

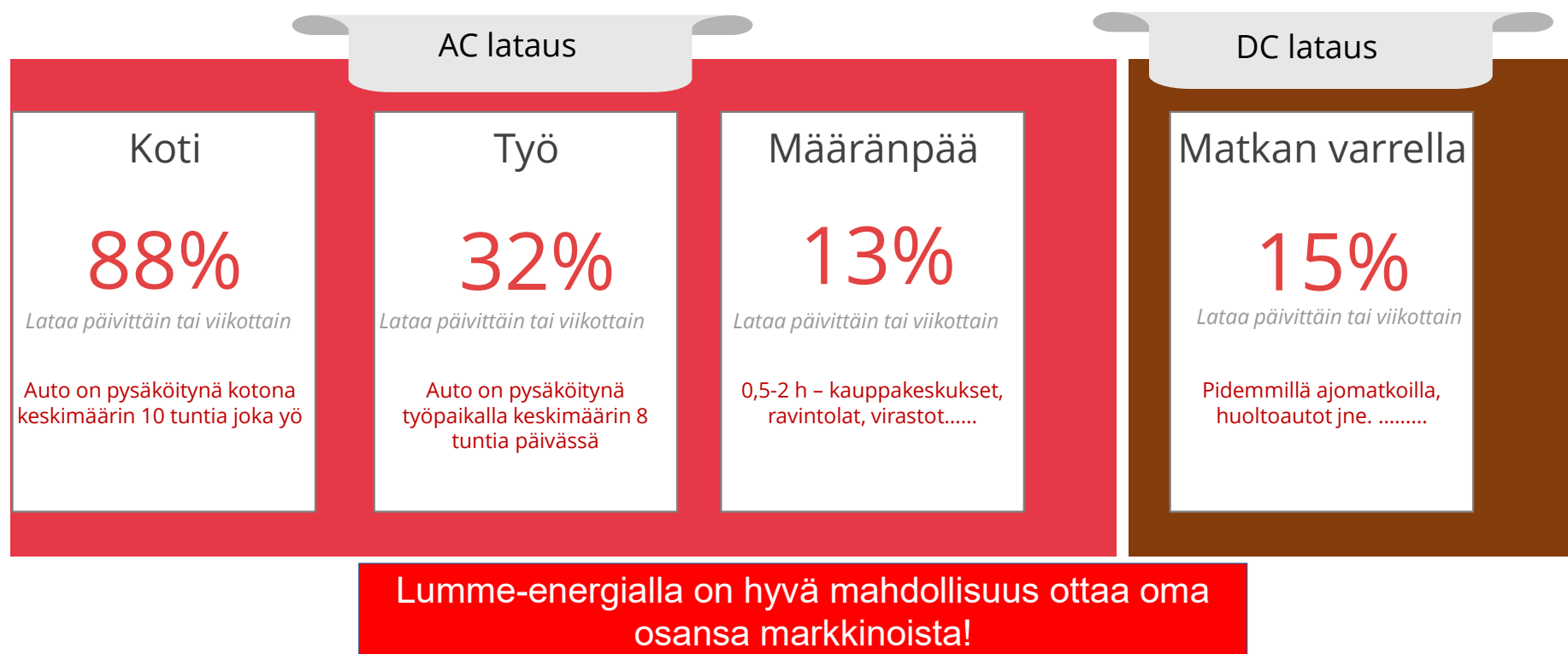
Introducing the next generation

# EV charging experience

1. DEFA power Ready (Latausaseman pohja ja kansi): 715001



## Missä sähköauton käyttäjät oikeasti lataavat autojaan?



# eMove

Käyttäjäystävällinen  
kannettava latauslaite

Product design  
Award 2022



# DEFA eMove

502004 3505351 DEFA eMove





## Käyttäjäystävällinen

### Helppo kaapelin käsittely

Pidikkeet ja ohjaimet pitävät kaapelin järjestyksessä

### Helppo kytkeä

Ergonomisesti muotoilty kädensija helpottaa kaapelin kytkemistä autoon



### Käyttäjäystävällinen näyttö

Intuitiivinen yhden painikkeen käyttöliittymä näyttöineen

### Helppo keriä

Markkinoiden joustavin kaapeli, toimii jopa -40° asteessa.



## Markkinoiden kestävin Mode2 latauslaite



reddot



### Jopa 50% lisää tehoa

Boost –toiminto valittavissa 2 tunnin ajaksi

### Turvallinen lataus

Latausohjain valvoo lämpötilaa latauksen aikana, turvatoiminto aktivoituu 85°C:ssa.

### Tehon säätö

Säädettävissä manuaalisesti 12-6 A:een.



## Käytännöllinen



### — Helppo säilyttää ja kuljettaa

Kompakti ja kevyt tuote

Pakkauksen mukana seinäkiinnikke

Koko: 310x85x55mm  
Paino: 2,1kg



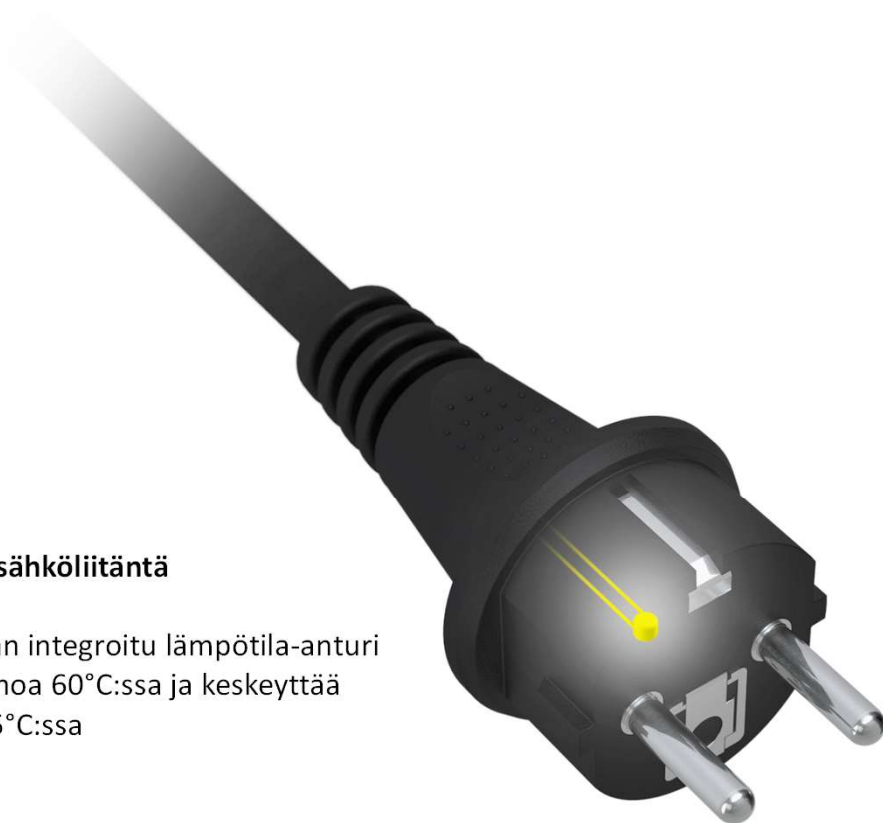
reddot



## Turvallinen ja luotettava

### Turvallinen sähköliitäntä

Pistotulppaan integroitu lämpötila-anturi vähentää tehoa 60°C:ssa ja keskeyttää latauksen 75°C:ssa



red dot

### Jämäkkä ja kestävä

Alumiinikotelo varmistaa pitkän käyttöiän vaativissakin olosuhteissa





# Esitteitä



## eMove - tehty käyttäjää ajatellen

Kannettava Mode 2 -laturi turvalliseen ja nopeaan lataukseen missä vain

eMove Mode 2 on kannettava sähköauton laturi, joka on valmistettu käyttäjää ajatellen. Ainutlaatuiset ominaisuudet, vertaansa vailla oleva helppokäyttöisyys ja äärimmäinen kestävyys takaavat turvallisen lataamisen.

eMove - tehty käyttäjää ajatellen.



**Tehokas kaapelinhallinta**  
Kaapelin pidikkeet ja kannattimet pitävät kaapelin siistinä ja helpottavat sen kuljetusta.

**Kestävä ja joustava kaapeli**  
Markkinoiden joustavin kaapeli, suunniteltu jopa -40 °C:n lämpötilaan

**Ergonominen yleismalli**  
Sekä miehille että naisille, käytettäväksi käsiensä kanssa tai ilman

**Sisäänvedettävä hihna**  
Estää autoa naamuuntumasta

**Patentoitu suojatulppa**  
Joustava tulppa riippuu ylösalaisin estäen veden ja lian kertymisen siihen



## eMove

Turvallinen ja luotettava vaativissakin olosuhteissa



**Tehotila**  
Nopeuttaa lataamista ensimmäisten 120 minuutin aikana (ks. taulukko)

**Helppokäyttöinen**  
Intuiitiivinen käyttöliittymä

**Virransäätö**  
Käyttäjän voi pienentää latausvirtaa suojataksien infrastruktuuria, johon kaapeli on kytketty

**Vankka ja kestävä**  
Alumiinikotelo takaa pitkän käyttöiän myös vaativissa olosuhteissa

**Turvallinen lataus**  
Lämpötilan valvonta liittimessä ja ohjaimessa latauksen aikana

**Joustavat asennusvaihtoehdot**  
Käytä tuotteen mukana tulevaa seinäkiinnikettä tai ripusta koukkuun

## eMove - tuotetiedot:

Tuotenumro*	Normaali virta [A]	Tehotilaan virta 120 min [A]	Esilämmitettyä alustuksen jälkeen virta [A]	Kokonaispituus [m]	Vierokäyttöinen (suojamaali)	Pistotyyppi
502004	8	12	6	6	CIE 777 Type E / Type F	IP44



# Solid

Yksinkertaisesti  
luotettava latauslaite



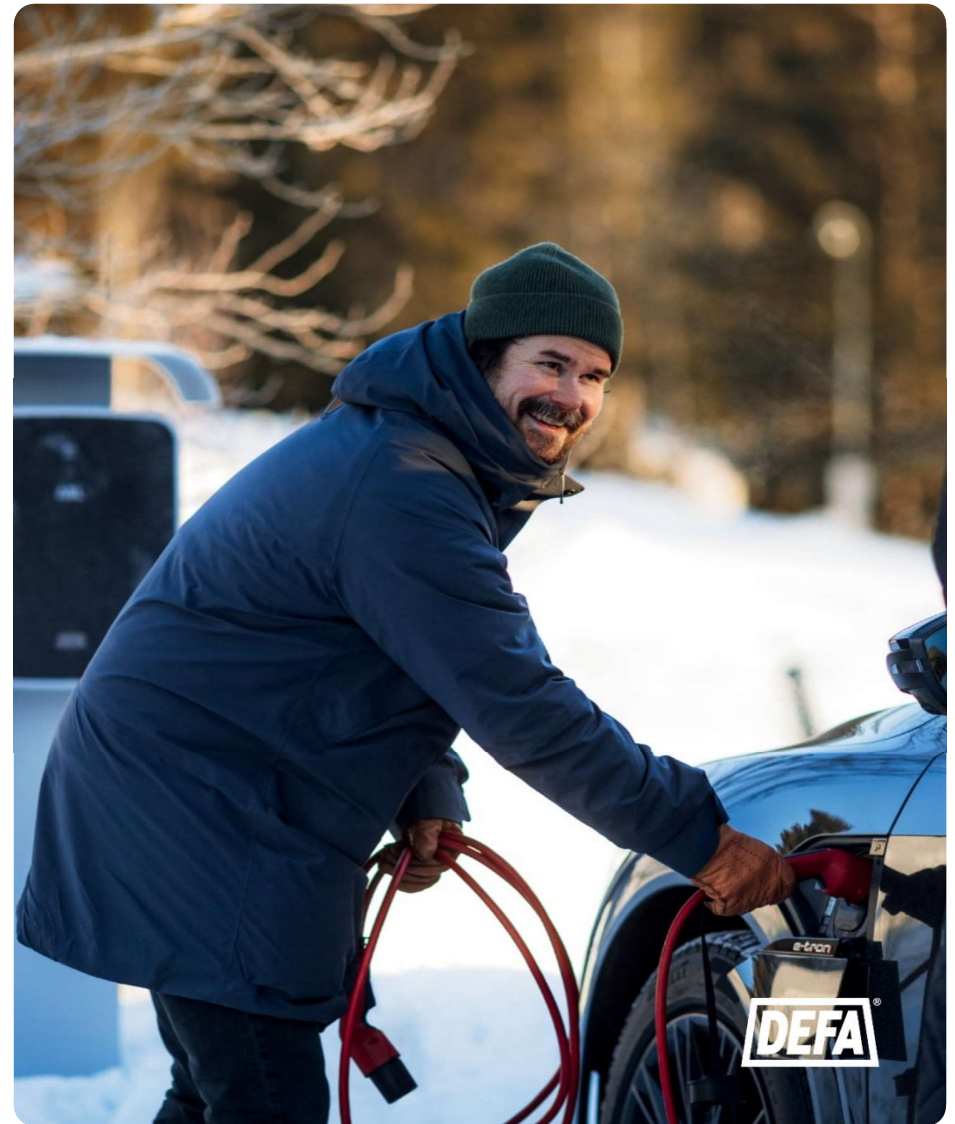
# DEFA Solid

712800 3505354 DEFA Solid 20A



## Siro Mode2 latauslaite

- Suurin osa sähköautoilijoista kaipaa kiinteää latausratkaisua, jolla saavutetaan riittävä toimitasäde
- Useimmissa kodeissa on saatavilla 16 A sähkönsyöttö lähellä auton pysäköintipaikkaa
- 10 tunnin lataaminen tarkoittaa noin 37 kWh tai 180 km toimintasädettä, joka on enemmän kuin keskimääräinen päivittäinen ajo
- Toiveena on lataustehon säätäminen laitteesta tarpeen mukaan, näin vältetään kalliit tehohuiput







### **Lujatekoinen latauspiste**

Alumiinirunko jossa on siro muotoilu ja huomaamaton asennus lähellä seinäpintaa.

### **Maksimaalinen teho yhdestä vaiheesta**

Lataustehoa voidaan säätää aina 4,6 kW:iin asti. Virta-asetus säädettävissä portaittain 6-20 A välillä.

### **Energiatehokas**

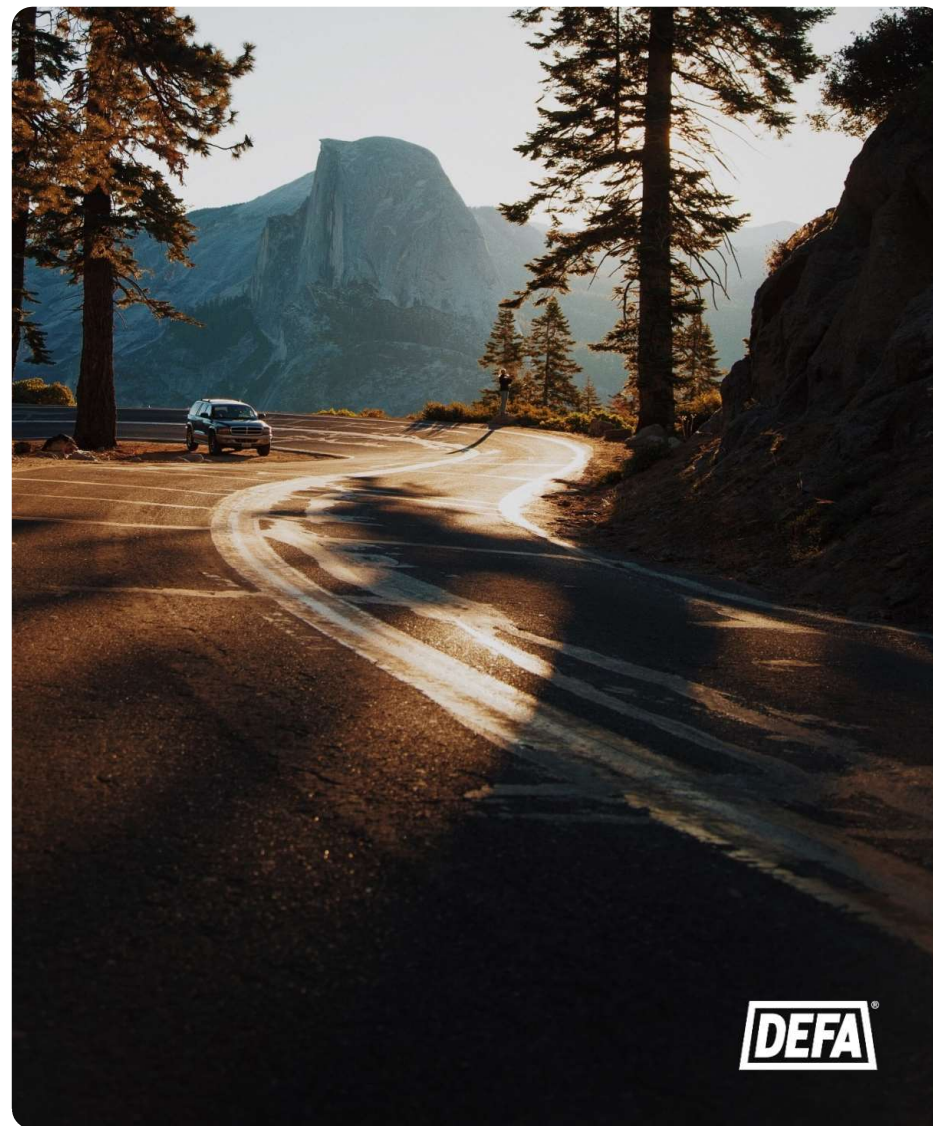
SELECT-painikkeesta manuaalisesti valittava ECO-mode esim. 3,7 kW; 2,3 kW tai 1,8 kW.

### **Helppo ja edullinen asennus**

Ohjainyksikkö voidaan helposti kiinnittää seinäkiinnikkeeseen ja virransäätö valita kiertokytkimellä. Asentaminen mahdollista olemassaolevan pistorasian tilalle.

### **On/Off**

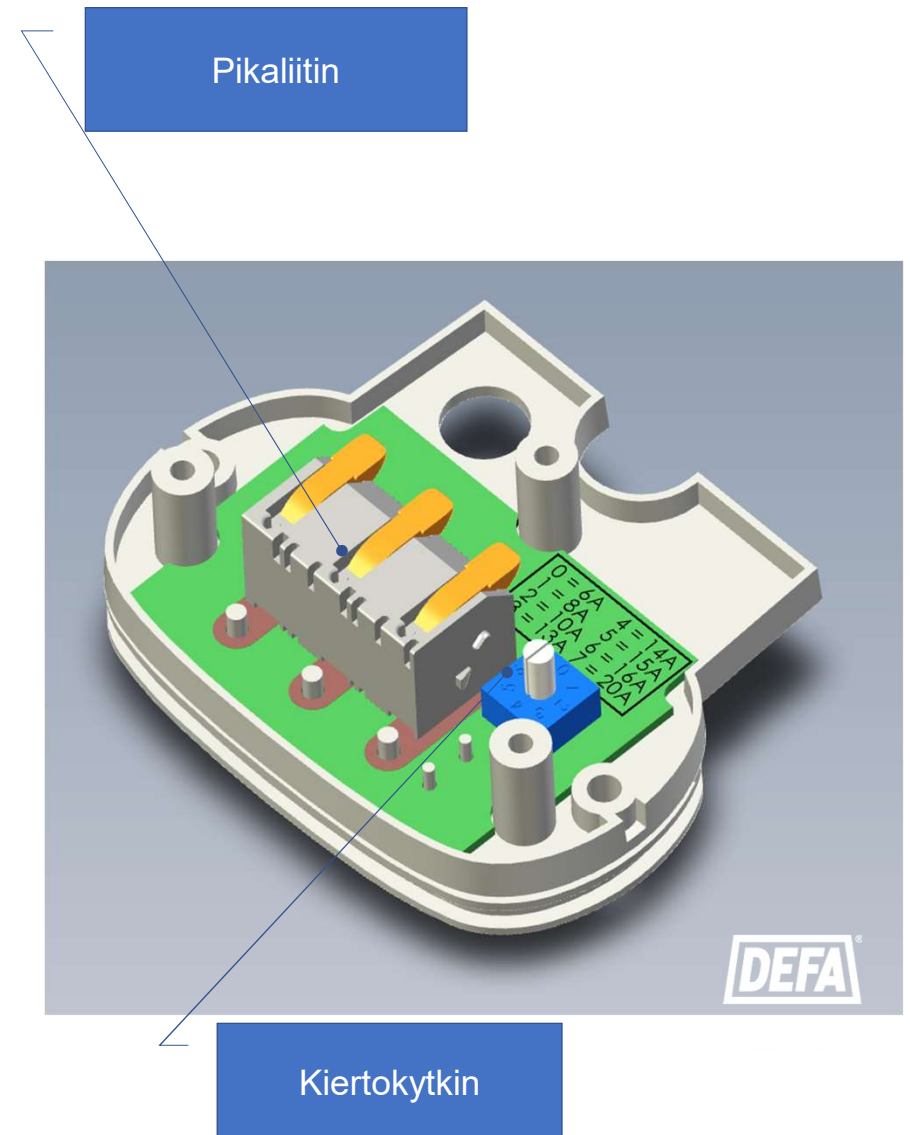
Voit sulkea latauslaitteen kun se ei ole käytössä.



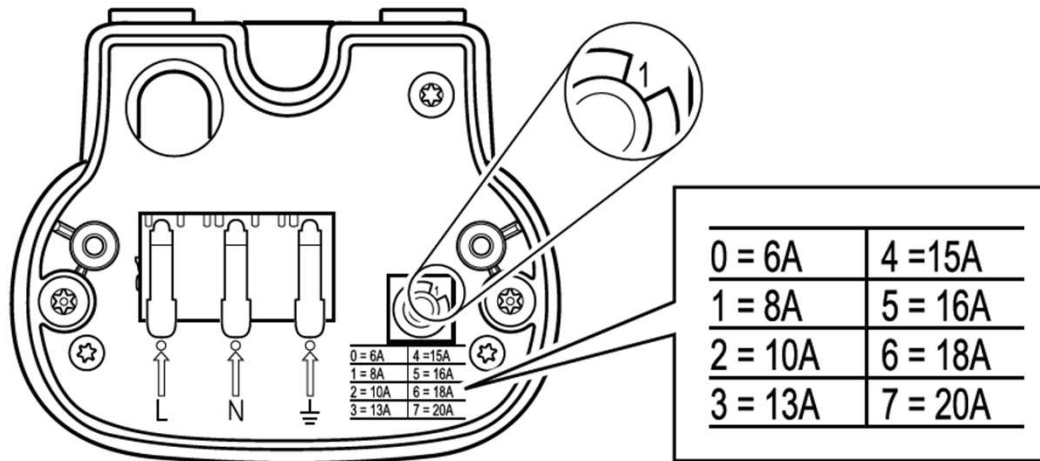
## Helppo asentaa ja säätää



Kytkimen asento	Virta
0	6 A
1	8 A
2	10 A
3	13 A
4	15 A
5	16 A
6	18 A
7	20 A



## Latausvirran asetus



## Latausvirta ja -teho

6 A	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	18 A	20 A
1.4 kW	1.8 kW	2.3 kW	3.0 kW	3.5 kW	3.7 kW	4.1 kW	4.6 kW

## Helppokäyttöinen

- **Kätevä kaapelinsäilytys**

Kiinnikkeet ja kaapelinojaimet pitävät paketin siististi kasassa

- **Helppokäyttöinen**

Ergonomisesti muotoiltu kädensija helpottaa kaapelin liittämistä autoon

- **Kompakti ja jämerä muotoilu**

Alumiinirunko

Noin 310 x 85 x 68 mm

- **Selkeä näyttö**

Yhdellä painikkeella toimiva käyttöliittymä ja näyttö

- **Kaapeli on helppo keriä**

Markkinoiden joustavin kaapeli kylmissäkin lämpötiloissa aina -40 °C:een







# DEFA Power

Tulevaisuus yhdessä tuotteessa



# DEFA Power

715000 3505300 DEFA Power 22 kW, Type2-kaapeli 6m;  
energiamittari, IK10





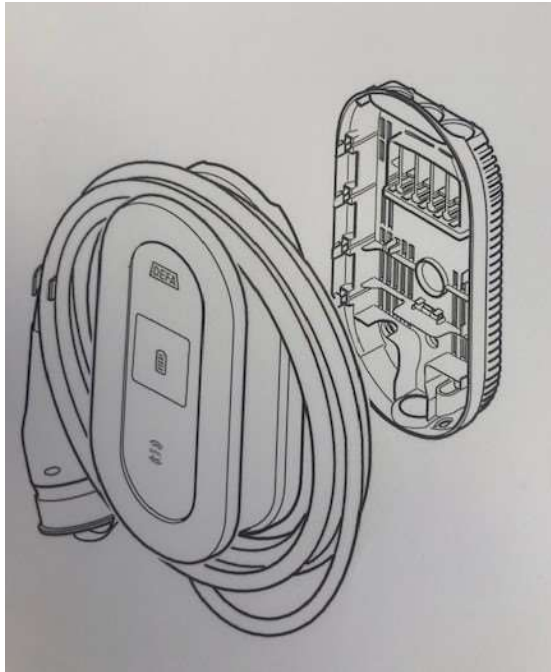
## DEFA Power



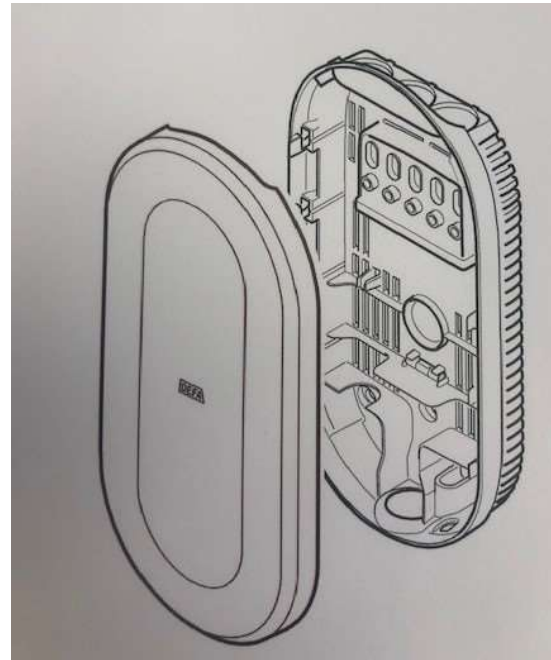
- 3-vaihe
- Max 22kW
- Laite itsessään energiamittari
- Lämpötila ei vaikuta tehoon
- Älykäs kuormanhallinta
- Kiinteä type2 kaapeli
- Intuitiivinen näyttö
- RFID, QR käyttöönotto
- OCPP 2.0.1 & ISO 15118



## Power latausasema –valmius sekä vaihtoehtoiset pohjalevyt



**PERUSLAITE**  
Power 22 kW Latauslaite (715000)



**VALMIUS**  
Power Ready (715001)

### DEFA latausasema rakenne:

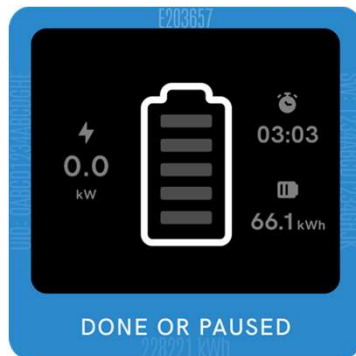
1. DEFA Power (Latausasema + pohja)
  - Peruslaite
  - Tuotenumero **715000**
2. DEFA Power Ready (Latausaseman pohja ja kansi)
  - Valmius latausemalle
  - Tuotenumero: **715001**
3. DEFA Power Up (Latausasema ilman pohjaosaa)
  - Tulossa 2023/2024
  - Power Ready päivitys latausasemaksi
  - Tuotenumero: 715002
4. DEFA power eMCB (Latausaseman pohja sulakkeella)
  - Tulossa 2023/2024
  - Järjestelmä tuote
  - Kohteisiin joissa latausasemia syöttävä sulake on yli 3x32A
  - Tuotenumero: auki (tulossa 2023/2024 )





## Energiamittari sekä intuitiivinen näyttö

- Intuitiivinen näyttö kertoo kaiken mitä latauksesta tarvitsee tietää, mukaan lukien virrankulutuksen
- Opastettu latauskokemus



## Huomioitavaa

### Selkeä käyttöliittymä

Intuitiivinen näyttö kertoo kaiken mitä latauksesta tarvitsee tietää, mukaan lukien virrankulutuksen.

### Kiinteä latauskaapeli

Kiinteä 6 m latauskaapeli on suunniteltu pohjoismaisiin olosuhteisiin ja ypsyy joustavana kovillakin pakkasilla. Kaapeli on kevyt, ja siinä on ergonominen ja universaali muotoilu. Kätevällä kiristettävällä hihnalla kiinnitetty suojatulppa estää veden ja lian kulkeutumisen pistokkeeseen.

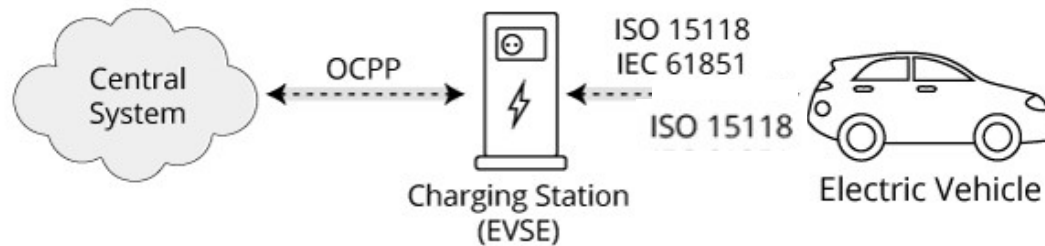
### Päätä kuka saa ladata

Käytönvalvonta QR-koodilla  
RFID / NFC



## OCPP 2.0.1/ISO 15118 & DEFA POWER

- DEFA POWER tulee olemaan täysin OCPP (Open Charge Point Protocol) 2.0.1 ja ISO 15118 (Plug&Charge) yhteensopiva
- DEFA POWER on täysin yhdistettävissä taustajärjestelmiin jotka tukevat näitä standardeja



## Esitteitä



DEFA:lta löydät kaiken tarvittavan sähköauton lataukseen; onhan meillä jo yli 60 vuoden kokemus autojen yhdistämisestä sähköverkkoon. eConnect-latauskaapelimme ovat markkinoiden joustavimmat, eMove puolestaan käyttäjäystävällisin kannettava laturi. DEFA Solid on jo ehtinyt valloittaa markkinoita helpon asennustavan ansiosta; se on helppo asentaa 230A pistorasian tilalle. Seuraava tuoteutuutemme DEFA Power sopii täydellisesti kotilataukseen. Järjestelmämalli on tulossa markkinoille myöhemmin.



### DEFA Power™ Smart and Solid Simplicity

DEFA Power on uusi DEFA:n valmistama 22kW latauslaite, jolla saat täyden tehon lisäksi täyden hallinnan latteeseesi. Latauslaitteessa on selkeä näyttö ja kiinteä kaapeli, jotka helpottavat päivittäistä käyttöä. DEFA Power optimoi automaattisesti käytettävissä olevan tehon.\* DEFA Balancer -kuormanhallintalaite vaihtii kiinteistön virrankulutusta ja antaa lataukseen vain vapaana olevan määrän.

\*Vaatii DEFA Balancer-kuormanhallintalaitteen.

#### Tehokas 22kW latausteho

- Kuumuus, kylmyys tai kosteus ei laske laitteen tehoa. Kestää -40° - 50°C.
- Latausjännite: 0 - 32A

#### Kiinteä kaapeli

- Latauslaitteessa 6m pitkä Type2-latauskaapeli, jonka voi kiittää laitteen ympärille kun kaapeli ei ole käytössä.

#### Helppo hallinnointi ja käyttöönotto

- Selkeä näyttö
- QR-koodi, RFID-tunnistautuminen
- Mobiilisovellus DEFA Power, jolla latauksen ajastus korkeiden sähkönhintojen välttämiseksi

#### Muita tietoja:

Sis. energiamittarin  
Nettityhteys: WiFi, 4/5G, LAN  
Konfigurointi: Bluetooth  
OCPP 2.0.1 ja ISO15118  
IP54 & IK10  
VI

C

3  
710000 DEFA POWER

#### DEFA Balancer-kuormanhallinta

- Helppo asentaa - sopii kaikkiin kohteisiin.
- Langaton tai kiinteä asennus.
- DEFA Balancer on yhteensopiva DEFA Powerin kanssa.
- Leveys: 2 moduulia



3505301  
715004 DEFA Balancer

## DEFA Power™ More power to you!

Älykäs latausasema, jonka avulla lataat kun sähkönhinta on halvimmillaan.  
Max. 22kW, 32A. Turvallinen ja luotettava valinta.

#### Maksimiteho

DEFA Power ei hävitä tehoa, edes kovassa auringonpaisteessa. Tämä latausasema antaa mitä lupaa, jopa 22 kW.

#### PowerSmart™ ja DEFA Power-sovellus

Vältä hintapiikit, lataa kun sähkönhinta on halvimmillaan ja hallinnoi latauksiasi suoraan matkapuhelimestasi.

#### Käyttäjäystävällisyys

Sähköauton lataus ei ole koskaan ennen ollut näin helppoa.

#### Dynaaminen kuormanhallinta

Älykkäämpi ja nopeampi. DEFA Balancerin vaihekierron ansiosta optimoit kiinteistön sähkökapasiteetin.

#### OCPP 2.0.1 ja ISO15118

DEFA Power on jo nyt valmis tulevaisuuden latausstandardeihin. Mahdollistaa kommunikoinnin latausaseman ja auton välillä.

#### Asennus

Uskomattoman helppo asentaa. Huom! Latausaseman saa asentaa vain sähköalan ammattilainen.

#### Äärimmäisiin olosuhteisiin

Kestävä, luotettava ja lähes mahdoton tuhota. DEFA Power on suunniteltu äärimmäisiin olosuhteisiin.



DEFA Power™ (Tuotenro: 715000, sähkönumero 3505300)

DEFA Balancer™ (Tuotenro: 715004, sähkönumero 3505301)

#### Tekniset tiedot

Jännite	230/400 V AC (1/3-vaihe, 50-60 Hz)
Latausvirta	0-32A (asentajan säädettävissä)
Lataustapa	Mode 3
Liitäntä autoon	Type 2
RDC-DD	0mA DC IEC62955 mukaisesti
Liitäntä sähköverkkoon	TN / IT / TT
Ylikuormenemissuojaus	Sisäinen anturi
Käyttölämpötila	-40 °C...+50 °C
Säilytyslämpötila	-50 °C...+85 °C
Mitat mm	P350 x L167 x S113
Latausaseman materiaali	Muovi
IK	IK 10
IP	IP 55 itaustalevy IP44
Paino	2,5 kg
Sertifiointi	CE, IEC 61851-1, IEC 61439-7 ACSEV, IEC 62955
Kierrätys	Sähkö- ja elektroniikkaromu





# Balancer

Yksinkertaisesti luotettava  
kuormanhallinta



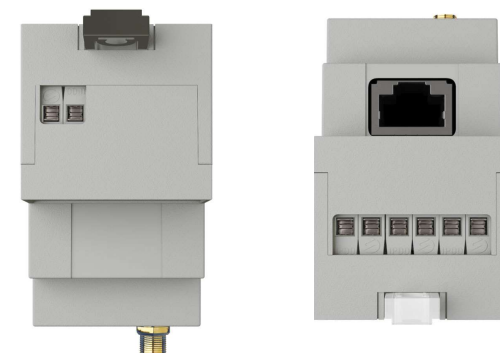
## Dynaaminen kuormanhallinta

Jos yhdistät DEFA Power -asemaasi DEFA Balancer -kuormanhallintalaitteen, kotisi sähkönkulutusta mitataan jatkuvasti ja käytettävissä oleva kapasiteetti ohjataan auton lataamiseen. Tätä kutsutaan dynaamiseksi kuormanhallinnaksi. Kun sähkönkulutuksesi on vähäistä, esimerkiksi keskellä yötä, auton lataamiseen on enemmän virtaa tarjolla. Tämä nopeuttaa auton lataamista entisestään eikä kodin pääsulakekokoa tarvitse nostaa.

DEFA Power kommunikoi pääkeskukseen asennetun **Balancerin** kanssa antaen mahdollisimman tehokkaan latauksen.

DEFA Balancerissa on aktiivinen vaihevalinta, jonka ansiosta latauslaite käyttää automaattisesti vähiten kuormitettua vaihetta. Langaton tai kiinteä kuormanhallinta.

Toimiakseen DEFA Balancer vaatii WiFi tai LAN yhteyden.



## Hallinnoi kotilatauslaitettasi DEFA Power-sovelluksella

DEFA Power -sovelluksen avulla hallinnoit latauslaitettasi ja lataat kun sähkö on halvinta. DEFA Power-sovelluksesta näet mihin aikaan vuorokaudesta sähkön hinta on halvimmillaan, ja voit ajastaa latauksen sen mukaisesti. Sovelluksen kautta saat helposti myös lukittua laitteen tai annettua käyttöoikeuksia ystäville tai perheenjäsenillesi. DEFA Power -sovellus tekee päivittäisestä latauksesta helpompaa!

**DEFA Power — more power to you.**

### Sovelluksen hyödyt:

PowerSmart: Lataa kun sähkön hinta on alhainen  
Sovelluksen avulla saat ajoitettua latauksesi haluamallasi tavalla. Näet sovelluksesta mihin aikaan vuorokaudesta sähkön hinta on halvimmillaan ja voit ajastaa latauksen sen mukaisesti. Voit myös keskeyttää latauksen hintapiikkiin ajaksi.

Käyttäjähallinta on helppoa! Sovelluksen kautta estät ulkopuolisia käyttämästä latauslaitettasi tai annat oikeuksia perheenjäsenille, ystäville tai naapureille.

Latauskustannusten helppo erittely. Esimerkiksi työsuhdeautoilijana saat sovelluksesta lataustapahtumat helposti eriteltyinä.



Lataa DEFA Power -sovellus App Storesta tai Google Playsta.

DEFA Power-latauslaitteen asennuksen yhteydessä saat tekstiviestin, jonka kautta saat yhteyden latauslaitteeseesi. Lataa sovellus ja kirjaudu puhelin-numerollasi tekstiviestin kautta sovellukseen, jonka jälkeen latauslaitteesi näkyy sovelluksessasi.



717046 604 ES 04072020

## PowerSmart mahdollistaa lataamisen edullisimmalla hinnalla

### PowerSmart

PowerSmart on DEFA Power -sovelluksen toiminto. Sen avulla lataat autosi aina mahdollisimman edullisesti. Sovellus hakee päivähinnat Nord Poolista ja voit itse päättää koska lataat.

PowerSmartilla saat myös optimaalisen latausaikataulun, mikä säästää sekä aikaa että rahaa.

DEFA Power -sovellus on täysin riippumaton energia- ja sähköyhtiöistä ja ladattavasta autostasi. Tarvitset vain tuntihintaisen sopimuksen sähkönjakelijasi kanssa.



# **eMobility tarvikkeet**



Johtoteline pitää kaapelin tai latauslaitteen lukittuna ja suojaa varkauksilta. Kaapelipussi ja -laukku helpottavat eConnect-kaapelin säilyttämistä ja kuljettamista silloin kun sitä ei käytetä.



**3405371**  
712268 Johtoteline Type 2



**3405372**  
712593 Kaapelipussi



**3405373**  
712594 Kaapelilaukku

Sähkönro	Tuotenro	Virta/Teho	Vaihe	Pituus (m)
3405358	711304	20A/4,6	1	5
3405359	711305	20A/4,6	1	7,5
3405362	711308	32A/7,4	1	5
3405363	711309	32A/7,4	1	7,5
3405360	711306	20A/13,8	3	5
3405361	711307	20A/13,8	3	7,5
3405364	711310	32A/22	3	5
3405365	711311	32A/22	3	7,5



**eConnect™ Kätevät lisävarusteet**

Tekevät päivittäisestä lataamisesta entistä helpompaa!



# Tarvikkeet

712268	3405371	eConnect Kaapeliteline Type 2
712593	3405372	eConnect Kaapelipussi
712594	3405373	eConnect Kaapelilaukku
3405361	711307	DEFA eConnect latauskaapeli Mode 3 T2-T2 3-vaiheinen 3x20A latausteho 13,8kW pituus 7,5m
3405365	711311	DEFA eConnect latauskaapeli Mode 3 T2-T2 3-vaiheinen 3x32A latausteho 22kW pituus 7,5m



# DEFA eMobility järjestelmäpaketit

## Järjestelmäpaketit

### Omakotitalo:

- **Latausasema:**
  - 715000 3505300 DEFA Power 22 kW
  - 712268 3405371 Johtoteline Type 2
- **Kuormanhallinta**
  - 715004 3505301 DEFA Balancer Home,

### Rivitalo

huoneistokohtaisesti tehty sähkönsyöttö ja kuormanhallintakotelo MK keskuksen vieressä:

- **Latausasema:**
  - 715000 3505300 DEFA Power 22 kW
  - 712268 3405371 eConnect | Johtoteline Type 2:
- **Kuormanhallintakotelo** ( valmius 20 paikkainen)
  - Kotelo **ilman** latausasemien sulakelähtöjä
  - Kotelo+ latausasemien sulakelähdöillä
  - kotelot sisältävät lähiverkkotuotteet mutta kuormanhallintalaitteet kohdekohtaisesti





## Kerrostalo

Pyritään välttämään kiinteistökeskusta ja siksi sähkönsyöttö PK:n kiskostosta :

- **Latausasema:**

- |          |         |                    |
|----------|---------|--------------------|
| ○ 715000 | 3505300 | DEFA Power 22 kW   |
| ○ 712268 | 3405371 | Johtoteline Type 2 |

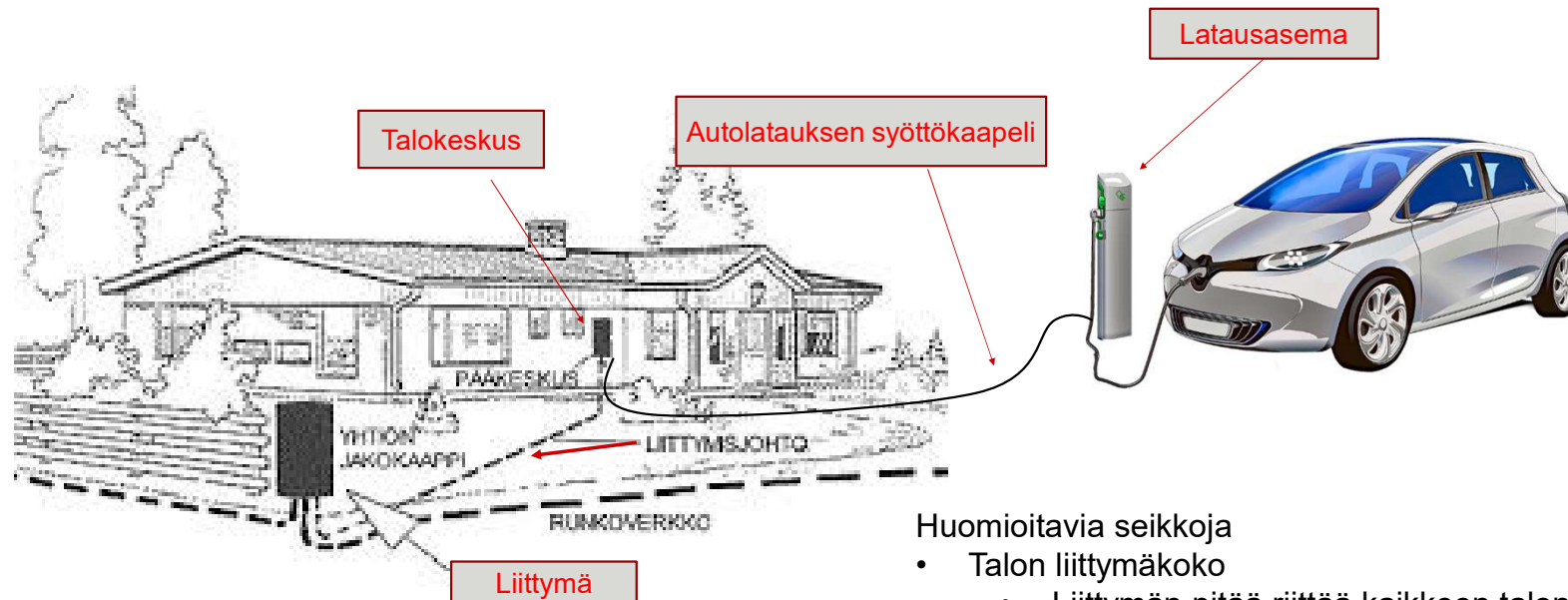
- **Latauskeskusvaihtoehdot:**

- Nimellisarvot: x/250A, IP34, ovi, verkkotuotteet
- Seinä- tai ulkoasennus
- Lähdöt valittavissa sähkönjakelutavan mukaisesti:
  - Erilliskaapelointi (max 40 kpl 3x32A)
  - Ryhmäkaapelointi (max 4 kpl:ta 3x63A)
  - Virtakisko ( 2 x 160A tai 4x 80 A)



# Järjestelmäpakettien myynti Omakotitalo

## Sähköauton lataus omakotitalo



### Huomioitavia seikkoja

- Talon liittymäkoko
  - Liittymän pitää riittää kaikkeen talon sähkönkulutukseen
- Maakaapeli kunnossa
  - Varsinkin parkkipaikalle menevä kaapeli
  - Kuinka paljon energiaa on mahdollista siirtää autoille
- Talokeskuksen kunnossa
  - Onko tilaa esim uudelle kaapelilähdölle



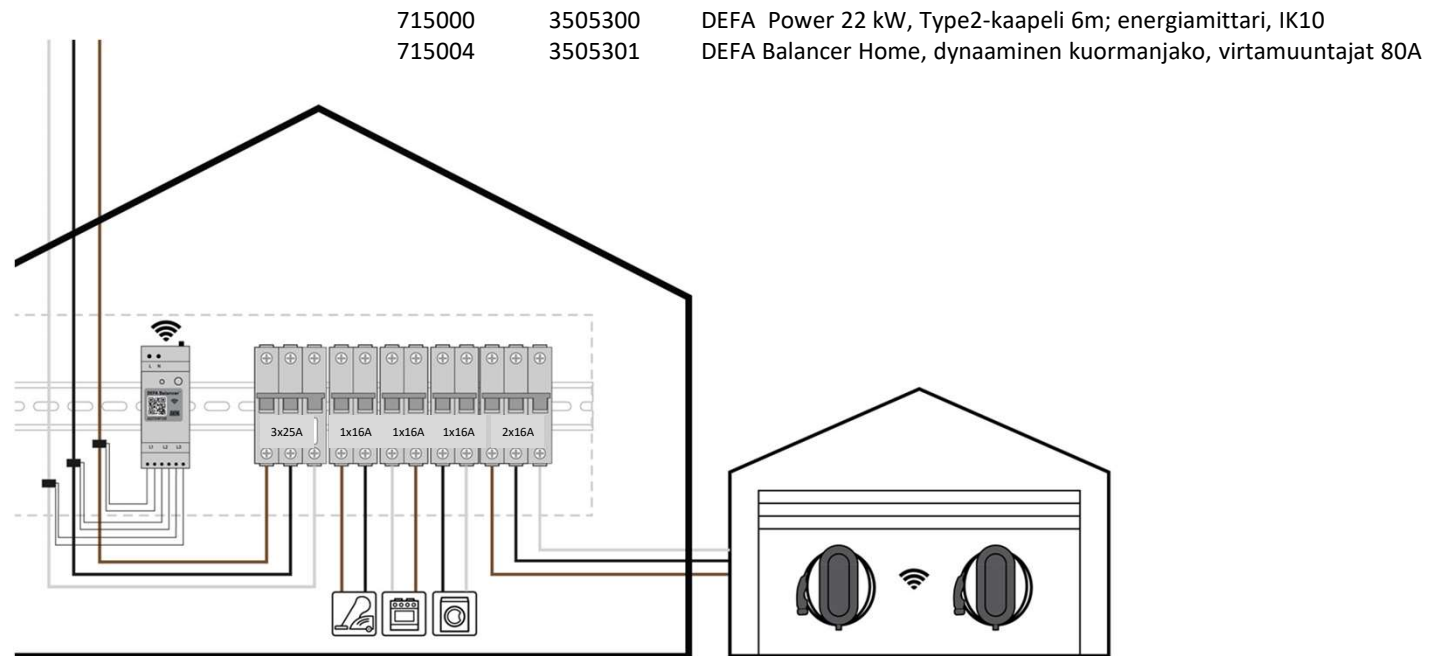
## DEFA järjestelmä –**huoneistokohtainen** kuormanhallinta

Dynaaminen kuormanhallinta:

<https://vimeo.com/813098011>

Smart eli pörssisähkölataus (omakotitalo):

<https://vimeo.com/795195480>



# Järjestelmäpakettien myynti Rivitalo

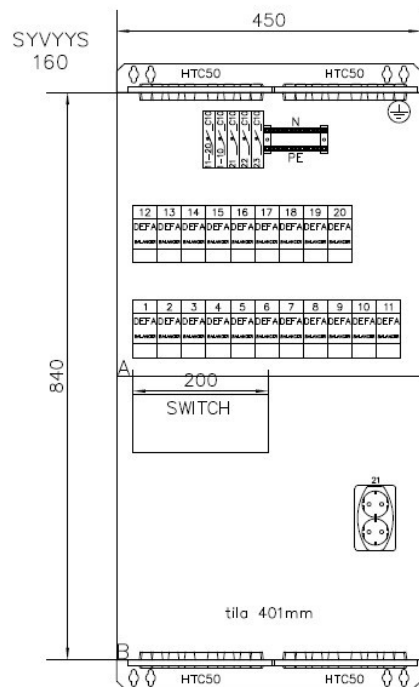
- DEFA –**rivitalo** –autopaikat yhteinen alue (useimmat kohteet);*
- huoneistojen sekä liittymän valvonta langallinen-langaton*



Monimittarikeskus

## DEFA –rivitalo –autopaikat yhteinen alue;

- kuormanhallintakotelo + latausasemien sulakelähdöt



Huoneistojen ja pääliittymän valvonta

Ryhmät 22 ja 23 varalla. Ohjaussulakkeita.

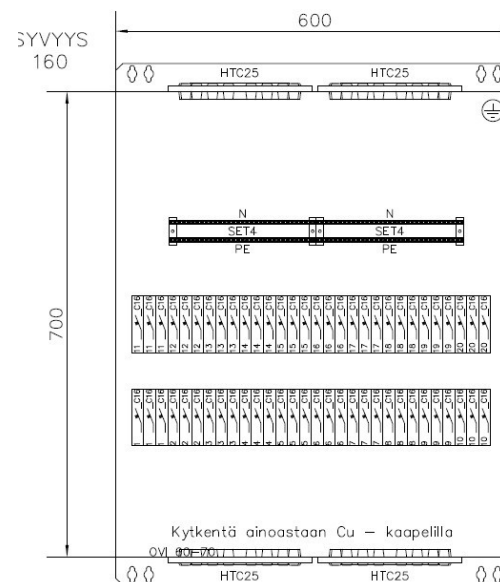
Virtamuuntajien kytkentä sekä CAT - kaapeli suoraan kojeisiin.

Din-Kisko pohjalla

Din-Kisko pohjalla

Din-Kisko pohjalla

Standardi	EN 61439-2
Sulakelähdön	IP34
Nominaalivirta	$I_N$ 16A
Osamäärä	2...4
Nominaalivoltage	$U_N$ 400V
Temperatuurialue	$t_{amb}$ <2K



Latausasemien sähkönsyöttö

N sekä PE tuodaan automaattien ali suoraan kytkentärimalle.

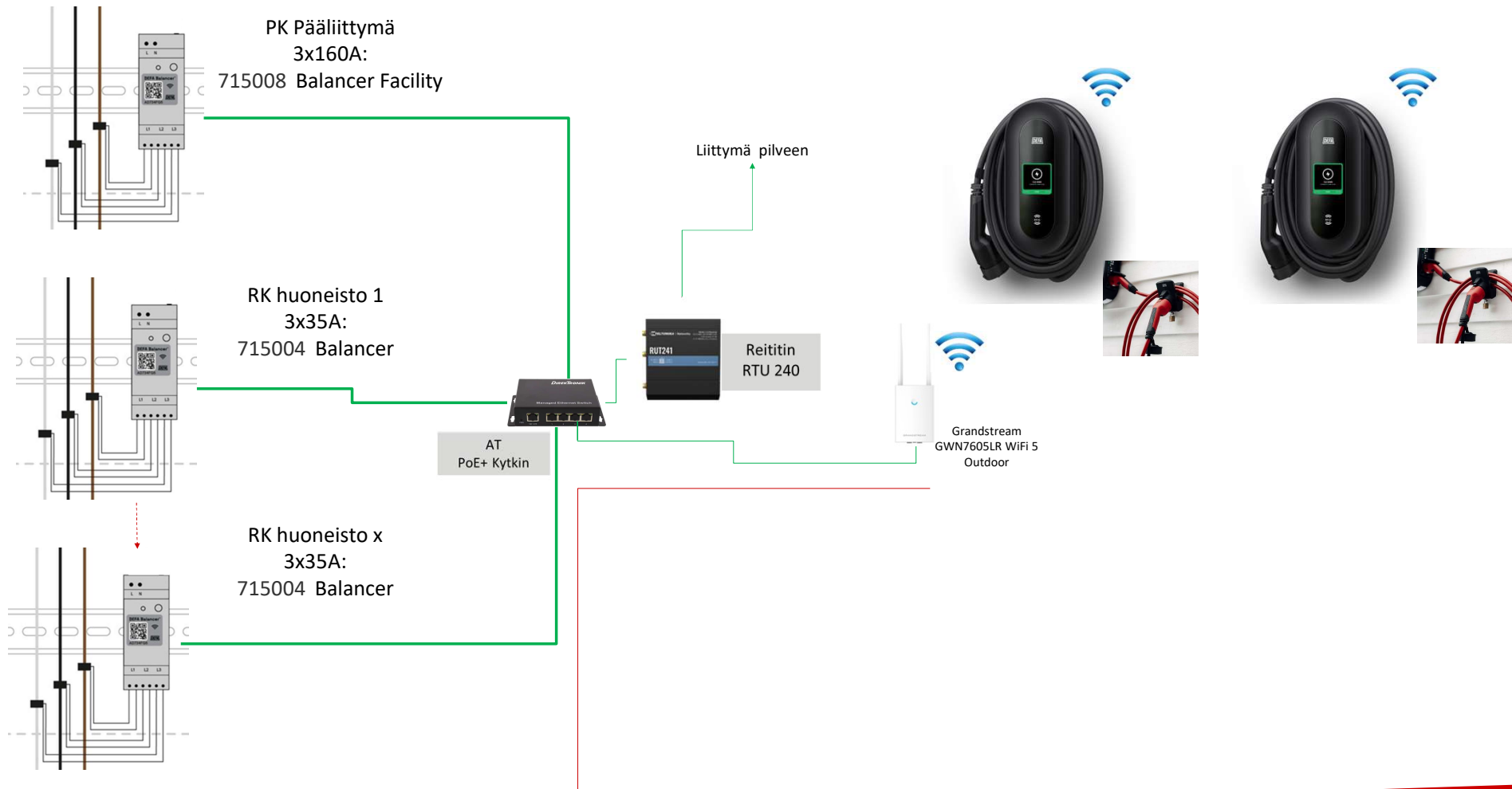
Kytkeä suoraan kojeisiin

Kytkeä ainoastaan Cu - kaapelilla

Standardi	EN 61439-2
Sulakelähdön	IP34
Nominaalivirta	$I_N$ 16A
Osamäärä	2...4
Nominaalivoltage	$U_N$ 400V
Temperatuurialue	$t_{amb}$ <2K
Ympäristö	TN-S
Ympäristö	A/B



## DEFA –**rivitalo** –autopaikat yhteinen alue; lähiverkko:



# DEFA Power

Power asema

Kaapeliteline

Kuormanhallintakotelo +sulakelähtömoduuli

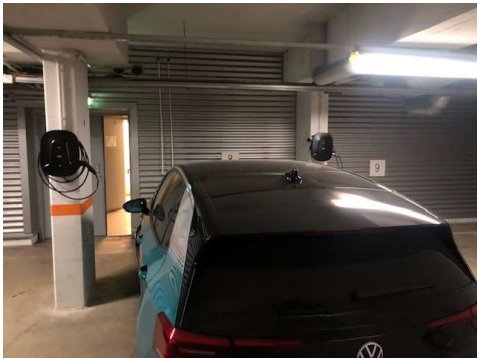
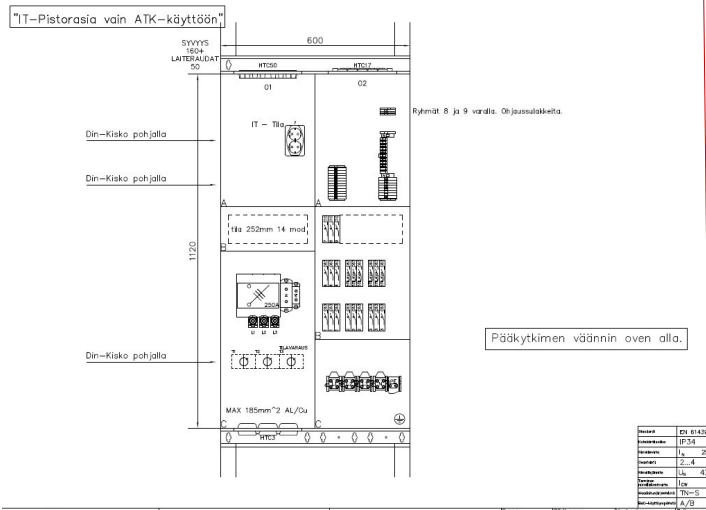
715000	3505300	DEFA Power 22 kW, Type2-kaapeli 6m; energiamittari, IK10
712268	3405371	eConnect   Johtoteline Type 2
Xxxx		Kuormahllintakotelo
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilavaraus 20 kpl huoneisto Balancer</li><li>• Tilavaraus Balancer Facility</li><li>• Lähiverkkopaketti<ul style="list-style-type: none"><li>• Reititin</li><li>• Kytkin</li><li>• Tukiasema</li><li>• Palvelu (tukiaseman ja reitittimen paritus)</li></ul></li></ul>
Xxx		Sulakelähtömoduuli
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilavaraus 20 kpl 3x16A</li></ul>



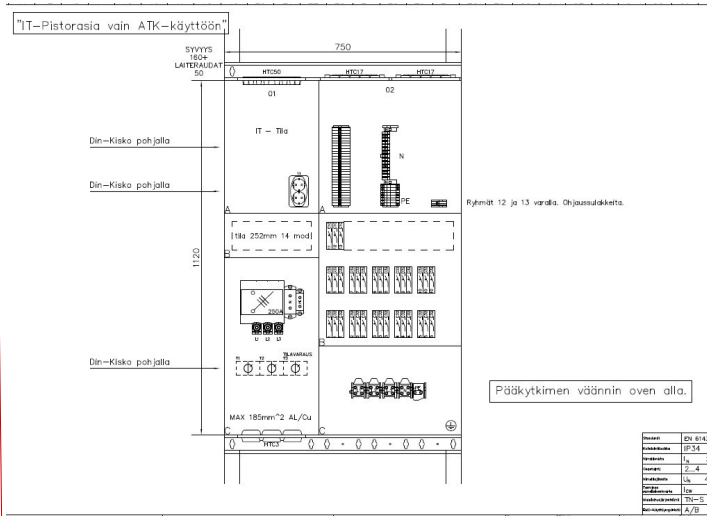
# Järjestelmäpakettien myynti Kerrostalo

## DEFA järjestelmä –latausjärjestelmämoduulit

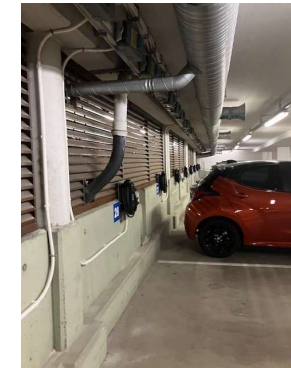
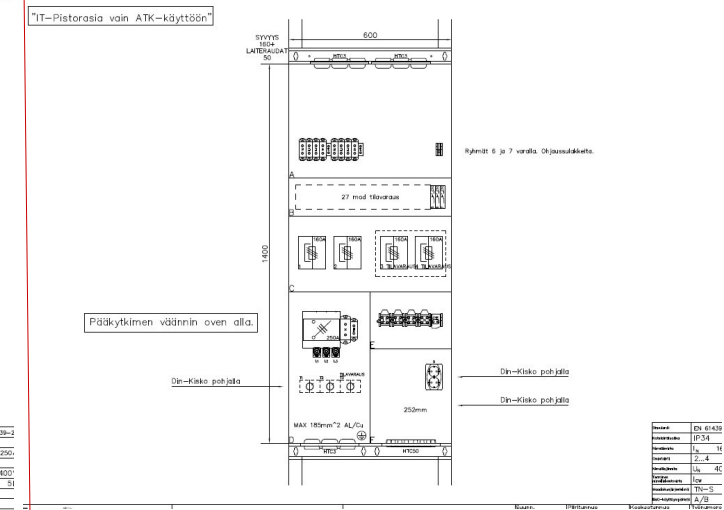
### Keskusmoduuli ja sähköjakelumoduuli



## Kaapelisyöttöjärjestelmä



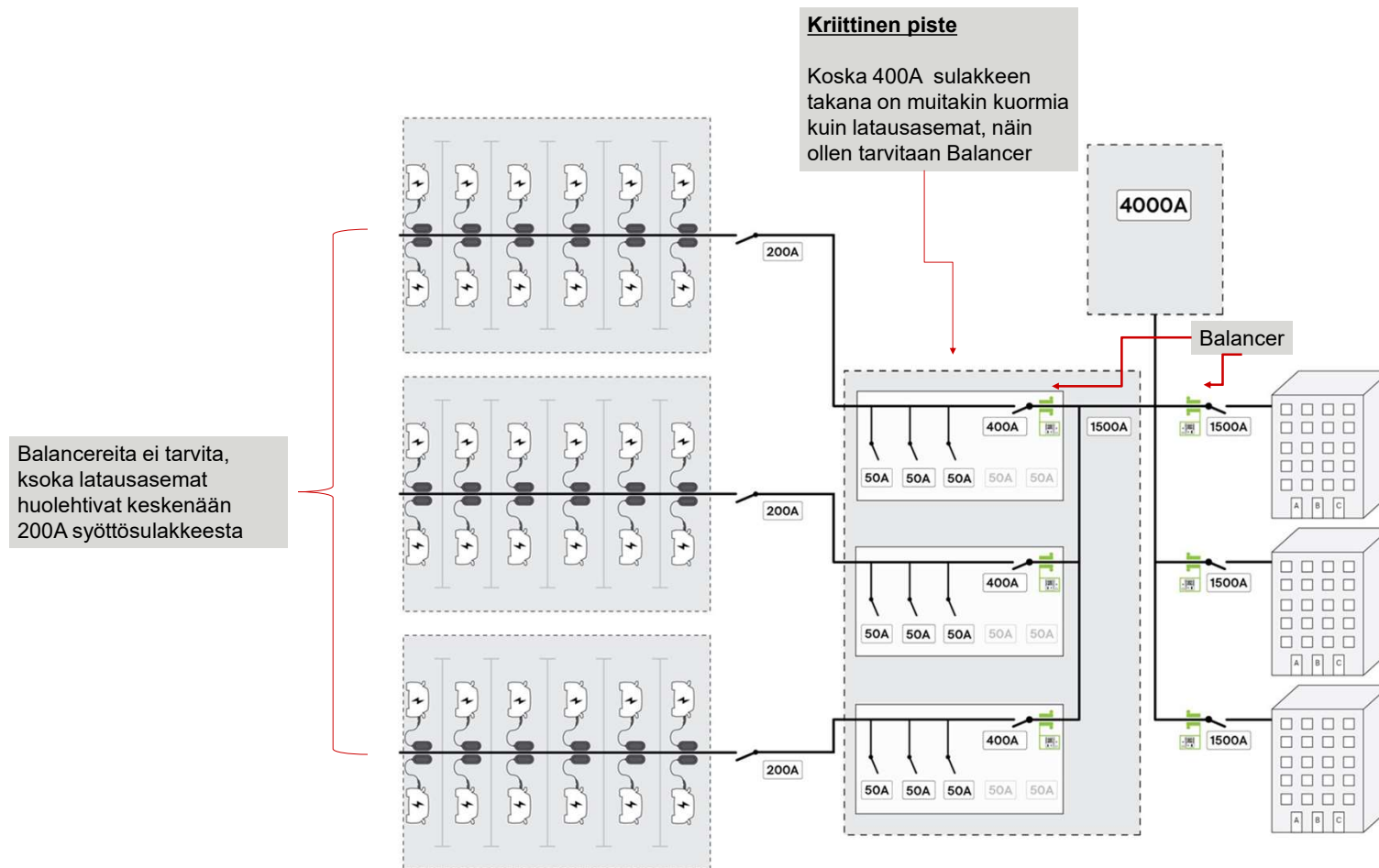
## Lattakaapelisyöttöjärjestelmä



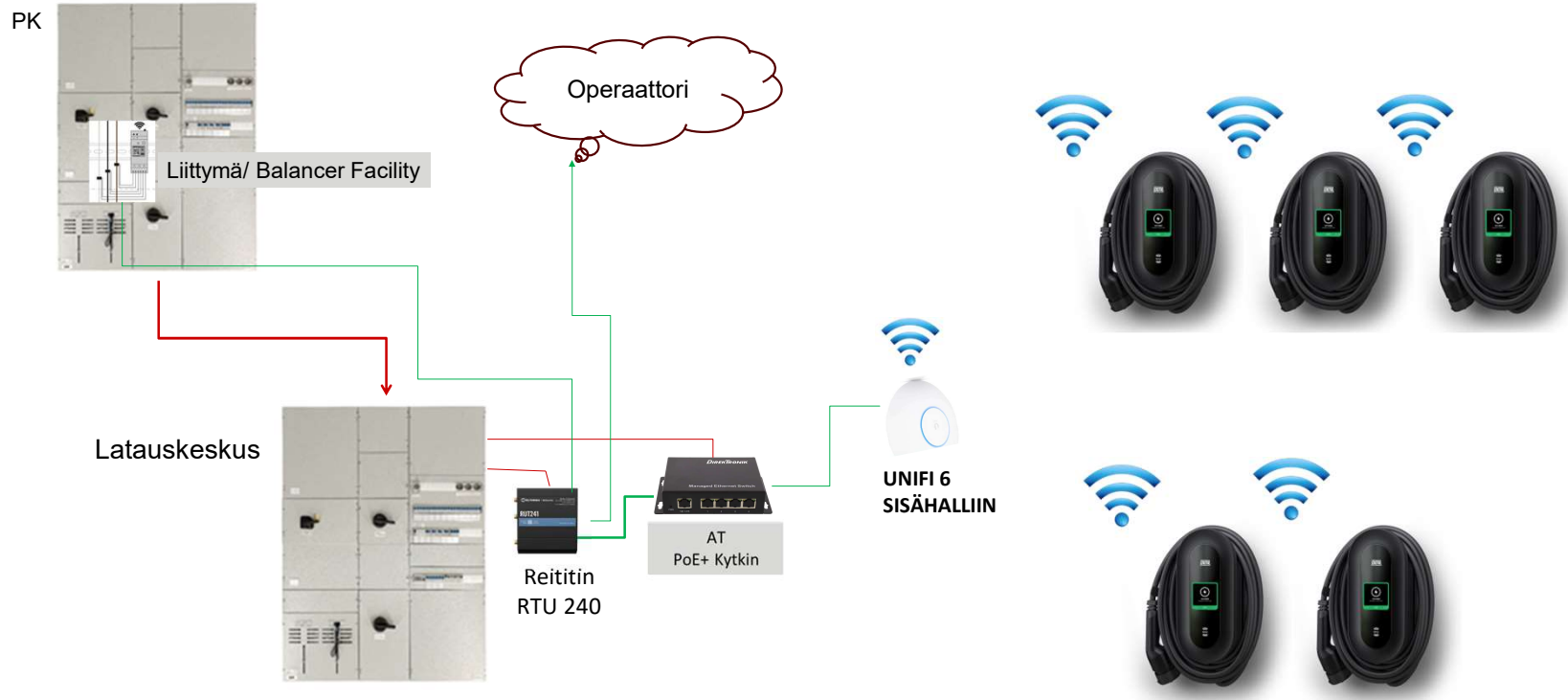
Virtakiskojärjestelmä



## DEFA järjestelmä –**kiinteistökohtainen** kuormanhallinta useilla kriittisillä pisteillä



## DEFA - langaton lähiverkko



# DEFA Power

## Projektikohtainen hinnoittelu

715000 DEFA Power 22 kW  
712268 Johtoteline Type 2

### Keskukset

715994	“Virtakiskokeskus”	svh xx,00
715995	“Ryhmäsyöttökeskus”	svh xx,00
715996	“Kaapelisyöttökeskus”	svh xx,00



# DEFA eMobility Järjestelmätarvikkeet



## TARVIKKEET:

### **Pylväät:**

- |          |         |                                       |
|----------|---------|---------------------------------------|
| • 715009 | 3505359 | Power Pole (max 1-4 asemaa), , cc160: |
| • 109434 | 3405395 | Perustus H=750mm. c/c-160mm:          |
| • 711314 | 3405388 | Kahden aseman tolppa, katos:          |
| • 109434 | 3405395 | Perustus H=750mm. c/c-160mm:          |

Teräs perustuksen (109434) voi yllä mainituissa korvata myös betonisella ( on linja-asennuksissa hiukan helpompi):

- |          |         |                        |
|----------|---------|------------------------|
| • 709625 | 3405329 | UNIMI-perustus :       |
| • 712321 | 3405376 | DEFA adapteri cc160 :  |
| • 709626 | 3405329 | Törmäyssuojat (optio): |

### **Tolppa-adapteri**

- |          |         |  |
|----------|---------|--|
| • 712127 | 3405339 | Tolppa-adapteri 60mm2 tolppalle:                   |
| • 707854 | 3405306 | Yhden latausaseman katos:<br>tätä on käytetty myös |

seinäasennuksessa

- |          |         |                       |
|----------|---------|-----------------------|
| • 707855 | 3405318 | Kaksipuolinen katos : |
|----------|---------|-----------------------|

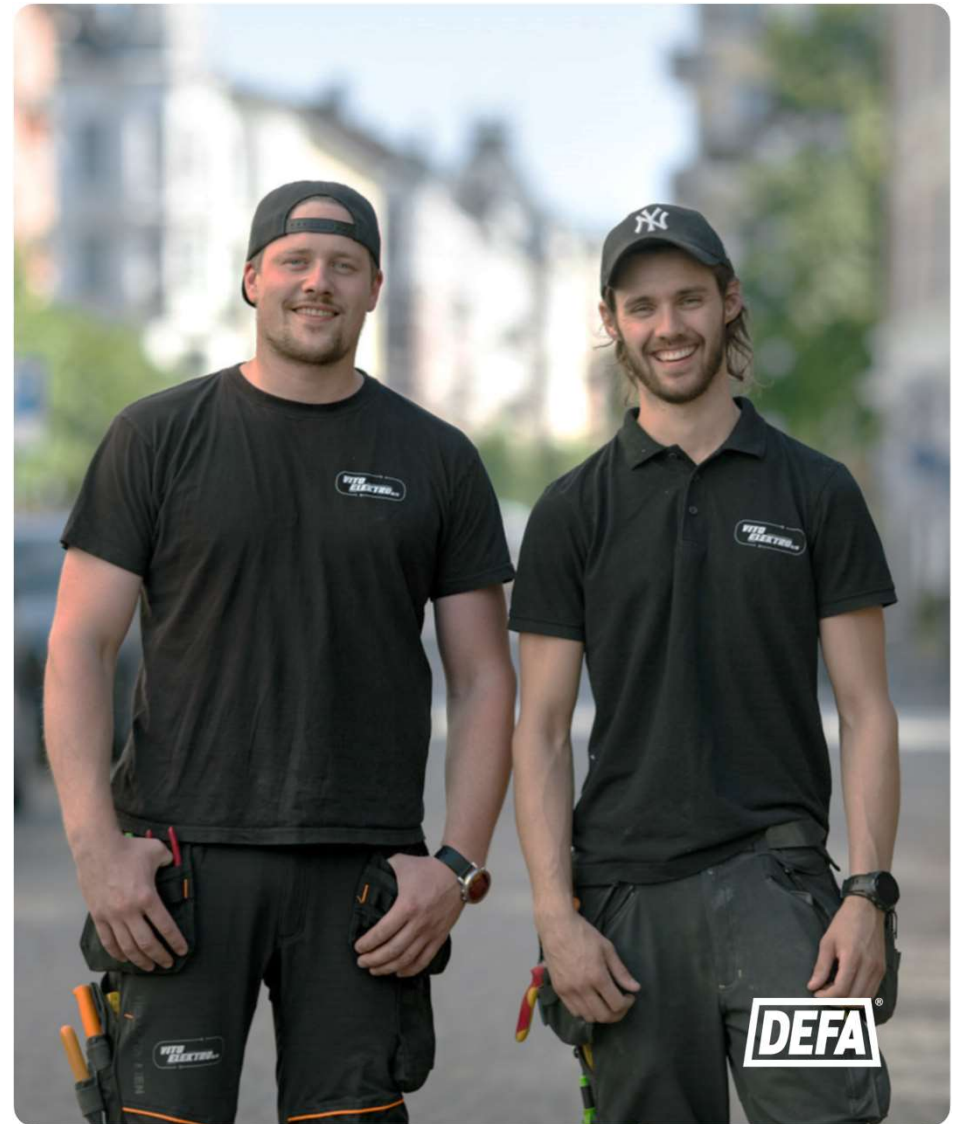


# DEFA eMobility Power käyttöönotto

# Nopea asennus

## Kytke ja käytä

- asennus, käyttöönotto ja laajennus on tehty helpoksi asennussovelluksella



### **KÄYTTÖÖNOTTO:**

Käyttöönotto (DEFA Power Setup app :lla, sovelluskaupoista)

#### **DEFA Power Setup sovelluksella:**

Bluetooth-yhteys asemaan

*Näkymä sovellusohjelmassa; Omakotitalo tai vastaavissa:*

- Power Setup app :ssa
  - lähiverkko (liittyminen), latausasema ja mahdollinen Balancer

*Näkymä sovellusohjelmassa; Järjestelmä:*

- Power Setup app :ssa lista latausasemista (sarjanumero); mesh -yhteys asemien välillä
  - Jotta laite ja sen käyttäjä ”osuvat ” pilvessä kohdalleen, urakoitsijalla on oltava tiedossa:
- Sarjanumero ja parkkipaikan numero (layout kuva parkkialueesta)

*Sovellusohjelmassa; Kättely eli asema ”luovutus”*

- Sarjanumeron perusteella asema luovutetaan
  - kohteessa ei ole laskutuspalvelua
    - puhelinnumero (käyttäjän)
  - kohteessa on laskutuspalvelu
    - valitaan listalta:
      - EasyPark
      - Stripe
      - jne (näitä tulee lisää vaikka kuinka paljon)

### **Loppuasiakkaalle luovutus:**

- Ei laskutuspalvelua
  - Jokainen käyttäjä saa tekstiviesti
- kerrotaan että laite on luovutettu käyttäjälle
- linkki Power App sovelluksen lataamiseksi
- Laskutuspalvelu
  - Jokaiseen asemaan tulee tarra esim EasyPark (sama Stripe:n kanssa)
    - asema tunnusta eli kun EasyPark sovelluksen lataa niin tunnuksen avulla asema kohdistuu oikealle henkilölle

### **Power app** (loppukäyttäjän sovellus)

- omat tiedot latauksista
- käyttö esim smat charging ( omakotitaloissa)
- tunnistautuminen
  - sovellus
  - Rfid kortti
    - jokainen käyttäjä lisää itse Rfid kortin sovelluksen avulla
      - meillä on rfid kortteja (blanco) eli voidaan toimittaa haluttu määrä



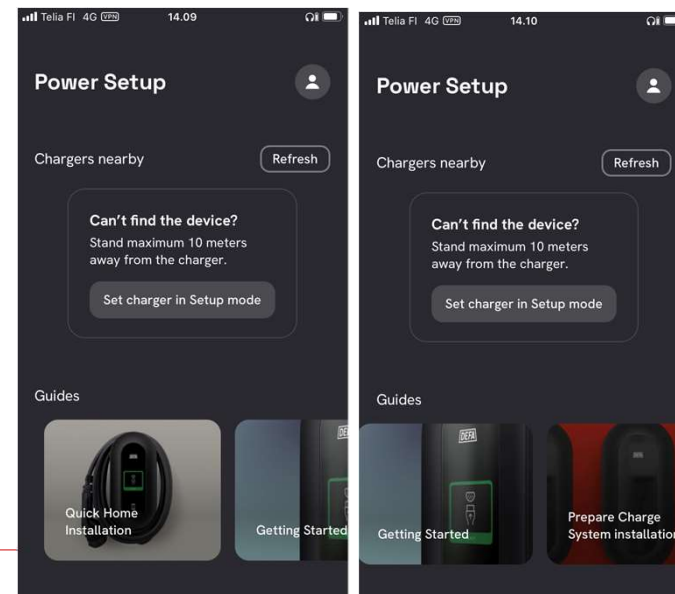


# Käyttöönotto

## Asennuksen jälkeen

1. Latausasemat ovat IP –pohjaisia
  - sovellustyökalulla määritellään mihin ryhmään (syöttöryhmä) latausasema kuuluvat
2. Kuormanhallinnan mittauslaitteet ( DEFA Balancer) ovat lähiverkkotuotteita omilla osoitteillaan.
  - sovellustyökalulla määritellään mittauspisteen hierarkiataso sekä mittausarvot (esim liittymän sulakekoko)

Käyttöönotto  
sovellus



Bluetooth

DEFA Power Setup työkalun käyttö :  
<https://vimeo.com/825050433>

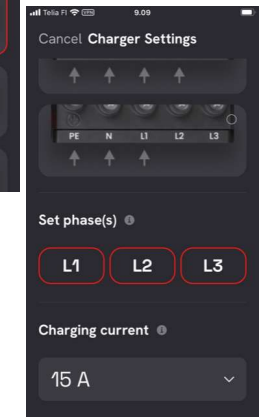
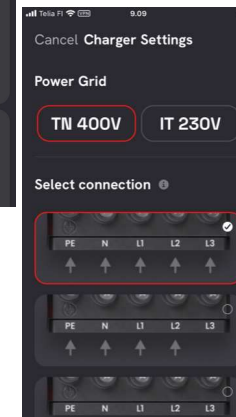
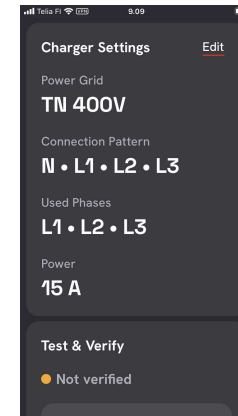
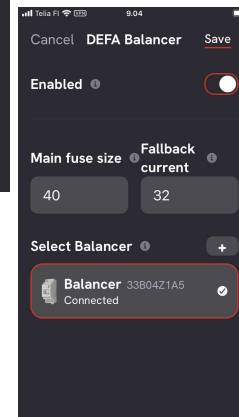
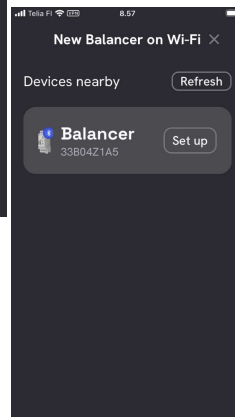
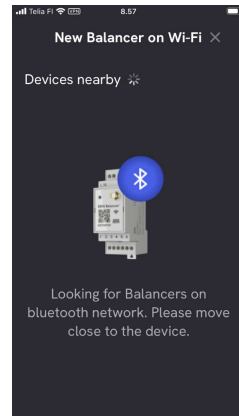
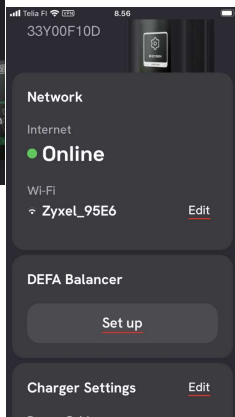
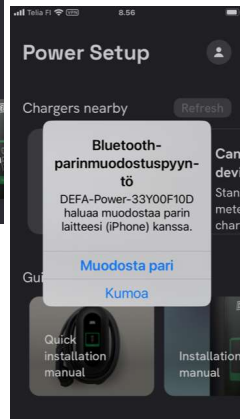
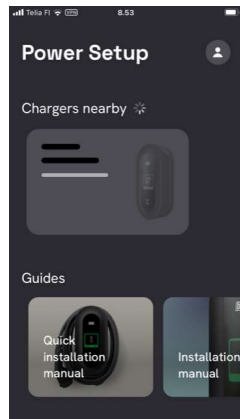


## Ryhmä 2.

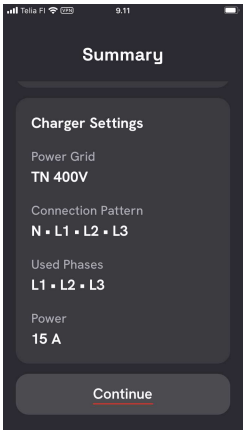
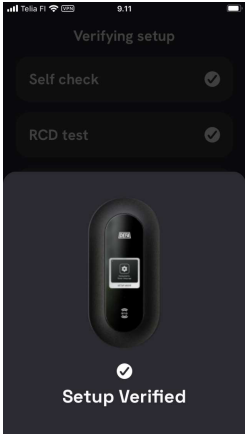
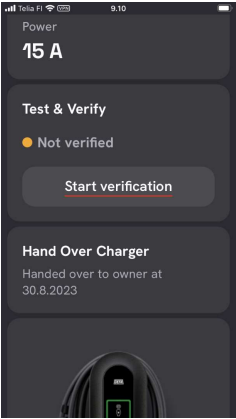
→ Latausasema IP .xxx

→ Latausasema IP .xxx

# Käyttöönotto



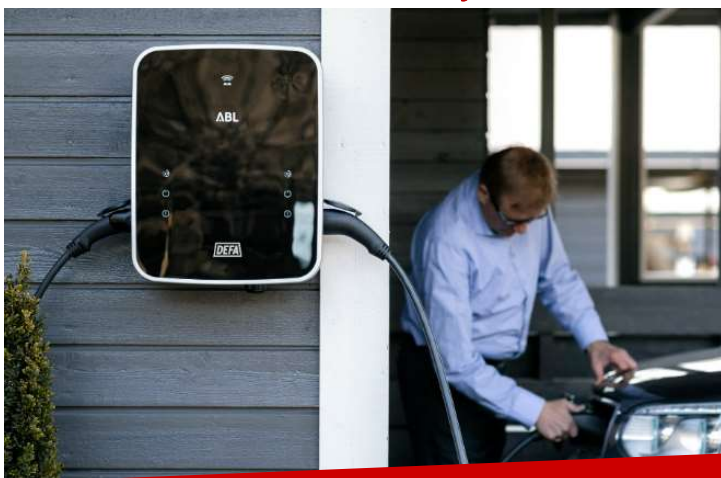
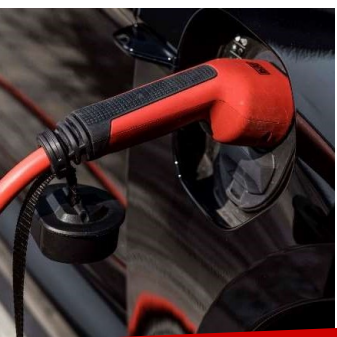
Käyttöönotto



# DEFA eMobility Laskutusjärjestelmät

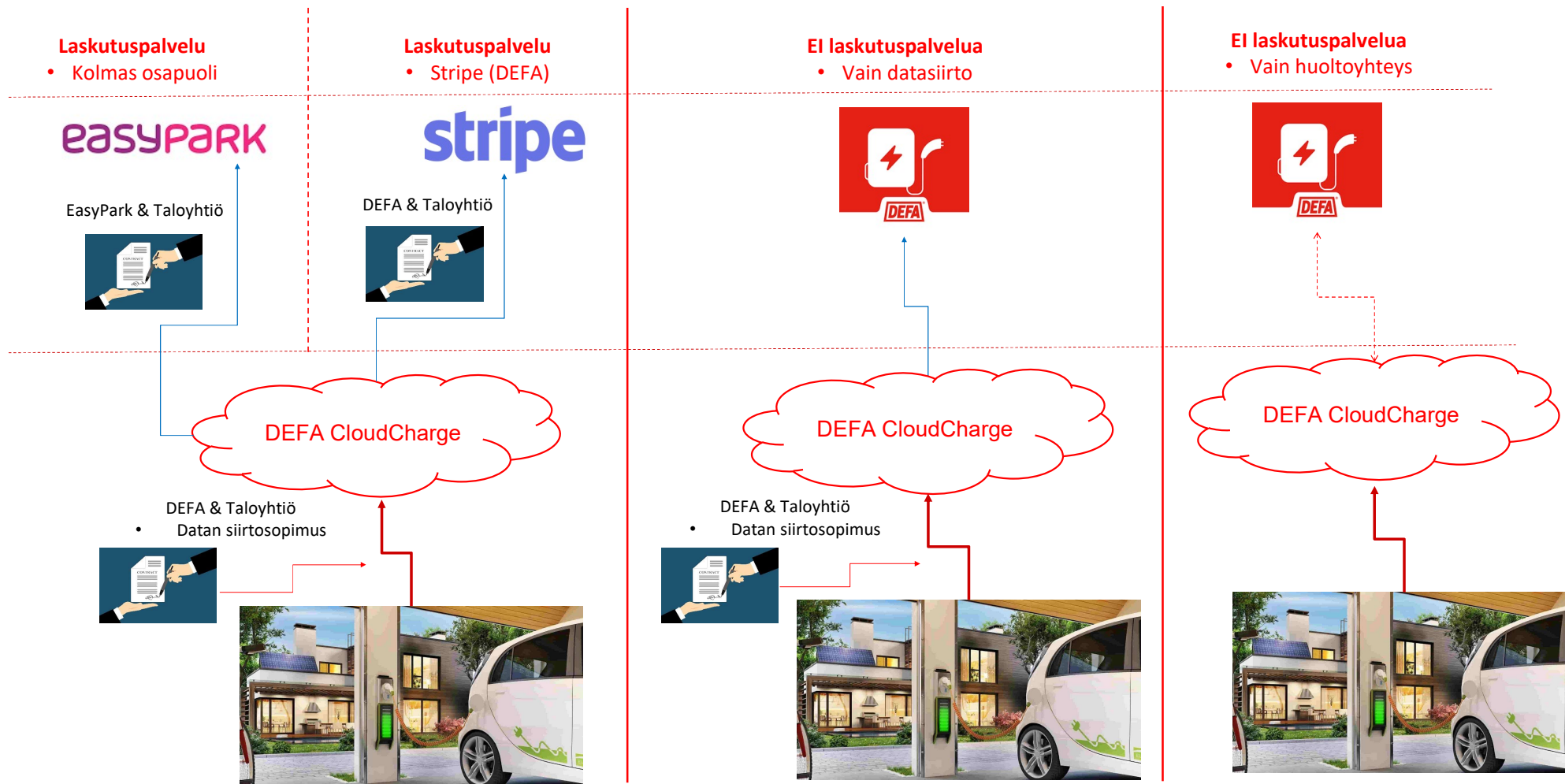


**DEFA**  
**Latausoperaattorisopimus**  
**Luottokorttipohjainen**  
Asunto-osakeyhtiöt

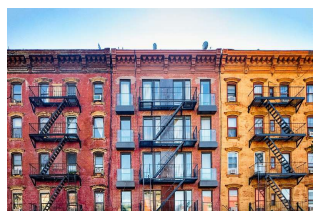




## DEFA e-Mobility – CloudCharge palvelut



## DEFA e-Mobility – CloudCharge palvelut



CPO & Taloyhtiö  
• Sopimus

CPO ; charge point operator



DEFA & CPO  
• Datat siirtosopimus



DELTA DC latausasemat  
/

# DEFA/DELTA DC -latausasemat

## DC-asemat

7127821	DC 50kW Wallbox CCS2 7m kaapeli
713563	DC 50 kW 1xCCS2
713560	DC 100 kW 2xCCS2
713599	DC 150 kW 2xCCS2
713562	DC 200 kW 2xCCS2



DC 50kW



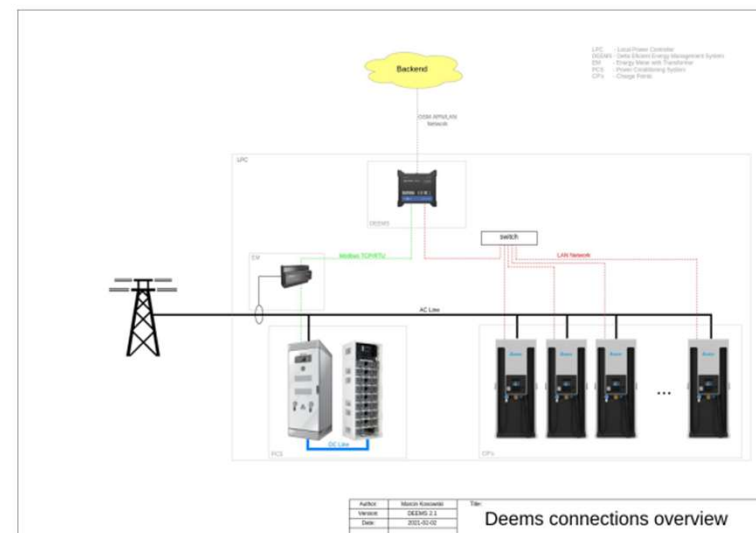
DC 50-75-100kW



DC 150-200kW

***Erittäin nopeat latauslaitteet***

## DC -asemien kuormanhallinta



Erillinen ohjausyksikkö, joka tarjoaa tehokkaan ja nopean tehorojojen ohjauksen lyhyessä säätöpiirissä. Ohjausratkaisu perustuu tavanomaiseen seurantajärjestelmän säätelyyn, jossa energiamittarin näytöt otetaan huomioon kuormituksen tasausalgoritilla, jotta CP-tehoa ohjataan niin, ettei se ylitä asetettuja tehorojoja.

***Nopeat latauslaitteet***

## DEFA/DELTA DC -latausasemat

### ”Tankkausasemakonsepti” Tienvarsille tai liiketilojen läheisyyteen



Solar power

DC 200 kWS

Battery ESS (akusto)  
+  
PCS 100 (kaksi  
suuntainen invertteri)

Aurinkosähkön ja verkon yhdistelmällä sekä järjestelmään liitettyä energiavarausta pystymme palvelemaan kaikkia pikalatausasiakkaitasi päivittämättä olemassa olevaa sähköliittymää turhan suureksi.

#### Energiavarojärjestelmä

- Integroidut johdot ja kaapit alustassa. Vain tietoliikenne- ja tasavirtajohdot on kytkettävä paikan päällä.
- Esikokoonpano ja testaus ennen tehtaalta lähtöä, mikä helpottaa toimitusta, asennusta ja huoltoa.
- Akunhallintajärjestelmä (BMS), jota voidaan valvoa solusta ja moduulista järjestelmätasolle.
- Palon leviämisen estävät ja automaattiset palonsammutusjärjestelmät.
- Jokainen kaappi on varustettu LVI-yksiköllä sekä lämpötila-, savu- ja tulva-anturit.
- Sopii joustavasti nykyisiin tarpeisiin ja mahdollistaa tulevan laajentamisen alkuinvestoinnin kustannusten alentamiseksi.
- Tukee rinnakkaisasennusta suurempia tehovaatimuksia varten.



# Sähköautoilun ABC

# Sähköauton ja latauslaitteen ABC

## Mode 2 -käyttöliittymä



## Mode 3 Käyttöliittymä



## Mode 4 DC-latauslaite



25/50/100/150 kW  
per latauspiste

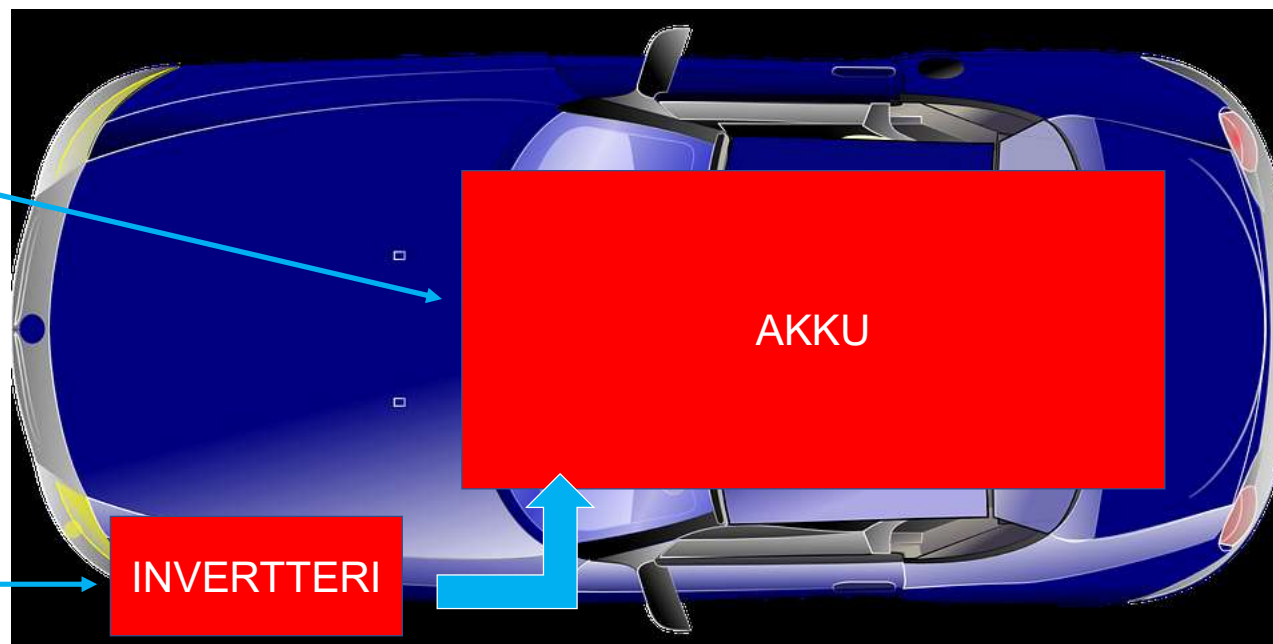
## Type 1 -kaapeli



## Type 2 -kaapeli



## Sähköauton lataaminen



Automyyjän tulisi tietää myymiensä autojen inverttereiden koko!

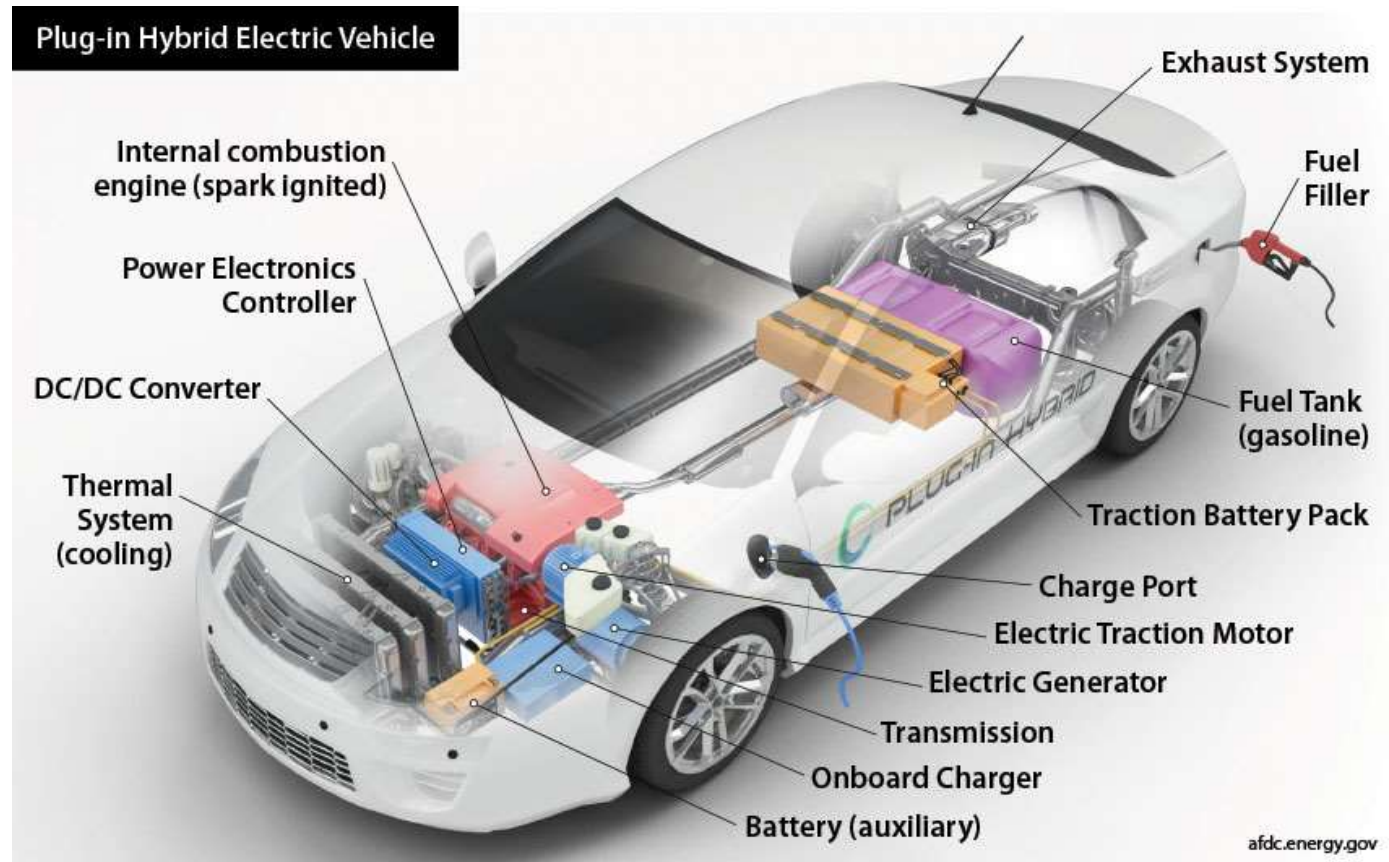
# Sähköauto ABC

## LADATTAVA HYBRIDI

Kaksi tekniikkaa

- Sähkö- ja polttomoottori
- Käyttö- ja ajoakku

Lämmitys (5kW) ajokusta;



# Sähköauto ABC

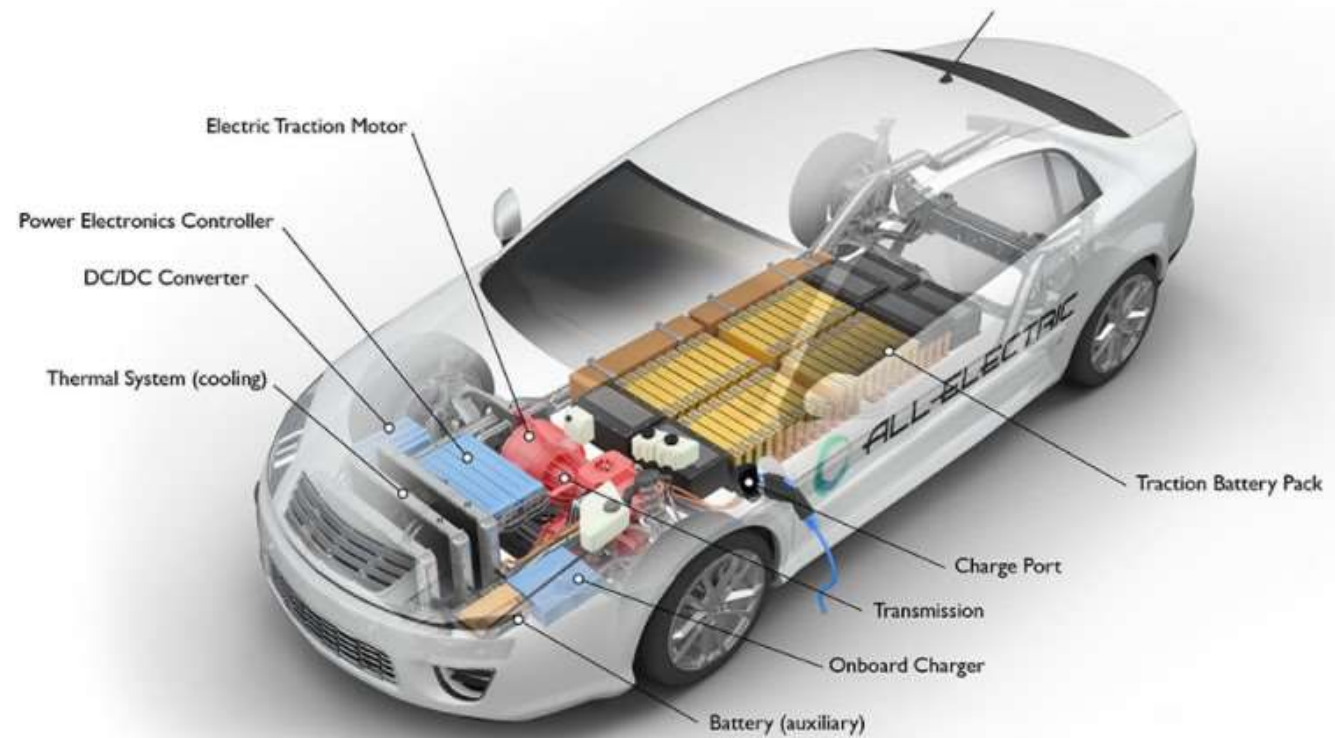
## All-Electric Vehicle

### Puhdas Sähköauto

Yksi tekniikkaa

- Sähkömoottori
- Käyttö- ja ajoakku

Lämmitys (5kW) ajokusta;



[efdc.energy.gov](http://efdc.energy.gov)





Mode2 (schuko) latauksen ongelmia



## Sähköauton käyttö, Mode3 lataus

- Hyödyt
  - Standardoitu liitäntä toimii nyt ja tulevaisuudessa
  - Turvallinen
  - Sähkö kytkeytyy vain, kun auto ja latausasema ovat valmiita
  - Johtoa ei voi irrottaa latauksen aikana



## Sähköauton lataus

### Mode2 lataus

- Schuko ei ole suunniteltu jatkuvaan käyttöön
- Valvonta rajoittuu maadoituksen varaan
- Pistorasiat vanhoja, kuluneita ja niiden kuntoa ei tunneta
- Tulipalovaara (huom pistokkeissa -ei sinänsä pistorasiassa)
- Kaapelin iroittaminen latauksen aikana mahdollista, joka voi aiheuttaa vaaratilanteen
- EU rajoittanut Mode2 latauksen 8 A, lataus on tällöin hidasta, 1h = 10km
- Paranneltu schuko (super schuko) on periaatteeltaan kuten schuko



### Mode 3 lataus

- Standardi
- Sama TYPE 2 liitin 1 ja 3 vaihetta
- Turvallinen
  - Sähkö kytkeytyy vain kun auto ja latausasema ovat valmiita
  - Latauskaapeli lukittuu latausasemaan ja autoon
- Dynaaminen kuormanhallinta on helppo toteuttaa
  - Talon sähköverkko ja autot "kuuntelevat" toisiaan ja reagoivat kiinteistön eri kuormitus tilanteissa



# Sähköauto ABC\_AC lataus

“Pullonkaula (auton oma invertteri)”

## Invertteri esimerkkejä:

- 1-vaihe 16A
  - 3,7kW
- 2-vaihe 16A
  - 7,4 kW
- 3-vaihe 16A
  - 11 kW

## Latauskilometrejä/ ladattu tunti:

- 1-vaihe 16A
  - 20-25 km
- 2-vaihe 16A
  - 40-50 km
- 3-vaihe 16A
  - 120-150 km

<https://www.salto.no/lade-egen-bil/hjemme>

► EVSE electric vehicle supply equipment

Käyttäjärajaus

- RFID
- sovellus

3,7-11 kW

TYPE 2 tai TYPE 1  
latausliitin

Suojaus

Verkkosyöttö AC

► EV electric vehicle

Sähkönsyöttö

Pilot

TYPE 2 tai TYPE 1  
latausliitin

“Pullonkaula”

Invertteri (AC->DC); 3,7kW-11kW

Latauslaite

CCS tai ChaDemo liitin  
DC lataus

Sähkömoottori

Ajoakku



## Sähköauto ABC **DC lataus**

### ► EVSE

Kiinteä kaapeli DC 25-200 kW

Invertteri

Suojaus

Verkkoliitäntä

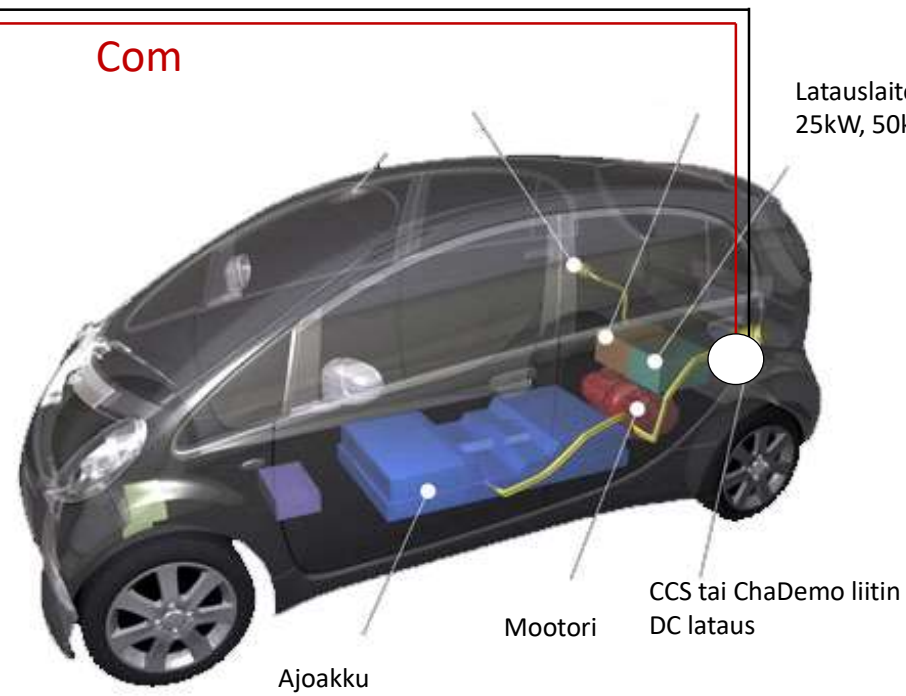
### ► EV

Syöttö

Com

“Ei pullonkaulaa”

Latauslaite  
25kW, 50kW, 150kW





Muut lataustarpeet  
/

## Sähköpyörät ja muut kevyet ladattavat kulkuvälineet

<https://ebikecharge.fi/>



EB 400 Sähkökeskus on syöttökeskus EB 401 ja EB 402 latauskoteloille. Käytä EB 400: aa, mikäli asennat useita latauskoteloita vierekkäin.

EB 400 Sähkökeskus sisältää mm. vikavirtakytkimen ja automaattisulakkeet.



EB 401 Latauskotelo on suunniteltu yhden sähköpyörän akun lataamiseen.

Se toimitetaan valmiina asennettavaksi seinään kiinni.

DEFA Valaisimet  
/

Etusivu | Tuotteet



Sisävalaisimet



Ulkovalaisimet



Piha- ja katuvalaisimet



Teollisuusvalaisimet



Lisävarusteet

## DEFA Valaisimet Living light

Ota yhteyttä!

DEFA:n ratkaisupaketit helpottavat kohteiden laitemäärittelyn kanssa

1. Porraskäytävät
2. Toimisto- ja myymälätilat
3. Käytävät ja aulat; vanhojen pyöreiden alasvalojen päivitys
4. Julkiset tilat; ripustettava sisustusvalaisin
5. Ulkoseinät ja -katokset; IK 10
6. Suljetut teollisuusvalaisimet
7. Korkeiden teollisuustilojen päivitysvalaisimet; syväsäteilijät
8. Alue- ja tievalaistus; myös tutkaohjauksella
9. Puistot ja pihat