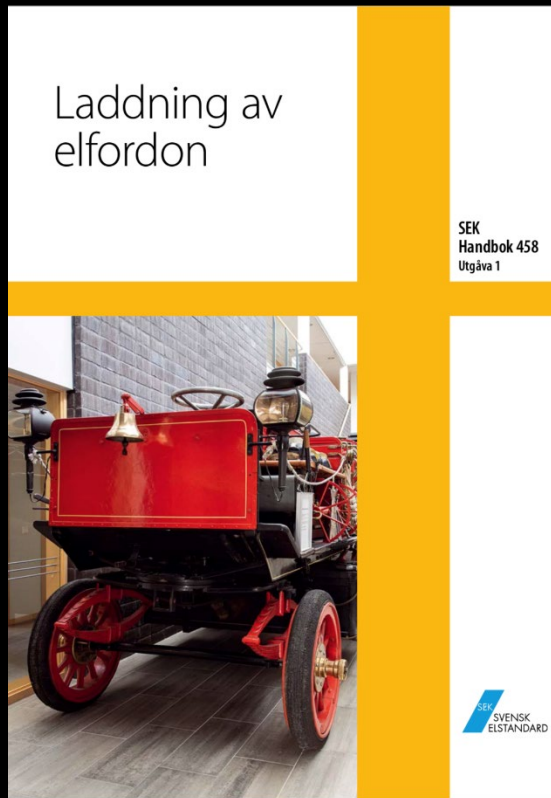


# Laddning av elfordon



Ingvar Eriksson  
SEK Svensk Elstandard

# Insatschefen om branden: "El började brinna"

Publicerad 25 augusti 2019

Räddningstjänsten jobbar på för fullt under söndagen med eftersläckningsarbetet efter nattens

Patrik Lindfors är insatschef på Räddning i en bil som stod i en carport.

– Enligt bilägaren så är det en elbil där de till carporten och intilliggande radhus, säg

## Flera radhus förstörda på Hertsön – 20-tal boende evakuerades

Publicerad 25 augusti 2019

Fyra radhus på Hertsön i Luleå kommun skadades i natt i en svår brand. Ett 20-tal boende fick evakueras.

Larmet kom strax före klockan fyra på natten. Räddningstjänsten ryckte ut till Hertsön med sex enheter och när man kom fram möttes man av en fullt utvecklad brand. Trots släckningsarbetet spred sig branden vidare till tre andra hus i radhuslängan om totalt åtta.

– Två hus är totalförstörda och de två husen närmast dem är rök- och brandskadade, säger Ronnie Lindberg, inre befäl vid räddningstjänsten i Luleå.





Branden startar

Brandutredaren Michael Steen börjar nu blir klar med sin rapport, berättar **elinstallatören**. Elfordonet kopplades in med den tillhörande laddkabeln till ett vanligt 230 volts schukouttag.

## Här är elbils

Familjen märkte att huvudsäkringen gick när tvättmaskinen kördes samtidigt som bilen laddades. Därför installerades en timer i ladduttaget och laddningen av bilen styrdes om till natten.

08 OKTOBER

**Text:** Char

– Branden orsakades antingen av vägguttaget eller av timern där laddaren var ansluten, säger Michael Steen till Elinstallatören.

Det började med att huvudsäkringen löste ut – och slutade med att hela huset förstördes i en brand. Brandutredare Michael Steen pekar ut elfelen bakom den ödesdigra elbilsladdningen.

# Nationellt mål

2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

# LADDBARA BILAR I SVERIGE

JULI 2019

## TOP 3

- |   |            |       |
|---|------------|-------|
| 1 | PASSAT GTE | 11405 |
| 2 | OUTLANDER  | 10853 |
| 3 | KIA OPTIMA | 5912  |

## CPEV\*

0,1



\*CPEV är antal laddpunkter per laddbar bil

## TOTALT ANTAL

88 107



## LADDHYBRIDER

66 %



## ELBILAR (PB, LB, MC)

34 %



## TILLVÄXT Senaste 12 mån

52 %



## PROGNOS 2019-12-31

110 000



# Göteborg



SEK

SVENSK  
ELSTANDARD

# Sandviken Pure Power



SEK

SVENSK  
ELSTANDARD

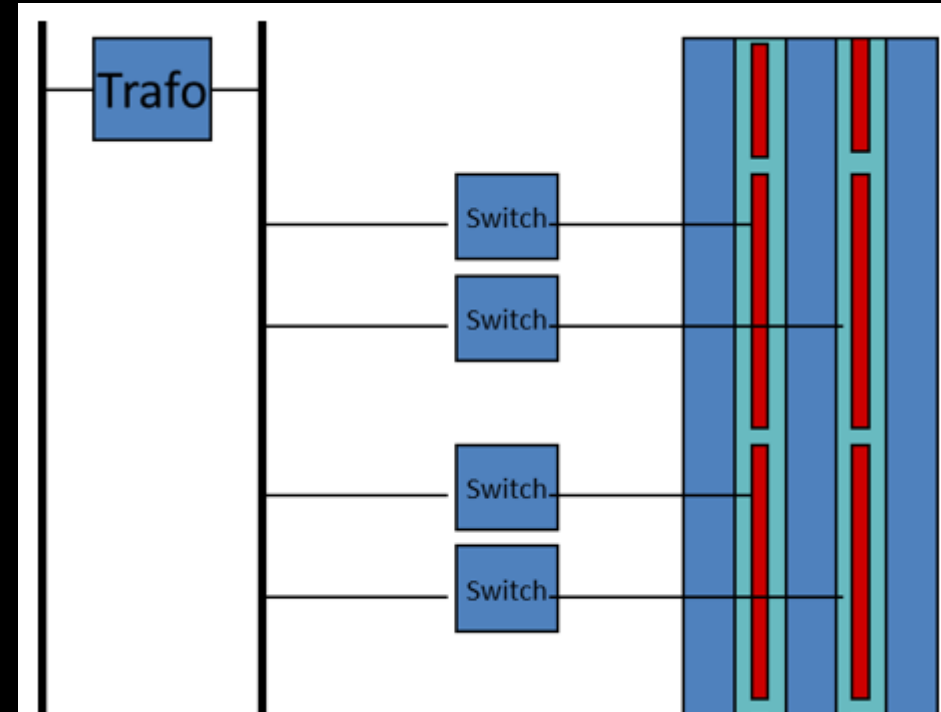
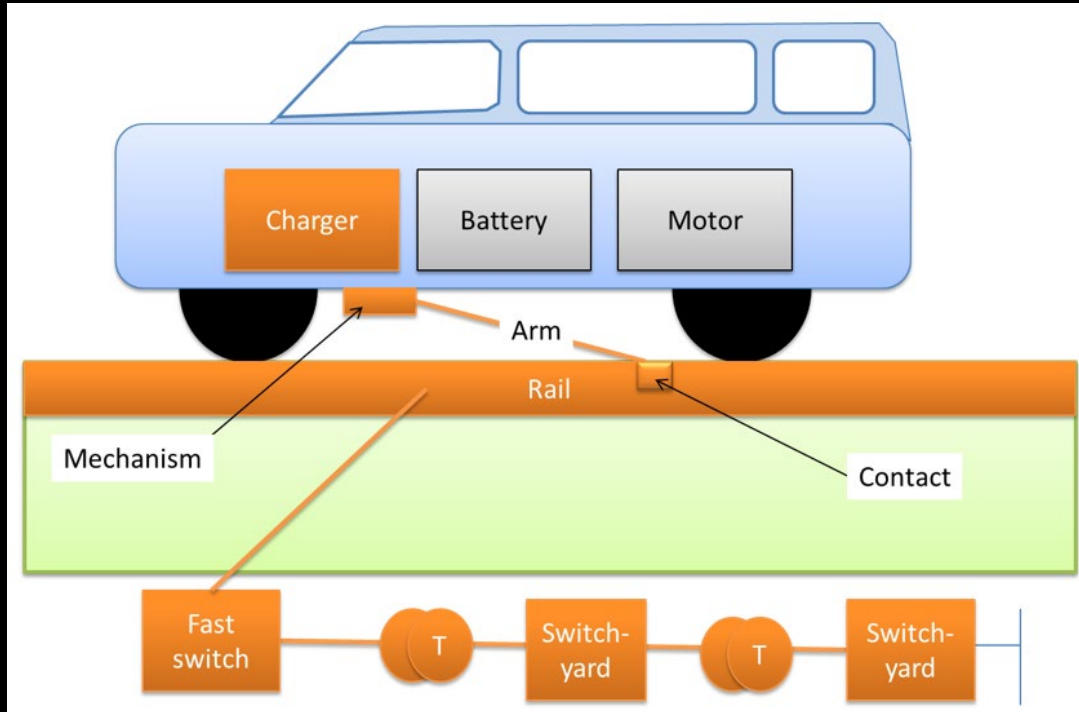
# Elways



SEK

SVENSK  
ELSTANDARD

# Elways



# Elinstallationsreglerna

SS 436 40 00, utgåva 3,  
med kommentarer



SEK Handbok 444  
Utgåva 2.1



SEK  
SVENSK  
ELSTANDARD

43 AC 1



50 DC CHAdeMO 2



50 DC CCS 3



CJG

AA

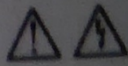
: 4EPY410071R1

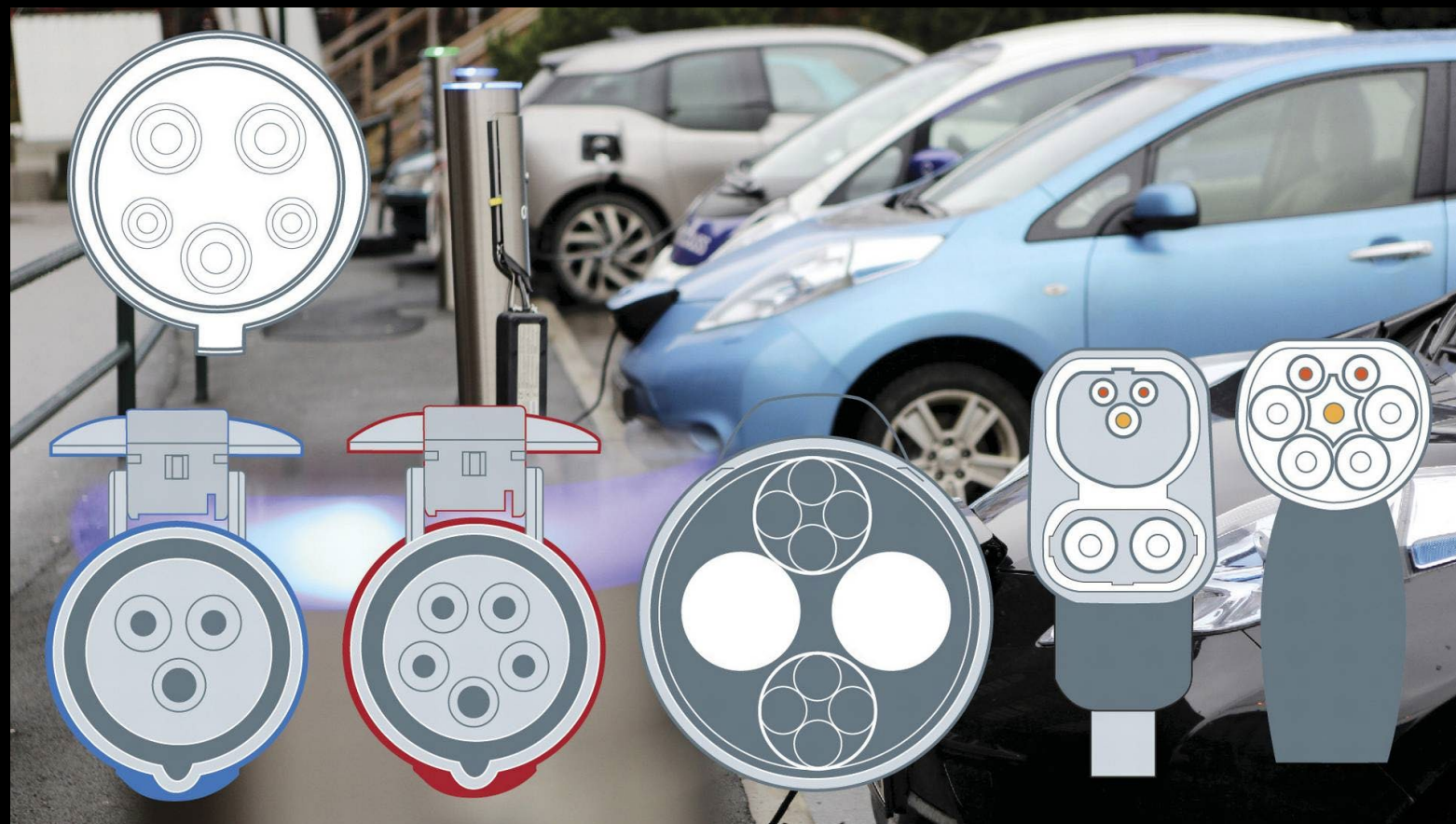
400V 3P+N ~ 143A 98kW 50Hz  
out 50-500V == 0-125A 50kW (CCS)  
out 50-500V == 0-125A 50kW  
out 400V 3P+N ~ 63A 43kW 50Hz

cture date 04/2015  
der No 10015046



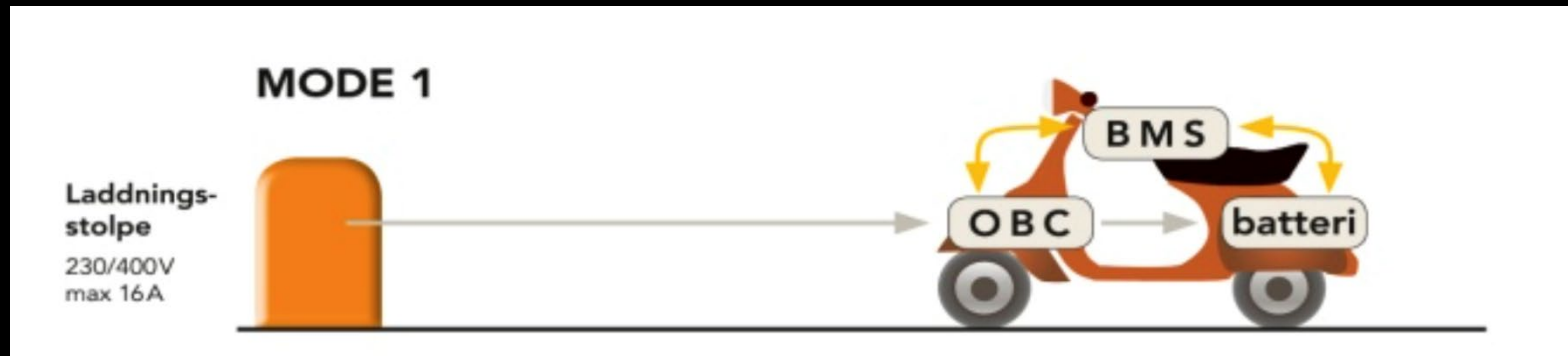
T53-0415-003







# LADDNINGSMOD 1



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

# MOD 2



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

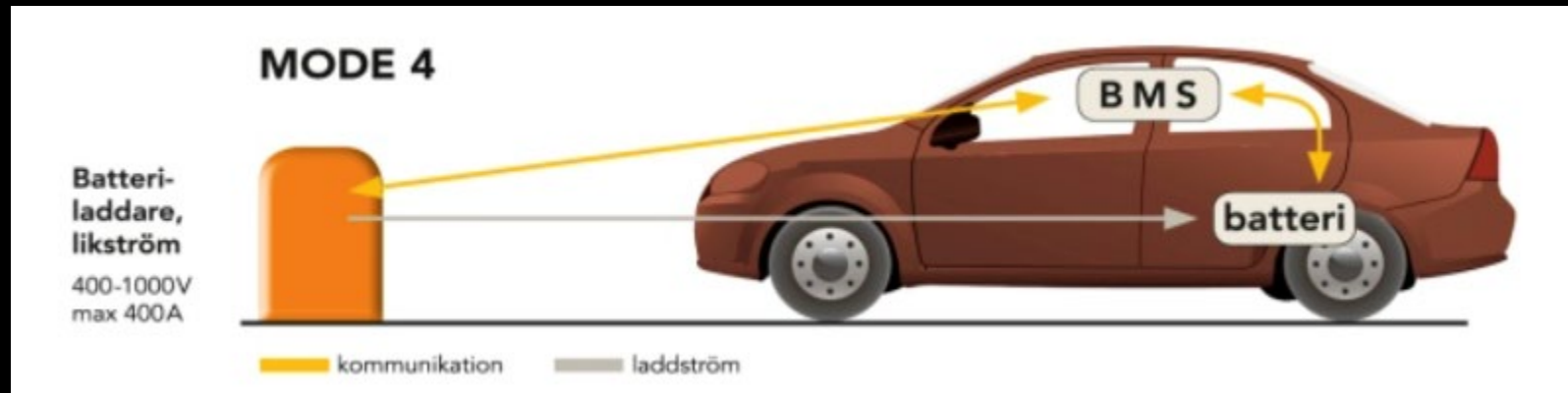


# MOD 3



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

# MOD 4



BMS, Battery Manegment System

# JORDFELSBRYTARE

30 mA RCD

Om vi använder kontakter av typ 2 eller Combo

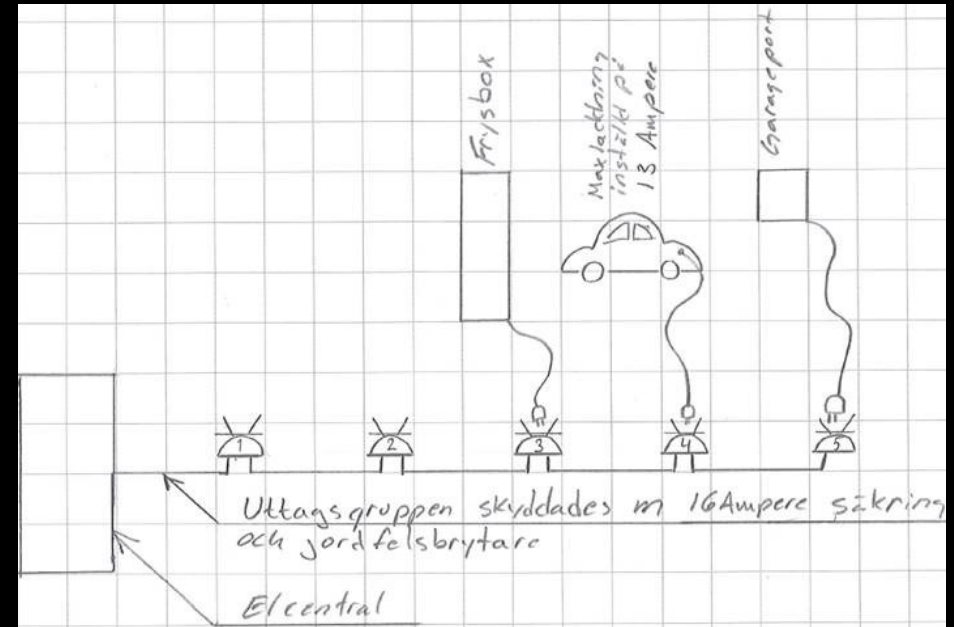
- RCD 30 mA typ B eller
- RCD 30 mA typ A plus kontroll att likströmskomponenterna inte överstiger 6 mA

Finns det fler RCD bör selektiviteten upprätthållas

# Egen gruppledning



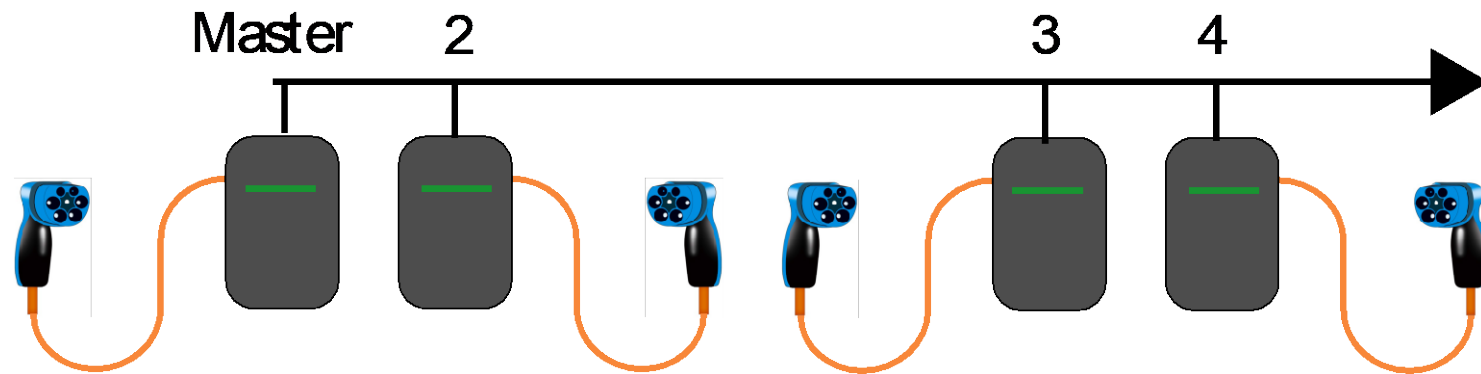
# Egen gruppleddning



# DIMENSIONERING

| Laddningstyp         | Effekt<br>[kW] | Laddningstid för<br>elfordon<br>[h] | Laddningstid för<br>laddhybrid<br>[h] |
|----------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1-fas 230 V - 10 A   | 2,3            | 17,5                                | 4                                     |
| 1-fas 230 V - 16 A   | 3,7            | 11                                  | 2,5                                   |
| 3-fas 400 V - 16 A   | 11             | 3,6                                 |                                       |
| 3-fas 400 V - 32 A   | 22             | 1,8                                 |                                       |
| 3-fas 400 V - 63 A   | 44             | 0,9                                 |                                       |
| DC-<br>snabbladdning | 20             | 2 < 80 %                            |                                       |
| DC-<br>snabbladdning | 50             | 0,8 < 80 %                          |                                       |

# LASTBALANSERING



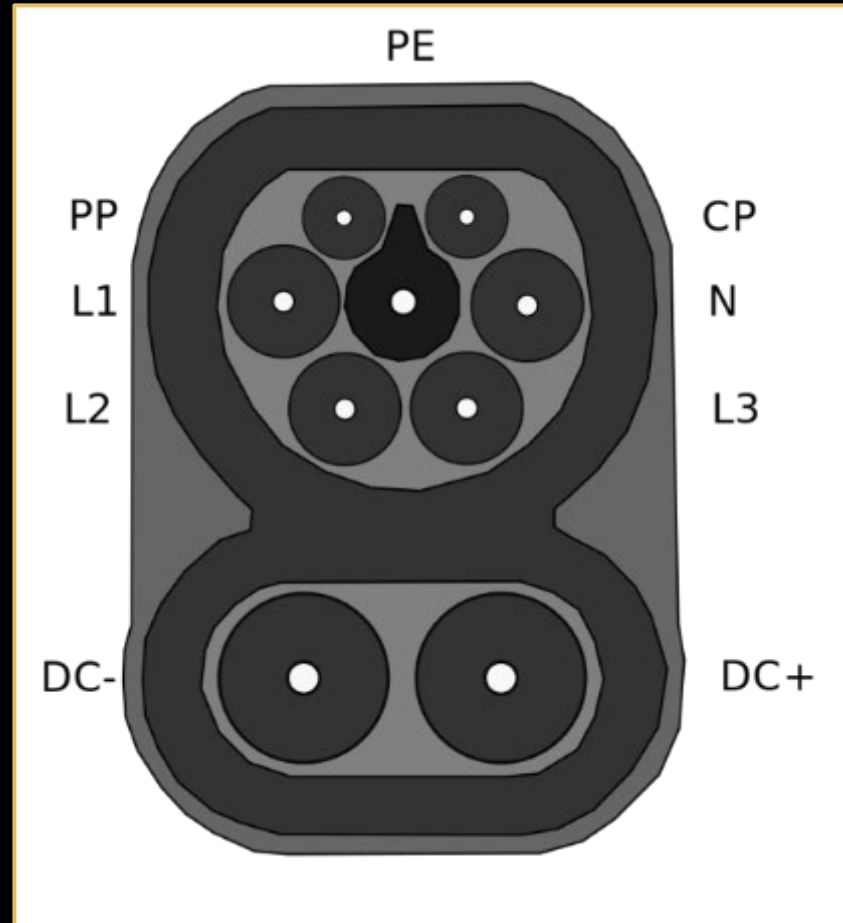
# SKYDDAD MOT PÅKÖRNING



SEK

SVENSK  
ELSTANDARD

# KONTROLL EFTER FÄRDIGSTÄLLANDE



# UNDERHÅLL



# UTMANINGAR

- Vad tål eluttagen?
- Vad tål elinstallationen?
- Okunskap hos fordonsägarna, kopplar in laddsladden i första bästa uttag
- Branschen bör informera att vi behöver hjälpa till

# REKOMMENDATIONER

- Se över installationen och fördelningen mellan faserna
- Det ska finnas jordfelsbrytare
- Korta kablar med egen grupp för laddning
- Rekommendera mod 3 och installera laddbox som gör laddningen säkrare.

# TIPS

Ta kontakt med bilförsäljningsföretag i er närhet som säljer laddningsbara fordon och erbjud er hjälp till deras kunder

# Har du senaste utgåvan?

- Det skiljer stort mellan antal elinstallationsföretag och antal företag som har tillgång till senaste utgåvan.

- KAMPANJ OM ELINSTALLATIONSREGLERNA
- JUST NU 50 % RABATT

## Elinstallationsreglerna

SS 436 40 00, utgåva 3,  
med kommentarer



SEK Handbok 444  
Utgåva 2.1



# Funderingar om standarder?

- Kontakta SEK Svensk Elstandard
- [sek@elstandard.se](mailto:sek@elstandard.se) eller 08-444 14 00 eller via sociala medier

Tack för visat intresse

