



# DC 180 Snellader

 Handboek |  Manual |  Anleitung |  Manuel

**ecotap**<sup>®</sup>  
YOU'RE IN CHARGE

NEDERLANDS

The image shows a close-up of a green machine, likely a water tap or dispenser. The machine has a control panel with several buttons and a small display screen. The 'ecotap' logo is prominently displayed on the front. The background is a solid green color with large, overlapping circular shapes in various shades of green, creating a modern and clean aesthetic.

ecotap®

## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
2	Algemeen	4
	2.1 Garantie	4
	2.2 Symbolen in deze handleiding en laadsysteem	5
3	Apparaat omschrijving	5
	3.1 Toepassing	5
	3.2 Accessoires	5
	3.3 Veiligheidsvoorzieningen	6
4	Veiligheid	6
	4.1 Veiligheidsvoorschriften	6
5	Verplichte controles voor ingebruikname	7
6	Gebruik / installatie handleiding	7
	6.1 Openen van de deur	7
	6.2 Montage op de fundatie	7
	6.3 Kabelinvoer en vastzetten trekcontlasting	9
	6.4 Load Balancer	9
7	Onderhoud	10
8	Transport en opslag	10
9	Storing uitleg	10
10	Werking en bediening laadsysteem	10
11	Technische specificaties	11
12	Contactgegevens leverancier	14
13	EU-Conformiteitsverklaring	14

## 1. INLEIDING

Hartelijk dank dat u heeft gekozen voor een DC lader van Ecotap®.

Deze handleiding beschrijft de DC lader.

In deze handleiding staat belangrijke informatie voor een goede en veilige installatie en gebruik van de DC lader.

Het laadstation is ontworpen om voertuigen die voorzien zijn van een mode 4 laadsysteem met stekkersysteem conform een CHAdeMO connector dan wel een CCS2 connector te laden. Het laadstation zal samen met het voertuig en installatie de veiligste keuze maken waardoor het voertuig snel en veilig kan worden opgeladen.

Het gehele laadstation voldoet aan de richtlijn 2014/35/EU betreffende de harmonisatie van de wetgevingen inzake elektrisch materiaal binnen bepaalde spanningsgrenzen (herschikking van alle eerdere uitgebrachte versies).

Deze handleiding geeft inzicht hoe het laadstation veilig geïnstalleerd en gebruikt kan worden. Deze handleiding is opgesteld zodat de werking en technische levensduur van het laadstation maximaal zal zijn.

Deze handleiding is met grote zorg opgesteld. Echter, mochten er toch nog onduidelijkheden zijn, neem dan contact op met uw leverancier alvorens u het laadstation gaat installeren.

Het goed functioneren van het laadstation kan uitsluitend worden gegarandeerd indien het laadstation door een gemachtigde en erkende installateur / monteur wordt aangesloten.

**Lees deze handleiding nauwkeurig door voordat u het laadsysteem gaat installeren en gebruiken. Bewaar deze handleiding in de omgeving van het laadsysteem zodat de instructies en veiligheidsvoorschriften altijd voorhanden zijn.**







## 2. ALGEMEEN

### 2.1 Garantie

Hier gelden de Algemene leveringsvoorwaarde van Ecotap® B.V.


Ecotap® B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor letsel of schade indien het laadsysteem wordt gewijzigd, beschadigd, omgebouwd of wordt uitgebreid met andere componenten of niet wordt gebruikt volgens de gestelde instructies en voorwaarden.

## 2.2 Symbolen in deze handleiding en laadsysteem

Symbool	Betekenis
	Let op! Belangrijke instructie.
	Elektrisch gevaar.
	Bij onderhoud: eerst spanningsvrij maken en diverse meettesten uitvoeren alvorens onderhoud te plegen.
	Dragen van speciale handschoenen.
	Spanningsvrij maken van elektrische installatie.
	Handleiding lezen verplicht.

## 3. APPARAAT OMSCHRIJVING

### 3.1 Toepassing

<p>Het laadstation is speciaal ontworpen voor intensief gebruik. Locaties die niet geschikt zijn om het laadstation te plaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleine afgesloten ruimtes &lt; 8m<sup>3</sup></li> <li>- Gronden die tijdens hoogwater kunnen onderlopen</li> <li>- Laad en los kade</li> <li>- Schuine helling meer dan 4%</li> </ul>	
--	---

### 3.2 Accessoires

De volgende accessoires maken geen deel uit van de leveringsomvang:

- Gereedschappen voor het monteren
- Fundatie element
- Montage bouten (M12)
- Snelbeton

### 3.3 Veiligheidsvoorzieningen

- Hoofdschakelaar, zekeringhouders, aardlekbeveiliging.
- IP54.
- Afsluitbaar door middel van euro profielcilinder (half)
- Zekeringhouders / aardlekautomaten.
- 12/24 Volt stuurspanning
- Componenten minimaal IP2
- Trekontlastingen

## 4. VEILIGHEID

Lees de volgende veiligheidsvoorschriften goed door voordat u het laadsysteem gaat installeren en in gebruik gaat nemen.



### 4.1 Veiligheidsvoorschriften

Voordat u het laadstation gaat plaatsen maak u de locatie veilig voor omstanders. Laat op deze werkplek NOOIT kinderen toe. Zorg dat NIEMAND die niets met de werkzaamheden heeft te maken op de werkplek komt.

Laat u nooit afleiden tijdens de werkzaamheden.

Zorg te allen tijde voor een gezonde houding tijdens u werkzaamheden.



Laat gereedschappen en onderdelen van het laadstation niet onbeheerd.

Zorg dat het gereedschap schoon en droog is.

Tijdens slecht weer met regenval zorgen dat het laadstation, gereedschap en onderdelen droog blijven.

	<p>Tijdens de montage werkzaamheden zorgdragen dat er geen struikelgevaar ontstaat door objecten of materialen.</p>
	<p>Draag tijdens de gehele handeling van het plaatsen en aansluiten goede en geschikte handschoenen bij bijzondere handelingen.</p>
	<p>Zorg te allen tijde dat bij het spanning vrij maken van de installatie dat het meetinstrument, dat voor het controleren hiervan, meerdere malen wordt gecontroleerd op werking.</p>

## 5. VERPLICHTE CONTROLES VOOR INGEBRUIKNAME

	<p>De volgende controles zijn verplicht voor de installatie / ingebruikname van het laadstation. Gebruik het laadstation <b>NOOIT</b> als de bij 1 of meerdere controles blijkt dat stroomtoevoer of stabiliteit van het laadstation niet voldoet.</p>
	<p>Voer de onderstaande controles altijd uit voordat er spanning op het laadstation wordt gezet.</p>

- ✓ Alle onderstaande werkzaamheden volledig conform NEN 3140.
- ✓ Controleer bij de aansluitklemmen of de juiste volgorde is gehandhaafd.
- ✓ Controleer of de aders goed vast zijn gedraaid, zie 6.3.
- ✓ Controleer of de aardverbinding is gemonteerd op de aansluitklem geheel volgens de Norm NEN1010/EU/35.
- ✓ Controleer de stabiliteit van het geplaatste laadstation.
- ✓ Controleer of de afdichtingen goed zijn gemonteerd tijdens de montage (IP54).
- ✓ Houd de omgeving van de werkplek vrij van obstakels

**Voordat er spanning op het laadstation wordt gezet is het noodzakelijk om (Ma - Vr 09:00 tot 16:00) contact op te nemen met de back office provider (zie telefoon nummer op het laadstation) zodat het laadstation softwarematig kan worden geactiveerd. Het unieke laadstation nummer is hierbij benodigd.**

## 6. GEBRUIK / INSTALLATIE HANDLEIDING

### 6.1 Openen van de deur

Voor het openmaken van de deur gaat u als volgt te werk:

Steek de bijgeleverd sleutel in het slot en draai deze totdat de hendel ontgrendelt. Draai de hendel zodat de deur ontgrendeld wordt.

Voor deze stappen in tegengestelde richting uit om de deur te sluiten.

### 6.2 Montage op de fundatie

Voor het installeren van de fundatie is een gat van ongeveer

L 750 mm x D 450 mm x H 530 mm nodig. De bodem dient stabiel en vlak te zijn gemaakt.

Plaats de fundatie waterpas in het gat. De bovenzijde van de fundatie moet gelijk zijn met de bovenzijde van het maaiveld / straatwerk. De fundatie moet vervolgens verstevigd worden met minimaal 2 keer 20 kg snelbeton welke in de hoeken van de fundatie moeten worden toegevoegd.

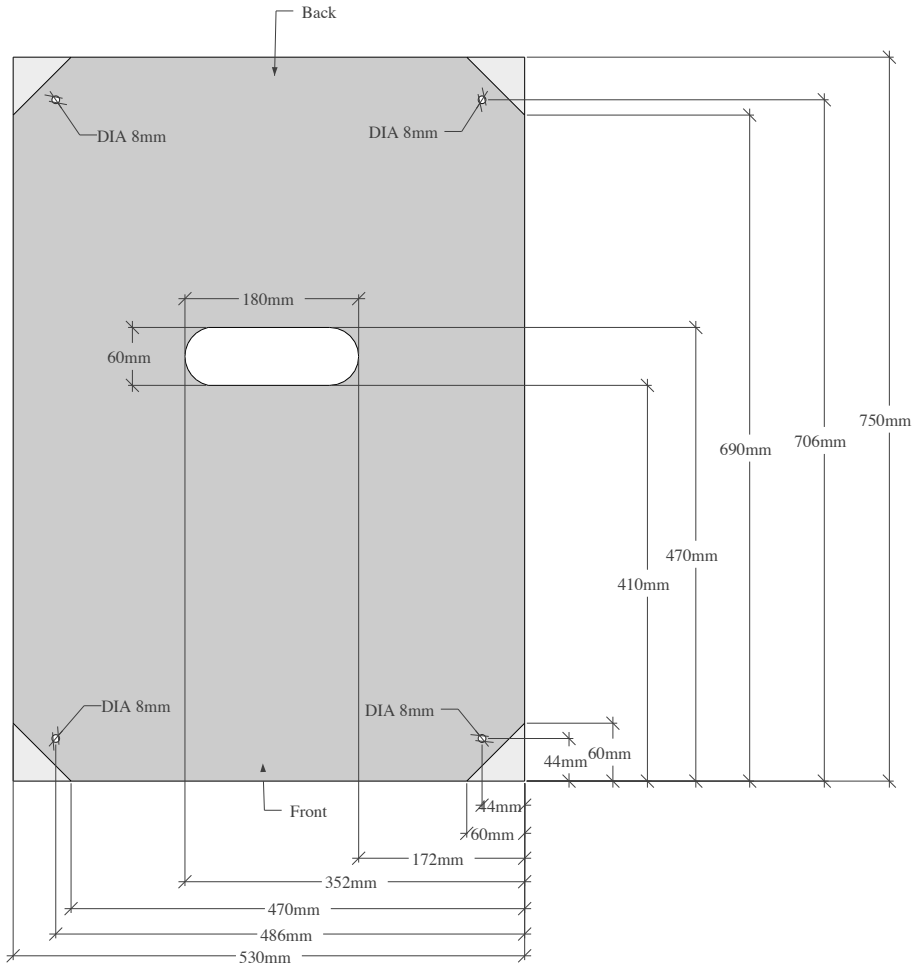
Nadat het snelbeton is uitgehard kan het laadstation op de fundatie gemonteerd worden met de bijgeleverde bouten en moeren (moeren aan de bovenzijde).

De gaten van de fundatie en het laadstation moeten overeen komen. Zie tekening bovenaanzicht van de fundatie. Houd rekening met de aansluitkant van het laadstation, i.v.m. bv. heg, muur enz.

Zorg altijd dat de deuren volledig open zijn!

Houd er ook rekening mee dat er voldoende ruimte om het laadstation beschikbaar moet zijn om de deur open te kunnen maken en er voldoende bewegingsruimte is ten behoeve van de bediening van de laadpaal. Hiervoor adviseren wij ten minste 1 meter om het laadstation vrij te houden.

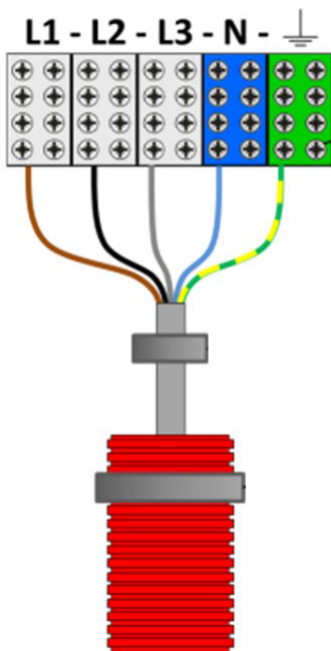
Topview Foundation





### 6.3 Kabelinvoer en vastzetten van de trekontlasting

Voedingskabel t.b.v. omhoog laten komen middels een mantelbuis aansluit compartiment. Sluit de aders van de kabel aan op de aanwezige klemmen (max. 15 tot 22Nm bout m8 of 30 tot 44Nm bout s10).



### 6.4 Load balancer

Indien u het laadstation wilt installeren in combinatie met een load balancer dient u deze op de volgende wijze aan te sluiten in het laadstation. De installatie instructie van het laadstation in de meterkast kunt u vinden in de handleiding van de load balancer zelf.

De data kabel vanuit de load balancer dient op de grijze klem aangesloten te worden (zie tekening).

**Loadbalancing is in ontwikkeling, maar nu nog niet mogelijk!**

## 7. ONDERHOUD



Maak het laadstation altijd spanningsvrij en lees de gebruiksaanwijzing voordat je onderhoud of storingen gaat behandelen. Reparatie of vervangen van componenten mag alleen met de door de leverancier goed bevonden producten. Reparaties en vervangingen dienen altijd door een bevoegd / specialist worden uitgevoerd. Het onderhoud moet altijd voldoen en worden uitgevoerd conform NEN3140 en NEN 50110 laagspanning Euro-norm.

Controleer het laadstation op lekkages. Controleer de aansluitingen van de hoofdstroombekabeling en zorg voor een vaste verbinding, zie 6.3. Beschadigingen aan het laadpunt behandelen met roestwerende verf.

## 8. TRANSPORT EN OPSLAG

Vervoer het laadstation vlak en in de bijgeleverde doos en voorkom dat de lak beschadigt. Dit zal roestvorming kunnen veroorzaken.

Het opslaan van het laadstation bij voorkeur in een droge, niet vochtige ruimte. Voor het takelen van het laadstation bevinden zich 2 bevestigingsgaten t.b.v. hijsogen bovenop aan de zijkanten van het laadstation. De hijsogen kunnen er na plaatsen afgeschroefd worden. Enkel een bevoegde monteur mag het laadstation hijsen, om zo een veilige werkomgeving te kunnen garanderen.

## 9. STORING UITLEG

Bij niet functioneren van het laadstation, direct contact opnemen met de desbetreffende back office provider.

**Maak onder geen beding zelf het laadstation open!**

**Dit is levensgevaarlijk.**

Alleen gecertificeerde monteurs / installateurs welke beschikken over de juiste meet gereedschappen mogen de lader aansluiten en voor reparaties openen.

**LET OP!**

Alle werkzaamheden en aanpassingen aan het laadstation dienen minimaal te voldoen aan de NEN1010

## 10. WERKING EN BEDIENING LAADPUNT



Het laadstation is te bedienen met een laadpas.

De laadpas uitvoering dient nog wel te worden geregistreerd in het desbetreffende Backoffice systeem.

Deze noodzakelijke registratie kan tijdens werktijden telefonisch worden gedaan bij de desbetreffende back office provider waarvan het telefoonnummer op het laadsysteem is

vermeld.

Zodra de registratie is voltooid kan het laadstation met elke Elektrische Vervoer laadpas (EV laadpas) of andere geschikte pasjes, mobiel of sleutelhouder gebruikt worden.

### 10.1 Werking

U neemt de stekker uit de houder van het laadstation welke geschikt is voor uw voertuig. Plaats deze in uw voertuig. In het geval dat zowel een CHAdeMO als CCS stekker De start/stop procedure start door middel van de laadpas voor het scanpunt te houden.

Als eerste wordt de stekker vergrendeld in het voertuig.

Daarna communiceert het laadstation met het voertuig en het BackOffice systeem. Als alle veiligheid en betalingsvoorschriften zijn gecontroleerd, wordt de maximale toelaatbare laadstroom doorgegeven. Na enige tijd kan het voorkomen dat het laadstation de daarvoor aanwezige koeling systemen activeert om de overtollige warmte via het ontluchtingskanaal af te voeren.

De laadprocedure wordt nu automatisch ingeschakeld en het DC laadproces proces is te volgen op het scherm.

### 10.2 Noodstop

In geval van nood moet gebruik gemaakt worden van de daarvoor aanwezige noodknop.

Bij het activeren van de noodknop wordt het laad proces direct zowel software als hardware matig afgebroken.

Na zorgvuldige inspectie zal het desbetreffende backoffice systeem de noodstand resetten. Hiervoor zal ook op locatie de noodknop gedeactiveerd moeten worden.

## 11. TECHNISCHE SPECIFICATIES

AC INPUT	
Input voltage:	3 x 400VAC + N ± 10%
Input frequentie:	50Hz
Power factor:	Nominale uitgangsbelasting PF ≥ 0.99
Aansluitwaarde:	Minimaal 3 x 270A (Bij lager beschikbaar vermogen kan de lader softwarematig lager worden ingesteld)
Aardlekbeveiliging:	Type B
Input onder spanningsbeveiliging:	255V ±5V
Ingang overspanningsbeveiliging:	490V ±5V
DC OUTPUT	
Protocol:	Mode 4
Uitgangsvermogen:	1 - 180 kW CCS of 1 - 60 kW CHAdeMO

Constant vermogensbereik:	CCS 180KW@400-500V CHAdeMO 60KW@400-500V (300 -1000vdc op aanvraag)
Uitgangsspanningsbereik:	150-500V (200-1000vdc op aanvraag)
Uitgangsstroombereik:	CCS: 0-250A (500A peak) , CHAdeMO: 0-130A
Uitgang overspanningsbeveiliging:	510±5V
Uitgang onderspanning alarm:	140V±2V
Voltage gestabiliseerde nauwkeurigheid:	≤±0.5%
Max. opstart overschrijding:	≤±1%
Huidige gestabiliseerde nauwkeurigheid:	≤±1%
Opstart tijd:	Normaal gesproken 3s ≤ t ≤ 8s
Efficiency:	>96%

#### WERKOMGEVING

Bedrijfstemperatuur:	-30°C ~ 70°C, reductie vanaf 55°C
Oververhittingsbeveiliging:	Bij een temperatuur van >70°C±4°C of <-40°C±4°C, zal het laadstation zich auto- matisch uitschakelen.
Bedrijfs- / omgevingstemperatuur:	-25° tot 60°
Laad temperatuur:	- 40°C ~ 85°C
Vochtigheid:	≤ 95% RH, zonder condensatie
Druk / hoogte:	79kPa-106kPa/2000m

#### FYSIEKE EIGENSCHAPPEN

Akoestisch geluid:	< 51dB
Koeling:	Luchtkoeling ventilatoren
Afmetingen (HxBxD):	1802 mm x 730 mm x 750 mm
Europese normen:	EN 61851-1 2011, EN 6185123-2014, CE
Materiaal behuizing:	Staal >3 mm
Behandeling:	Anti-corrosie en Poedercoating
Standaard kleur:	RAL 6018 / RAL 9016 / RAL 9005
Gewicht:	465 kg

Aantal laadpunten:	2 (Combinatie uit CCS en CHADEMO)
Kabel lengte:	3 meter
MTBF:	> 500000 uur (40°C)
DC stekker:	Mode 4 (IEC-61851-23/24) Combo-2 (DIN 10121)
Bescherming van behuizing tegen externe invloeden:	> IK10 volgens IEC 62262
Loadbalancer:	Loadbalancing is in ontwikkeling, maar nu nog niet mogelijk

### BEDIENING

Back office protocol :	OCPP 1.6 Json
Start-Stop:	RFID-kaart
Geschikte laadpassen:	Mifare, NTag en iCODE SLI kaarten ( <a href="#">meer info</a> )
Netwerk interface:	Ethernet (standard) / GPRS-UMTS (3G)
Drukknop:	Noodstopknop
Positionering:	GPS
10" Display:	Extra informatie

**Let op ! Aarding (aardverspreidingsweerstand) geheel volgens de geldende normeringen.**

Ecotap® B.V. behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving de bovenstaande technische gegevens te wijzigen als gevolg van voortgaande, innovatieve ontwikkelingen van het laadstation. De technische gegevens kunnen bovendien van land tot land verschillend zijn.

## 12. CONTACTGEGEVENS LEVERANCIER

Ecotap® B.V.  
 Kruisbroeksestraat 23  
 5281RV Boxtel – The Netherlands  
 Tel.: 0031 (0) 411-210210  
 E-mail: info@ecotap.nl

## 13. EU-CONFORMITEITSVERKLARING CE 2019

(richtlijn 2014/35/EU, Bijlage II blz.96/369, EMC 2014/30/EU)

Hierbij verklaart Ecotap® B.V. Kruisbroeksestraat 23, 5281RV Boxtel, dat het hierna genoemde laadstation overeenstemt met de eisen van de hierna genoemde richtlijnen en Normen.

**Type: Ecotap® DC 180**

**Bouwjaar : 2019**

### Gehanteerde EU-Richtlijnen:

- Laagspanning richtlijn 2014/35/EU
- EMC-richtlijn 2014/30/EU

### Gebruikte Normen als referentie:

- EN 61851-23-2014
- EN 61851-1-2012
- EN 61851-21-2 : 2016
- EN 61000-3-11 2000
- IEC 61000-3-12-2011
- EN 61000-4-2-2009
- EN 61000-4-3-2006
- EN61000-4-4 2012
- EN\_61000-4-5-2014
- EN 61000-4-6-2014
- EN 61000-04.08.2010
- EN 61000-4-11-2004
- NEN/EN/IEC 60529
- IEC 62262
- NEN/EN/IEC 61439-1
- IEC/TS 61439-7

### Toegepaste geharmoniseerde standaarden:

- NL NEN-EN-IEC 61851-1 / NEN-EN-IEC 61851-22
- FR NF-EN-IEC 61851-1 / NF-EN-IEC 61851-22
- DE DIN-EN 61851-1 / DIN-EN 61851-22
- GB BS-EN 61851-1:2019 / BS-EN 61851-22
- IT IEC-EN 61851-1 / IEC-EN 61851-22

Boxtel, April 2019



Ir. Ing. P.F.A. van der Putten

ENGLISH



ecotap<sup>®</sup>

## TABLE OF CONTENTS

14	Introduction	17
15	General	17
	15.1 Warranty	17
	15.2 Symbols used in this manual	18
16	Device description	18
	16.1 Application	18
	16.2 Accessories	18
	16.3 Safety device	18
17	Safety	19
	17.1 Safety instructions	19
18	Mandatory checks before initial use	19
19	Operation / installation manual	20
	19.1 Open the door	20
	19.2 Mounting on foundation	20
	19.3 Insert cable and attach strain relief	22
	19.4 Loadbalancer	22
20	Maintenance	23
21	Transportation and storage	23
22	Resolving problems	23
23	Operation of the charging station	24
24	Technical specifications	24
25	Contact details supplier	27
26	EG conformity statement	27



## 14. INTRODUCTION

Thank you for choosing an Ecotap® DC charger.

This manual describes the DC charger.

This manual contains important information for the proper and safe installation and operation of the DC charger.

The charging station is designed for vehicles fitted with a mode-4 charging system in line with IEC 61851-1 (edition 2.0) using a connector jack system as per VDE-AR-E 2623-2-2 / IEC 62196-2. Together with the vehicle and system, the charging station will select the best option for charging the vehicle quickly and safely.

The entire charging station complies with EU Directive 2014/35/EU relating to the harmonisation of legislation on electrical equipment within certain voltage limits (re-rating of all versions issued previously).

This manual provides insight into how to install and operate the charging station safely. This manual is drawn up to maximise the function and technical design life of the charging station.

It has been drawn up with the utmost care. However, if there are still any uncertainties, contact your supplier before installing the charging station.

We can only guarantee the functioning of the charging station if the charging station is connected by an authorized or certified fitter/technician.

**Read this manual carefully before installing and operating this charging station. Store this manual in the vicinity of the charging station so that the instructions and safety guidelines are always to hand.**

### © Copyright

No part of this publication may be copied, reproduced or saved in a retrieval system without Ecotap® B.V.'s prior written consent.

*This manual is an English translation. The original manual was written in Dutch.*







## 15. GENERAL

### 15.1 Warranty

The Ecotap® B.V. General Delivery Conditions apply.

Ecotap® B.V. cannot be held responsible for injury or damages as a result of the charging station being changed, damaged, converted, or expanded with other components, or if it is not being used in accordance with the specified instructions and conditions.

## 15.2 Symbols used in this manual and on the charging system

Symbol	Meaning
	Pay attention! Important instruction
	Electrical hazard
	For maintenance: first disconnect the installation from its power supply and test it to make sure there is no voltage left, before engaging in any maintenance activities
	Wear special gloves.
	Disconnect the electrical installation from its power supply
	Reading this manual is mandatory

## 16. DEVICE DESCRIPTION

### 16.1 Application

This charging station is designed for intensive use.

Locations not suitable for installing the charging station:

- Small enclosed spaces < 8m<sup>3</sup>
- All grounds that can flood
- Loading/unloading quay
- Slope at an angle of more than 4%

### 16.2 Accessories

The following accessories are not included in the scope of delivery:

- Tools
- Foundation element
- Mounting bolts (M12)
- Fast-setting concrete

### 16.3 Safety features

- Lockable using a euro profile cylinder (half)
- Fuse holders / circuit breakers.
- 12/24 Volt control voltage

- Component minimum IP2
- Strain relief
- Minimum 3.3 mm steel casing
- IP54.

## 17. SAFETY

Read the following safety regulations carefully before you install and use the charging station.



### 17.1 Safety instructions

Before you install the charging station, you must make sure the location is safe for all bystanders. NEVER allow children onto this worksite. Never allow ANYONE who has nothing to do with the work onto the worksite.

- Never be distracted while you are performing the work.
- Make sure you maintain a healthy posture at all times while doing the work.
- Do not leave any tools or charging station components unattended.
- Make sure any tools you are using are clean and dry.
- Make sure that the charging station, tools and components will stay dry when it is raining.

	<p>Make sure that there is no danger of anyone tripping over objects or paving while you are digging the hole for the foundation.</p>
	<p>Make sure to wear good, suitable gloves for any special actions throughout the entire installation and connection process.</p>
	<p>Always check any measuring instruments you will be using to disconnect the installation from its power supply before you use them, checking them several times to make sure they are working properly.</p>

## 18. MANDATORY CHECKS BEFORE INITIAL USE

	<p>The following checks must be carried out for commissioning of the charging station. NEVER use the charging station if one or more checks indicate that the power supply or stability of the charging station do not meet requirements. Check the insulation resistance between the phases as per NEN1010, provision 61.3.3.</p>
--	--

- ✓ All work described below is in compliance with NEN 3140.
- ✓ Check whether the wires have been connected to the terminals in the right order.
- ✓ Check whether the cores have been properly tightened, see 19.3.

- ✓ Check whether the earth connection is mounted on the connection terminal in accordance with the NEN1010/EU/35 standard.
- ✓ Check whether the cable thickness of the power cable matches the fused current rating.
- ✓ Check whether the charging station is tightly and properly secured.
- ✓ Check whether the station is sufficiently waterproof.
- ✓ Keep the immediate environment of the work area free from obstacles.

**Before the power is connected to the charging station, you must first call Ecotap® B.V. on +31 (0)411 745 020 (Mo – Fr 09:00 to 16:00) so that we can activate its software (this requires the unique charging station number).**

## 19. OPERATING / INSTALLATION MANUAL

### 19.1 Open the door

The door can be opened in the following way.

Insert the key supplied and turn it until the handle unlocks.

Turn the handle so the door will unlock.

Carry out these steps in reverse to close and lock the door.

### 19.2 Mounting on the foundation

To fit the foundation, a hole must be dug of roughly L 750 mm x D 450 mm x H 530 mm. The bottom of the hole must be stable and levelled.

Place the foundation base level in the hole. The upper surface of the base must be flush with the upper surface of the grade / paving. The foundation must then be reinforced by adding at least two 20 kg bags of fast-setting concrete in the corners of the foundation.

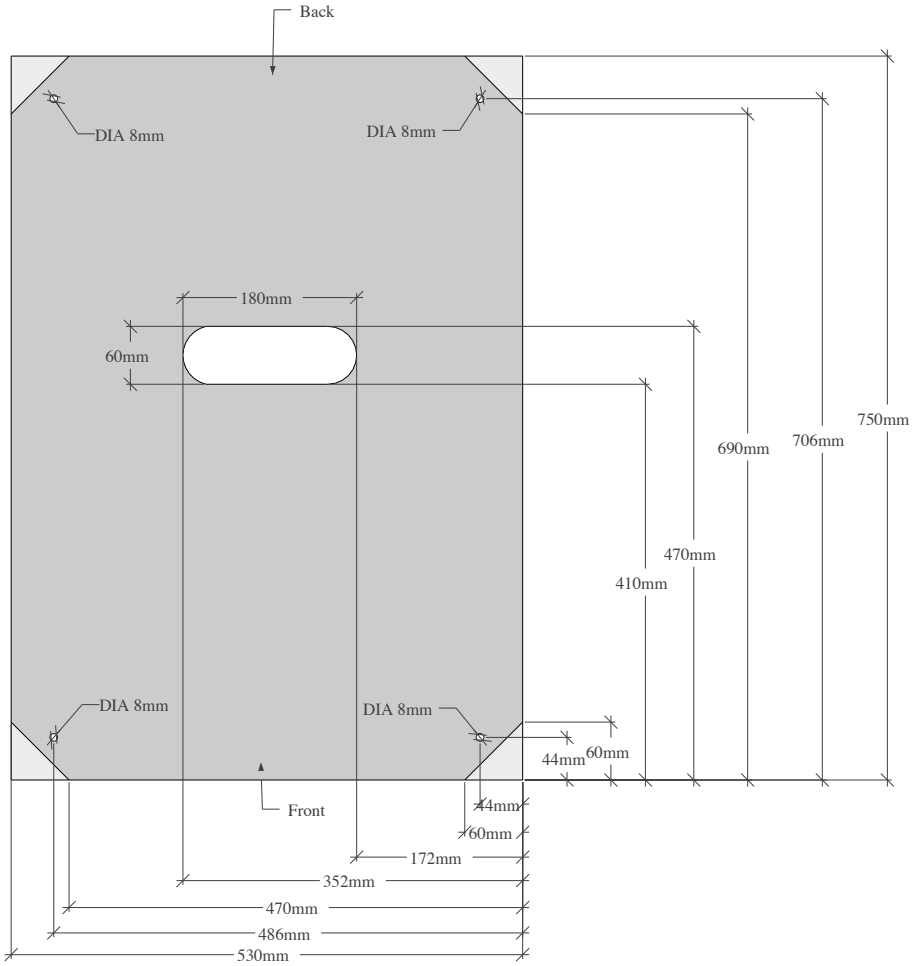
After the fast-setting concrete has cured, the charging station can be mounted on its foundation using the nuts and bolts provided (nuts to the top).

The hole in the foundation and the charging station must be lined up. See drawing of the topview of the foundation base. Take account of the connection face of the charging station in relation to walls, hedges, etc.

Always ensure that the doors are fully open!

Also keep in mind that there is sufficient space for the operation of the charging station. For this we advise to keep at least 1 meter of free space around the charging station.

Topview Foundation

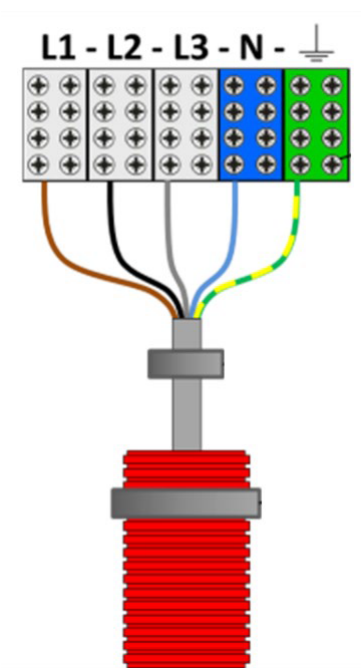


### 19.3 Inserting cable and securing with strain relief

Secure the power cable in the foundation using the cable gland.

Connect the conductors of the cable to the existing main switch terminals (max. 15 to 22Nm bolt m8 oder 30 to 44Nm bolt s10).

Below is an overview of the wiring diagram



### 19.4 Load balancer

If you want to install the charging station in combination with a load balancer you must connect it to the charging station in the following way.

The installation instruction of the charging station in the fuse box can be found in the manual of the load balancer itself.

The data cable from the load balancer must be connected to the gray clip (see drawing).

**Loadbalancing is in development, but not yet possible!**

## 20. MAINTENANCE



Always disconnect the charging station from the power supply and read the manual before performing maintenance or fixing a malfunction.

Only products approved by the supplier can be used to repair or replace components. Repairs and replacements should always be carried out by a certified specialist. Maintenance should always comply with and be carried out in accordance with NEN3140 and NEN50110 low voltage EU regulations.

Check the charging station for leaks.

Check the connection of the main power cable and ensure a tight connection, see **19.3**.

Treat any damage to the charging station with anti-corrosion paint.

## 21. TRANSPORTATION AND STORAGE

Transport the charging station (technical core) upright and prevent the paint from being damaged, as this could cause rust.

The covers may be transported in various ways as long as they are protected from damage. Preferably store the charging station in a dry, non-humid space.

When hoisting the charging station into position, there are 2 securing holes for lifting eyes on the top of each corner of the charging station. The lifting eyes can be removed after fitting. To ensure a safe work setting, only a certified fitter may hoist the charging station.

## 22. RESOLVING PROBLEMS

If the charging station malfunctions, immediately contact the Ecotap® helpdesk, open 24/7 (telephone number: +31 (0)411 745 020) or a certified technician who possesses the necessary measuring and en testing equipment with auto-simulation.

### **NOTE!**

All work on and modifications to the charging station must comply with at least NEN1010.

## 23. OPERATION AND FUNCTIONING OF THE CHARGING STATION



The charging station is operated using a charging card. The charging card must be registered in the relevant back-office system. This required registration can also be done during office hours by calling Ecotap® B.V. Tel. +31 (0)411 745 020. Once registration is complete, the charging station can be used with any Electric Transport charging card (EV charging card) or other suitable cards, both mobile and tag.

### 23.1 Operation

Take the plug from the holder of the charging station that is suited to your vehicle. Then insert it in your vehicle. If both CHAdeMO and CCS charging points are available, only one can be used at a time.

Initiate the start/stop procedure by holding your charging card up to the scanning point. Firstly the plug is locked onto the vehicle.

The charging station then communicates with the vehicle and the back-office system. Once all security and payment guidelines have been checked, the maximum permissible charging current is forwarded. After some time, it can occur that the charging station activates the cooling systems fitted for this purpose to dissipate the excess heat via the venting duct.

The charging procedure is now activated automatically and the DC charging process can be followed on the screen. The AC charging process is indicated by a small light.

To stop the charging process, hold your card up to the scanning point. The charging process then stops. You can now remove the plug and hang it back up in the available holder.

### 23.2 Emergency stop

In case of emergency, the emergency stop button must always be used.

When activating the emergency stop button, the charging process is disconnected directly, both in terms of software and hardware.

After careful inspection, the back-office system concerned will reset the emergency setting. The emergency stop button will also have to be deactivated on site for this purpose.

## 24. TECHNICAL SPECIFICATIONS

AC INPUT	
Input voltage:	3 x 400VAC + N ± 10%
Input frequency:	50Hz
Power factor:	Rated output load PF ≥ 0.99
Connection value:	Minimal 3 x 270A (With a lower available capacity, the charger can be set lower by software)
RCD:	Type B
Input under voltage protection:	255V ±5V



Input overvoltage protection:	535V ±5V
<b>DC OUTPUT</b>	
Protocol:	Mode 4
Output power:	1 - 180 kW CCS or 1 - 60 kW CHAdeMO
Constant power range:	CCS 180KW @ 400-500V CHAdeMO 60KW @ 400-500V (300 -1000vdc on request)
Output voltage range:	150 ~ 500V (200-1000vdc on request)
Output current range:	CCS: 0-250A (500A peak) , CHAdeMO: 0-130A
Output overvoltage protection:	510±5V
Output under voltage alarm:	140V±2V
Voltage stabilized accuracy:	≤±0.5%
Max. startup overshoot:	≤±1%
Current stabilized accuracy:	≤±1%
Startup Time:	Normally 3s ≤ t ≤ 8s
Efficiency:	>96%
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>	
Operating temperature:	-30°C ~ 70°C, derating from 55°C
Overtemperature protection:	On temperature >70°C±4°C or <-40°C±4°C, charger will shut down automatically
Operating/ambient temperature:	-25°- to 60°
Storage temperature:	- 40°C ~ 85°C
Humidity:	≤ 95% RH, without condensation
Pressure/Altitude:	79kPa-106kPa/2000m
<b>PHYSICAL CHARACTERISTICS</b>	
Acoustic Noise:	< 51dB
Cooling:	Air Cooling fans
Dimensions (HxWxD):	1802 mm x 730 mm x 750 mm
European Standards:	EN 61851-1 2011, EN 6185123-2014, CE
Casing material:	Steel >3 mm
Treatment:	Anti-corrosion and powder coating

Standard colour:	RAL 6018 / RAL 9016 / RAL 9005
Weight:	465 kg
Number of charging points:	2 (Combination from CCS and CHADEMO)
Cable length:	3 meter
MTBF:	> 500000 hrs (40°C)
DC power plug:	Mode 4 (IEC-61851-23/24) Combo-2 (DIN 10121)
Enclosure protection against external impacts:	> IK10 according to IEC 62262
Loadbalancer:	Loadbalancing is in development, but not yet possible

## CONTROL

Back office protocol :	OCPP 1.6 json
Start-Stop:	RFID-card
Suitable charge cards:	Mifare, NTag and iCODE SLI cards ( <a href="#">more info</a> )
Network interface:	Ethernet (standard) / GPRS-UMTS (3G)
Push button:	Emergency stop button
Positioning:	GPS
10" Display:	Additional information

**Pay attention ! Earthing (earth dispersion resistance) completely in accordance with the applicable standards.**

Ecotap® B.V. reserves the right to change technical details due to continual, innovative development of the charging station, without publishing this in advance. The technical details might also differ from country to country.

## 25. CONTACT DETAILS SUPPLIER

Ecotap® B.V.  
 Kruisbroeksestraat 23  
 5281RV Boxtel – The Netherlands  
 Tel.: 0031 (0) 411-210210  
 E-mail: info@ecotap.nl

## 26. EU CONFORMITY STATEMENT

(Directive 2014/35/EU, Annex II page 96/369, EMC 2014/30/EU)

Ecotap® B.V. Kruisbroeksestraat 23, 5281RV Boxtel, the Netherlands, hereby states that the following charging station meets the requirements of the listed directives and standards.

**Type: Ecotap® DC 180**

**Year of construction: 2019**

### EU directives used:

- Low-voltage directive 2014/35/EU
- EMC directive 2014/30/EU

### Standards used as reference:

- EN 61851-23-2014
- EN 61851-1-2012
- EN 61851-21-2 : 2016
- EN 61000-3-11 2000
- IEC 61000-3-12-2011
- EN 61000-4-2-2009
- EN 61000-4-3-2006
- EN61000-4-4 2012
- EN\_61000-4-5-2014
- EN 61000-4-6-2014
- EN 61000-04.08.2010
- EN 61000-4-11-2004
- NEN/EN/IEC 60529
- IEC 62262
- NEN/EN/IEC 61439-1
- IEC/TS 61439-7

### Used harmonisation standards:

- NL NEN-EN-IEC 61851-1 / NEN-EN-IEC 61851-22
- FR NF-EN-IEC 61851-1 / NF-EN-IEC 61851-22
- DE DIN-EN 61851-1 / DIN-EN 61851-22
- GB BS-EN 61851-1 :2019 / BS-EN 61851-22
- IT IEC-EN 61851-1 / IEC-EN 61851-22

Boxtel, April 2019



Ir. Ing. P.F.A. van der Putten

DEUTSCH



ecotap®

## INHALTSVERZEICHNIS

27	Einleitung	30
28	Allgemein	30
28.1	Garantie	30
28.2	Symbole in diesem Handbuch und der Ladestation	31
29	Gerätebeschreibung	31
29.1	Anwendung	31
29.2	Zubehör	31
29.3	Sicherheitsvorrichtungen	31
30	Sicherheit	32
30.1	Sicherheitsvorschriften	32
31	Obligatorische Prüfungen vor der Inbetriebnahme	32
32	Betriebs-/Installationshandbuch	33
32.1	Öffnen der Tür	33
32.2	Montage auf dem Fundament	33
32.3	Kabel einführen und sichern (mit Zugentlastung)	35
32.4	Load Balancer	35
33	Wartung	36
34	Transport und Lagerung	36
35	Erläuterung zu Störungen	36
36	Bedienung und Funktionsweise der Ladestation	37
37	Technische Spezifikationen	38
38	Kontaktdaten des Lieferanten	40
39	EU-Konformitätserklärung	41

## 27. EINLEITUNG

Zunächst einmal herzlichen Dank dafür, dass Sie sich für die DC Ladestation von Ecotap® entschieden haben.

In diesem Bedienerhandbuch wird die DC Ladestation beschrieben.

Das Bedienerhandbuch enthält wichtige Informationen für einen korrekte und sichere Installation und den sicheren Gebrauch der Ladestation.

Die Ladestation ist zum Laden von Fahrzeugen ausgelegt, die mit einem Mode 4 Ladesystem mit einem Stecksystem, gemäß einem CHAdeMO-Stecker oder einem CCS-Stecker ausgestattet sind. Zusammen mit dem Fahrzeug und der Installation ist die Ladestation die sicherste Wahl, damit das Fahrzeug schnell und sicher aufgeladen werden kann.

Die gesamte Ladestation entspricht der Richtlinie 2014/35/EU zur Harmonisierung der Gesetze über elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Neufassung aller früheren Versionen).

Dieses Handbuch gibt einen Überblick über die sichere Installation und Nutzung der Ladestation. Es wurde für einen möglichst optimalen Betrieb und eine maximale technische Lebensdauer der Ladestation zusammengestellt.

Dieses Bedienerhandbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten dennoch Unklarheiten auftreten, wenden Sie sich bitte vor der Installation der Ladestation an Ihren Lieferanten.

Die einwandfreie Funktion der Ladestation kann nur gewährleistet werden, wenn sie von einem autorisierten und zugelassenen Installateur / Techniker angeschlossen wird.

**Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Ladestation installieren und nutzen.**

**Bewahren Sie dieses Handbuch in der Nähe der Ladestation auf, damit das Bedienerhandbuch und auch die Sicherheitshinweise immer im Zugriff sind.**







## 28. ALLGEMEIN

### 28.1 Garantie

Hier gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen von Ecotap® B.V.

Ecotap® B.V. kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch eine modifizierte, beschädigte oder umgerüstete Ladestation verursacht wurden oder durch eine, die mit anderen Bauteilen ausgerüstet wurde oder nicht entsprechend der angegebenen Anweisungen und Bestimmung verwendet wurde.

## 28.2 Symbole in diesem Handbuch und der Ladestation

Symbol	Bedeutung
	Achtung! Wichtige Anweisung
	Elektrische Gefährdung.
	Während der Wartung: erst von der Stromversorgung trennen und die Spannungsfreiheit prüfen bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
	Tragen Sie spezielle Handschuhe.
	Elektrische Anlage spannungsfrei schalten
	Das Lesen des Handbuchs ist Pflicht

## 29. GERÄTEBESCHREIBUNG

### 29.1 Anwendung

Die Ladestation wurde speziell für den intensiven Gebrauch entwickelt.

Stellen, die nicht für die Aufstellung der Ladestation geeignet sind:

- Kleine geschlossene Räume < 8m<sup>3</sup>
- Böden, die bei Hochwasser überfluten können
- Be- und Entlade-Kaianlagen
- Hänge mit mehr als 4% Neigung

### 29.2 Zubehör

Folgendes Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten:

- Werkzeug
- Fundamentelement
- Montagebolzen (M12)
- Schnellbeton

### 29.3 Sicherheitsvorrichtungen

- Abschließbar durch Euro-Profilzylinder (halb)
- Sicherungshalter / Fehlerstromschutzschalter
- 12/24 Volt Steuerspannung

- Komponenten, mindestens IP2
- Zugentlastungen
- Stahlgehäuse mit mindestens 3,3 mm Blechdicke
- IP54

### 30. SICHERHEIT

Lesen Sie vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation die folgenden Sicherheitsrichtlinien.



#### 30.1 Sicherheitsvorschriften

Stellen Sie vor der Platzierung der Ladestation sicher, dass der Ort für Passanten sicher ist. NIEMALS Kinder in den Arbeitsbereich lassen. Stellen Sie sicher, dass NIEMAND den Arbeitsbereich betritt, der nicht mit der zu erledigenden Arbeit zu tun hat.




Seien Sie während der Arbeit niemals abgelenkt.

Halten Sie während der Arbeit die ganze Zeit eine gesunde Körperhaltung ein.


Lassen Sie Werkzeuge und Teile der Ladestation nicht unbeaufsichtigt.

Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge sauber und trocken sind.

Im Falle von schlechtem Wetter mit Regen, stellen Sie sicher, dass die Ladestation, Werkzeug und Teile trocken bleiben.

	Während der Aushubarbeiten für das Fundament sicherstellen, dass keine Stolpergefahr durch Gegenstände oder Straßenbeläge entsteht.
	Tragen Sie bei der Durchführung bestimmter Aktionen während der ganzen Installation und dem Anschlussvorgang geeignete Schutzhandschuhe.
	Stellen Sie jederzeit sicher, dass die verwendeten Prüfinstrumente zum Testen, ob das System von der Stromversorgung getrennt ist, mehrfach getestet wurden, sodass Sie ordnungsgemäß funktionieren.

### 31. OBLIGATORISCHE PRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

	Vor der Inbetriebnahme der Ladestation müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden. NIEMALS die Ladestation verwenden, wenn eine oder mehr Prüfungen anzeigen, dass die Stromversorgung oder Stabilität der Ladestation nicht den Anforderungen entspricht. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen nach der Norm DIN VDE 0100-600.
---	---





Vor der Verbindung der Ladestation mit der Stromversorgung immer die untenstehenden Prüfungen durchführen

- ✓ Alle im Folgenden aufgeführten Arbeiten sind in voller Übereinstimmung mit DIN EN 50110-1 durchzuführen.
- ✓ Überprüfen Sie an den Anschlussklemmen, ob bei den angeschlossenen Kabeln die korrekte Reihenfolge eingehalten wurde.
- ✓ Überprüfen Sie, ob die Adern in den Klemmen angezogen sind. Siehe **32.3**
- ✓ Kontrollieren Sie, ob der Erdungsanschluss an der entsprechend kodierten Klemme angeschlossen und mit dem Erdungsstab oder der mitgelieferten Erdung verbunden ist. Die gesamte muss der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU entsprechen.
- ✓ Überprüfen Sie, ob die installierte Ladestation wirklich stabil steht und in sich stabil ist.
- ✓ Überprüfen Sie, ob die Dichtungen der Ladestation bei der Installation richtig angebracht wurden (IP54).
- ✓ Halten Sie die Arbeitsumgebung von Hindernissen frei.

**Vor Anlegen einer Spannung an die Ladestation ist es erforderlich, die angegebene Telefonnummer in der Ladesäule zu kontaktieren, sodass wir die Ladestation über die Software aktivieren können. Dabei ist uns die eindeutige Nummer der Ladestation mitzuteilen.**

## 32. BETRIEBS-/INSTALLATIONSHANDBUCH

### 32.1 Öffnen der Tür

Um die Tür zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

Stecken Sie den mitgelieferten Schlüssel in das Schloss und drehen Sie ihn, bis der Hebel entriegelt ist.

Drehen Sie den Griff so, dass die Tür entriegelt ist.

Um die Tür zu schließen, führen Sie bitte diese Schritte sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durch.

### 32.2 Montage auf dem Fundament

Für die Montage des Fundaments ist eine Grube von ca. L 750 mm x D 450 mm x H 530 mm erforderlich. Der Boden der Grube muss stabil und flach sein.

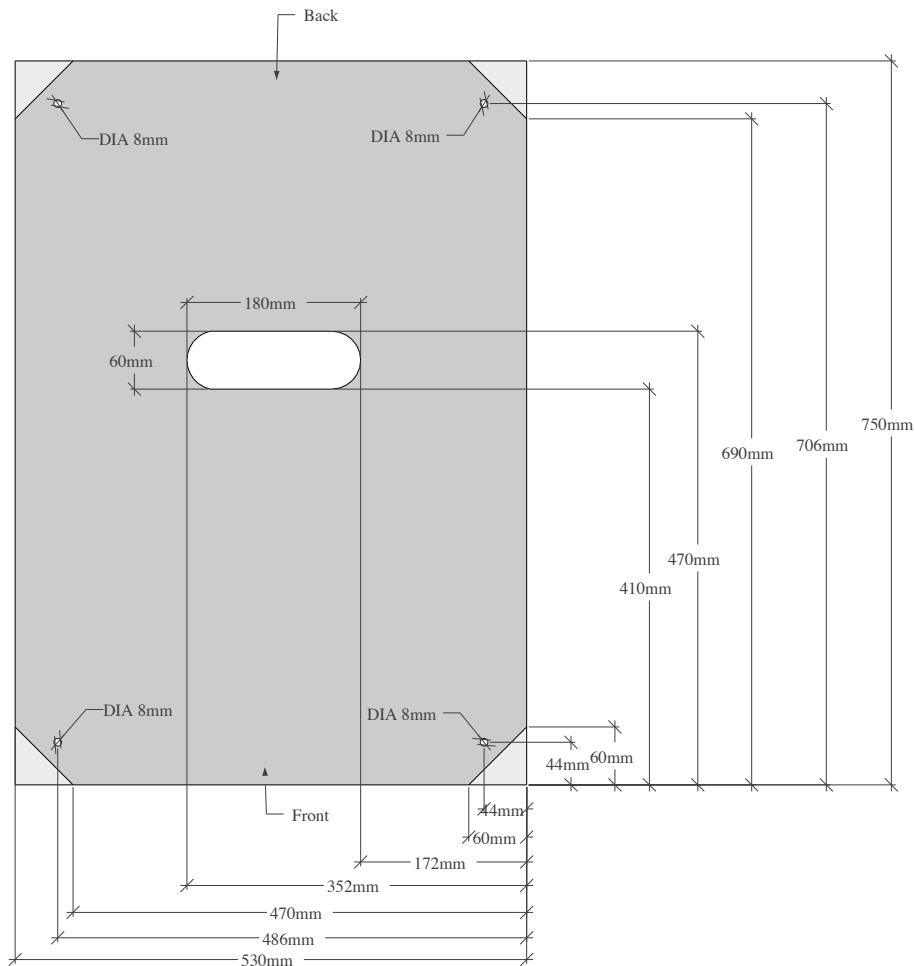
Legen Sie die Wasserwage für das Fundament in die Grube. Die Oberseite des Fundaments muss sich auf Höhe der Oberseite des Bodens / Pflasters befinden. Das Fundament muss dann mit mindestens 2 x 20 kg Schnellbeton verstärkt werden, der in den Ecken des Fundaments anzubringen ist.

Nach Aushärtung des Schnellbetons kann die Ladestation mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern auf dem Fundament montiert werden (Muttern kommen dabei nach oben).

Die Löcher im Fundament müssen mit den Löchern an der Ladestation übereinstimmen. Siehe Zeichnung der Vorderseite des Fundaments. Berücksichtigen Sie die Anschlussseite

der Ladestation, in Zusammenhang mit z.B. Hecken, Wänden usw.  
 Stellen Sie immer sicher, dass die Türen vollständig geöffnet sind!  
 Beachten Sie auch, dass ausreichend Platz für den Betrieb der Ladestation vorhanden ist. Zu diesem Zweck empfehlen wir, mindestens 1 Meter freien Platz um die Ladestation herum zu haben.

### Draufsicht Stiftung



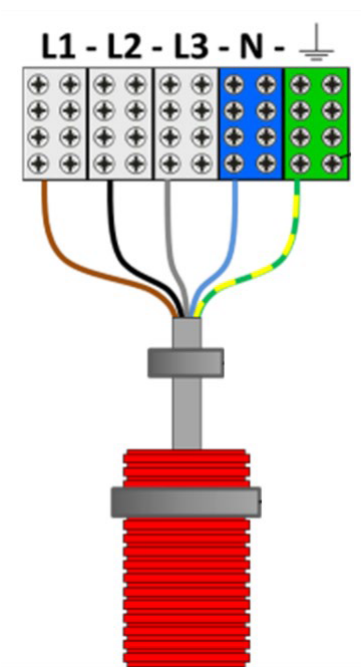
DEUTSCH

### 32.3 Kabel einführen und sichern (mit Zugentlastung)

Sichern Sie das Stromkabel mit der Kabelverschraubung im Fundament

Verbinden Sie die Leiter des Kabels mit den vorhandenen Hauptschalterklemmen (max. 15 bis 22Nm Schraube m8 oder 30 bis 44Nm Schraube s10).

Übersicht über das Anschlussschema



### 32.4 Load balancer

Wenn Sie die Ladestation in Kombination mit einem Load Balancer installieren möchten, müssen Sie die wie folgt an die Ladestation anschließen. Für die Montageanleitung der Ladestation im Zählerschrank finden Sie die Montageanleitung des Load Balancers im Handbuch zum Load Balancer selbst.

Das Datenkabel vom Load Balancer muss an die graue Klemme angeschlossen werden (siehe Zeichnung).

**Loadbalancing ist in der Entwicklung, aber noch nicht möglich!**

### 33. WARTUNG



Trennen Sie die Ladestation immer vom Stromnetz und lesen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie irgendwelche Wartungsarbeiten vornehmen oder Störungen beheben.  
Bei Reparaturen oder dem Austausch von Komponenten dürfen nur vom Lieferanten zugelassene Produkte verwendet werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ecotap®.

Reparaturen und Austauscharbeiten dürfen immer nur von einem autorisierten Mitarbeiter / Spezialisten durchgeführt werden.

Wartungsarbeiten müssen immer gemäß der Norm DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1), europäische Niederspannungsnorm durchgeführt werden.

Überprüfen Sie die Ladestation auf Undichtigkeiten.

Überprüfen Sie die Anschlüsse der Hauptstromverkabelung und achten Sie auf einen festen Sitz von mindestens 6 Nm.

Beschädigungen der Ladestation sind durch korrosionsbeständige Lackierung in der richtigen Farbe (Ecotap® Grün RAL 6018 und Weiß RAL 9016) zu überstreichen.

Bei Bedarf sollten Zylinderschlösser mit Graphitpulver oder geeignetem Öl geschmiert werden.

### 34. TRANSPORT UND LAGERUNG

Transportieren Sie die Ladestation (Kern mit Technik) aufrecht und vermeiden Sie Lackschäden, da sie zu Korrosion führen können.

Die Abdeckungen können in mehreren Positionen transportiert werden, sofern sie vor Beschädigungen geschützt sind. Lagern Sie die Ladestation möglichst in einem trockenen, nicht feuchten Bereich.

Zum Anheben der Ladestation befinden sich 2 Befestigungslöcher für Hebe Ösen an der Oberseite jeder Ecke der Ladestation. Die Hebe Ösen können nach der Montage abgeschraubt werden. Die Ladestation darf nur von einem qualifizierten Techniker angehoben werden, damit eine möglichst sichere Arbeitsumgebung gewährleistet ist.

### 35. ERLÄUTERUNG ZU STÖRUNGEN

Bei Störungen der Funktion der Ladestation wenden Sie sich direkt an den desbetreffenden Backoffice Provider, deren Telefonnummer auf dem Ladesystem angezeigt wird, oder an einen qualifizierten Techniker, der über Mess- und Prüfgeräte mit automatischer Simulation verfügt.

#### **ACHTUNG!**

Alle Arbeiten und Anpassungen an der Ladestation müssen mindestens der VDE 0100 entsprechen.

## 36. BEDIENUNG UND FUNKTIONSWEISE DER LADESTATION

### 36.1 Bedienung

Die Ladestation kann mit einer Ladekarte betrieben werden.

**Die Details des Ladepasses sind allerdings noch im entsprechenden Backoffice System zu registrieren.**

Diese notwendige Registrierung kann während der Arbeitszeit telefonisch bei Ecotap® B.V. vorgenommen werden (**Tel. 0031 (0) 411-745 020**).

Nach Abschluss der Registrierung kann die Ladestation mit einem Ecotap Ladekarte oder anderen geeigneten Karten, Mobiltelefonen oder Schlüsselanhängern verwendet werden.

### 36.2 Funktionsweise

Ziehen Sie den Stecker aus dem für Ihr Fahrzeug geeigneten Halter an der Ladestation. Stecken Sie ihn in Ihr Fahrzeug. Falls sowohl ein CHAdeMO- als auch ein CCS-Stecker vorhanden sind, kann nur ein Stecker verwendet werden.

Der Start-/Stopp-Vorgang beginnt damit, dass Sie den Ladekarte vor den Scanpunkt halten.

Als erstes wird der Stecker im Fahrzeug verriegelt.

Danach kommuniziert die Ladestation mit dem Fahrzeug und dem BackOffice-System.

Nachdem alle Sicherheits- und Zahlungsanweisungen überprüft wurden, wird das Fahrzeug mit dem maximal zulässigen Ladestrom geladen. Es ist möglich, dass die Ladestation nach einiger Zeit die zu diesem Zweck installierten Kühlsysteme aktiviert, um überschüssige Wärme über den Lüftungskanal abzuführen.

Der Ladevorgang schaltet sich nun automatisch ein und der DC Ladeprozess kann auf dem Bildschirm verfolgt werden. Der AC Ladeprozess wird mittels einer Kontrollleuchte angezeigt.

Um den Ladevorgang zu stoppen, halten Sie die Ladekarte vor den Scanpunkt, Sie können den Stecker jetzt abziehen und ihn wieder in seine Halterung hängen.

### 36.3 Not-Aus

Im Notfall ist der dafür vorgesehene Not-Aus-Schalter zu betätigen.

Bei Aktivierung des Not-Aus-Schalters wird der Ladevorgang sowohl softwareseitig als auch hardwareseitig abgebrochen.

Nach sorgfältiger Prüfung wird der Notbetrieb vom entsprechenden Backoffice-System zurückgesetzt. Dazu muss auch der Not-Aus-Schalter vor Ort deaktiviert werden.

## 37. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

AC INPUT	
Eingangsspannung:	3 x 400VAC + N $\pm$ 10%
Eingangsfrequenz:	50Hz
Leistungsfaktor:	Ausgangsnennlast PF $\geq$ 0.99
Anschlusswert:	Minimal 3 x 270A (Mit einer geringeren verfügbaren Leistung kann das Ladegerät per Software niedriger eingestellt werden)
FI-Schutzschalter:	Type B
Eingang unter Spannungsschutz:	255V $\pm$ 5V
Eingangsüberspannungsschutz:	535V $\pm$ 5V
DC OUTPUT	
Protokoll:	Mode 4
Ausgangsleistung:	1 - 180 kW CCS oder 1 - 60 kW CHAdeMO
Konstanter Leistungsbereich:	CCS 180 kW bei 400-500 V CHAdeMO 60 kW bei 400 bis 500 V (300 bis 1000 VDC auf Anfrage)
Ausgangsspannungsbereich:	150 ~ 500 V (200-1000 VDC auf Anfrage)
Ausgangsstrombereich:	CCS: 0-250A (500A peak) , CHAdeMO: 0-130A
Ausgangsüberspannungsschutz:	510 $\pm$ 5V
Ausgang unter Spannungsalarm:	140V $\pm$ 2V
Spannungsstabilisierte Genauigkeit:	$\leq \pm 0.5\%$
Max. Startüberschreitung:	$\leq \pm 1\%$
Stromstabilisierte Genauigkeit:	$\leq \pm 1\%$
Startzeit:	Normalerweise $3s \leq t \leq 8s$
Effizienz:	>96%

## BETRIEBSUMGEBUNG

Betriebstemperatur:	-30°C ~ 70°C, Leistungsreduzierung ab 55°C
Über Temperaturschutz:	Auf temperatur >70°C±4°C oder <-40°C±4°C, Ladegerät schaltet sich automatisch aus
Betriebs- / Umgebungstemperatur:	-25°- bis 60°
Lagertemperatur:	- 40°C ~ 85°C
Feuchtigkeit:	≤ 95% RH, ohne Kondensation
Druck / Höhe:	79kPa-106kPa/2000m

## PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Akustische Geräusche:	< 51dB
Kühlung:	Luftkühlung Ventilation
Maße (HxBxT):	1802 mm x 730 mm x 750 mm
Europäische Normen:	EN 61851-1 2011, EN 6185123-2014, CE
Gehäusematerial:	Stahl >3 mm
Behandlung:	Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung
Standardfarbe:	RAL 6018 / RAL 9016 / RAL 9005
Gewicht:	465 kg
Anzahl der Ladepunkte:	2 (Kombination aus CCS und CHADEMO)
Kabellänge:	3 meter
MTBF:	> 500000 hrs (40°C)
Gleichstromstecker:	Mode 4 (IEC-61851-23/24) Combo-2 (DIN 10121)
Gehäuseschutz gegen äußere Einflüsse:	> IK10 gemäß IEC 62262
Loadbalancer:	Loadbalancing ist in der Entwicklung, aber noch nicht möglich

## BETRIEB

Back office ProtoKoll :	OCPP 1.6 Json
Start-Stop:	RFID-Karte
Passende Ladekarten:	Mifare, NTag und iCODE SLI Karten ( <a href="#">mehr Infos</a> )
Netzwerkschnittstelle:	Ethernet (standard) / GPRS-UMTS (3G)

Druckknopf:	Notaus-Knopf
Positionierung:	GPS
10" Anzeige:	Zusätzliche Information

**Passt auf ! Erdung (Erdausbreitungswiderstand) vollständig nach den geltenden Normen.**

Ecotap® B.V. behält sich das Recht vor, die oben stehenden technischen Daten infolge der innovativen Weiterentwicklung der Ladestationen ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Die technischen Daten können außerdem von Land zu Land unterschiedlich sein.

### 38. KONTAKTDATEN DES LIEFERANTEN

Ecotap® B.V.  
Kruisbroeksestraat 23  
5281RV Boxtel - Niederlande  
Tel.: 0031 (0) 411-210210  
E-mail: info@ecotap.nl

#### © Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung von Ecotap® B.V. kopiert, reproduziert oder in einem Datenabrufsystem gespeichert werden.

Dies ist eine deutsche Übersetzung der in niederländischer Sprache geschriebenen Original-Bedienungsanleitung.



### 39. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE 2019

(Richtlinie 2014/35/EU, Anhang II, S. 96/369, EMC 2014/30/EU)

Hiermit erklärt Ecotap® B.V., Kruisbroeksestraat 23, 5281RV Boxtel, Niederlande, dass die folgende Ladestation den Anforderungen der nachfolgend benannten Richtlinien und Normen entspricht.

Typ: Ecotap® DC 180

Baujahr: 2019

#### Angewandte EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

#### Angewandte Normen als Referenz:

- EN 61851-23-2014
- EN 61851-1-2012
- EN 61851-21-2 : 2016
- EN 61000-3-11 2000
- IEC 61000-3-12-2011
- EN 61000-4-2-2009
- EN 61000-4-3-2006
- EN61000-4-4 2012
- EN\_61000-4-5-2014
- EN 61000-4-6-2014
- EN 61000-04.08.2010
- EN 61000-4-11-2004
- NEN/EN/IEC 60529
- IEC 62262
- NEN/EN/IEC 61439-1
- IEC/TS 61439-7

#### Angewandte harmonisierte Normen:

- NL NEN-EN-IEC 61851-1 / NEN-EN-IEC 61851-22
- FR NF-EN-IEC 61851-1 / NF-EN-IEC 61851-22
- DE DIN-EN 61851-1 / DIN-EN 61851-22
- GB BS-EN 61851-1 :2019 / BS-EN 61851-22
- IT IEC-EN 61851-1 / IEC-EN 61851-22

Boxtel, April 2019



Ir. Ing. P.F.A. van der Putten

FRANÇAIS



ecotap®

## SOMMAIRE

40	Introduction	44
41	Généralités	44
41.1	Garantie	44
41.2	Symboles utilisés dans ce manuel et le système	45
42	Description de l'appareil	45
42.1	Mise en œuvre	45
42.2	Accessoires	45
42.3	Équipements de sécurité	46
43	Sécurité	46
43.1	Consignes de sécurité	46
44	Contrôles obligatoires avant la mise en service	47
45	Manuel d'utilisation / d'installation	47
45.1	Ouverture de la porte	47
45.2	Montage sur la fondation	47
45.3	Passage de câble système d'anti-arrachement	49
45.4	Équilibreur de charge	49
46	Entretien	50
47	Transport et stockage	50
48	Explication des pannes	50
49	Fonctionnement et exploitation du borne de recharge	50
50	Caractéristiques techniques	51
51	Coordonnées du fournisseur	54
52	Déclaration de conformité CE	54

## 40. INTRODUCTION

Nous tenons tout d'abord à vous remercier d'avoir choisi la borne de recharge DC d'Ecotap®. Ce manuel décrit la borne de recharge DC.

Vous trouverez dans ce manuel toutes les informations nécessaires à la bonne installation ainsi qu'à la bonne utilisation en sécurité de la borne de recharge DC.

La borne de recharge est conçue pour permettre la recharge de véhicules équipés d'un système de recharge de mode 4 avec un système de prise conforme, soit avec un connecteur CHAdeMO

ou un connecteur CCS2. La borne de recharge veillera à choisir le mode de recharge le plus sûr en fonction du véhicule et de l'installation pour recharger le véhicule rapidement et en toute sécurité.

La borne de recharge est entièrement conforme à la directive 2014/35/UE concernant l'harmonisation des législations relatives aux matériels électriques dans certaines limites de tension (refonte de toutes les versions précédentes).

Ce manuel donne un aperçu de la manière dont la borne de recharge peut être installée et utilisée en toute sécurité. Ce manuel a été élaboré de manière à obtenir des caractéristiques de fonctionnement et de durée de vie optimales de la borne de recharge.

Ce manuel a été constitué avec le plus grand soin. Si malgré tout des incertitudes persistent, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur avant de procéder à l'installation de la borne de recharge.

Le bon fonctionnement de la borne de recharge ne peut être garanti que si le raccordement a été réalisé par un installateur / monteur agréé et reconnu.

**Lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation et à l'utilisation du système de recharge. Conserver ce manuel à proximité du système de recharge de manière à ce que les instructions et les consignes de sécurité soient à portée de main.**







## 41. GÉNÉRALITÉS

### 41.1 Garantie

Les conditions générales de livraison d'Ecotap® B.V. s'appliquent.


Ecotap® B.V. ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable en cas de blessures ou de dommages consécutifs à une modification du système de recharge, à son endommagement, sa transformation ou s'il a fait l'objet d'une extension avec d'autres composants ou s'il n'a pas été utilisé conformément aux instructions et conditions définies.

## 41.2 Symboles utilisés dans ce manuel et le système de recharge

Symbole	Signification
	Attention ! Instruction importante.
	Danger électrique.
	Lors de l'entretien : commencer par couper l'alimentation et effectuer diverses mesures de vérification avant d'entreprendre toute opération d'entretien..
	Porter des gants spéciaux.
	Mettre l'installation électrique hors tension.
	Lecture du manuel obligatoire.

## 42. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

### 42.1 Mise en œuvre

<p>La borne de recharge a spécialement été conçue pour une utilisation intensive. Certains emplacements ne sont pas appropriés pour la mise en place de la borne de recharge, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De petits espaces fermés &lt; 8m<sup>3</sup></li> <li>- Des sols susceptibles de s'affaisser en cas de fortes pluies</li> <li>- Des quais de chargement et de déchargement</li> <li>- Des sols en pente de plus de 4 %</li> </ul>	
--	---

### 42.2 Accessoires

Les accessoires suivants ne font pas partie de la livraison :

- Outils de montage
- Élément de fondation
- Boulons de montage (M12)
- Béton rapide

### 42.3 Équipements de sécurité

- Disjoncteur principal, porte-fusibles, disjoncteur différentiel
- IP54.
- Verrouillage par cylindre de serrure profil Euro (demi)
- Porte-fusibles / automates différentiels.
- Tension de commande 12/24 V
- Composants minimal IP2
- Dispositif d'anti-arrachement

## 43. SÉCURITÉ

Lire attentivement les consignes de sécurité avant de procéder à l'installation et à l'utilisation du système de recharge.



### 43.1 Consignes de sécurité

Avant de procéder à la mise en place de la borne de recharge, sécurisez l'endroit pour les passants. Ne laissez JAMAIS les enfants accéder au lieu de travail. Veillez à ce que AUCUNE PERSONNE non concernée par les travaux n'accède sur le lieu de travail.



Ne vous laissez jamais distraire pendant les travaux.

Conservez en permanence une posture saine pendant les travaux. Ne laissez jamais les outils et composants de la borne de recharge sans surveillance. Veillez à ce que les outils restent propres et secs.

En cas de mauvais temps et de pluie, veiller à ce que la borne de recharge, les outils et les composants restent secs.

	<p>Pendant les travaux de montage, s'assurer que les objets et matériaux ne représentent pas des risques de trébuchement.</p>
	<p>Porter pendant toutes les phases de positionnement et de raccordement des gants adaptés et de bonne qualité en cas d'opérations particulières.</p>
	<p>Vérifier régulièrement lors de la mise hors tension de l'installation, que l'instrument de mesure utilisé pour faire les contrôles fonctionne correctement.</p>

## 44. CONTRÔLES OBLIGATOIRES PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE

	<p>Les contrôles suivants sont obligatoires avant l'installation / la mise en service de la borne de recharge. Ne JAMAIS utiliser la borne de recharge si 1 ou plusieurs points de contrôle indiquent que l'alimentation électrique ou la stabilité de la borne de recharge ne sont pas satisfaisantes.</p>
	<p>Effectuer les vérifications suivantes toujours avant que la borne de recharge soit mise sous tension.</p>

- ✓ Tous les travaux ci-dessus ont entièrement été effectués conformément à la norme NEN 3140.
- ✓ Vérifier que le bon ordre a été respecté au niveau des bornes de raccordement.
- ✓ Vérifier que les fils sont bien serrés, voir 6.3.
- ✓ Vérifier que le raccordement à la terre a bien été effectué conformément à la Norme NEN1010/EU/35.
- ✓ Vérifier la stabilité de la borne de recharge mise en place.
- ✓ Vérifier que les joints d'étanchéité ont bien été correctement mis en place pendant le montage (IP54).
- ✓ Retirer tous les éventuels obstacles du lieu de travail.

**Avant que la borne de recharge puisse être mise sous tension, il est nécessaire de prendre contact avec le Service d'assistance du fournisseur (Lu – Ve de 09:00 à 16:00 - voir le numéro de téléphone sur la borne de recharge) de manière à ce que la borne de recharge puisse être activée par logiciel. La communication du numéro unique de la borne de recharge est nécessaire pour cela.**

## 45. MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

### 45.1 Ouverture de la porte

Procéder à l'ouverture de la porte de la manière suivante :  
Introduire la clé fournie dans la serrure et la tourner jusqu'à ce que la poignée soit déverrouillée. Tourner la poignée de manière à déverrouiller la porte.

Effectuer ces étapes dans l'ordre inverse pour refermer la porte.

### 45.2 Montage sur la fondation

Pour installer la fondation, un trou d'environ L 750 mm x P 450 mm x H 530 mm est nécessaire. Le sol doit être stable et plat. Placer la fondation dans le trou de niveau. La partie supérieure de la fondation doit arriver au niveau de la partie supérieure du sol ou de la route. La fondation doit ensuite être scellée avec au moins 2 fois 20 kg de béton rapide à ajouter dans les coins de la fondation. Lorsque le béton est dur, la borne de recharge peut être montée

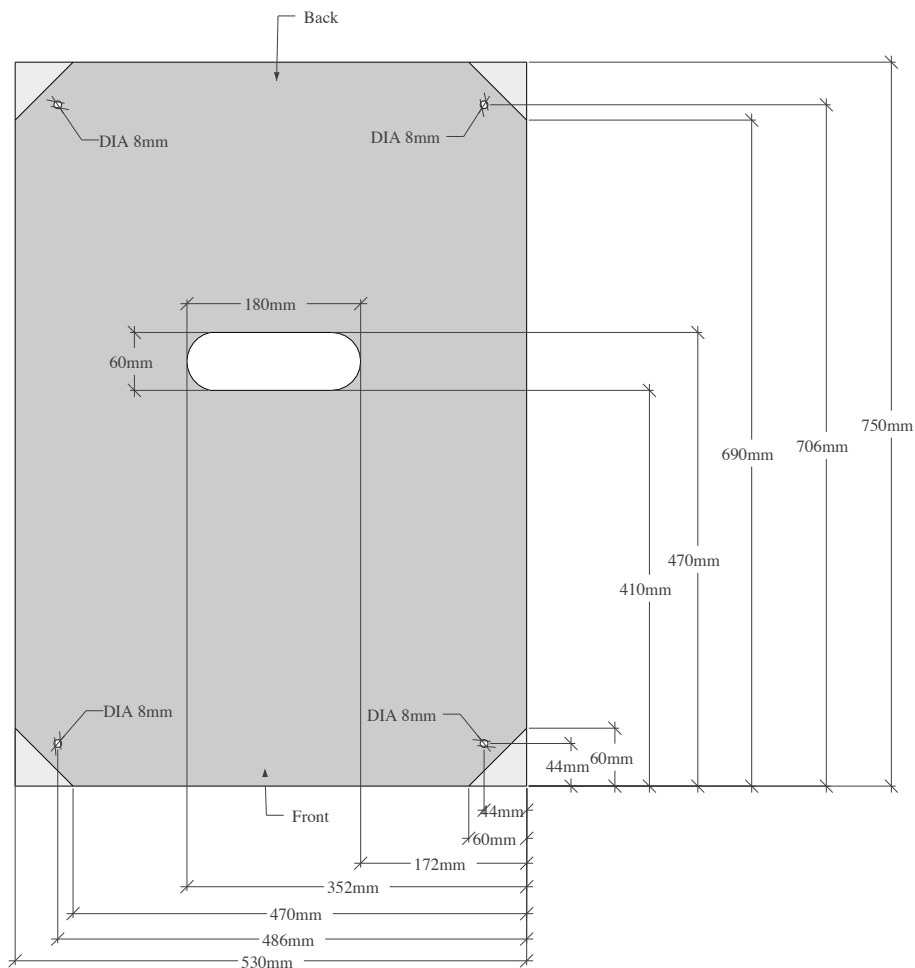
sur la fondation à l'aide des boulons et écrous (écrous au-dessus).

Les trous de la fondation et de la borne de recharge doivent correspondre. Voir le schéma vue de dessus de la fondation. Tenir compte du côté de raccordement de la borne, par rapport à par ex. une haie un mur etc.

Veiller à ce que les portes puissent toujours s'ouvrir complètement !

Veiller également à ce qu'il y ait suffisamment d'espace disponible au niveau de la borne de recharge pour que la porte puisse être ouverte et pour permettre le mouvement nécessaire à l'actionnement du poteau de rechargement. Pour cela, nous conseillons de laisser un espace libre d'au moins 1 mètre autour de la borne de recharge.

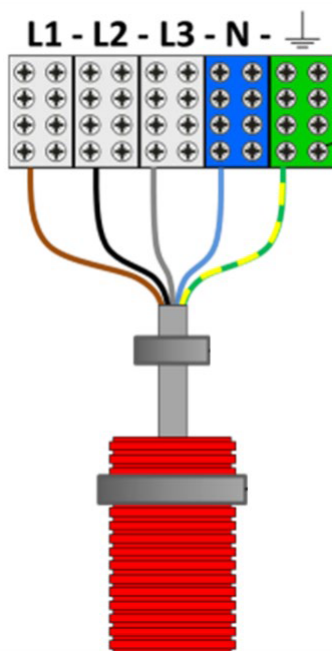
Fondation vue de dessus





### 45.3 Passage de câble et serrage du système anti-arrachement

Faire passer le câble d'alimentation vers le haut par l'intermédiaire d'une gaine dans le compartiment de branchement. Brancher les fils du câble sur les bornes présentes (max. 15 jusqu'à 22Nm boulon m8 ou 30 jusqu'à 44Nm boulon s10).



### 45.4 Équilibreur de charge

Si vous souhaitez installer la borne de charge en association avec un équilibreur de charge, vous devez le raccorder de la manière suivante dans la borne de recharge. Les instructions de raccordement de la borne de recharge au tableau électrique se trouvent dans le manuel de l'équilibreur lui-même.

Le câble de données provenant de l'équilibreur doit être raccordé sur la borne grise (voir schéma).

**L'équilibrage de charge est en développement, mais pas encore possible !**

## 46. ENTRETIEN



Mettre toujours la borne de recharge hors tension et lire les instructions d'utilisation avant de procéder à toute opération d'entretien ou à toute action de dépannage.

Toute action de réparation ou de remplacement de composants ne peut être réalisée qu'à l'aide de produits qui ont été jugés bons par le fournisseur. Les réparations et remplacements doivent toujours être réalisés par un spécialiste agréé.

L'entretien doit toujours être réalisé conformément aux normes Européennes basse tension NEN 3140 et NEN 50110.

Vérifier l'éventuelle présence de fuites au niveau de la borne de recharge. Vérifier les raccordements du câble d'alimentation principal et s'assurer que les bornes sont bien serrées, voir 45.3.

Traiter les dommages effectués sur le point de recharge avec de la peinture antirouille.

## 47. TRANSPORT ET STOCKAGE

Transporter la borne de recharge à plat dans son emballage de livraison et éviter d'endommager la peinture. Ceci peut entraîner la formation de rouille.

Entreposer la borne de recharge de préférence dans un emplacement sec, non humide.

Pour hisser la borne de recharge, 2 trous de fixation pour anneaux de levage se trouvent en haut sur les côtés de la

borne de recharge. Les anneaux de levage pourront être dévissés après la mise en place.

Seul un monteur compétent peut procéder au levage de la borne de recharge, de manière à garantir un environnement de travail sécurisé.

## 48. EXPLICATION DES PANNES

En cas de non fonctionnement de la borne de recharge, veuillez prendre immédiatement contact avec le service après-vente du fournisseur.

**N'ouvrez en aucun cas la borne de recharge vous-même ! Ceci présente des risques d'accident mortel.**

Seuls des monteurs / installateurs certifiés disposant des outils de mesure appropriés peuvent raccorder la borne de recharge et l'ouvrir pour des réparations.

**ATTENTION !**

Tous les travaux et toutes les modifications doivent au minimum être conformes à la norme NEN1010

## 49. FONCTIONNEMENT ET EXPLOITATION DU POINT DE RECHARGE



L'exploitation de la borne de recharge se fait à l'aide d'une carte de recharge.

La carte de recharge doit de plus être enregistrée dans le système du Backoffice correspondant.

Ce nécessaire enregistrement peut être effectué téléphoniquement pendant les horaires de bureau auprès du backoffice du fournisseur correspondant dont le numéro est indiqué sur le système de recharge.

Dès que l'enregistrement est effectué, la borne de recharge peut être utilisée avec une carte de recharge de Transport Électrique (carte de recharge TE) ou un autre badge approprié, mobile ou porte-clés.

#### 49.1 Fonctionnement

Vous décrochez la prise adaptée à votre véhicule de son support sur la borne de recharge. Placez-la sur votre véhicule. Pour le cas où se trouvent aussi bien une prise CHAdeMO qu'une prise CCS. La procédure démarre dès que la carte de recharge est maintenue un bref instant en face du scanner.

La prise doit être tout d'abord être verrouillée dans le véhicule.

La borne de recharge communique ensuite avec le véhicule et le système du Back Office. Lorsque toutes les sécurités et les modalités de paiement sont contrôlées, le courant de recharge maximal admissible est délivré. Après un certain temps, il se peut que la borne de recharge active les systèmes de refroidissement intégrés pour évacuer le surplus de chaleur par l'intermédiaire du canal de ventilation. La procédure de recharge est maintenant activée automatiquement et le processus de recharge CC peut être suivi sur l'écran.

#### 49.2 Arrêt d'urgence

En cas d'urgence, le bouton d'arrêt d'urgence prévu à cet effet doit être enclenché.

Lors de l'activation du bouton d'arrêt d'urgence le processus de recharge est immédiatement arrêté aussi bien au niveau logiciel que matériel.

Après une inspection soigneuse, le système du backoffice correspondant réinitialisera l'arrêt d'urgence. Pour cela le bouton d'arrêt d'urgence sur place doit aussi être désactivé.

## 50. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ENTRÉE CA	
Tension d'entrée :	3 x 400VAC + N ± 10%
Fréquence d'entrée :	50Hz
Facteur de puissance :	Charge de sortie nominale FP ≥ 0,99
Puissance installée :	Minimal 3 x 270A (En cas de puissance disponible inférieure la borne de recharge peut être réglée à un niveau inférieur par logiciel)
Raccordement à la terre :	Type B
Entrée sous protection de tension :	255V ±5V
Protection contre les surtensions d'entrée :	490V ±5V

## SORTIE CC

Protocole:	Mode 4
Puissance de sortie :	1 - 180 kW CCS of 1 - 60 kW CHAdeMO
Plage de puissance constante	CCS 180KW@400-500V CHAdeMO 60KW@400-500V (300-1000VCC sur demande)
Plage de tension de sortie :	150-500V (200-1000VCC sur demande)
Plage d'intensité de sortie :	CCS: 0-250A (500A pointe) , CHAdeMO: 0-130A
Protection contre les surtensions de sortie :	510±5V
Alarme de sous tension de sortie :	140V±2V
Précision de la stabilisation de tension :	≤±0.5%
Dépassement au démarrage max. :	≤±1%
Précision de la stabilisation courante :	≤±1%
Temps de démarrage :	Généralement 3s ≤ t ≤ 8s
Efficacité :	>96%

## ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Température de fonctionnement :	-30°C ~ 70°C, réduction à partir de 55°C
Protection contre la surchauffe :	En cas de température > 70°C± 4°C ou < -40°C ±4°C, la borne de recharge sera mise à l'arrêt automatiquement.
Température de fonctionnement et de l'environnement :	-25° à 60°
Température de charge :	- 40°C ~ 85°C
Humidité :	≤ 95 % HR, sans condensation
Pression / hauteur :	79kPa-106kPa/2000m

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Niveau acoustique	< 51dB
Refroidissement :	Ventilateurs de refroidissement
Dimensions (HxLxP) :	1802 mm x 730 mm x 750 mm
Normes Européennes	EN 61851-1 2011, EN 6185123-2014, CE

Matière du boîtier :	Acier > 3 mm
Traitement :	Anticorrosion et revêtement par poudre
Couleur standard :	RAL 6018 / RAL 9016 / RAL 9005
Poids :	465 kg
Nombre de points de recharge :	2 (Combinaison de CCS et CHADEMO)
Longueur du câble :	3 mètres
MTBF :	> 500 000 heures (40°C)
Prise CC :	Mode 4 (CEI-61851-23/24) Combo-2 (DIN 10121)
Protection du boîtier contre les influences externes :	> IK10 selon CEI 62262
Équilibreur de recharge :	La vitesse de recharge est déterminée en fonction de la quantité d'énergie disponible à un certain moment au niveau du raccordement au réseau.

## EXPLOITATION

Protocole Back office:	OCPP 1.6 Json
Marche-Arrêt	Carte RFID
Cartes de recharge adaptées :	cartes Mifare, NTag et iCODE SLI ( <a href="#">plus d'infos</a> )
Interface réseau	Ethernet (standard) / GPRS-UMTS (3G)
Bouton-poussoir :	Bouton d'arrêt d'urgence
Localisation :	GPS
Écran 10 :	Informations supplémentaires

**Faites attention ! Mise à la terre (résistance à la propagation de terre) entièrement conforme aux normes applicables.**

Ecotap® B.V. se réserve le droit de modifier les informations techniques ci-dessus sans préavis en raison des développements continus et innovants de la borne de recharge. Les informations techniques peuvent de surcroît être différentes d'un pays à l'autre.

## 51. COORDONNÉES DU FOURNISSEUR

Ecotap® B.V.  
 Kruisbroeksestraat 23  
 5281RV Boxtel – Pays Bas  
 Tel.: 0031 (0) 411-210210  
 E-mail: info@ecotap.nl

## 52. DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ CE 2019

(directive 2014/35/UE, Annexe II page 96/369, CEM 2014/30/UE)

Ecotap® B.V. Situé à Kruisbroeksestraat 23, 5281RV Boxtel, déclare par la présente que la borne de recharge mentionnée ci-après est conforme aux exigences des normes et directives indiquées ci-après

**Type :** Ecotap® DC 180. **Année de construction :** 2019

### Directives UE appliquées :

- Directive basse tension 2014/35/UE
- Directive CEM 2014/30/EU

### Normes utilisées en référence :

- EN 61851-23-2014
- EN 61851-1-2012
- EN 61851-21-2 : 2016
- EN 61000-3-11 2000
- CEI 61000-3-12-2011
- EN 61000-4-2-2009
- EN 61000-4-3-2006
- EN61000-4-4 2012
- EN\_61000-4-5-2014
- EN 61000-4-6-2014
- EN 61000-04.08.2010
- EN 61000-4-11-2004
- NEN/EN/CEI 60529
- CEI 62262
- NEN/EN/CEI 61439-1
- CEI/TS 61439-7

### Normes harmonisées appliquées :

- NL NEN-EN-IEC 61851-1 / NEN-EN-IEC 61851-22
- FR NF-EN-IEC 61851-1 / NF-EN-IEC 61851-22
- DE DIN-EN 61851-1 / DIN-EN 61851-22
- GB BS-EN 61851-1:2019 / BS-EN 61851-22
- IT IEC-EN 61851-1 / IEC-EN 61851-22

Boxtel, Avril 2019



Ir. P.F.A. van der Putten  
 (Directeur Technique)

## Contact | Kontakt

### Ecotap B.V.

Kruisbroeksestraat 23

5281 RV Boxtel

The Netherlands

+31(O) 411 210 210

info@ecotap.nl

www.ecotap.nl