 2008:1.



Bakspänning

Utförandekrav på varningsskylt enligt 11 § i ELSÄK-FS 2008:2.



Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 kom i en ny utgåva 2017 där vissa uppdateringar gjorts för avsnitt 712 som behandlar utförande av solcellsanläggningar.

Myndigheter och solcellsutbyggnaden



Solelportalen samlar offentlig information relevant för fastighetsägare som är intresserade av att investera i en solcellsanläggning.

En satsning från Energimyndigheten i samarbete med:

- Boverket
- Elsäkerhetsverket
- Energimarknadsinspektionen
- Skatteverket

<http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/>

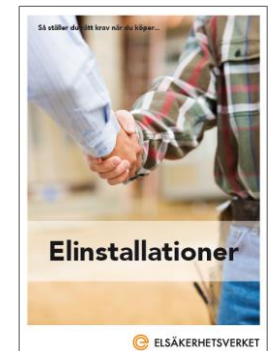
Allmänt om solcellsanläggningar



Webbsida om solcellsanläggningar för privatpersoner:

- Planera din solcellsanläggning
- Installera din solcellsanläggning
- Kontrollera och underhåll din solcellsanläggning
- Säkerhetsrisker med solcellsanläggningar

<https://www.elsakerhetsverket.se/solceller>



Fördjupning om solcellsanläggningar



Webbsida om solcellsanläggningar för branschen:

- Installera solceller – vad gäller?
- Vem får installera solceller?
- Underhåll och kontroll av solceller

<https://www.elsakerhetsverket.se/andra-aktorer/elinstallationsforetag/arbete-panelanlaggning/solcellsanlaggningar/>

Tillsynsprojekt 2019 Solel

21 företagstillsyner och 21 anläggningstillsyner

- 12 av 21 anläggningar uppfyller inte kravet på märkning (varselmärkning).
- 11 av 21 anläggningar saknade provningsprotokoll.
- 12 av 20 företag har en elinstallatör för regelefterlevnad anställd.
- 8 av 20 företag har en elinstallatör för regelefterlevnad genom avtal.
- I 10 av de 21 företagen har man inte uppmärksammat EMC vid projektering av anläggning.



Solcellsanläggningar och EMC-direktivet

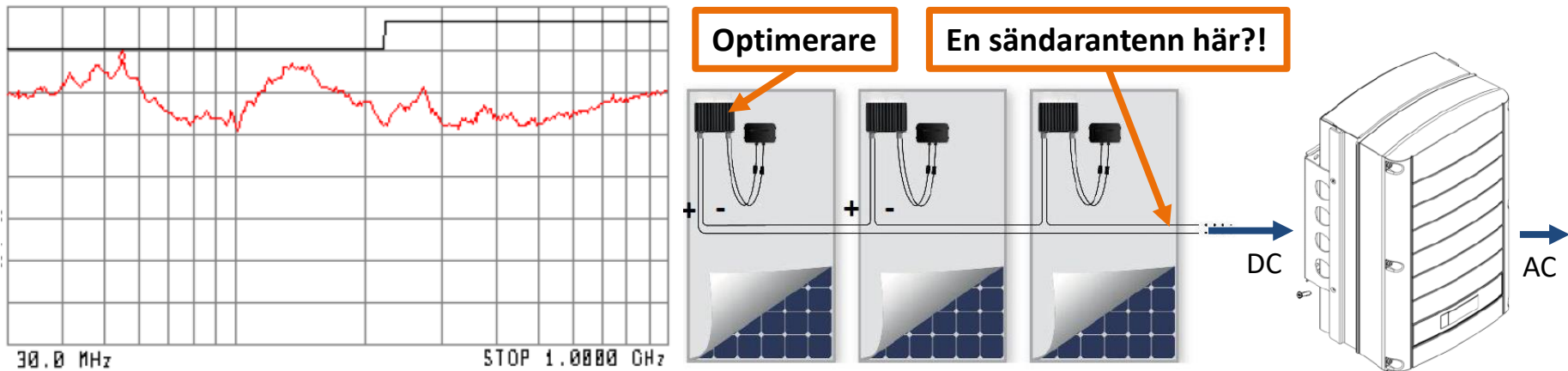
CE-märkning vs Skyddskravet

Den generiska EMC standarden 61000-6-3 är inte fullt ut tillämplig för CE-märkning av växelriktare eller optimerare:

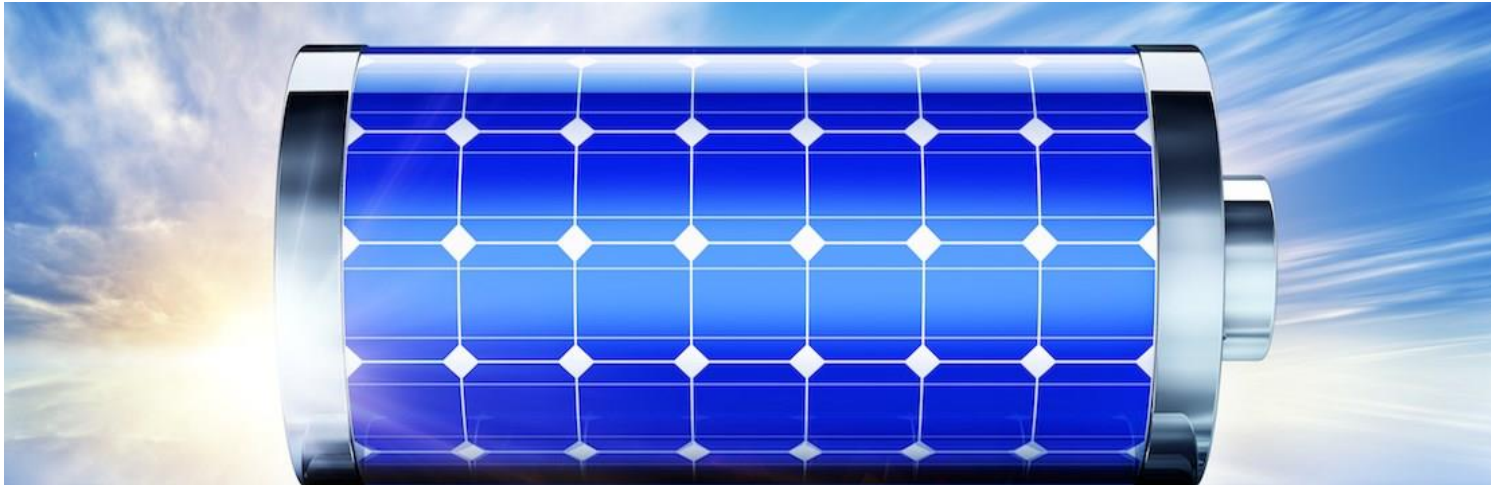
- Utstrålat under 30 MHz inte omhändertaget
- Ledningsbundna störningar på DC-sidan är inte omhändertaget

En elanläggning måste alltid uppfylla det grundläggande **skyddskravet** enligt EMC-direktivet!

Resultat: LFV kräver nu skyddsavstånd för solcellsanläggningar.



Batterilager



Webbsida om batterilager för privatpersoner:

- Planera ditt batterilager
- Installera ditt batterilager
- Kontrollera och underhåll ditt batterilager
- Säkerhetsrisker med batterilager

<https://www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/installera-och-renovera/installation-av-batterilager/>



Kontaktinformation



- Telefon: (Växel) 010-168 05 00
- E-post: registrator@elsakerhetsverket.se
- Frågor & svar på webben – ställ din fråga här:
<http://www.elsakerhetsverket.se/Fragor-och-svar/>

