

Energie verdelen

# Totaal- oplossingen voor e-mobiliteit



:hager



start



ok



connect



connect

.....

stop



unlock



disconnect



disconnect

:hager

:hager



## Inhoudstafel

- 04**    Introductie
- 06**    Uitrusting van een voetpadkast
- 07**    De voordelen
- 08**    Keuzewijzer incl. sokkel
- 10**    Keuzewijzer zonder sokkel
- 12**    Semipubliek laden
- 13**    CPO
- 14**    Keuzewijzer laadpalen
- 15**    Loadmanager (LLM)
- 16**    witty share laadpaal
- 18**    witty park laadpaal
- 20**    Statisch of dynamisch laadbeheer
- 22**    Inbedrijfname LLM met witty share
- 23**    Toebehoren laadpalen

# Hager. Uw partner

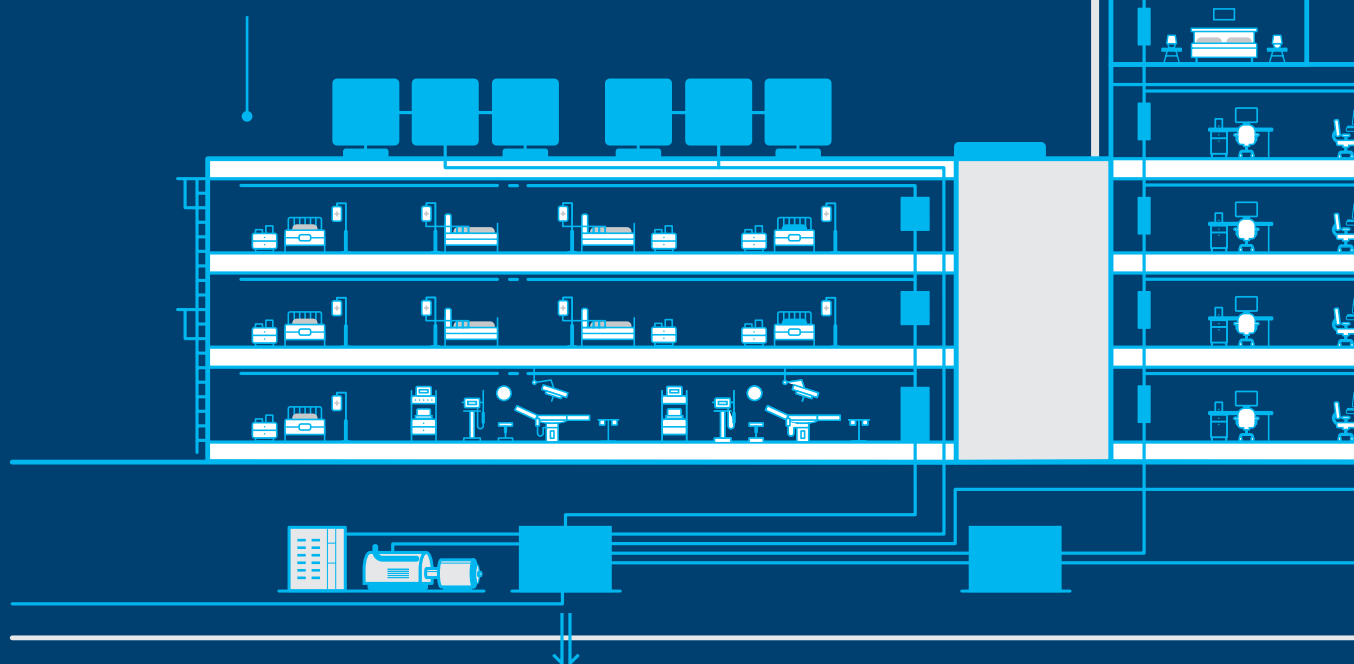
Niemand weet exact hoe gebouwen van morgen er zullen uitzien. Wat we wel weten is dat iedereen bewust zal moeten omgaan met energie. De lokale en Europese regering zijn zich bewust dat klimaatneutrale gebouwen zullen bijdragen aan minder druk op het milieu.

Hager heeft ervaring in klanten te begeleiden tijdens hun energietransitieproject. We bieden een totaaloplossing, gaande van het verdeelbord voorzien van het nodige vermogen en beveiliging, laadpalen en bijpassende laadinfrastructuur, tot analyse van het verbruik van de elektrische installatie.

U leest er meer over in deze brochure.



## Kabelgoten en schakelmateriaal

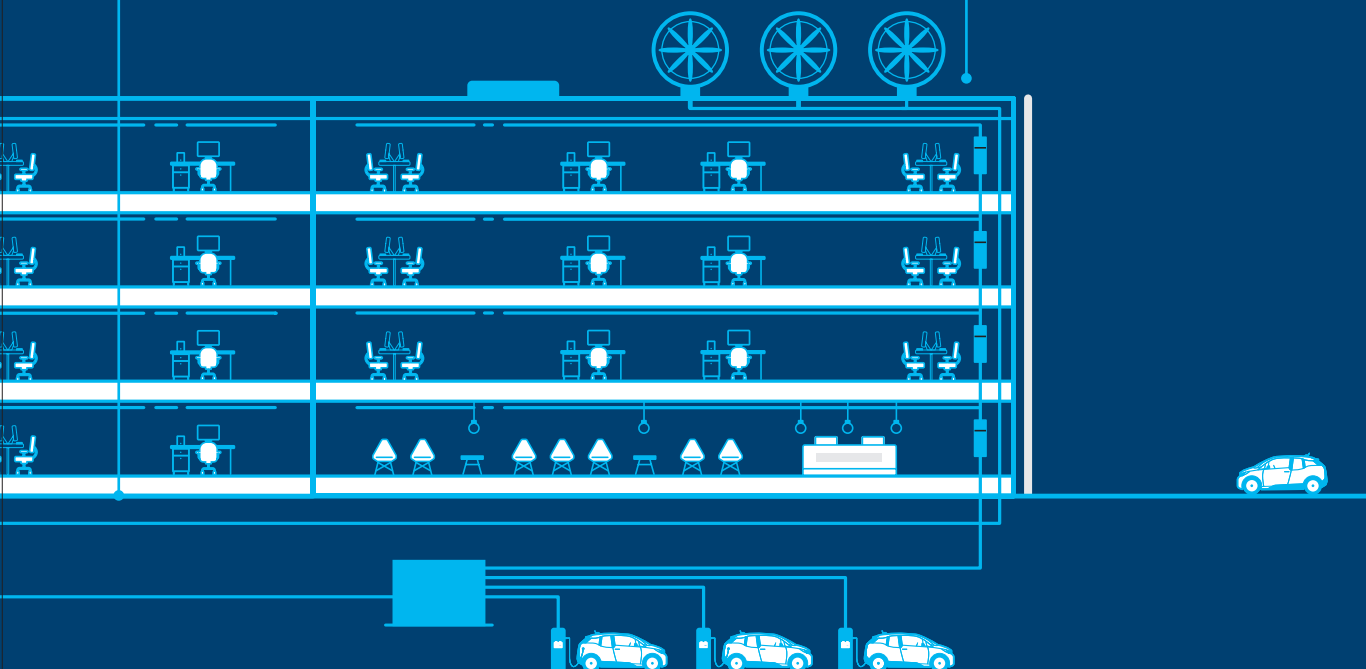




**Energiebeheer**



**Elektrische  
infrastructuur**



# Uitrusting v/e voetpadkast

Voor de installatie van een laadinfrastructuur is er de voedpadkast die volledig kan uitgerust worden met de univers N kits, die eveneens in de univers kasten voor binnenopstelling worden gebruikt. Deze hebben als belangrijke voordelen : een eenvoudige montage, een enorme tijds-winst en zeer veilig omdat ze volledig dubbel geïsoleerd (klasse II) is.

Hager biedt ook een compleet gamma producten, specifiek voor de beveiliging van installaties voorzien van laadpalen :

\* differentieelschakelaars van het type B die foutstromen kunnen detecteren in DC (gelijkstroom), en dit met een maximum vermogen tot 63 A.

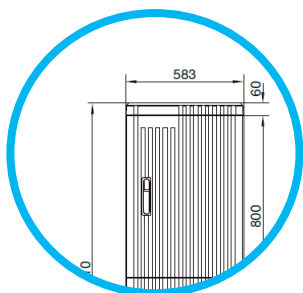
\* Als hoofdapparatuur tot 400 A kan voor dezelfde functie een differentieelrelais type B en bijhorende torussen geopteerd worden. Deze kunnen qua gevoeligheid ingesteld worden van 0,03 A tot 3 A met eventueel een vertraging gaande van 0,1s tot 10s.



CDB540E	Differentieelschakelaar 2P 40A 30mA type B 4 mod.
CDB640E	Differentieelschakelaar 4P 40A 30mA type B 4 mod.
CDB663E	Differentieelschakelaar 4P 63A 30mA type B 4 mod.
CFB640E	Differentieelschakelaar 4P 40A 300mA type B 4 mod.
CFB663E	Differentieelschakelaar 4P 63A 300mA type B 4 mod.
HR551	Diff. relais. 0,03 tot 3A - 0,02 tot 10 sec. 1 kring, type B
HR554	Diff. relais 0,03 tot 3A - 0,02 tot 10 sec. 4 kringen, type B
HR721	Torus 80A vr diff. relais type B
HR722	Torus 160A vr diff.relais type B
HR723	Torus 250A vr diff. relais type B
HR724	Torus 400A vr diff. relais type B



# De voordelen



Diverse afmetingen en mogelijkheden.



Deuren voorzien van driepuntssluiting



Openingshoek deuren 180 graden.



Inliggende inklapbare hendel met slot en 2 sleutels.



Voorzien van een door-dacht ventilatiesysteem tegen condensatie.



Praktische kabeldoorvoer in de sokkel.



Elke behuizing is recycleerbaar.



Uitrustbaar met kits univers N.

# Keuzewijzer voetpadkasten

Hieronder kan u kiezen uit een gamma voetpadkasten met geïntegreerde ingraafsokkel



Referentie	ZAL52US	ZAL53US	ZAL72US
Max. vermogen	250A	250A	250A
Afmetingen kast (HxBxD)	800 x 583 x 277 mm	800 x 839 x 277 mm	950 x 583 x 277 mm
Afmetingen kast + sokkel	1710 x 583 x 277 mm	1710 x 839 x 277 mm	2010 x 583 x 277 mm
Ingraafsokkel	geïntegreerd	geïntegreerd	geïntegreerd
Aantal rijen max. in hoogte	4	4	6
Aantal montagebreedtes	2	3	2
Max. aantal modules	96	160	144
Uitrustingssysteem	univers N	univers N	univers N
Materiaal	polyester glasvezel	polyester glasvezel	polyester glasvezel
Beveiligingsklasse	II	II	II
IP	44	44	44
IK	10	10	10
Kleur : lichtgrijs	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Sluiting	3-puntssluiting	3-puntssluiting	3-puntssluiting
Slot en 2 sleutels standaard	X	X	X
Aantal deuren	1	1	1
Volle deur	X	X	X





Uw eigen voetpadkast berekenen?  
[hager.com/nl-be/tools/hagercad](https://hager.com/nl-be/tools/hagercad)

Download Hagercad en configureer  
gratis in Hagercad



ZAL73US

250A

950 x 839 x 277 mm

2010 x 839 x 277 mm

geïntegreerd

6

3

240

univers N

polyester glasvezel

II

44

10

RAL 7035

3-puntssluiting

X

1

X



# Keuzewijzer voetpadkasten

De voetpadkasten op deze pagina worden geleverd zonder sokkel, en kunnen uitgerust worden met een opbouw- of ingraafsokkel. (apart bestelbaar)



Referentie	ZAL53U	ZAL64U	ZAL83U
Max. vermogen	630A	630A	630A
Afmetingen kast (HxBxD)	1005 x 780 x 315 mm	1005 x 1110 x 315 mm	1355 x 780 x 315 mm
Sokkel	apart te bestellen	apart te bestellen	apart te bestellen
Opbouwsokkel (hoogte 250 mm)	ZAX015	ZAX016	ZAX015
Ingraafsokkel (hoogte 900 mm)	ZAX006	ZAX007	ZAX006
Aantal rijen max. in hoogte	4	5	7
Aantal montagebreedtes	3	4	3
Max. aantal modules	160	240	280
Uitrustingsysteem	univers N	univers N	univers N
Materiaal	polyester glasvezel	polyester glasvezel	polyester glasvezel
Beveiligingsklasse	II	II	II
IP	44	44	44
IK	10	10	10
Kleur : lichtgrijs	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Sluiting	3-puntssluiting	3-puntssluiting	3-puntssluiting
Slot en 2 sleutels standaard	X	X	X
Aantal deuren	1	2	1
Volle deur	X	X	X



Uw eigen voetpadkast berekenen?  
[hager.com/nl-be/tools/hagercad](https://hager.com/nl-be/tools/hagercad)

Download Hagercad en configureer  
gratis in Hagercad



ZAL84U

630A

1355 x 1110 x 315 mm

apart te bestellen

ZAX016

ZAX007

7

4

336

univers N

polyester glasvezel

II

44

10

RAL 7035

3-puntssluiting

X

2

X

## Kies de sokkel die bij uw voetpadkast past



Ingraafsokkel ZAX006



Opbouwsokkel ZAX015



Ingraafsokkel ZAX007



Opbouwsokkel ZAX016



\* Sokkelvuller ZAY95075: aanbevolen om opstijgend vocht en condensatie tegen te gaan.

# Semi-publiek laden

## Wettelijke verplichtingen

Voor niet-residentieel gebruik: vanaf 10 parkeerplaatsen dient u 2 laadpunten te voorzien (1 dubbel of 2 enkele). 1 op 4 plaatsen moeten voorzien worden op de elektrische infrastructuur, dit dient te gebeuren bij het indienen van de bouwvergunning. Vanaf 1/1/2025: parkings van meer dan 20 parkeerplaatsen moeten minstens 2 laadpunten hebben (ook bij renovatie). Er kunnen boetes gegeven worden van 1000 € per parkeerplaats wanneer niet werd voorzien in infrastructuur voor leidingen en 2000 € per ontbrekend laadpunt.

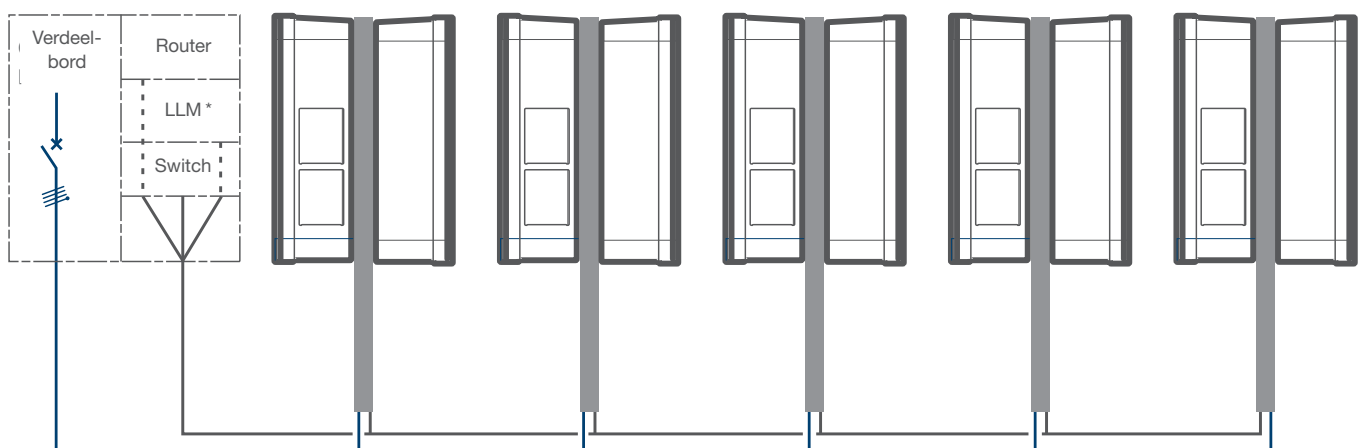
Elke parking van een grote handelszaak of bedrijf met veel werknemers of bezoekers, moet dus tegen 2025 over 2 laadpalen beschikken, ook als ze tussen nu en 2025 geen omgevingsvergunning aanvragen.

## Technische vereisten laadpunten

Om te voldoen aan de verplichtingen moet een oplaadpunt een vermogen kunnen leveren dat groter is dan het vermogen van een standaard stopcontact (groter dan 3,7 kW of 16 A) en specifiek als doel hebben om elektrische voertuigen op te laden.

## Wanneer is een laadpaal semi-publiek?

Een laadpaal kan semi-publiek genoemd worden als deze minstens 10 uur bereikbaar is voor het publiek.



\* Voor een laadbeheer van max. 40 laadpunten / LLM



\*CPO: Charge Point Operator

## Wanneer kies ik voor een CPO\* en waar moet ik rekening mee houden?

### Taken CPO\*:

- Als ik wil laden d.m.v. een laadpas.
- Alle informatie zoals laadtijd, prijs, hoeveelheid elektriciteit worden gecommuniceerd onder de verschillende operatoren (roaming) en de facturatie gebeurt automatisch.
- Split-billing : het automatisch laten vergoeden van thuislaadsessies door de werkgever (leasing).
- Rapportering van de laadsessies (ook zonder facturatie als follow-up).
- Kunnen bepalen welke vergoeding je wilt ontvangen voor publieke laadsessies die gedaan worden op je laadpaal.

### Vereisten :

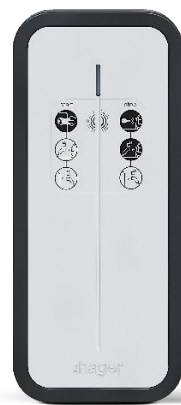
- De hardware is voorzien van een open protocol OCPP 1.6
- De laadpalen moet communicerend zijn en maken verbinding met de backend van de operator via een ethernet-(LAN) of 4G-verbinding.
- Een account dient op voorhand te worden geopend zodat ook direct bij de afwerking van de installatie kan getest en gestart worden met het laden.
- Er kan hier ook een "LLM expert" voorzien worden die garandeert dat er tot 40 laadpunten kunnen geconnecteerd worden zonder dat er zich een overbelasting voordoet van de elektrische installatie en dat deze uitschakelt. Tegelijkertijd zijn de laadpalen geconnecteerd met een operator.



### Backend mogelijkheid via het OCPP 1.6 protocol

Het OCPP-protocol is compatibel met alle gebruikelijke factureringssystemen.

# Keuzewijzer laadpalen



**witty share**

Residentieel met  
facturatie en  
semi-publiek



**witty park**

Semi-publieke  
laadinfrastructuur

Loadmanagement	●	●
Authenticatie met sleutel		
Authenticatie met RFID	✓	✓
Laden met zonne energie	●	●
Beheer laadprofielen	✓	✓
Geschikt voor facturatie	✓	✓
Backend verbinding	✓	✓
Mono-/driefasig omschakelen	✓	
Laden met uitstel	✓	✓
Laadcapaciteit tot 22 kW	✓	✓
Laadstroombeperking via potentiometer	✓	✓
Blackout beveiliging	●	●
Afzonderlijke reserveonderdelen	✓	✓

Referentie

XEV1R22T2  
(mono-/driefasig)

XEV600C (monofasig)  
XEV601C (driefasig)

✓ = beschikbaar

● optioneel

# Eenvoudig energie verdelen Loadmanager

Flexibiliteit is essentieel bij het vermijden van overbelasting in de elektrische installatie. Met de loadmanager Expert kunnen maximaal 40 laadpunten statisch of dynamisch worden beheerd.



## Flexibel loadmanagement

Met dynamisch laden kan de loadmanager maximaal 40 laadpunten beheren. Met statisch laden kunnen verschillende verdeelborden voorzien van een loadmanager tegelijkertijd geïnstalleerd worden, wat betekent dat meer dan 40 laadpunten beheerd kunnen worden.

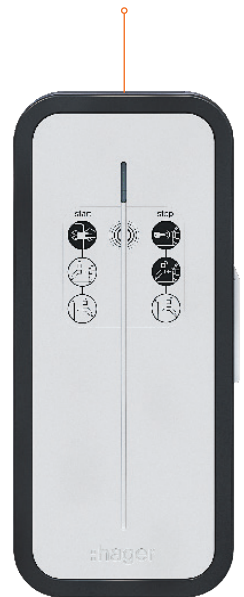


- Statisch en dynamisch loadmanagement
- Transformatormeting tot 2000 A
- Beschikbaar in 2 versies:
  - \* voor enkel RFID-authorisatie (LLM Basic - ref. XEM510)
  - \* voor inclusief OCPP-communicatie naar Backend (LLM Expert - Ref. XEM520)
- Verschillende laadposities en voorranginstellingen

# De systeem-oplossing witty share

Met witty share kunnen meerdere laadpalen worden gebruikt in een netwerk-laadinfrastructuur, zonder overbelasting van de eigen stroomvoorziening. De loadmanager zorgt hiervoor door alle laadstromen efficiënt te beheren. witty share is geschikt voor woningen, appartementsgebouwen, private bedrijfsparkerplaatsen en wagenparken.

Laadpalen witty share



## Kabelgoten

Hager biedt oplossingen d.m.v. verdeelkanalen om de kabels tussen het verdeelbord en de laadpalen te transporteren.

## Verdeelbord univers

## Stroomtransformatoren

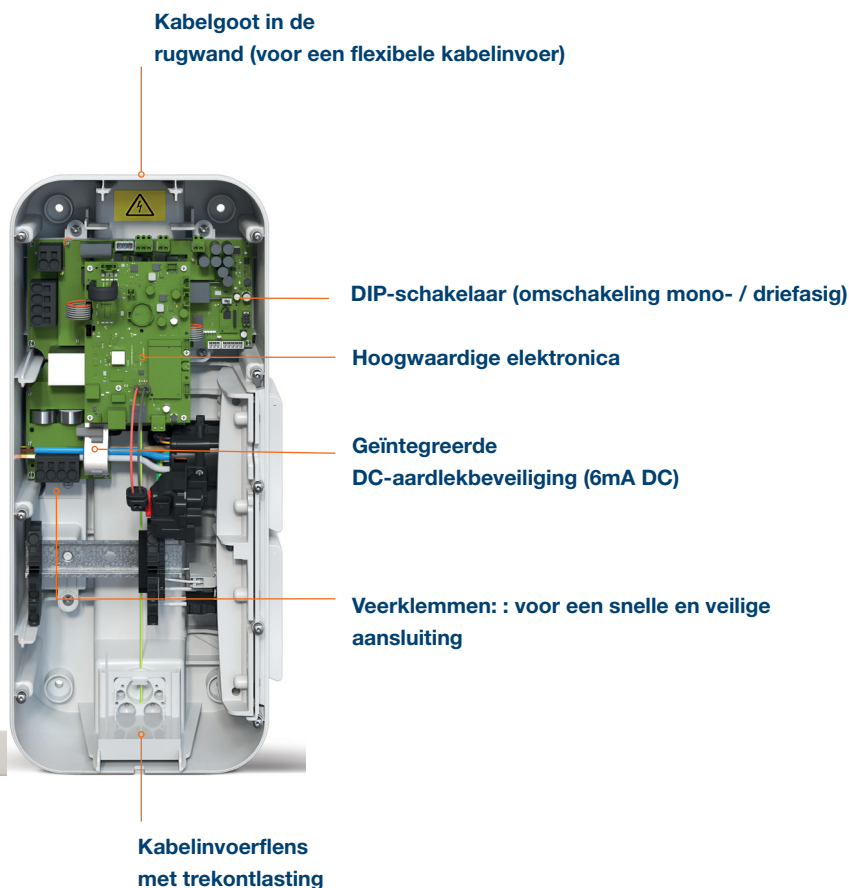
eventueel nodig voor metingen >63A.

## Loadmanager (LLM)

voor een statisch of dynamisch loadmanagement tot 40 laadpalen zie pg 20 - 21







### Eenvoudige installatie

witty share wordt gekenmerkt door zijn eenvoudige installatie en gebruik. De duidelijke indeling van het aansluitcompartiment zorgt voor een eenvoudige bediening. De laadpalen worden automatisch gedetecteerd door de loadmanager (zie pagina 15).

### Toekomstbestendige communicatie

witty share voldoet aan de huidige norm ISO 15-118 en communiceert met backend via OCPP 1.6. Het systeem is compatibel met alle gebruikelijke factureringssystemen en is ideaal voor leasing en wagenparkbeheer.

- Communicatie via Ethernet en GPRS
- Configuratie via een web browser (PC/tablet/smartphone).



- Tot 22 kW laadcapaciteit
- Statisch en dynamisch load-management (zie pagina 24)
- Backend mogelijk via OCPP 1.6, OCPP 2.0.1 Ready
- Voldoet aan ISO 15-118
- Robuust en weerbestendig; IP55 en IK10
- Toegangscontrole via RFID of vrije toegang
- MID-teller (nodig voor facturatie) in optie.

**Kom meer te weten op [hager.com/be-nl](http://hager.com/be-nl)**

# De flexibele witty park

witty park is het ideale laadpaal voor semi-publiek gebruik. Hij kan overal worden gebruikt, tot twee voertuigen per laadpaal kunnen tegelijkertijd worden geladen.

## Veilig laden

witty park zorgt ervoor dat twee elektrische auto's tegelijkertijd kunnen worden geladen. De laadpaal heeft twee laadpunten, elk met een laadcapaciteit van 22 kW.

De twee modus 3-stopcontacten met verbeterde contactbescherming laden alle gebruikelijke elektrische voertuigen met 3-fasige laadstroom tot 32 A op. Elk laadpunt moet afzonderlijk beschermd worden met een automaat en een differentieelschakelaar type B.

## Eenvoudig te gebruiken

De gedrukte pictogrammen maken het gebruik intuïtief en chronologisch. De laadstatus wordt rechts en links aangegeven door een groene led. Een centrale RFID-kaartlezer beschermt tegen onbevoegde toegang – ideaal voor gebruik in semi-publieke en commerciële omgevingen.



- Twee modus 3 stopcontacten type 2S met een laadcapaciteit tot 22 kW
- Twee modus 2 stopcontacten type E, laadstroom tot 16A (monofasig)
- Statisch en dynamisch loadmanagement (zie pagina 20 - 21)
- Backend mogelijk via OCPP 1.6
- Voldoet aan DIN EN 61851
- Robuuste, roestvaste stalen behuizingen: beschermingsklasse IP54
- Toegangscontrole via RFID

**Kom meer te weten  
op [hager.com/be-nl](https://hager.com/be-nl)**

### Status-leds

Geven de huidige laadstatus aan.

### Pictogrammen

Beschrijven het laadproces

### Robuuste behuizing

Laadpaal vervaardigd uit roestvrij staal, beschermingsklasse IP54; IK10.

### Voet

vervaardigd uit roestvrij staal en kan voorzien worden van een verdeelkast met de nodige beveiliging van de laadpaal.



RFID-sensor

### Twee stopcontacten Modus 3, type 2

- Max. laadcapaciteit 22 kW
- 3-fasig
- met shutter als extra beveiliging

### Twee stopcontacten type E Modus 2

- Laadt e-bikes op
- Laadstroom 16A
- Monofasig

**hager**

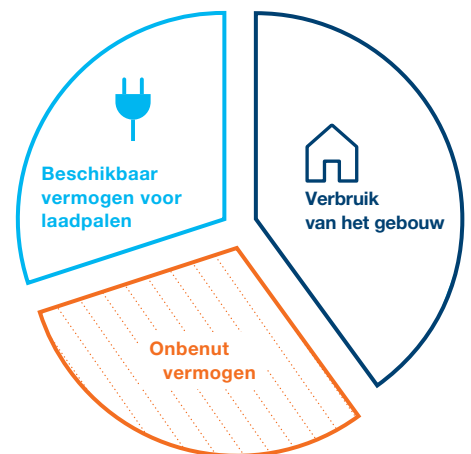
# Laadbeheer: Statisch of dynamisch

## Statisch laadbeheer

Statisch laadbeheer is eenvoudig te realiseren. Hier wordt een vast vermogen van de elektriciteitsaansluiting beschikbaar gesteld voor de laadpalen, ongeacht het verbruik van het gebouw. Het geleverde vermogen wordt verdeeld over de laadpalen. Statisch laadbeheer is mogelijk met het witty share-systeem voor een willekeurig aantal laadpalen als er meerdere loadmanagers in gebruik zijn.



- Mogelijk voor een groot aantal laadpalen als er meerdere verdeelborden elk voorzien worden van een loadmanager (LLM)
- Geen meetwaardeverzameling nodig

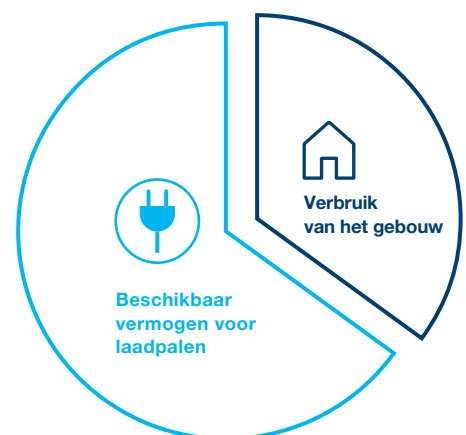
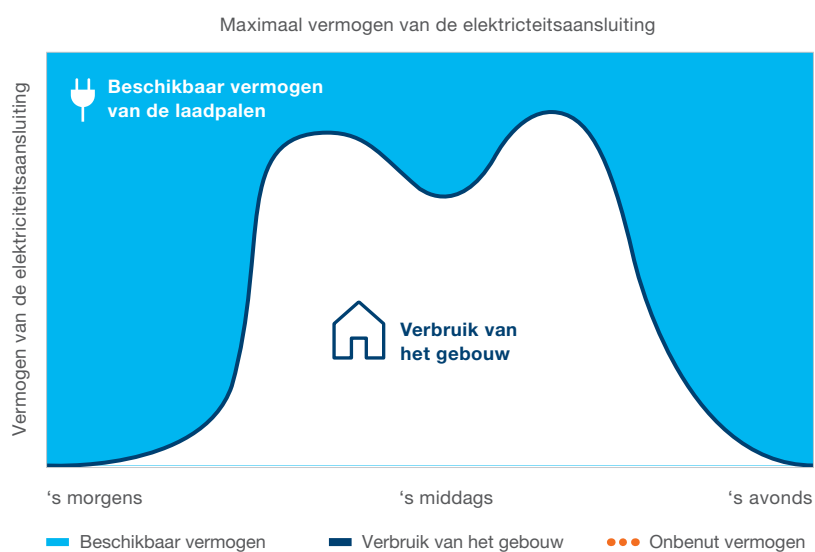


## Dynamisch laadbeheer

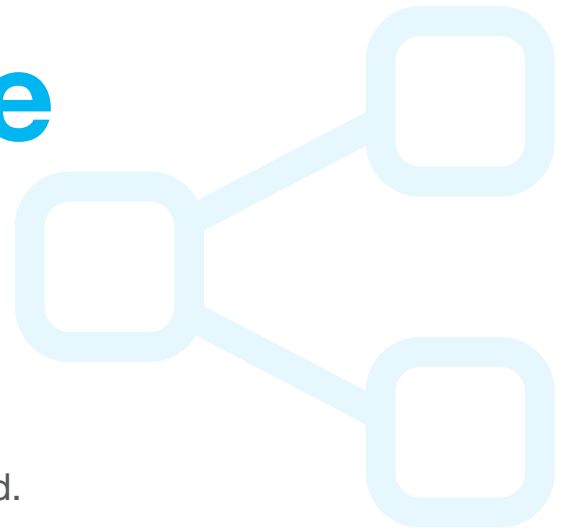
Met dynamisch laadbeheer wordt de werkelijk beschikbare stroom verdeeld over alle laadpalen die in werking zijn, in overeenstemming met het verbruik van het gebouw. Het doel van dynamisch laadbeheer is om het maximale laadvermogen te leveren zonder de elektriciteitsaansluiting te overbelasten. Dynamisch laadbeheer is mogelijk voor een systeem met maximaal 40 laadpalen. Met dynamisch laadbeheer wordt het totale beschikbare vermogen volledig benut en wordt de grootst mogelijke hoeveelheid energie in de voertuigen geladen.



- Intelligent opladen
- Optimale oplossing in stedelijke gebieden
- Het volledige potentieel van het beschikbaar vermogen voor laadpalen wordt benut

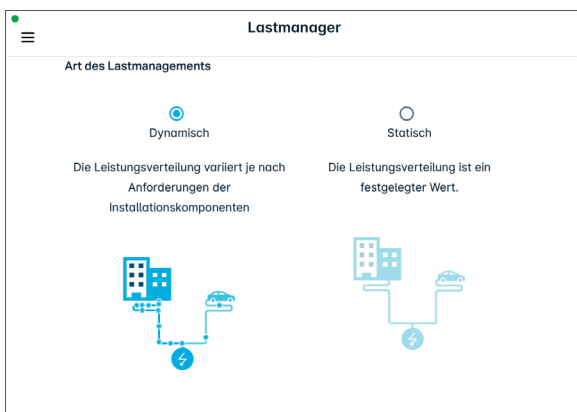


# Inbedrijfstelling loadmanager met witty share



## In 3 stappen verbinden met een loadmanager (LLM):

Zodra de laadpalen en de loadmanager zijn geïnstalleerd, wordt de loadmanager in bedrijf gesteld. Dit bestaat uit drie eenvoudige stappen:



### Stap 1: Parameters instellen

Hier kan worden aangegeven of de installatie een dynamisch of statisch laadbeheer moet hebben. De waarde van de zekering die tegen overbelasting moet worden beschermd, wordt ook gespecificeerd. Met dynamisch laadbeheer kan worden ingesteld of een directe meting in de loadmanager tot 63 A of een transformatormeting moet worden uitgevoerd om de totale stroom van het systeem te meten.



### Stap 2: De laadpalen toevoegen

Met één klik gaat de loadmanager op zoek naar alle laadpalen die in hetzelfde netwerk zijn aangesloten en voegt ze toe aan het laadbeheer.

### Stap 3: RFID-kaarten toevoegen

De laatste stap is het toevoegen van de RFID-kaarten als nummer, via een tabel of door ze te scannen bij een van de aangesloten laadpalen.

# Toebehoren voor witty laadpalen

Met ons gamma toebehoren kun je witty laadpalen nog handiger en veelzijdiger maken voor je klanten.



## RVS bevestigingspaal, rond

Kies voor de elegante roestvrije stalen bevestigingspaal. Deze is 1300 mm hoog en beschikbaar in twee versies:

- XEVA130: paal, kan aan één kant worden uitgerust
- XEVA135: paal, kan aan beide zijden worden uitgerust
- XEVA150: inbouwsokkel

## Kabelhouder apart te bestellen



## Luxe RVS bevestigingszuil

De roestvrij stalen robuuste zuil is verkrijgbaar in de volgende versies:

- XEVA110: zuil, kan aan één kant worden uitgerust
- XEVA115: zuil, kan aan beide zijden worden uitgerust
- Hoogte/breedte/diepte: 1300/325/110 mm
- Gelakt: kleur antraciet
- XEVA140: inbouwsokkel
- Aardingsset XEVA116

## Ander toebehoren:

RFID-kaarten

- XEVA400: set van 20 RFID-kaarten voor standaard gebruikers (aan- en uitschakelen)
- XEVA410: set van 3 RFID-kaarten voor beheerders (enkel uitschakelen)

Laadkabels

- XEVA713: laadkabel monofasig 5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA714: laadkabel monofasig 7,5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA733: laadkabel driefasig 5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA734: laadkabel driefasig 7,5 m M3T2/T2 32 A

Kit MID-teller (Modbus) monofasig

- XEVA431

Kit MID-teller (Modbus) driefasig

- XEVA433

Modemkaart 4G + antenne voor witty share:

- XEVA280

LLM: Local Load Manager

- XEM510: LLM Basic (tot 10 laadpunten zonder CPO)
- XEM520: LLM Expert (tot 40 laadpunten met CPO)



**Hager Modulec NV**

Noordkustlaan 16C  
1702 Groot-Bijgaarden  
BTW BE 0421.067.003  
Tel. 02/529 47 11

[hager.com/nl-be](https://hager.com/nl-be)

**Assistentie nodig bij de programmatie  
van uw eerste laadpaalproject?  
[go.hager.com/be-wittyopstart](https://go.hager.com/be-wittyopstart)**

