Tipus de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya

La recàrrega es pot fer des d'un punt d'accés exclusiu o vinculat al vehicle elèctric o bé des d'un punt d'accés públic. En funció de la potència de càrrega, existeixen estacions de recàrrega normal, semiràpida i ràpida.

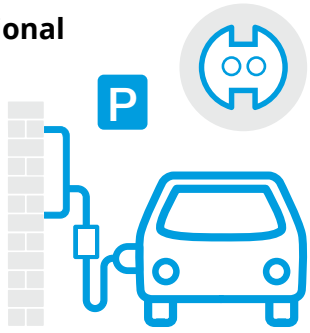
Desembre 2016

PUNT DE RECÀRREGA NORMAL

1 Punt de recàrrega amb endoll convencional

- **Potència:** 2,3 kW i 10 A
- **Inversió aproximada:** 350€
- **Despesa anual:** (10h diàries 5 dies setmana): 300€ - 550€ *
- **Temps de recàrrega:** 1h = 15 km d'autonomia.
- **Beneficis:** senzillesa.
- **Idoneïtat:** punt de recàrrega vinculat en habitatges unifamiliars, flotes captives.

* En funció de la tarifa contractada



Recomanat

2 Wall box o punt específic de recàrrega

- **Potència:** de 3,3kW (16A) a 7,5kW (32A)
- **Inversió aproximada:** 1.000€
- **Despesa anual** (6h-3h diàries / 5 dies setmana): 400€ - 650€ *
- **Temps de recàrrega:** 1h = 20 - 40 km d'autonomia.
- **Beneficis:** seguretat i més prestacions.
- **Idoneïtat:** punt de recàrrega vinculat en habitatges plurifamiliars o unifamiliars, flotes captives, empreses de logística i distribució o ús particular intensiu.

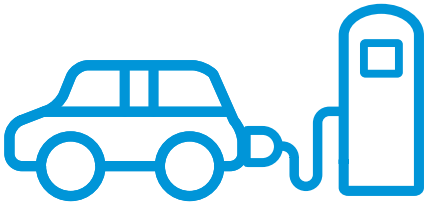
* En funció de la tarifa contractada

ESTACIÓ DE RECÀRREGA SEMIRÀPIDA

Recomanat

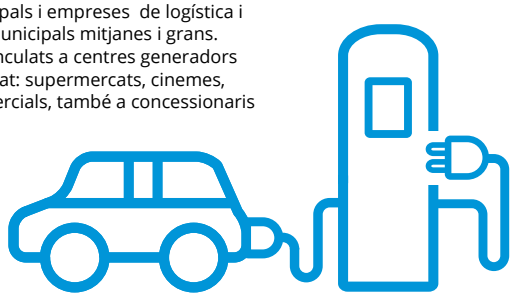
1 Punt de recàrrega semiràpida de corrent altern (AC)

- **Potència:** 7,5 kW - 22 kW.
- **Inversió aproximada:** 6.000 € - 15.000 €
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia d'1h = 3.500€ - 4.000€
- **Temps de recàrrega:** 1h = 40 km - 120 km d'autonomia.
- **Beneficis:** bona relació servei-cost econòmic d'operació i manteniment.
- **Idoneïtat:** municipis < 2.000 habitants, flota elèctrica municipal, empreses de logística i distribució petites i mitjanes. Pàrquings vinculats a centres generadors de mobilitat: supermercats, cinemes, centres comercials, també a concessionaris de vehicles...



2 Punt de recàrrega semiràpida de corrent continu (DC)

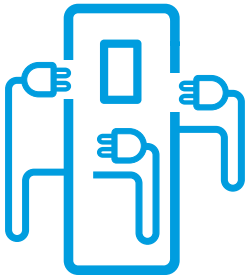
- **Potència:** 22 kW
- **Inversió aproximada:** 15.000€ - 20.000€
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia d'1h = 4.000€
- **Temps de recàrrega:** 1h = 120 km d'autonomia.
- **Beneficis:** òptima relació servei-cost econòmic d'operació i manteniment.
- **Idoneïtat:** municipis >10.000 habitants, ubicacions properes a vies interurbanes i vies interurbanes de velocitat mitjana, flotes municipals i empreses de logística i distribució municipals mitjanes i grans. Pàrquings vinculats a centres generadors d'alta mobilitat: supermercats, cinemes, centres comercials, també a concessionaris de vehicles...



ESTACIÓ DE RECÀRREGA RÀPIDA

De corrent altern (AC) i continu (DC)

- **Potència:** a partir de 50kW en continu (DC) i 43kW en altern (AC).
- **Inversió aproximada:** 50.000€
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia de 30 minuts = 8.000€
- **Temps de recàrrega:** 20 minuts = 120 km d'autonomia
- **Beneficis:** millor servei de recàrrega per a usuaris de vehicle elèctric.
- **Idoneïtat:** municipis > 15.000 habitants, municipis amb un servei de taxi elèctric, empreses de logística i distribució, vies interurbanes de velocitat mitjana i alta, concessionaris de vehicles, estacions de servei.



Equivalències aproximades entre el temps de recàrrega en les diferents estacions i l'autonomia que li proporciona al vehicle:

Potència de l'estació	Temps de recàrrega	Autonomia carregada equivalent aproximat
3,3 kW	1 hora	20 Km
7,5 kW	1 hora	40 Km
22 kW	1 hora	120 Km
50 kW	20 minuts	120 Km

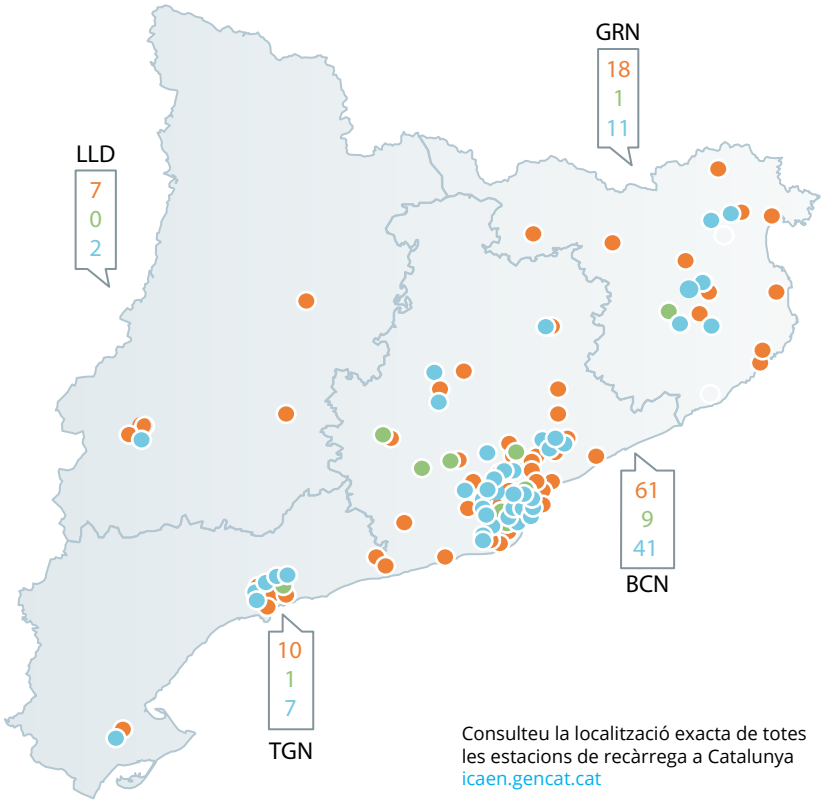
Mobilitat eficient a Catalunya

Dades de les estacions de recàrrega i del parc de vehicles eficients a Catalunya
Actualització: 2n. trimestre 2018
Institut Català d'Energia

Juny
2018

Estacions de recàrrega elèctrica ràpida, GNV i GLP a Catalunya

Cada ubicació pot contenir més d'un endoll.
Font: icaen



Consulteu la localització exacta de totes les estacions de recàrrega a Catalunya
icaen.gencat.cat

61

Estacions de recàrrega ràpida pública. (50 kW)
Càrrega ràpida: 120 km en 30 min.
#xarxarapida

GNV 11

Gas natural vehicular.
Se subministra en estat gasós (GNC) per a vehicles turismes, i en estat liquat (GNL) per a vehicles industrials.

GLP 96

Gas liquat de petroli.
Se subministra a vehicles turismes.
Conegut també com a autogas.

1.421 endolls de vehicle elèctric a Catalunya

45 Càrrega superràpida (120kW)
Tesla

182 Càrrega ràpida (entre 44kW i 22kW)
CCS Combo2-DC
CHAdeMO-DC
Tipus 2 - Mennekes-AC

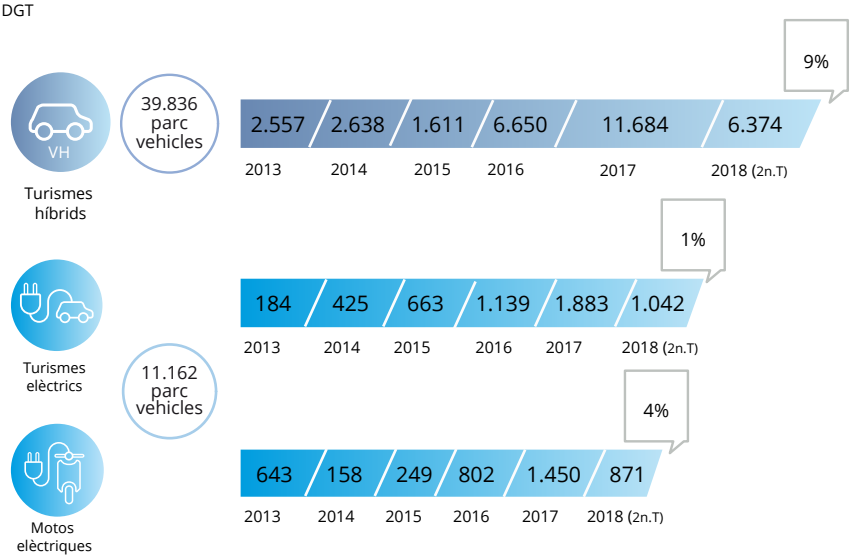
156 Càrrega semiràpida (entre 22kW i 11kW)
Tipus 2 - Mennekes- AC

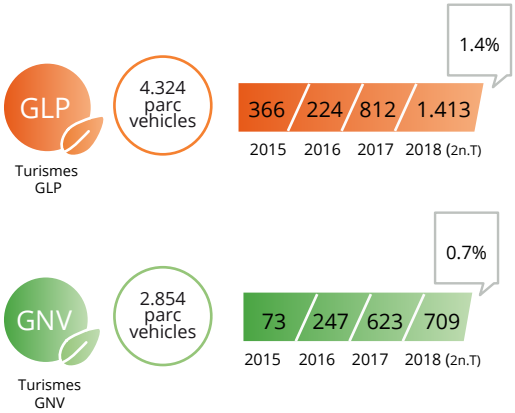
1038 Càrrega normal (< 11kW)
SAE J1772
Schuko
Tipus 2- Mennekes- AC

Matriculacions de vehicles eficients a Catalunya

Font: DGT

% percentatge de vehicles matriculats respecte a la venda de vehicles convencionals





DC Combo

Audi
BMW
Daimler
Ford
GM
Porsche
Volkswagen

DC Combo/CHAdeMO

Audi
BMW
Daimler
Ford
GM
Porsche
Volkswagen
Nissan
Citroën
Kia
Mitsubishi
Toyota

DC Combo/CHAdeMO/AC

Audi
BMW
Daimler
Ford
GM
Porsche
Volkswagen
Nissan
Citroën
Kia
Mitsubishi
Toyota
Tesla (AC charge)

Com instal·lar un punt de recàrrega de vehicle elèctric a casa

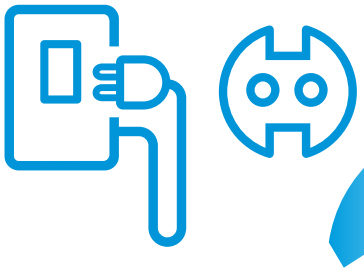
Passos a seguir a l'hora d'instal·lar un punt de recàrrega vinculat al pàrquing comunitari, ja sigui de lloguer o de propietat, en compliment de la instrucció ITC-BT-52 i el Codi Civil Català.

Desembre 2016

1 Triar una empresa instal·ladora

Us aconsellarà sobre el tipus de recàrrega, potència i instal·lació a realitzar.

2 Decidir quin tipus de recàrrega voleu instal·lar

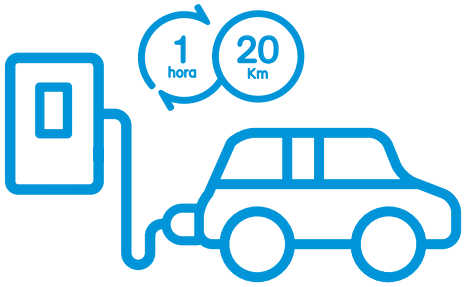


a. Punt recàrrega vinculat, robust i exclusiu per al vehicle elèctric (tipus Wallbox amb mànega específica).

b. Punt de recàrrega vinculat senzill i econòmic (tipus endoll Shucko amb una caixa instal·lada a la paret).

3 Comprovar la potència elèctrica disponible

La potència contractada per l'habitatge (habitualment d'uns 5,75 kW) és suficient per proporcionar energia elèctrica al vehicle mitjançant un endoll que té normalment una potència de 3,3 kW (220V i 16A), ja que el vehicle recarrega per la nit quan no hi ha gairebé consum a la resta de l'habitatge.



4 Decidir entre les opcions d' instal·lació

a. Subministrament elèctric existent individual aprofitant el comptador particular de l'habitatge (implica connexió del cablejat fins al comptador actual).

b. Nou subministrament elèctric individual, mitjançant un nou comptador per a cada vehicle elèctric, des del quadre general de comptadors general (implica alta d'un nou subministrament).

c. Subministrament elèctric existent col·lectiu aprofitant el comptador dels serveis de l'aparcament.

d. Nou subministrament elèctric col·lectiu d'un únic comptador, des del quadre general de comptadors, per a tots els possibles vehicles elèctrics del pàrquing (implica alta d'un nou subministrament).

Consulta el Quadern pràctic sobre Instal·lació d'infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric en **aquest enllaç**

5 Comunicar amb antel·lació a la Comunitat de propietaris del pàrquing la propera instal·lació d'un punt de recàrrega vinculat

En la gran majoria de casos, la instal·lació es podrà iniciar passats 30 dies des de la comunicació i la presentació de la memòria tècnica de disseny. Podeu trobar el model de carta per fer la comunicació en **aquest enllaç**

Es recomana aprofitar l'oportunitat per fer una preinstal·lació comuna a tot el pàrquing per a futurs veïns que vulguin adquirir un vehicle elèctric.

Per a més informació
icaen.gencat.cat/vehicleelectric

Com instal·lar un punt de recàrrega vinculat

Principals esquemes disponibles a l'hora d'instal·lar un punt de recàrrega vinculat en un aparcament (propietat o lloguer)

Desembre 2016

1

Nou subministrament col·lectiu per a vehicles elèctrics (VE)

Instal·lació d'un nou subministrament col·lectiu amb comptador principal comú per a les estacions de recàrrega del VE a l'origen de la instal·lació.

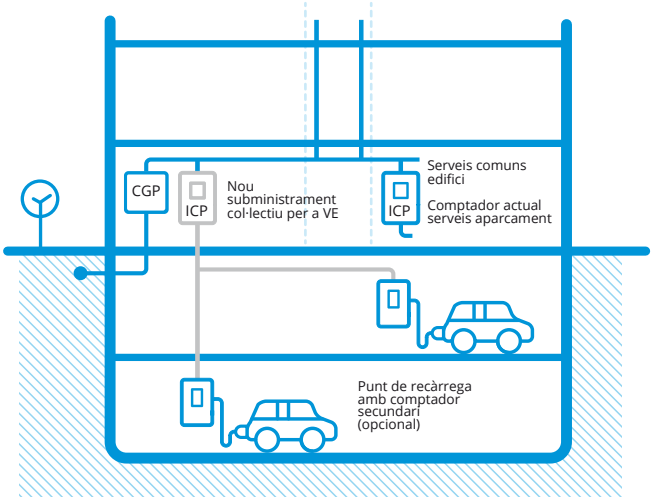
El comptador secundari (opcional) a cada estació de recàrrega permet la facturació o repercussió individualitzada de les despeses.

AVANTATGES

- Únicament necessita un espai per al nou comptador en la centralització de comptadors
- No té implicacions per ús de subministraments comunitaris
- Permet la implantació de tarifes específiques adequades per als VE

INCONVENIENTS

- És necessari gestionar els consums i la repercussió de despeses als diferents usuaris de VE
- Sobrecost en la instal·lació inicial que ha de preveure els futurs punts de recàrrega
- Si no és possible instal·lar un nou comptador per falta d'espai, s'ha d'habilitar una nova centralització de comptadors



2

Subministrament existent a l'habitatge o local

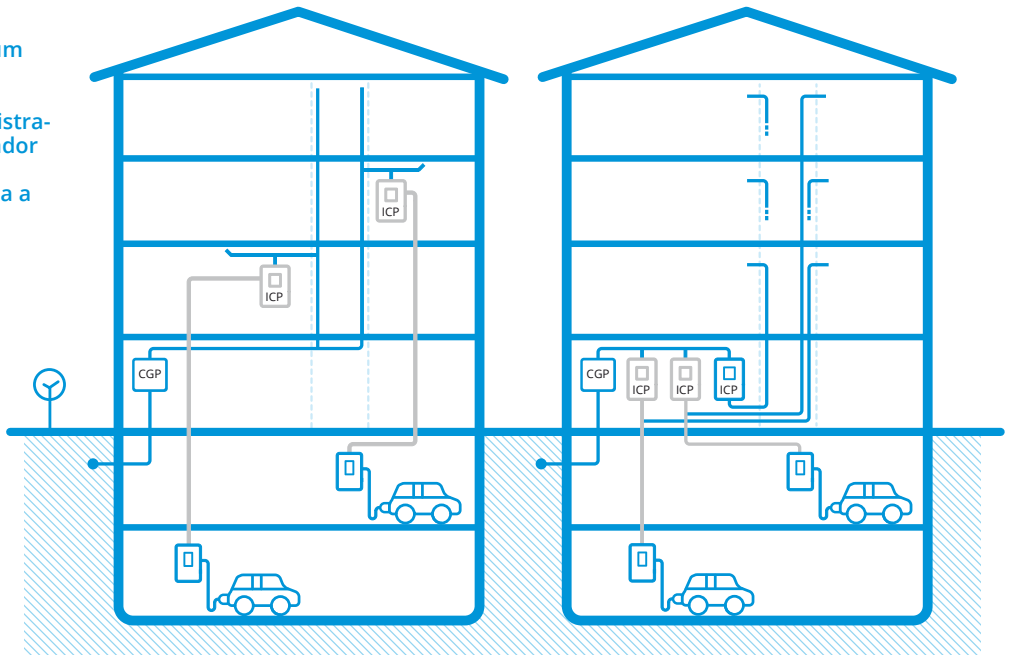
La instal·lació fa servir el subministrament actual de l'habitatge o local existent al mateix edifici. Aquesta instal·lació podrà tenir l'origen a l'habitatge o local com un circuit addicional.

AVANTATGES

- Es rebrà una sola factura pel consum de l'habitatge i el consum del VE
- No necessita alta d'un nou subministrament ni espai per a un nou comptador
- S'aprofita la potència ja contractada a l'habitatge o local amb una gestió interna de la demanda

INCONVENIENTS

- No cobreix el cas de l'aparcament ubicat en un edifici diferent del de l'habitatge
- Els costos de la instal·lació s'incrementen notablement a mesura que la distància entre el comptador i el punt de recàrrega augmenta
- Cal vigilar si la potència contractada és suficient



3

Nou subministrament individual

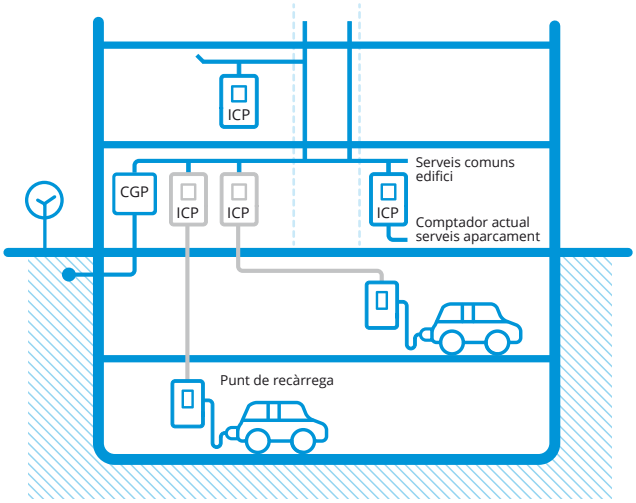
Instal·lació d'un nou subministrament individual amb comptador principal a la centralització de comptadors per a cada estació de recàrrega. El comptador secundari (opcional) permet la gestió i el seguiment dels consums.

AVANTATGES

- La instal·lació es realitza individualment sense afectacions de subministraments compartits amb la comunitat
- Llibertat d'elecció d'oferta i companyia comercialitzadora
- Alternativa interessant en cas de no habitar en el mateix bloc on hi ha la plaça d'aparcament de VE.

INCONVENIENTS

- Els costos de la instal·lacó són superiors als altres sistemes de recàrrega
- Com que hi ha dos contractes diferents, un per a l'habitatge i l'altre per al VE, es genera doble facturació, cosa que produeix un increment en els costos fixos
- Es necessita espai per a la centralització de comptadors



4

Subministrament col·lectiu existent dels serveis de l'aparcament amb circuit addicional

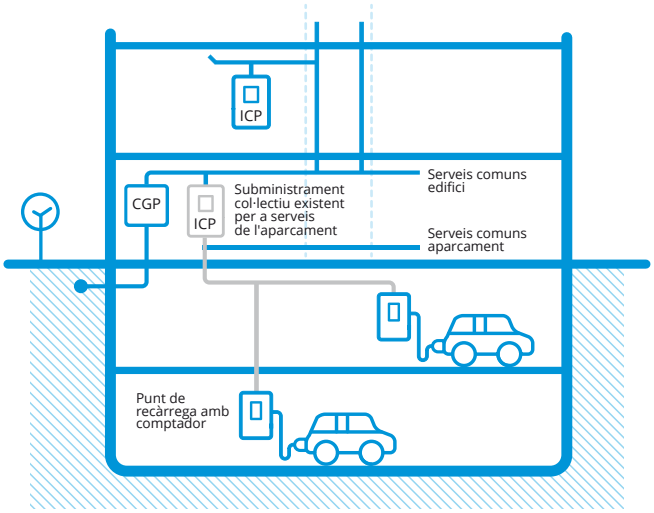
La instal·lació fa servir el subministrament existent a la instal·lació amb un circuit addicional. Es pot distingir entre una instal·lació d'un punt de recàrrega en un habitatge unifamiliar i en habitatges unifamiliars amb aparcaments comunitaris. El comptador secundari, opcional a cada estació de recàrrega, permet la facturació o repercussió individualitzada de les despeses.

AVANTATGES

- Costos d'instal·lació baixos. No necessita alta d'un nou subministrament ni espai per a un nou comptador

INCONVENIENTS

- La comunitat podria denegar-hi l'accés, ja que s'ha d'utilitzar el subministrament existent a la comunitat de l'aparcament
- És necessari gestionar els consums i la repercussió de despeses als diferents usuaris de VE
- No permet la implantació de tarifes específiques adequades per als VE
- S'ha de revisar la instal·lació elèctrica i la potència disponible per als vehicles elèctrics per assegurar la idoneïtat i seguretat d'aquesta alternativa.



La situació de la xarxa de recàrrega del vehicle elèctric a Catalunya

ENDOLLS DE VEHICLE ELÈCTRIC

1.202 endolls a Catalunya

Càrrega superràpida (120 kW)

Tesla (18)
Vehicles Tesla

Càrrega ràpida (44 kW-50 kW)

CHAdeMO-DC (34)
Nissan, Mitsubishi, Peugeot, Citröen, KIA

Mennekes-AC (34)
Renault,Volkswagen, BMW, BYD, Tesla, Volvo
Audi, Mercedes, Porshe

CCS Combo2-DC (33)
BMW, Volkswagen, Audi, Mercedes, Porsche

Càrrega semiràpida (> 3,7 kW-22 kW)

Mennekes (86)
Renault,Volkswagen, BMW, BYD, Volvo,
Audi, Mercedes, Porsche, Tesla (27)

Càrrega normal (≤ 3,7 kW)

SAE J1772 (6)
Nissan, Opel, Mitsubishi, Peugeot, Citroën
Ford, Toyota, KIA

Schuko (727)
Compatible amb gairebé totes les marques

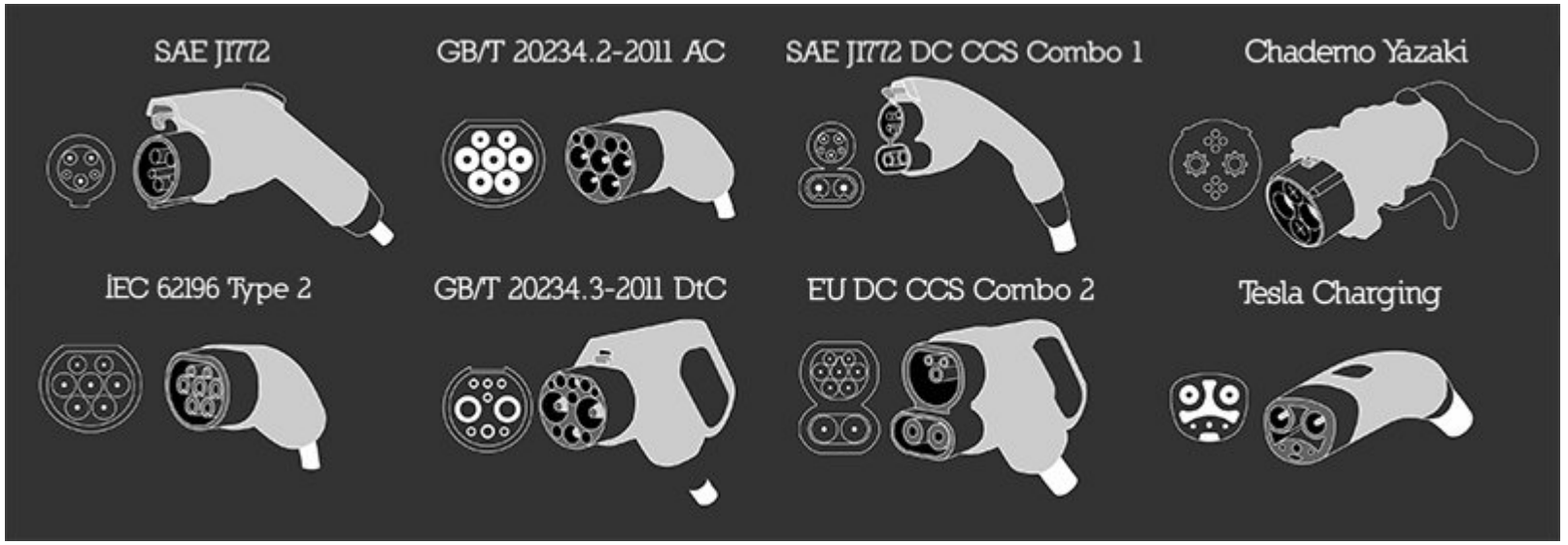
Mennekes (264)
Renault,Volkswagen, BMW, BYD, Volvo, Audi
Mercedes, Porsche

FONT: ICAEN, GENERALITAT DE CATALUNYA / GRÀFIC: EL PUNT AVUI

Pla de desplegament d'infraestructures dels vehicles elèctrics a Catalunya 2016-2019

- **21.000** nous punts de recàrrega vinculats (pàrquings privats)
- **360** estacions de recàrrega semiràpida en xarxes urbanes i centres d'oci
- **81** punts de recàrrega ràpida d'accés públic a la xarxa viària

Dotació: 5,8 milions d'euros



GB/T DC → XINA / CC i CA

CCS COMBO → EU i USA / CC 100kW

TESLA → CC i CA 145kW

CHAdeMO → JAPO / CC bidireccional 62kW

SAE J1772 → EU / CA 7,4kW

IEC 62196 Type 2 (MENNEKES) → UE 44kW