



Duo Wide 2 x 44kW

Anleitung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	3
2	Allgemein	3
2.1	Garantie	3
2.2	Symbole in diesem Handbuch und auf der Ladestation	3
3	Gerätebeschreibung	4
3.1	Anwendung	4
3.2	Zubehör	4
3.3	Sicherheitsbestimmungen	4
4	Sicherheit	4
4.1	Sicherheitsrichtlinien	4
5	Obligatorische Prüfungen vor der Inbetriebnahme	5
6	Betriebs-/Installationshandbuch	5
6.1	Montage des Fundaments	5
6.2	Öffnen und Schließen der Ladestation	9
6.3	Montage des Mantelrohrs	9
6.4	Kabeleinführung und Befestigung mit Zugentlastung	9
6.5	Anschluss des Netzkabels	9
6.6	Anschluss der Erdung	9
6.7	LED-Anzeige	10
6.8	Sicherungen pro Netzanschlusswert	10
7	Wartung	10
8	Transport und Lagerung	10
9	Erläuterung zu Störungen	10
10	Die Ladestation betreiben und verwenden	11
11	Technische Spezifikationen	11
12	Kontaktdaten Anbieter	13
13	EU Konformitätserklärung	13

1. EINFÜHRUNG

Herzlichen Dank, dass Sie sich für eine Ladestation von Ecotap® entschieden haben. In diesem Handbuch wird die Ladestation Typ DUO WIDE 2 x 44kW beschrieben. Dieses Handbuch beinhaltet wichtige Informationen über die fachgerechte Installation und den sicheren Betrieb der Ladestation.

Die Ladestation wurde für das Aufladen von Fahrzeuge entwickelt, die mit einem Mode-3-Ladesystem in gemäß IEC 61815-1 (Ausgabe 2.0) mit Steckersystem nach VDE-AR-E 2623-2-2 ausgerüstet sind. Das Ladesystem trifft zusammen mit dem Fahrzeug und der Anlage die sicherste Wahl, dadurch wird das Fahrzeug schnell und sicher geladen. Die komplette Ladestation entspricht der EU-Richtlinie 2014/35/EU bezüglich der Harmonisierung der Rechtsvorschriften für elektrische Ausrüstungen innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Neufassung aller zuvor veröffentlichten Fassungen).

Das Handbuch gibt Aufschluss darüber, wie die Ladestation sicher installiert und betrieben wird. Es wurde verfasst, um die Funktion und Lebensdauer der Ladestation zu maximieren. Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt ausgearbeitet. Sollten dennoch Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte vor dem installieren der Ladestation an Ihren Lieferanten.

Wir können die Funktionsfähigkeit der Ladestation nur gewährleisten, wenn die Ladestation von einem autorisierten oder zertifizierten Installateur/Techniker angeschlossen wurde.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch in der Umgebung der Ladestation auf, sodass die Anweisungen und Sicherheitsrichtlinien immer griffbereit sind.

© Copyright

Nichts aus dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Ecotap® B.V. kopiert, vervielfältigt oder in einem Datenabfragesystem gespeichert werden.

Das Originaldokument wurde auf Niederländisch verfasst.





2. ALLGEMEIN



2.1 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.

2.2 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

3. GERÄTEBESCHREIBUNG

3.1 Anwendung

Die Ladestation wurde speziell für öffentliche Bereiche entwickelt.
 Die Ladestation kann sowohl auf versiegelten Oberflächen als auch auf offenem Boden/Sand sowie auf asphaltiertem Boden montiert werden.
 Nicht geeignete Orte zur Montage einer Ladestation:
 - Gebiete, die bei Flut/Hochwasser überschwemmt werden können
 - Lade-/Entlade Kais
 - Bereiche mit einem Gefälle von mehr als 4 %

3.2 Zubehör

Das folgende Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten:
 Werkzeuge, Fundament.

3.3 Sicherheitsvorrichtungen

- Verschließbar mit zwei Europrofilzylinder (halb)
- Kunststoffabdeckungen hinter Vordertür für Ladekomponenten
- Überspannungsschutzschalter
- Selektiver Leitungsschutzschalter
- NH-00 Sicherungslasttrennschalter
- 12 Volt Steuerspannung
- Komponenten/Bauteile mindestens IP2
- Zugentlastung
- 3,7 mm Stahlgehäuse
- IP54 (niedrigste Wasserdichtheitsklasse für Mennekes-Steckdose).

4. SICHERHEIT

Lesen Sie die nachstehenden Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch, bevor Sie die Ladesäule installieren und in Betrieb nehmen.





4.1 Sicherheitsvorschriften



Vor der Aufstellung der Ladesäule dafür sorgen, dass der Ort für Umstehende sicher ist.
 Kinder **IMMER** vom Arbeitsplatz fernhalten. Sicherstellen, dass **NIEMAND** an den Arbeitsplatz gelangt, der nichts mit den Arbeiten zu tun hat. Während der Arbeit nicht ablenken lassen.
 Bei der Arbeit zu jedem Zeitpunkt eine gesunde Körperhaltung einnehmen.
 Werkzeuge und Bauteile der Ladesäule nicht unbeaufsichtigt lassen.
 Werkzeug sauber und trocken halten.
 Bei schlechtem Wetter mit Regenfällen darauf achten, dass Ladesäule, Werkzeug und Bauteile trocken bleiben.



Während der Aushubarbeiten für das Fundament sicherstellen, dass keine Stolpergefahr durch Gegenstände oder Straßenbeläge entsteht.

	<p>Tragen Sie bei der Durchführung bestimmter Aktionen während der ganzen Installation und dem Anschlussvorgang geeignete Schutzhandschuhe.</p>
	<p>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.</p>

5. OBLIGATORISCHE PRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

	<p>Vor der Inbetriebnahme der Ladestation müssen die folgenden 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.</p>
	<p>Vor der Verbindung der Ladestation mit der Stromversorgung immer die untenstehenden Prüfungen durchführen</p>

- ✓ Alle untenstehenden Tätigkeiten müssen in vollständiger Übereinstimmung mit der DIN EN 50110-1 durchgeführt werden.
- ✓ Prüfen Sie, dass alle Anschlussklemmen in der richtigen Reihenfolge mit der Verkabelung verbunden sind.
- ✓ Prüfen Sie, dass die Adern sicher mit 4 bis 5 Nm in den Klemmen befestigt sind.
- ✓ Prüfen Sie, dass der Erdungsanschluss an der kodierten Anschlussklemme montiert ist und mit einem Schutzleiter oder dem gelieferten Erdungsanschluss verbunden ist.: dies muss vollständig der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU entsprechen.
- ✓ Prüfen Sie die Stabilität der installierten Ladestation.
- ✓ Prüfen Sie, dass die Dichtungen der Ladestationsabdeckungen ordnungsgemäß montiert sind. (IP54)
- ✓ Prüfen Sie, dass die benötigten Aktionen sicher ausgeführt werden können.
- ✓ Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Hindernissen.
- ✓ **Bevor die Stromversorgung an der Ladestation eingeschaltet wird, müssen Sie Ecotap® B.V. erst telefonisch unter +31 (0)411 210 210 kontaktieren, sodass wir die Software aktivieren können (hierzu wird die einmalige Ladestationsnummer benötigt).**

6. BETRIEBS-/INSTALLATIONSHANDBUCH

6.1 Montage des Fundaments

Das Fundament muss in ein 50x70 Zentimeter großes Loch gesetzt werden, das 80 Zentimeter tief ist. Der Boden muss stabil und geebnet sein.

Platzieren Sie das Fundament waagrecht und prüfen Sie dies mit einer Wasserwaage.

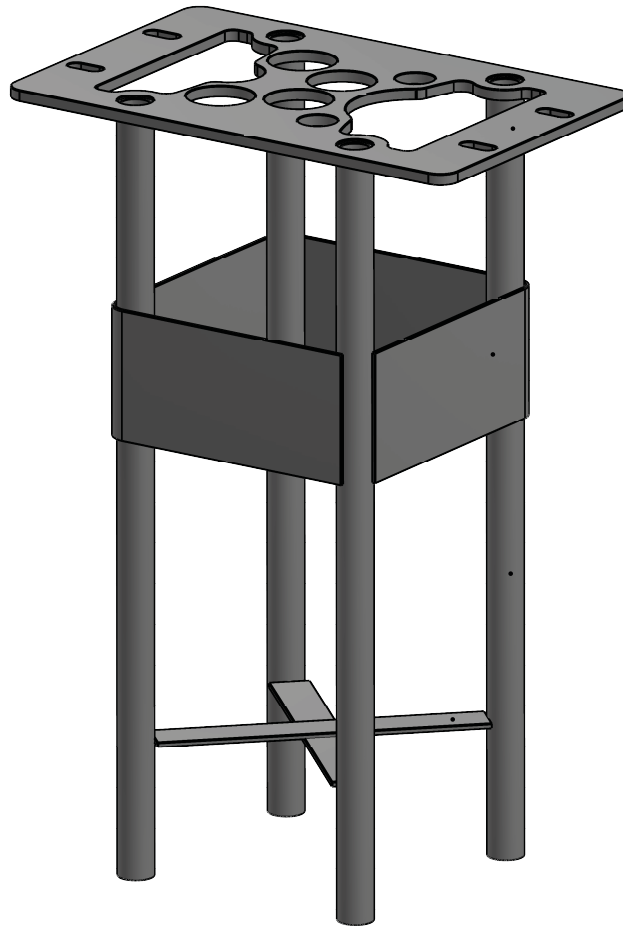
Verwenden Sie 1 Sack (30 kg) SCHNELL-ZEMENT für den unteren Teil des Fundaments.

Kleine Abweichungen von der Waagrechte können noch während das Loch geschlossen wird, (mit Boden, der erst entfernt wurde) korrigiert werden. Platzieren Sie die Ladestation ohne die beiden gebogenen Stahlabdeckungen auf dem Fundament und sichern Sie diese mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern (Muttern nach oben).

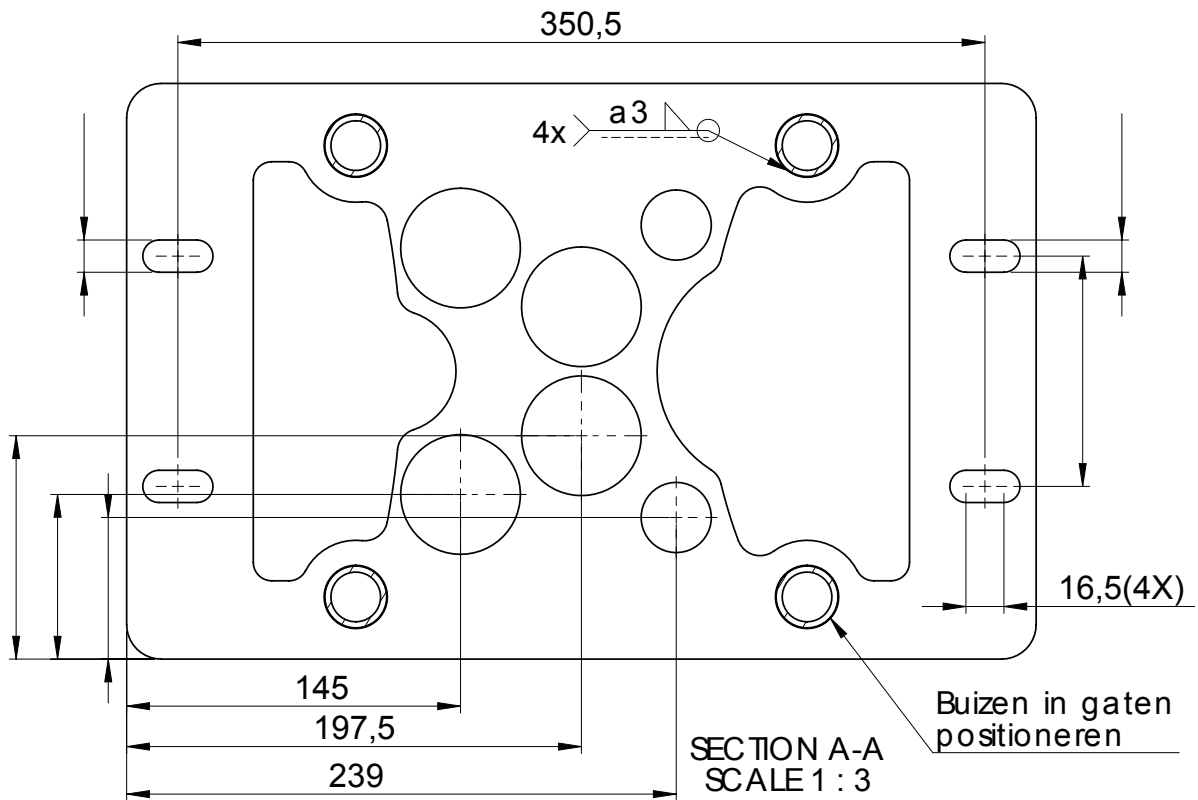
Berücksichtigen Sie die Anschlussseite der Ladesäule wegen zB Hecke, Mauer usw. Auf der **Rückseite** muss ein **Abstand** von **mindestens 50 cm** vorhanden sein.

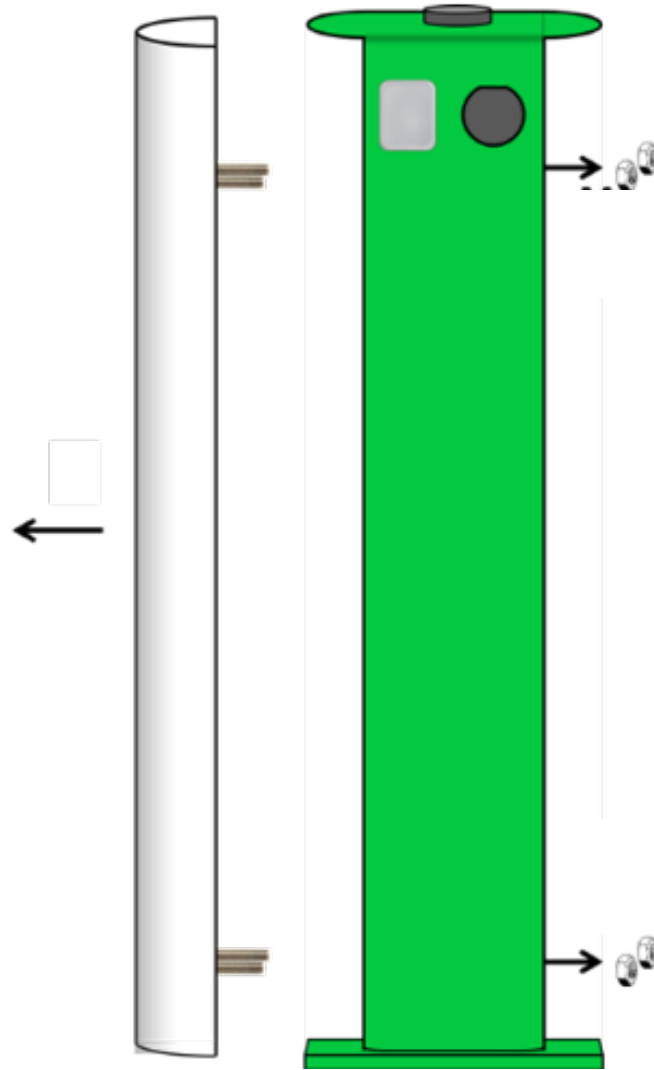
Die gebogenen Stahlabdeckungen können entfernt werden, indem acht Muttern auf der Innenseite der Ladestation (oben & unten zur Seite) entfernt werden. Nach dem platzieren der Ladestation auf das Fundament können die beiden gebogenen Stahlabdeckungen wieder zurück montiert werden.

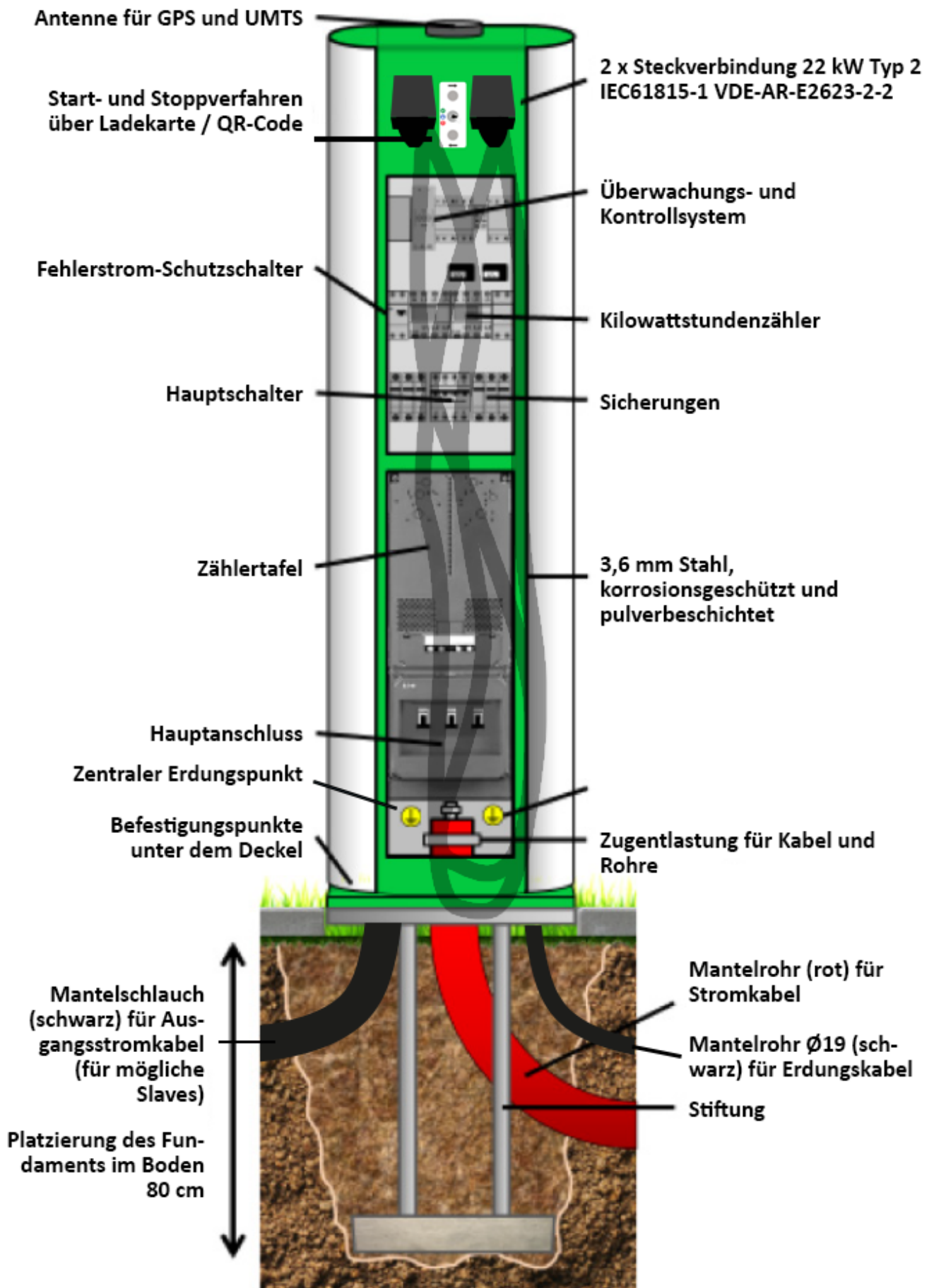
T1.0



T1.1







6.2 Öffnen und Schließen der Ladestation



Schalten Sie die Ladesäule immer stromlos und lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie Wartungs- oder Störungsarbeiten durchführen.

Am Fuß der Ladestation, hinten in der Tür, befindet sich das Schloss, das die gesamte Duo Wide Ladesäule verriegelt. (Siehe T 1.4) Vor dem Schloss befindet sich eine Abdeckplatte, die Sand und Schmutz fernhält.

- Entfernen Sie die Abdeckplatte mit der Buchse 2.5.
- Öffnen Sie die Ladestation mit dem mitgelieferten Schlüssel.
- Stecken Sie Ihren Schlüssel in das rechte Schloss.
- Drehen Sie den Schlüssel ganz nach rechts. Drehen Sie den gesamten Zylinder (inkl. 2 Schlösser) gegen den Uhrzeigersinn
- Verwenden Sie dazu einen flachen Schraubendreher, den Sie in den Schlitz stecken können.
- Nach Entriegelung des Schlosses kann die Tür von der Ladestation getrennt werden:
- Fassen Sie die Tür an
- Schieben Sie die Tür nach oben (± 1 cm)
- Schieben Sie die Unterseite der Tür von der Ladestation weg und dann nach unten.

T 1.4



6.3 Montage des Mantelrohrs

Das Mantelrohr ist im Lieferumfang des Fundament enthalten (80 cm).

Nachdem die Ladestation auf dem Fundament montiert wurde, können Sie das Mantelrohr mit der mitgelieferten Kabelschelle befestigen. (Zeichnung Abb. 1.3)

6.4 Kabeleinführung und Befestigung mit der Zugentlastung

Führen Sie das Netzkabel durch das Mantelrohr.

Vermeiden Sie, es zu lang zu machen.

Montieren Sie die Kabelschelle am Kabel und sichern Sie sie (max. 3 Nm).

(Zeichnung Abb. 1.3)

6.5 Anschluss des Netzkabels





Die Außenleiter (L1/L2/L3), der Neutralleiter (N) und die Abschirmung/Schutzleiter (PE) müssen an die angegebenen Anschlussklemmen angeschlossen werden. (4 bis 5 Nm)

6.6 Anschluss der Erdung

Verbinden Sie die Erdungsleitung (eingeschlagene Stab Erder/Fundamenterder) mit der Haupterdungsschiene (Potentialausgleichsschiene), positioniert wie in Zeichnung Abb.1.3.

Montieren Sie die Erdung vollständig nach den gültigen Vorschriften.

6.7 LED Anzeige

Ladegerät nicht eingeschaltet:	Keine LED-Anzeige	
Ladegerät eingeschaltet und nicht benutzt:	1 grünes Blinken alle 10 Sekunden	
Ladegerät eingeschaltet und benutzt, nicht geladen:	Kontinuierlich grün	
Ladegerät eingeschaltet und benutzt, geladen:	Kontinuierlich blau	

Für den Fehlerstatus siehe diese [Tabelle](#).

6.8 Sicherungen pro Netzanschlusswert

In der folgenden Tabelle wird erläutert, welche Sicherungen pro Steckdose und Phase auf der Grundlage der angewandten Netzanschlüsse des Netzbetreibers angewendet werden sollten. Mit Hilfe des Backoffice kann die richtige Software-Selektivität pro Steckdose mit den richtigen Einstellungen angewendet werden.

Net Anschlusswert	Pro Steckdose zu montierende Sicherungen
3x25 A	20 A Gg Sicherungen pro Steckdose pro Phase
3x35 A	25 A Gg Sicherungen pro Steckdose pro Phase
3x50 A	32 A Gg Sicherungen pro Steckdose pro Phase
3x63 A	32 A Gg Sicherungen pro Steckdose pro Phase
3x80 A	32 A Gg Sicherungen pro Steckdose pro Phase

SICHERHEITSHINWEIS - Dieses Ladegerät ist mit **NOARK-Sicherungshaltern** ausgestattet. Wenn es zum Laden mit maximal 32A konfiguriert ist, verwenden Sie nur Sicherungen von **EATON, MERSEN** oder **SIBA Typ gG 400Vac, 100kA, 10x38mm, 32A**

7. WARTUNG



Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Ladestation immer von der Stromversorgung trennen und das Benutzerhandbuch lesen.
Bauteile dürfen nur repariert oder ersetzt werden, wenn Produkte, die vom Lieferanten genehmigt wurden, verwendet werden (im Zweifel kontaktieren Sie Ecotap®).

Reparaturen und Austausche dürften nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Wartungsarbeiten müssen immer entsprechend der Norm DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1), europäische Niederspannungsnorm, durchgeführt werden. Prüfen Sie die Ladestation auf Undichtigkeit.

Prüfen Sie, dass das Heizelement ordnungsgemäß in Kombination mit dem Thermostat funktioniert (Optional).

Der Thermostat muss auf fünf Grad oder Frostschutz eingestellt sein.

Prüfen Sie, dass die Anschlüsse des Hauptstromkabels sicher mit mindestens 4 bis 5 Nm festgemacht sind.

Behandeln Sie sämtliche Schäden an der Ladestation mit einem Korrosionsschutzanstrich in der richtigen Farbe (Ecotap® grün RAL 6018 & weiß RAL 9016).

Wo erforderlich, halten Sie Zylinderschlösser betriebsbereit, indem Sie Graphitpulver oder ein geeignetes Schmiermittel verwenden.

8. TRANSPORT UND LAGERUNG

Transportieren Sie die Ladestation (Kern plus Mechanismus) aufrecht und verhindern Sie Schäden am Lack, um Rost vorzubeugen.

Die Abdeckungen können auf verschiedene Arten transportiert werden, solange Sie vor Schäden geschützt werden. Lagern Sie die Ladestation vorzugsweise an einem trockenen, nicht feuchten Ort.

9. ERLÄUTERUNG ZU STÖRUNGEN

Falls die Ladestation Störungen aufweist, kontaktieren Sie direkt **Ecotap® Helpdesk, verfügbar 24/7** (Tel. +49 (0)32 21 322 2250 oder einen zertifizierten Techniker, der die nötige Mess- und Prüfausrüstung mit Auto-Simulation besitzt.

Hinweis!

Alle Arbeiten und Modifizierungen an der Ladestation müssen mindestens mit den Anforderungen der Norm DIN VDE-0100 übereinstimmen.

10. DIE LADESTATION BETREIBEN UND VERWENDEN



Die Ladesäule kann mit einer Ladekarte betrieben werden.

Die Ladestation wird mit einer Ladekarte betrieben.

Die Ladekarte muss im Open Charge Point Protocol (OCPP, Freier Ladepunkt Kommunikationsstandard) **registriert sein**. Diese benötigte Registrierung kann während unserer Geschäftszeit vorgenommen werden, indem Sie Ecotap® B.V. anrufen: Tel. +31 (0)411 210 210

Sobald die Registrierung abgeschlossen ist, kann die Ladestation mit jeder Ladekarte für den Electric Transport (Elektrofahrzeug-Ladekarte) oder anderen geeigneten Karten verwendet werden. Zusätzlich kann die Ladestation mittels Mobiltelefon/App betrieben werden. Im Ruhezustand blinkt die Ladestation in regelmäßigen Abständen grün.

Wie es funktioniert:

Der Start-/Stopp-Vorgang wird aktiviert, indem die Ladekarte vor den Scanner gehalten wird (Sie hören ein Tonsignal und das grüne Licht blinkt).

Zuerst wird der Stecker in der Ladebuchse verriegelt.

Die Ladestation kommuniziert dann mit dem Fahrzeug und dem BackOffice-System und sobald alle Sicherheits- und Zahlungsbestimmungen geprüft wurden, wird der maximal zulässige Ladestrom bereitgestellt.

Der Ladevorgang wird jetzt automatisch aktiviert und das Licht wird blau.

Um den Ladevorgang zu stoppen, halten Sie die Karte vor den Scanner. Sie hören zwei Tonsignale, das Licht blinkt grün und stoppt, dann wird der Stecker entriegelt.

Sie können jetzt den Stecker aus der Typ 2 Steckdose ziehen.

11. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Allgemeine Eigenschaften

Referenznummer	65345106 / 65004410 / 65020015 / 65020020
Abmessungen H x B x T (mm)	1400 x 360 x 240
Gehäusematerial	Stahl 2,2 mm
Standardfarbe	Gehäuse: Ral 6018 / Deckel: Ral 9016 für 65345106 / 65004410 Gehäuse: Ral 6018 / Deckel: Ral 9016 für 65020015 / 65020020
Stahlbehandlung	Korrosionsschutz (KTL) und Pulverbeschichtung
Gewicht (kg)	76 kg
Anzahl der Ladepunkte	2
Steckdose	Type 2
Kabel	Type 2

Elektrische Eigenschaften

Leistungsabgabe pro Steckdose	0 bis 44 kW
Betriebsspannung (Ue) / Stromstärken (In A) pro Ladestation	Einphasige Verkabelung, Phase + N 230V~ von 0 bis 125A (bestimmt bei 20°C) Dreiphasige Verkabelung, 3 Phasen + N 400V~ von 0 bis 125A (bestimmt bei 20°C)

Betriebsspannung (Ue) / Stromstärken (In A) pro Ladepunkt	Einphasige Verkabelung, Phase + N 230V- von 0 bis 63A (bestimmt bei 20°C) Dreiphasige Verkabelung, 3 Phasen + N 400V- von 0 bis 63A (bestimmt bei 20°C)
Impulsspannung (Uimp)	4kV
Isolationsspannung (Ui)	230V einphasig, 500V dreiphasig
Frequenz (fn)	50Hz/60Hz
Nennspannung	1 Phase + N: 230V - 3 Phasen + N: 400V
Spannungstoleranz (V) Unabhängig von den Fahrzeuganforderungen	195V - 265V
Integriertes Schutzsystem an Ladestation	Hauptschalter 125A
Integriertes Schutzsystem pro Ladepunkt	MCB 80A curve C, RCD 63A 30mA Type B
Bedingter Kurzschluss	6000A IEC/EN 60898-1 10kA IEC/EN 60947-2
Zulässige thermische Belastung bei Kurzschluss	16 000 A²s
Anschluss an das Stromnetz	Phase/Neutral, starres Kabel, 2,5 bis 50 mm², Schraubklemmen HO7 V R/U Erde, starres Kabel, 2,5 bis 50mm², Schraubklemmen HO7 V R/U
Typ der Ladung	Modus-3-Ladestation mit einem Verriegelungssystem für Modus 3
Fahrzeuganschluss Steckerbuchse Modus 3	Typ 2 3P+N (einphasig kompatibel) mit Steuergeräten gemäß IEC 62191-1 und IEC 62196-2. Verwenden Sie nur einen vom Hersteller zugelassenen Stecker mit versilberten Kontakten. Die Verwendung von Verlängerungen und Adaptern ist verboten.
Phasendrehung auf Kanal 2 (rechte Seite).	Im Falle einer einphasigen Verkabelung (Ph+N) an der Stromquelle. Kanal 2 kann keine Ladevorgänge starten, bis die Phasendrehung zwischen Schütz und Steckdose manuell rückgängig gemacht wird.
AC-Zähler	MID zertifiziert, Klasse B nach EN 50470-1, -3
Back-Office-Protokoll	OCPP 1.6 json
Positionierung	GPS
Konnektivität Ethernet	RJ45 Anschluss für 65345106 / 65020020

Umgebung

Temperatur im Betrieb	-25°C / +50°C
Lagerungstemperatur	-25°C / + 80°C
Relative Feuchtigkeit	0 bis 90% ohne Kondensation
Korrosivitätsklasse	C4 nach IEC 9223 und IEC 12944 3C3/4C3 gemäß IEC 60721-3
Schutzklasse	IP 54 (IEC 60529), IK 10 (EN 62262) Eingesteckt oder nicht
Geräuschpegel	< 40 dBA /1m
Produkt	IEC 61851-1, IEC TS 61439-7 (AEVCS)

Installation	Innen- oder Außenbereich, Zone mit beschränktem Zugang, für den Gebrauch durch normale Personen bestimmt (DBO), Montage im Schrank (Wandmontage), Verschmutzungsgrad 3, TNS, TT, kompatibles Erdungssystem. Im Falle eines IT-Erdungssystems kann dieses vor Ort durch Hinzufügen eines Trenntransformators geändert werden.
Elektrischer Schutz	Klasse 1 IEC 61140

Elektromagnetische Kompatibilität

Europäische Normen	Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35EU / EMV-Richtlinie: 2014 / 30 / EU
Typ der Funktechnik	GSM 2G/3G/4G, GPRS, RFID
Geeignete Ladekarten	Mifare, Ntag und iCODE SLI Karte (mehr Infos)

Ecotap® B.V. behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung, technische Änderungen aufgrund von fortwährender, innovativer Entwicklung der Maschine durchzuführen. Die technischen Details können sich von Land zu Land unterscheiden.

12. KONTAKTDATEN ANBIETER

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

13. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE

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

Ecotap® B.V. Kruisbroeksestraat 23, 5281 RV, Boxtel, Niederlande erklärt hiermit, dass die nachfolgend genannte Ladestation mit den Vorschriften der unten angegebenen Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Type: Ecotap® Ladesäule DUO Wide Plus

Baujahr : 2019

Angewandte EU-Richtlinien:

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

Angewandte Normen als Referenz:

- EN/IEC 60950-22:2017
- EN/IEC61851-1:2017
- EN/IEC61851-22:2002
- EN/IEC 62196-2:2017
- EN/IEC 61000-6-2:2016
- EN/IEC 61000-6-3/2007 + A1:2011
- EN/IEC 60335-1/2012 + A13:2017
- EN/IEC 60364-4-41:2017
- NEN/EN/IEC 60529
- IEC 62262
- NEN/EN/IEC 61439-1
- IEC/TS 61439-7

Boxtel, April 2016



Ir. P.F.A. van der Putten (Technical Director)



Ecotap B.V.

Kruisbroeksestraat 23

5281 RV Boxtel

The Netherlands

+31(0) 411 210 210

info@ecotap.nl

www.ecotap.nl