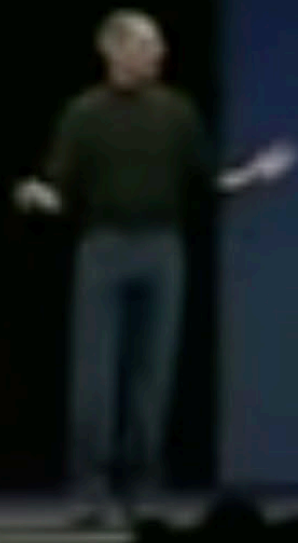
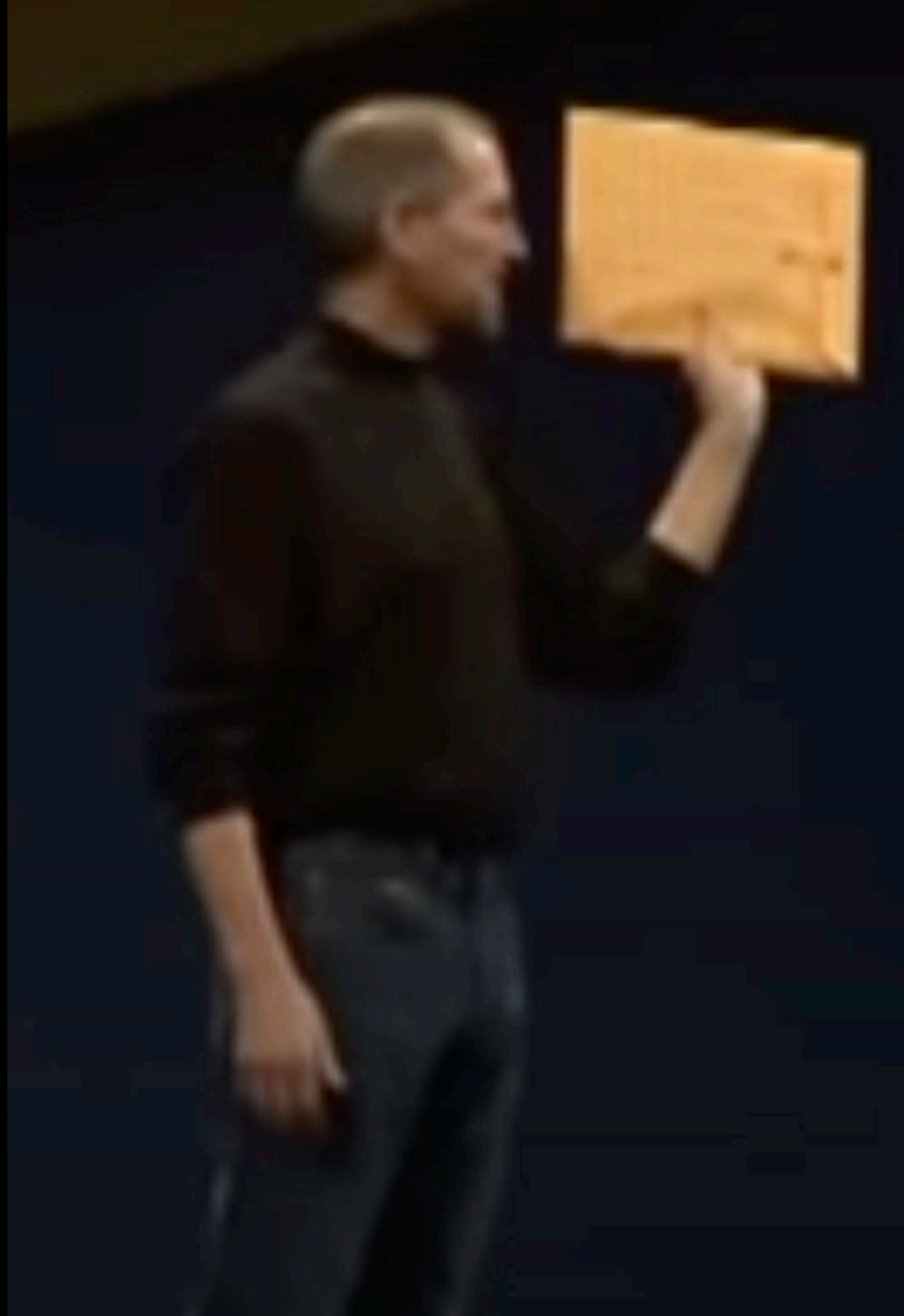


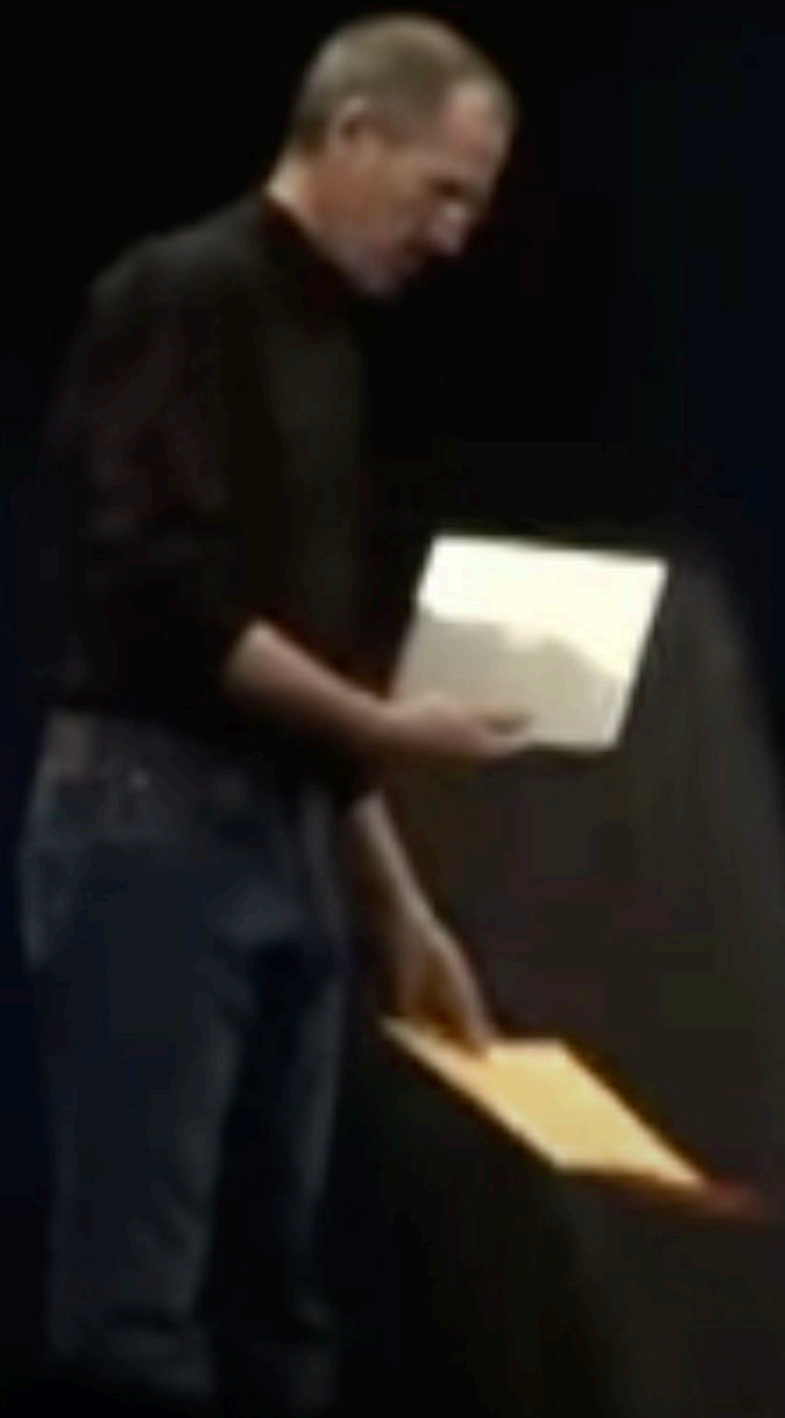
Einstallationsreglerna utgåva 4 nyheter och förändringar

Joakim Grafström



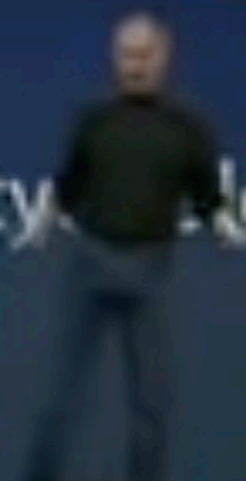


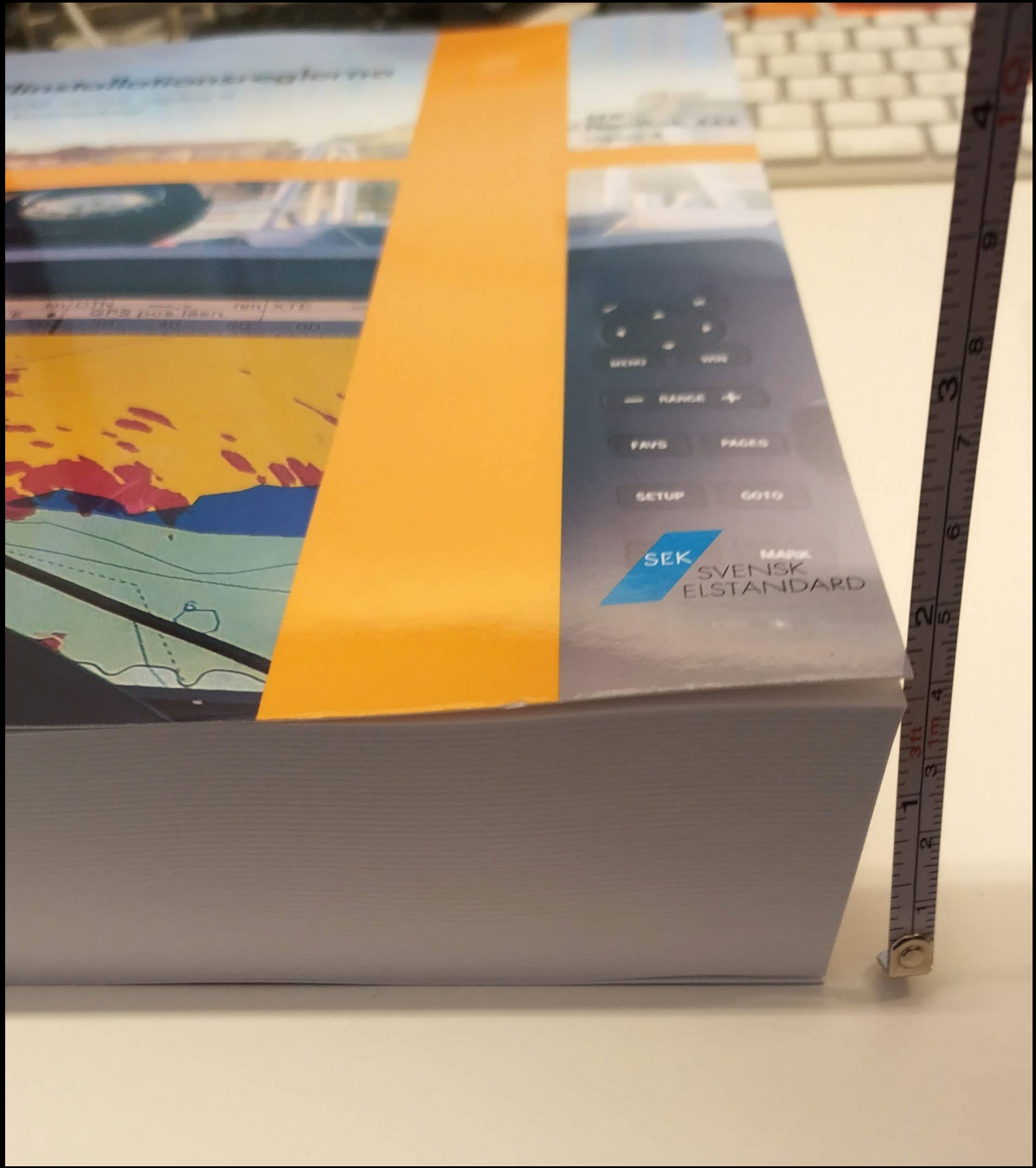






Aluminum case is fully recyclable







- Svensk standard och föreskrifter
- Elinstallationsreglerna – handbok och standard
- Handböcker till stöd
- Nyheter



SEK

SVENSK
ELSTANDARD



Elinstallationsreglerna

SS 436 40 00, utgåva 4,
med kommentarer

SEK
Handbok 444
Utgåva 4



2 kap, 1 § "En starkströmsanläggning ska vara utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis så att den ger betryggande säkerhet mot personskada och sagskada på grund av el."

"Om svensk standard tillämpas som komplement till föreskrifterna anses anläggningen vara utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis om inget annat visas."

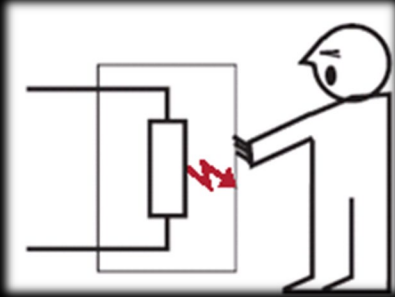
Standarder?





- Måste vi följa svensk standard?

Vad ska vi skydda oss mot?



- Elchock



- Termisk verkan (brand etc.)



- Yttre påverkan

Einstallationsreglerna – SEK Handbok 444

x.xx Standardrubrik

Standardtext med fordringar.

Kommentarstext med information,
förklaringar och rekommendationer

Befintliga installationer



Elsäkerhetsverkets föreskrifter.

Anläggningar som har tagits i bruk före ikraftträdandet får vara utförda enligt äldre bestämmelser. Om en sådan anläggnings användning eller förutsättningar ändras på ett sätt som har väsentlig betydelse för elsäkerheten ska dock de nya bestämmelserna tillämpas.

Vid ombyggnad eller utvidgning av en anläggning ska de nya bestämmelserna tillämpas på ombyggnaden eller utvidgningen oavsett när anläggningen ursprungligen togs i bruk.



Omfattas inte av Elinstallationsreglerna.

SEK

SVENSK
ELSTANDARD

Einstallationsreglerna är ett ekosystem där alla delar hänger ihop.

Del 1 – 6

Del 7
Särskilda slag av
einstallationer

700 – Gemensamt

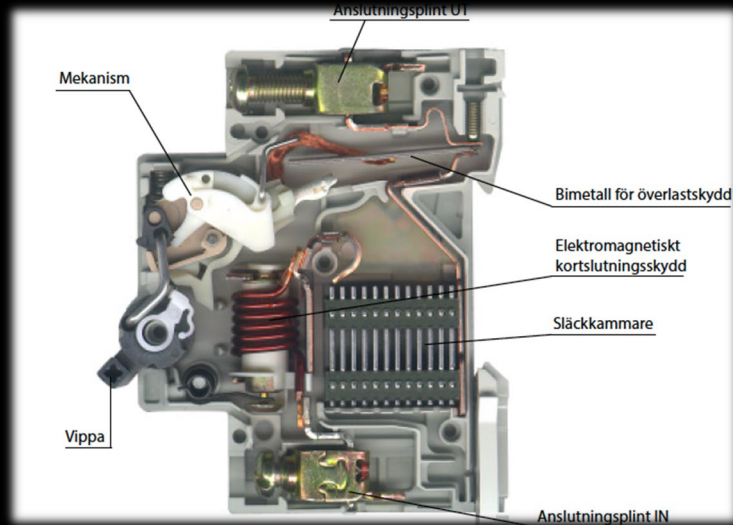
701 – Bad- o duschrum

712 – Solcellsanläggningar

722 Elfordonsladdning

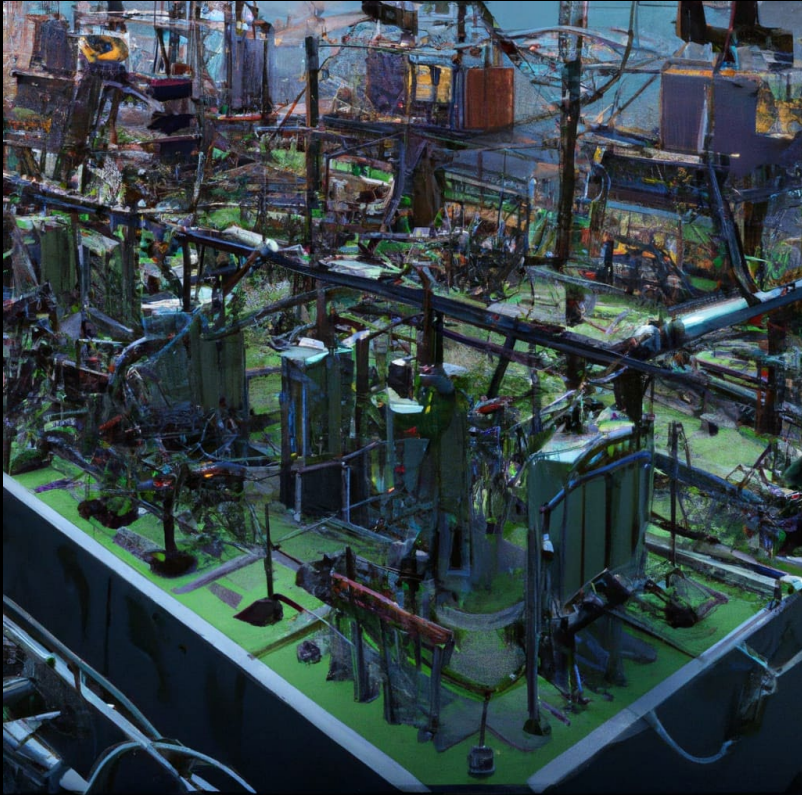
ELEKTISK 4
SÄKERHETSPÖRESKRIFTER
MED
KOMMENTARER

Kapitel 53



- Bryt-, manöver- och skyddsanordningar

Kapitel 53 - Bryt-, manöver- och skyddsanordningar



- **531 Elmateriel till skydd mot elchock**
- **532 Anordningar och åtgärder för skydd mot termiska verkningar**
- 533 Överströmsskydd
- 534 Anordningar för skydd mot transienta överspänningar
- 535 Samordning mellan olika skydd
- 536 Frånskiljning och brytning
- 537 Övervakning

Kapitel 53 - Bryt-, manöver- och skyddsanordningar

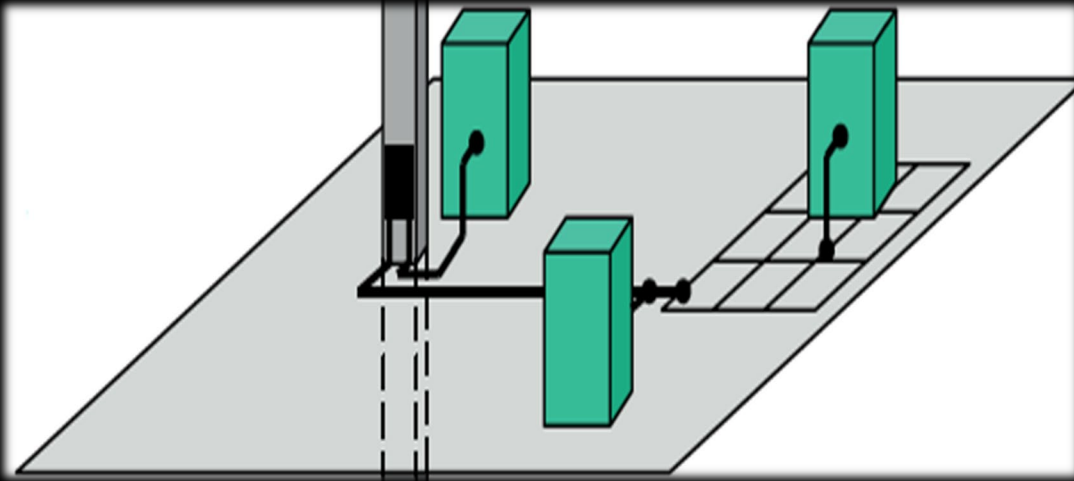
	Frånskiljning	Funktionsmanövrering
Lastfrånskiljare	x	x
Frånskiljare	x	
Strömställare		x
Effektbrytare/ dvärgbrytare	x	
Jordfelsbrytare (RCD)	x	
Stickpropp/uttag	x	x (max. 16 A)

Kapitel 54

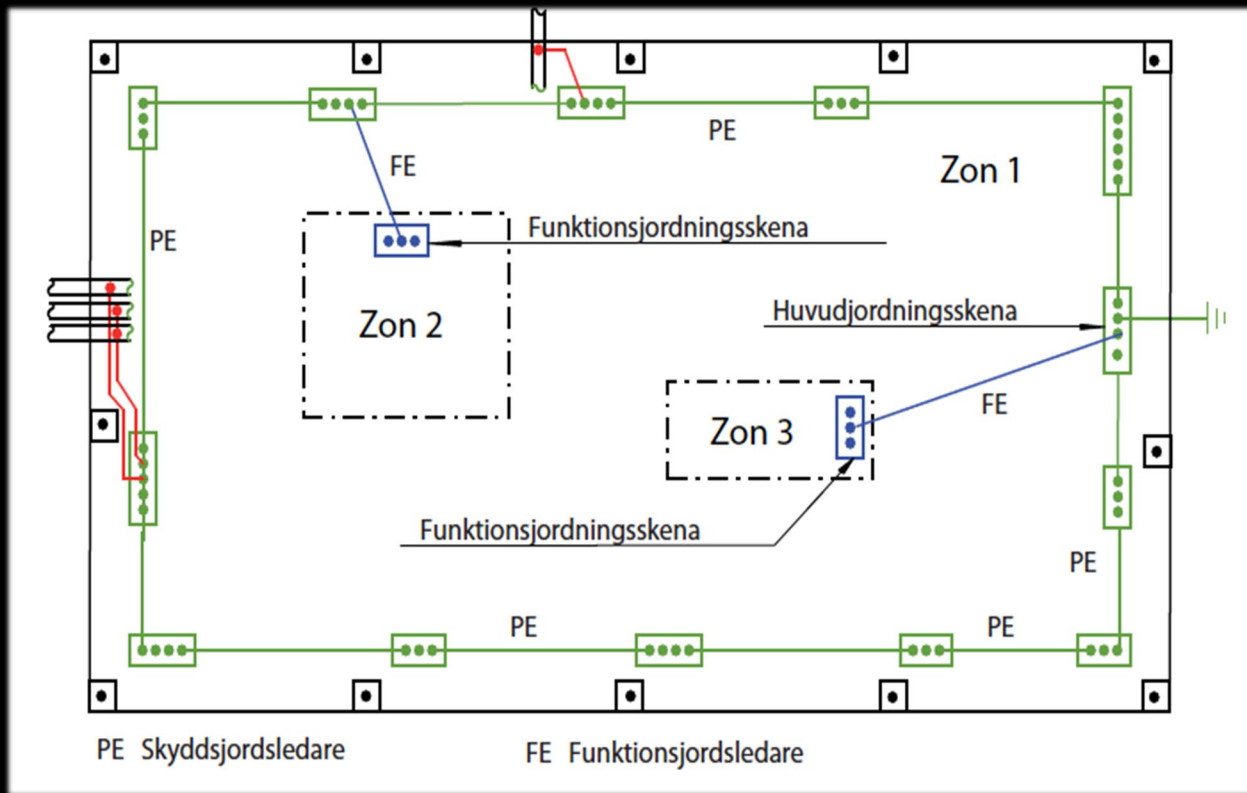


- Jordning och skyddsledare

Funktionsutjämnning/funktionsjordning



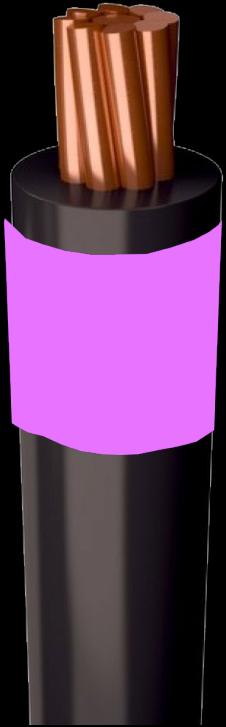
- Potentialutjämnning/
jordning för att uppnå en
funktion



- Skydda elektronik
- Avskärma elektromagnetiska störningar

a	Inte anpassad	
b	Anpassad	
c	Rekommenderas	

Kapitel 54 – Jordning och skyddsledare



545 Funktionsjordning och funktionsutjämning för informations- och kommunikationsteknisk utrustning och system (IKT)

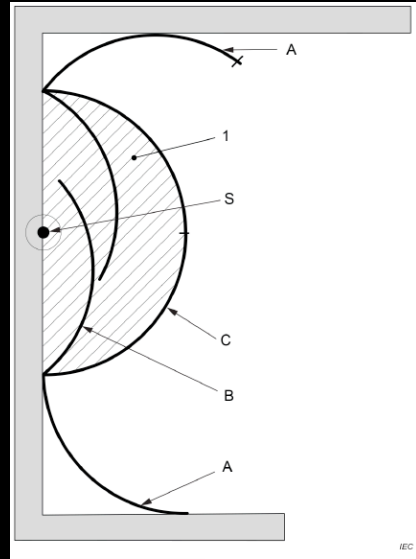
Kapitel 54 – Jordning och skyddsledare



545.1.2 Minsta tvärsnittsarea

- 2,5 mm² Cu eller 16 mm² Al, om ledarna är skyddade mot mekanisk påverkan
- 4 mm² Cu eller 16 mm² Al, om ledarna inte är skyddade mot mekanisk påverkan.

Badrum



- Avsnitt 701
- Öppningsbara väggar

Område 2

Endast följande elmateriel kan installeras:

- Fast monterad, fast ansluten strömförbrukande elmateriel vars kapslingsklass är minst IPX4



Medicinska utrymmen



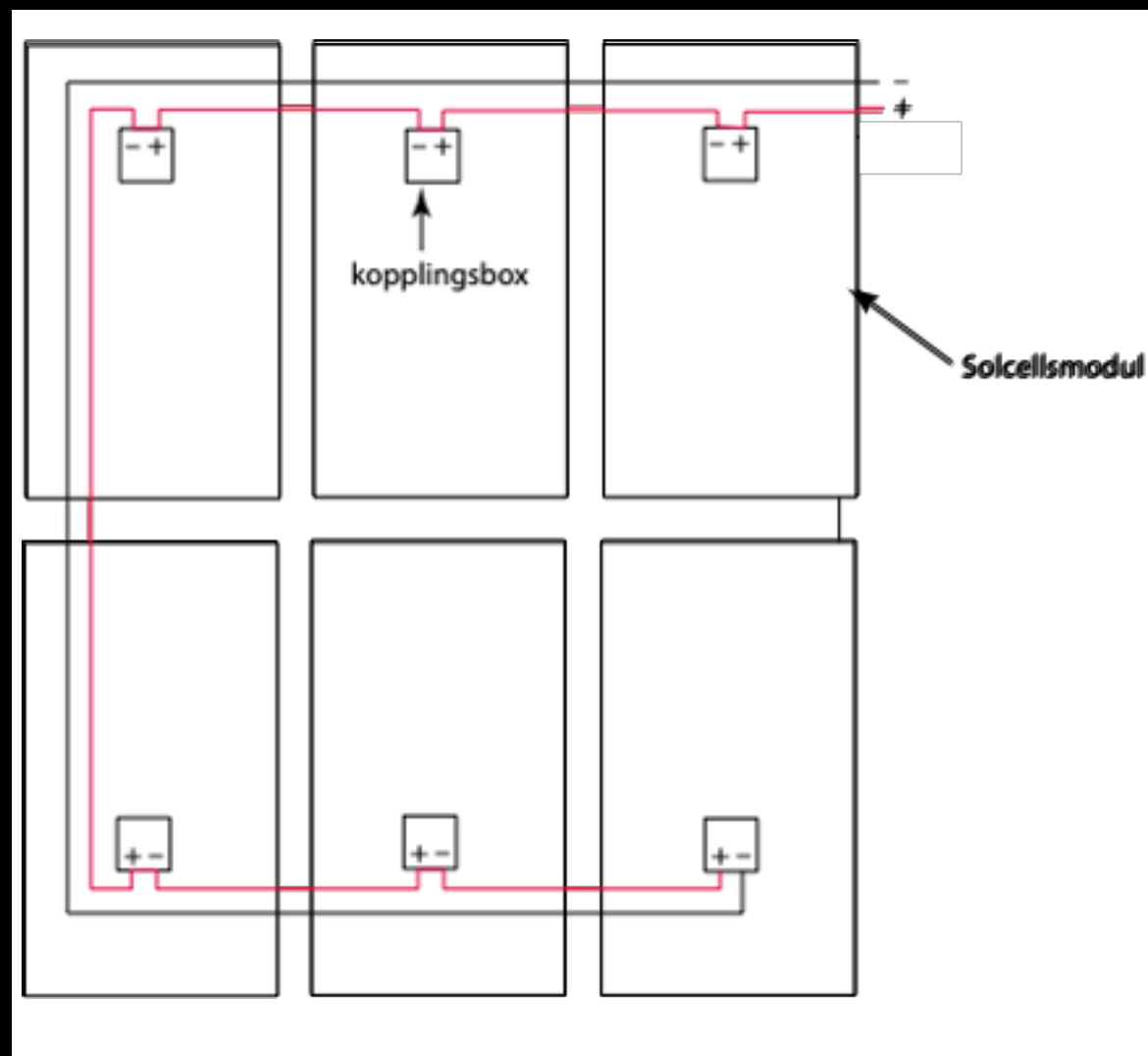
- Avsnitt 710
- I medicinska utrymmen av grupp 2 ska inte gruppledningar som matar elektromedicinsk utrustning och elektromedicinska system för livsuppehållande behandling frångöras automatiskt i händelse av ett första fel.
- IT-system

Fotoelektriska solceller



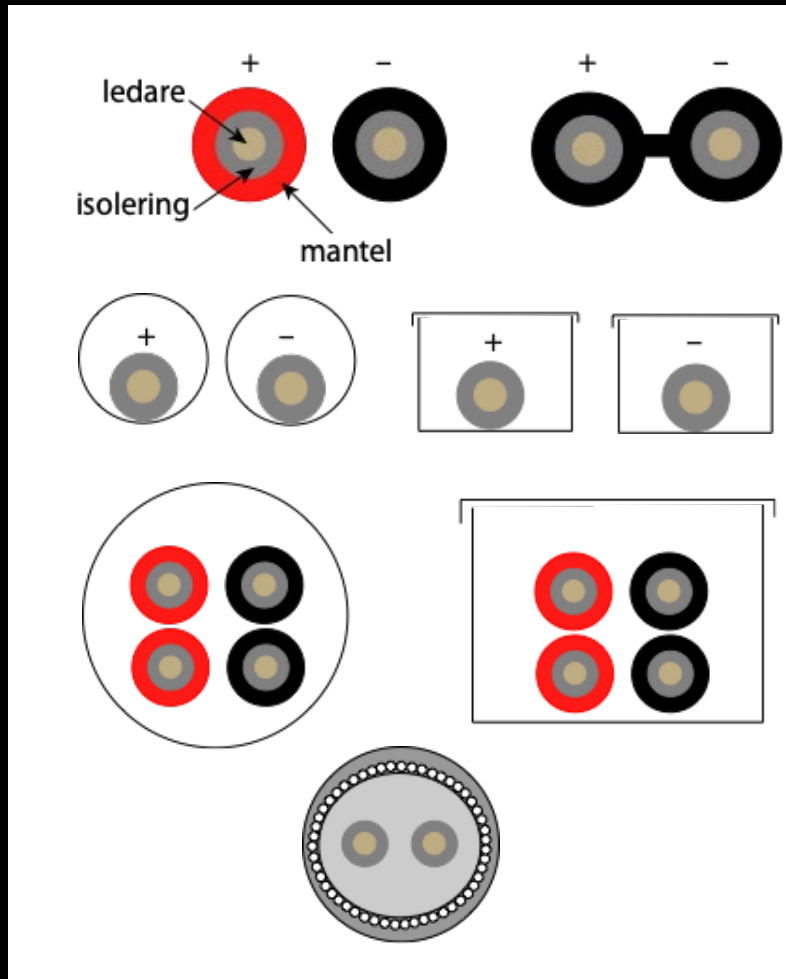
- Avsnitt 712





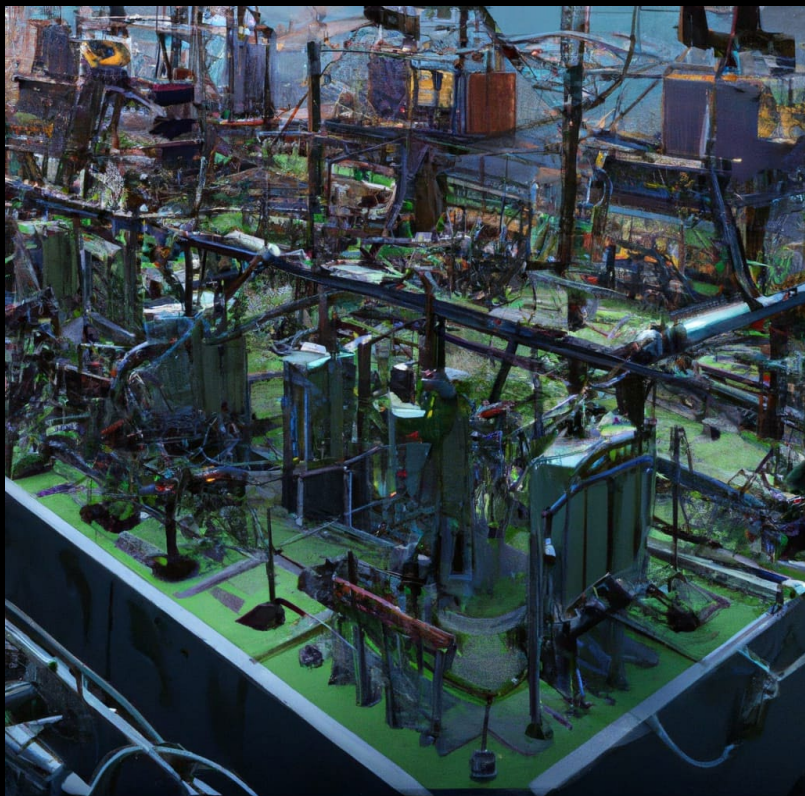


Kablage



- Mantlade enledarkablar
- Enkelledare i rör/kanal
- Flera mantlade enledarkablar i rör
- Armerade kablar

Kablar direkt på yttertak?



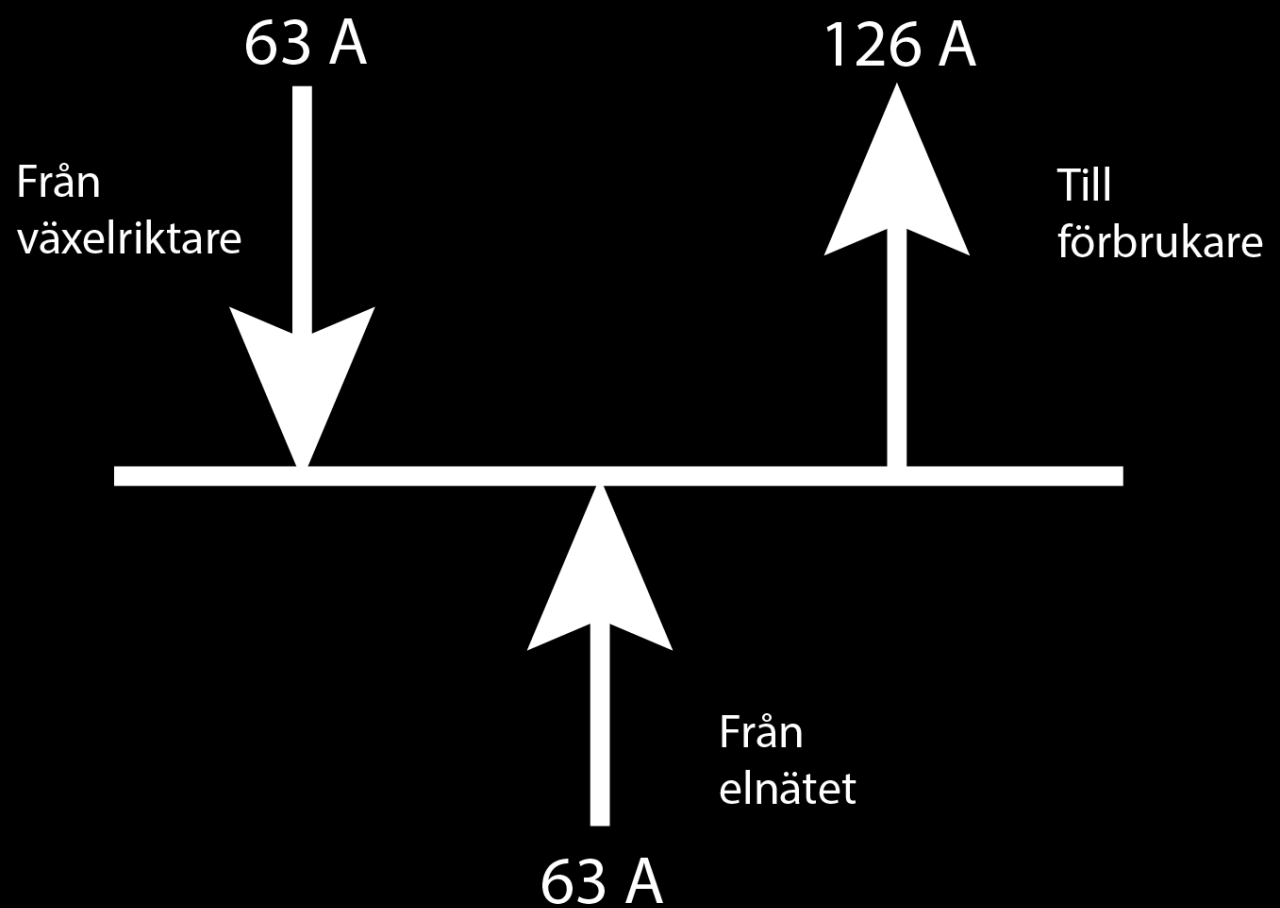
712.522.101 Installationsmetod

Kablar ska vara fastsatta på ett sådant sätt att de inte förstörs på grund av påverkan från vind och snö. De ska också skyddas från skarpa kanter. Kablar ska vara så fastsatta att deras egenskaper och installationsfordringar upprätthålls under installationens livstid. Icke-metalliska kabelförläggningssystem som utsätts för solljus ska vara motståndskraftiga mot UV-ljus.



SEK

SVENSK
ELSTANDARD



Dimensionering av central

Dokumentation och kontroll

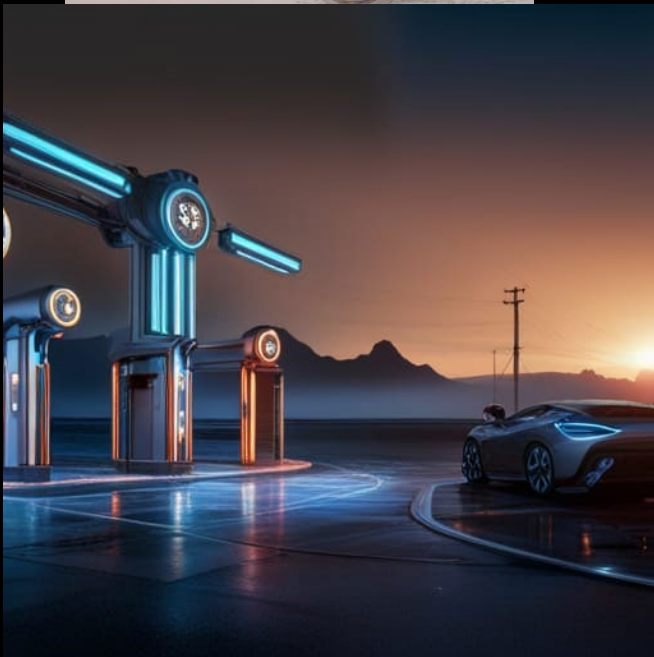
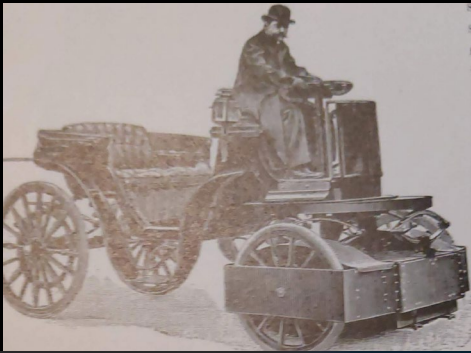


SS-EN 62446-1

SEK

SVENSK
ELSTANDARD

Laddning av elfordon



• Avsnitt 722

Einstallationsreglerna

SS 436 40 00, utgåva 4,
med kommentarer

SEK
Handbok 444
Utgåva 4



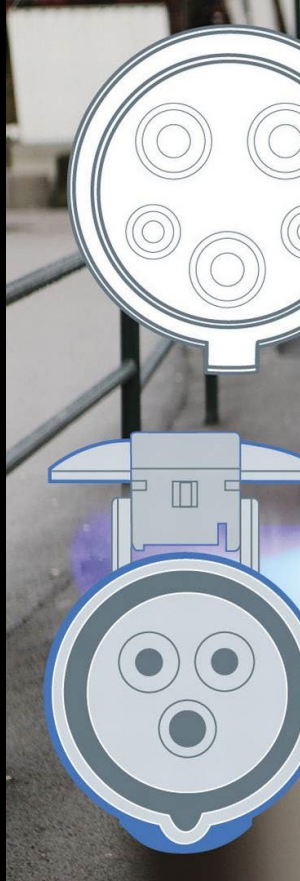
Laddning av elfordon

SEK
Handbok 458
Utgåva 1



SEK
SVENSK
ELSTANDARD

SEK
SVENSK
ELSTANDARD





OBC, On Board Charger
BMS, Battery Management System
EVSE, Electric Vehicle Supply Equipment

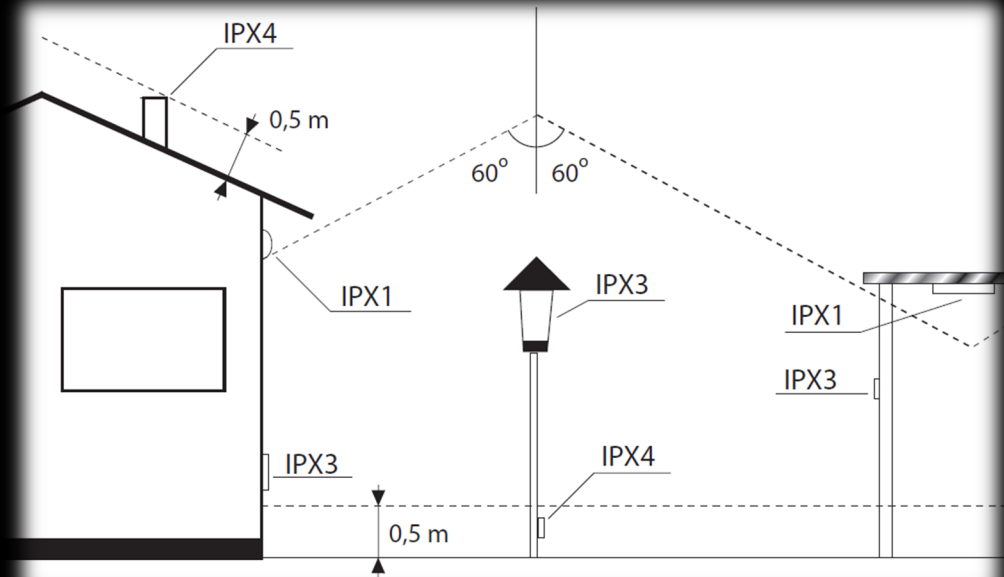
Jordfelsbrytare (RCD)

Kontaktidon av typ 2 eller Combo

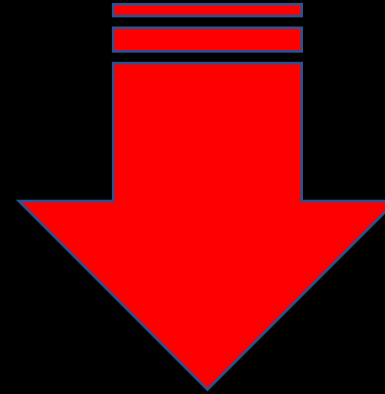
- RCD 30 mA typ B eller
- RCD 30 mA typ A eller F plus en anordning för restströmsdetektering (RDC-DD, IEC 62955)

Vid flera RCD kan selektivitet behövas

Flytt av avsnitt



- Avsnitt 750 – Torra utrymmen
- Avsnitt 751 – Fuktiga/våta utrymmen



- Flyttas till kapitel 51 och blir Bilaga 51 NA och Bilaga 51 NB

Utökad omfattning



- Avsnitt 709 –Elinstallationer i småbåtshamnar och liknande platser
- Avsnitt 709 –Elinstallationer i **hamnar**, småbåtshamnar och liknande platser – **Särskilda fordringar för landanslutning av fartyg**

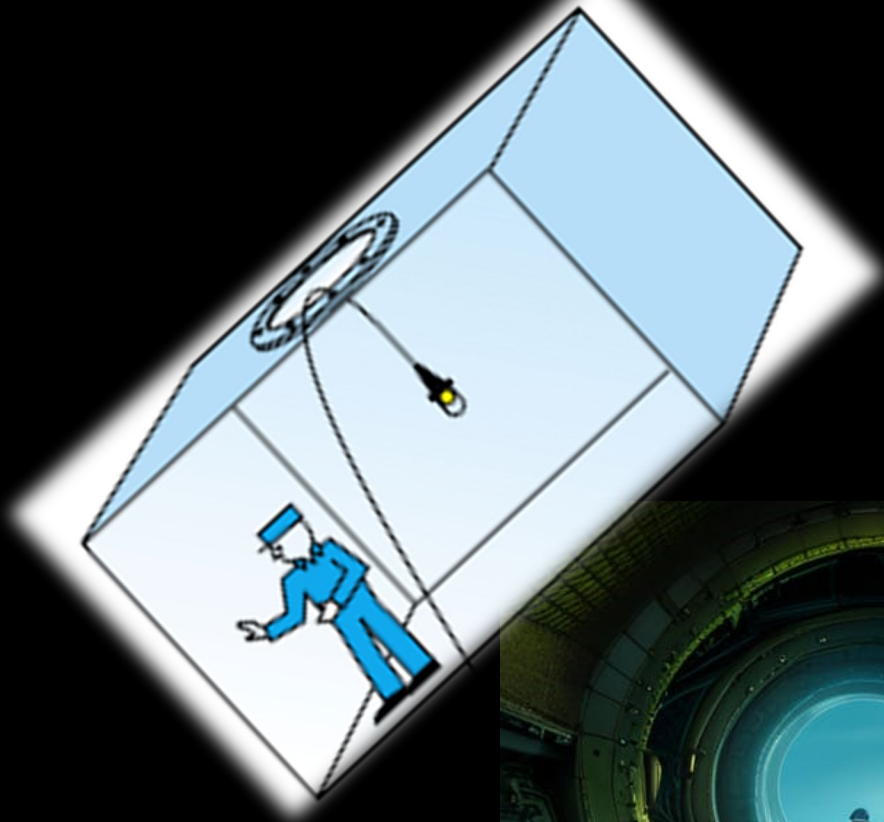


Ändrat avsnittsnamn

- Avsnitt 536.4 - Nödbrytning
- Avsnitt 536.4 - Nödomkoppling



Ändrat avsnittsnamn



ledande utrymme där rörlighet är begränsad

en: conducting location with restricted movement

- utrymme som huvudsakligen är omgivet av främmande ledande delar vilka kan komma att vara i kontakt med en eller flera punkter på en persons kropp och där personen har begränsade möjligheter att bryta denna kontakt



SEK

SVENSK
ELSTANDARD

26. Produkten levereras med kort sladd. Måste förlängningssladd användas – se till att den klarar minst den effekt som produkten kräver. Se också till att förlängningssladden hänger på ett sätt så att någon kan snava eller dra i den.

Arbetsbrytare

Allpolig
brytning

Automatsäkring

Stigare

Nolledare

Vad har dessa termer
gemensamt?

Ansutningskablar
Femledarsystem,
Fyrledarsystem

CEE-uttag

Potentialjordning/
PUS-jordning

COMMISSION INTERNATIONALE
DE REGLEMENTATION
EN VUE DE L'APPROBATION
DE
L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

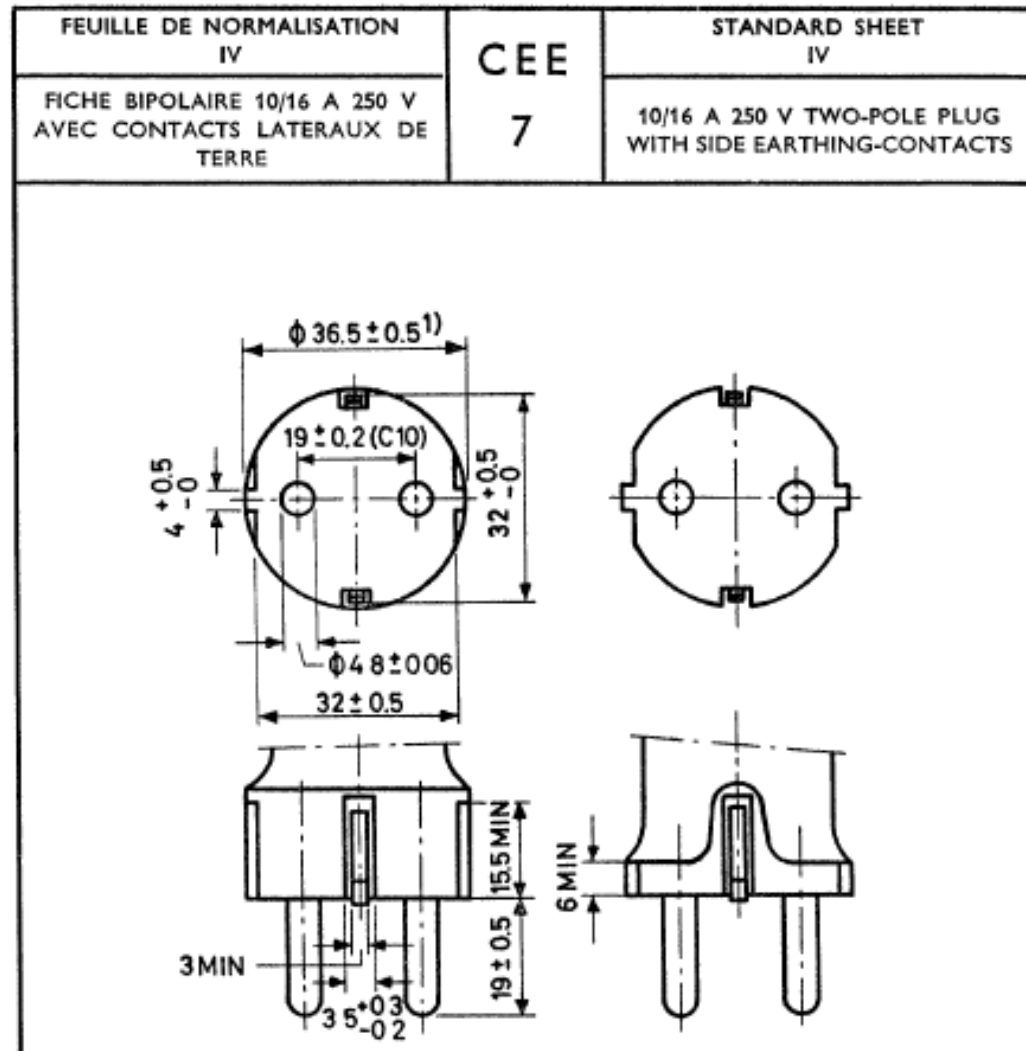
INTERNATIONAL COMMISSION
ON RULES
FOR THE APPROVAL
OF
ELECTRICAL EQUIPMENT



SPECIFICATIONS
POUR LES
**PRISES
DE
COURANT**
POUR
USAGES DOMESTIQUES ET
ANALOGUES

SPECIFICATION
FOR
**PLUGS
AND
SOCKET-OUTLETS**
FOR
DOMESTIC AND
SIMILAR PURPOSES

PUBLICATION 7



nedis

Power Cable

Type F plug
to IEC-320-C13



250V/10A
Max. Power

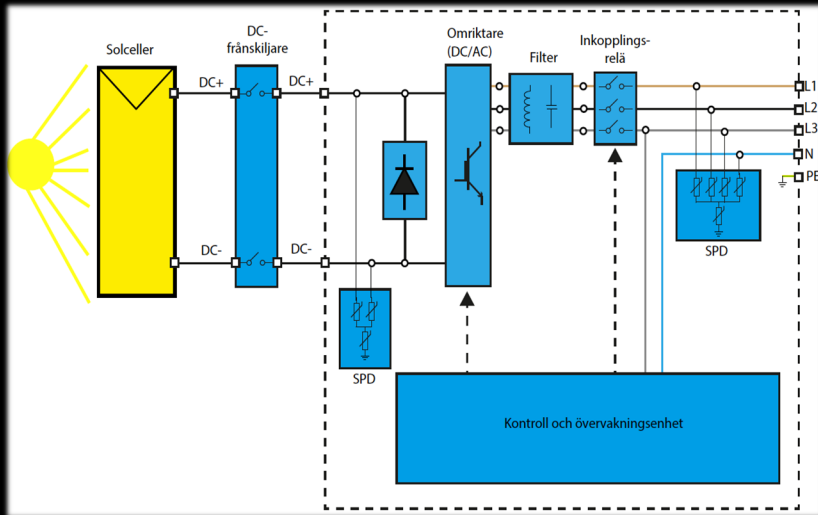

3x0.75 mm²

CEE 7/7 2.0

CEE 7/7

CEGR10030BK20

Förändringar i terminologi



- Justering av terminologi:

- linjeledare
- jordningsledare
- linje-till-linje-spänning

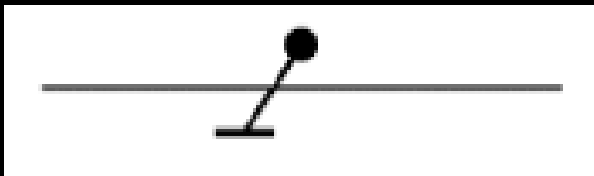
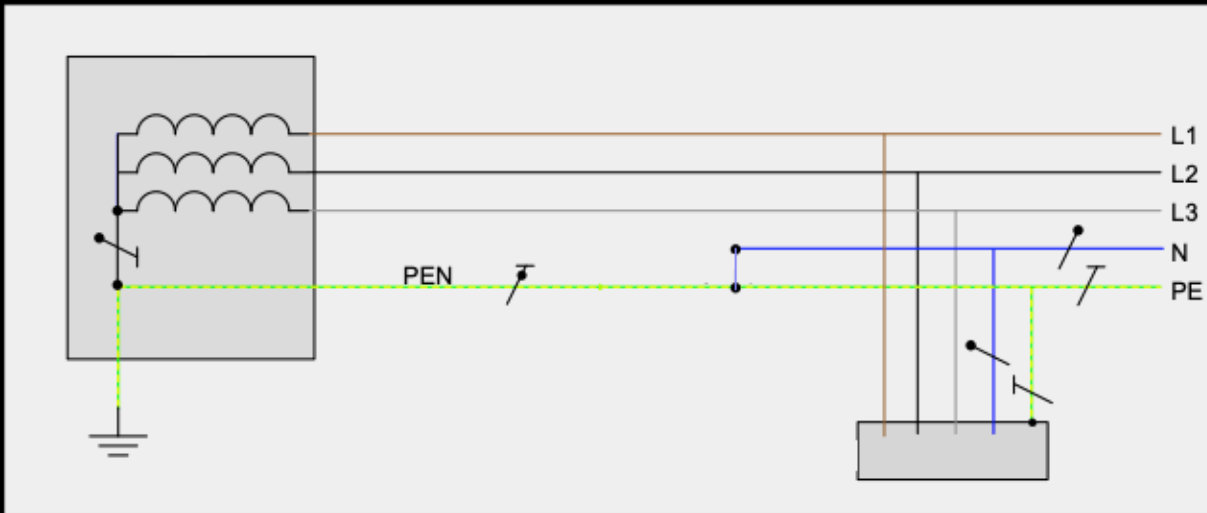
- Inkluderande terminologi

- ordinär person

- Problematiske termer:

- dvärgbrytare? - minibrytare
- han- och honkontakt don? – hyls- och stickkontakt don
- master/slave?

Förändringar i terminologi



systemreferensledare

en: system-referencing-conductor (SRC)

- ledare som förbinder en spänningssatt ledare med jordningssystemet så att den spänningssatta ledaren i allt väsentligt får samma potential som Jorden

Frågor före jag sammanfattar?



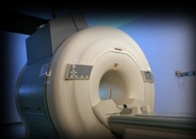
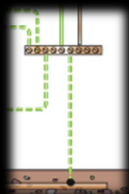
SEK

SVENSK
ELSTANDARD

Sammanfattning



- Föreskrifter hänvisar till svensk standard.
- Gamla installationer – övergångsregler i föreskrifter
- Nyheter
 - Utökade kapitel 53, 54 samt avsnitten 701, 709, 712, 710 och 722
 - Terminologijusteringar
- Handböcker – stöd för användning av standard.



SEK

SVENSK
ELSTANDARD



**HANDBOK
444**

SEK
SVENSK
ELSTANDARD

**ELEKTRIKER
PODDEN**

Den heliga skriften – SEK
Handbok 444

25 April 2022 · Elektrikerpodden



TEKNIK

NYHETER
Elinstallationsreglerna
utgåva 4

**ELEKTRIKER
PODDEN**

TEKNIK – nyheter utgåva 4
Elinstallationsreglerna

12 Oktober 2022 · Elektrikerpodden



ELEKTRIKERPODDEN

444

NY UTGÅVA!

<https://elektrikerpodden.se/podcast/>



Tack för mig!

SEK
SVENSK
ELSTANDARD