

# **EVBox BusinessLine 3rd generation**

---

**Installasjons- og  
idriftsettelsehåndbok, del A**



# **EVBox BusinessLine 3rd generation**

---

**Installasjons- og  
idriftsettelsehåndbok, del A**



# Innhold

1. Introduksjon	3
1.1. Håndbokens omfang	3
1.2. Kompatibilitet	3
1.3. Symboler som brukes i denne håndboken	3
1.4. Sertifisering og samsvar	4
2. Sikkerhet	5
2.1. Sikkerhetstiltak	5
2.2. Forholdsregler ved flytting og lagring	7
3. Produktfunksjoner	8
3.1. Beskrivelse	8
3.2. Tekniske spesifikasjoner	9
3.3. Kontroller tilkoblingene	11
3.4. Leverte komponenter	13
3.5. Valgfrie komponenter	13
4. Installasjonsinstruksjoner	15
4.1. Forbered installasjon	15
4.1.1. Verktøy og materiale	15
4.1.2. Planlegg installasjon	15
4.1.3. Velg montering	16
4.1.4. Strømforsyningskrav	18
4.1.5. Rut strømforsyningskabler	20
4.1.6. Valgfritt: Hub-satellite-installasjoner	20
4.1.7. Valgfritt: Faserotasjon	21
4.1.8. Valgfritt: Dynamisk lastbalansering	21
4.2. Monter ladestasjonen	22
4.2.1. Installer stasjonen	22
4.2.2. Koble til strømkabler	23
4.2.3. Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene	24
4.2.4. Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler	25
4.2.5. Installer dekselet	25
4.3. Igangsetting av EVBox BusinessLine	26
5. Driftsinstruksjoner	28

5.1. Starte og stoppe en ladeøkt	28
5.2. LED-ringindikasjoner	28
5.3. Feilsøking	29
6. Vedlegg	34
6.1. Ordliste	34
6.2. Ansvarsfraskrivelse	34

# 1. Introduksjon

Takk for at du velger EVBox BusinessLine (3. generasjon), vår bestselgende ladestasjon med bevist teknologi og pålitelighet. BusinessLine er bygget for å være tilkoblet og intelligent, og gjør det enklere enn noen gang å benytte elektrisitet på arbeidsplassen eller bedriften.

Denne håndboken for installasjon og igangsetting forteller deg hvordan du installerer BusinessLine og gjør den klar til bruk. Du må lese sikkerhetsinformasjonen nøye før du begynner.

Disse instruksjonene er gyldige for flere modeller av BusinessLine ladestasjonen (3. generasjon). Det er mulig at enkelte egenskaper og alternativer ikke gjelder for din ladestasjon.

## 1.1. Håndbokens omfang

Behold håndboken gjennom hele livssyklusen til ladestasjon.

Installasjons- og idriftsettingsinstruksjonene for denne håndboken er eksklusivt utformet for kvalifiserte installatører som kan vurdere arbeidet og identifisere potensiell fare.

Brukerinstruksjonene er tiltenkt brukere av ladestasjonen.

Denne håndboken består av to deler:

- Del A av håndboken – denne delen inneholder instruksjonene.
- Del B av håndboken – denne delen inneholder illustrasjonene til instruksjonene.

Du må lese begge delene av håndboken.

Alle EVBox-veiledninger kan lastes ned fra [www.evbox.com/support](http://www.evbox.com/support).

© 2022 EVBox Manufacturing B.V. – alle rettigheter forbeholdt. Ingen del av dette dokumentet kan modifiseres, reproduseres, behandles eller distribueres i noen form eller på noen måte, uten forutgående skriftlig tillatelse fra EVBox.

## 1.2. Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (3. generasjon) er ikke kompatibel med andre generasjoner av BusinessLine-ladestasjonen. Hver Hub-Satellite-installasjon må bestå av samme generasjon av BusinessLine-ladestasjoner.

## 1.3. Symboler som brukes i denne håndboken

**FARE!:**

Indikerer en overhengende farlig situasjon med høyt risikonivå, som vil forårsake død eller alvorlig personskade hvis faren ikke unngås.

**ADVARSEL:**


Indikerer en potensielt farlig situasjon med moderat risikonivå, som kan forårsake død eller alvorlig personskade hvis advarselen ikke etterfølges.

**ADVARSEL:**





Indikerer en potensielt farlig situasjon med medium risikonivå, som vil kunne forårsake mindre eller moderat personskade eller skade på utstyret hvis forsiktighetsadvarselen ikke etterfølges.

**Merk:**

Merknader inneholder nyttige forslag eller referanser til informasjon som ikke finnes i denne håndboken.

	<p>Dette symbolet angir at illustrasjonene som tilsvare det angitte kapitlet finnes i del B av håndboken.</p>
<p>1., a. eller i.</p>	<p>Prosedyre som må følges i angitt rekkefølge.</p>

#### 1.4. Sertifisering og samsva

	<p>Ladestasjonen er CE-sertifisert av produsenten og har CE-merket. Relevant samsvarserklæring kan innhentes fra produsenten.</p>
<p><b>RoHS</b> <b>Compliant</b></p>	<p>Ladestasjonen samsvarer med RoHS-direktivet (RL 2011/65/EU). Relevant samsvarserklæring kan innhentes fra produsenten.</p>
	<p>Elektriske og elektroniske apparater, inkludert tilbehør, må kastes separat fra det generelle avfallet.</p>
	<p>Resirkulering av materialer sparer forbruk av råmaterialer og energi, og bidrar til å verne miljøet.</p>
	<p>Resirkulering av materialer sparer forbruk av råmaterialer og energi, og bidrar til å verne miljøet. Resirkuler pakken i henhold til nasjonale forskrifter.</p>



## 2. Sikkerhet

### 2.1. Sikkerhetstiltak

**FARE!**

Hvis du ikke følger installasjons- og brukerinstruksjonene i denne håndboken, vil det føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Les denne håndboken før du installerer eller bruker ladestasjonen.

**FARE!**

Installasjon, vedlikehold, reparasjon og flytting av ladestasjonen av en ikke-kvalifisert person vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Bare en kvalifisert elektriker har lov til å installere, vedlikeholde, reparere og flytte ladestasjonen.
- Brukeren må ikke forsøke å vedlikeholde eller reparere ladestasjonen da den ikke inneholder deler som kan vedlikeholdes av bruker.
- Lokale forskrifter kan gjelde og kan variere avhengig av region/land for bruk. Den kvalifiserte elektrikeren må alltid sørge for at ladestasjonen er installert i henhold til lokale forskrifter.

**FARE!**

Arbeid på elektriske installasjoner uten riktige forholdsregler vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Slå av inngangsstrømmen før du installerer ladestasjonen.
- Ikke slå på ladestasjonen hvis den ikke er helt montert eller ikke sikker.
- Ikke installer en ladestasjon som har en feil eller et merkbart problem.

**FARE!**

Bruk av ladestasjonen når den indikerer en feiltilstand, eller når ladestasjonen eller ladekabelen har sprekker, viser omfattende slitasje, eller annen fysisk skade vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Ikke bruk ladestasjonen hvis kabinettet eller en EV-kontakt er ødelagt, sprukket, åpen eller viser andre tegn på skade.
- Ikke bruk ladestasjonen hvis en ladekabel er frynsete, har ødelagt isolasjon eller viser andre tegn på skade.
- I tilfelle fare og/eller ulykke, må en kvalifisert elektriker øyeblikkelig koble fra strømforsyningen til ladestasjonen.
- Kontakt installatøren din hvis du mistenker at ladestasjonen er skadet.

**FARE!**

Noen elektriske kjøretøy slipper ut farlige eller eksplosive gasser ved lading som vil føre til eksplosjonsfare, som vil forårsake alvorlig personskade eller dødsfall.

- Se brukerhåndboken for kjøretøyet for å kontrollere om kjøretøyet avgir farlige eller eksplosive gasser ved lading.
- Følg instruksjonene i brukerhåndboken for kjøretøyet før du velger plasseringen av ladestasjonen.

**FARE!**

Omfattende eksponering av ladestasjonen for vann eller håndtering av ladestasjonen med våte hender fører til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Ikke rett kraftige vannstråler mot eller på ladestasjonen.
- Bruk aldri ladestasjonen med våte hender.
- Ikke legg ladestøpselet i væske.

**ADVARSEL:**

Installasjon av ladestasjonen under våte miljøforhold (for eksempel regn eller tåke) kan føre til fare for elektrisk støt og skade på produktet, noe som kan forårsake alvorlige personskader eller død.

- Ikke installer eller åpne ladestasjonen under våte miljøforhold (for eksempel regn eller tåke).

**ADVARSEL:**

Feil bruk av ladestasjonen vil føre til risiko for elektrisk støt, som kan forårsake personskade eller død.

- Sørg alltid for at kontaktområdet til ladestøpselet er fri for smuss og fuktighet før start av en økt med lading.
- Kontroller at ladekabelen er plassert slik at den ikke trækkes på, snubles over, kjøres over eller på annen måte utsettes for overdreven kraft eller skade. Når det er aktuelt må du sørge for at ladekabelen er riktig lagret når den ikke er i bruk, og pass på at ladestøpselet ikke berører bakken.
- Trekk bare i ladestøpselets håndtak og aldri i selve ladekabelen.
- Hold ladestøpselet unna varmekilder, smuss og vann.

**ADVARSEL:**

Bruk av adaptere, konverteringsadaptere eller skjøteledninger med ladestasjonen kan føre til teknisk inkompatibilitet og kan føre til skade på ladestasjonen, noe som vil forårsake personskade eller død.

- Bruk denne ladestasjonen bare til lading av kompatible elektriske kjøretøy. Se spesifikasjonene for ladestasjonen i denne håndboken om du ønsker detaljer.
- Se i brukerhåndboken til kjøretøyet ditt om det er kompatibelt.

**ADVARSEL:**

Eksponering av ladestasjon eller ladekabel for varme eller brennbare stoffer kan føre til skade på ladestasjonen, noe som vil forårsake personskade eller død.

- Kontroller at ladestasjonen eller ladekabelen aldri kommer i kontakt med varme.
- Ikke bruk eksplosive eller lett brennbare stoffer i nærheten av ladestasjonen.

**ADVARSEL:**

Bruk av ladestasjonen under forhold som ikke er angitt i denne håndboken kan føre til skade på ladestasjonen, noe som kan forårsake personskade eller død.

- Bruk ladestasjonen kun under de angitte driftsforholdene i denne håndboken.

**ADVARSEL:**

Arbeid på elektriske installasjoner uten personlig verneutstyr vil føre til fare for personskade.

- Bruk personlig verneutstyr som øyevern, kuttbestandige hansker og sklifrie vernesko for å forhindre personskade.

**ADVARSEL:**

Brannsikkerhet:

- Slå av strømmen til utstyr som brenner eller er utsatt for ild, når det er trygt å gjøre dette.
- Ikke bruk vann til å slokke elektriske installasjoner og utstyr som har en aktiv strømtilførsel.
- Bruk et brannslukningsapparat som er spesifisert for bruk på elektrisk utstyr som er klassifisert opptil 1 kV for å slokke en ladestasjon.

**ADVARSEL:**

Lading av kjøretøyet uten at ladekabelen er helt viklet ut kan føre til overoppheting av kabelen, noe som kan skade ladestasjonen.

- Vikle ut kabelen helt før du kobler ladekabelen til kjøretøyet. Sørg for at ladekabelen ikke har noen overlappende sløyfer.

**ADVARSEL:**

Å sette fingrene i eller la andre gjenstander stå i støpselporten (for eksempel under rengjøring) kan føre til personskade eller skade på ladestasjonen.

- Ikke sett fingrene inn i støpselporten.
- Ikke la gjenstander stå i støpselporten.

**ADVARSEL:**

Bruken av enheter med (elektro-) magnetiske egenskaper i nærheten av ladestasjonen kan forårsake skade på ladestasjonen og påvirke driften.

- Hold og bruk (elektro-) magnetiske enheter i sikker avstand fra ladestasjonen.

**ADVARSEL:**

Hvis du ikke tar forholdsregler mot elektrostatisk utladning (ESD), kan det skade elektroniske komponenter i ladestasjonen.

- Ta nødvendige forholdsregler mot ESD før berøring av elektroniske komponenter.

## 2.2. Forholdsregler ved flytting og lagrin

Etterkom følgende veiledning ved flytting og lagring av BusinessLine:

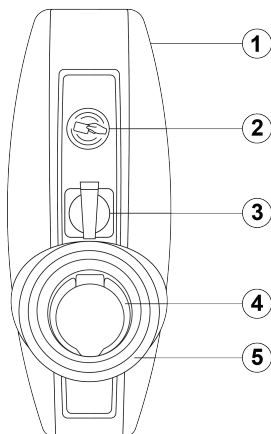
- Koble fra inngangsstrømmen før du tar ut ladestasjonen for oppbevaring eller flytting.
- Ladestasjonen må bare transporteres og oppbevares i originalemballasjen. Vi tar intet ansvar for skader som oppstår når produktet ikke transporteres i originalemballasjen.
- Lagre ladestasjonen i tørre omgivelser i området for temperatur og luftfuktighet som er angitt i spesifikasjonene.

## 3. Produktfunksjoner

Ladestasjonen er kompatibel med alle elektriske kjøretøyer i modus 3 og er utformet for både innendørs og utendørs bruk. Ladestasjonen kan kobles til en Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP).

### 3.1. Beskrivelse

#### Beskrivelse



#### 1. Ladestasjon

Ladestasjonen kan enten være en Hub- eller en Satellite-stasjon, og i alle installasjoner må det finnes én Hub-stasjon.

- En hub-stasjon inkluderer ladekort-leser, LED-ring, mobilmodem, kommunikasjonsmodul og stikkontakt for ladekabel.
- En satellite-stasjon inkluderer ladekort-leser, LED ring og stikkontakt for ladekabel.

Stasjonen er montert på en bakkestang eller veggstang eller direkte på veggen.

#### 2. Ladekortleser

Dette er området hvor du skanner ladekortet eller nøkkelenheten. Avhengig av konfigurasjonsinnstillingene leser ladestasjonen dataene fra ladekortet eller nøkkelbrikken for å starte eller stoppe en ladeøkt.

#### 3. CEE 7/5-kontakt (type E)

Avhengig av modellen kan hub-ladestasjonen også inkludere en CEE 7/5-kontakt (type E). En hub-satellite-ladestasjon med dobbel kontakt har to CEE 7/5-kontakter (type E), en på hver side.

#### 4. Ladekabelkontakt

Koble stikkontakten på en type 2-ladekabel til kontakten.

#### 5. LED-ring

LED-ringene angir status for ladestasjonen.

### Konfigurasjone

BusinessLine ladestasjoner kommer i følgende konfigurasjoner:

- Enkel stikkontakt, kommunikasjons-hub.
- Enkel stikkontakt, satellitte.
- Dobbel stikkontakt, én kommunikasjons-hub og én satellitte.
- Dobbel stikkontakt, to satellitter.

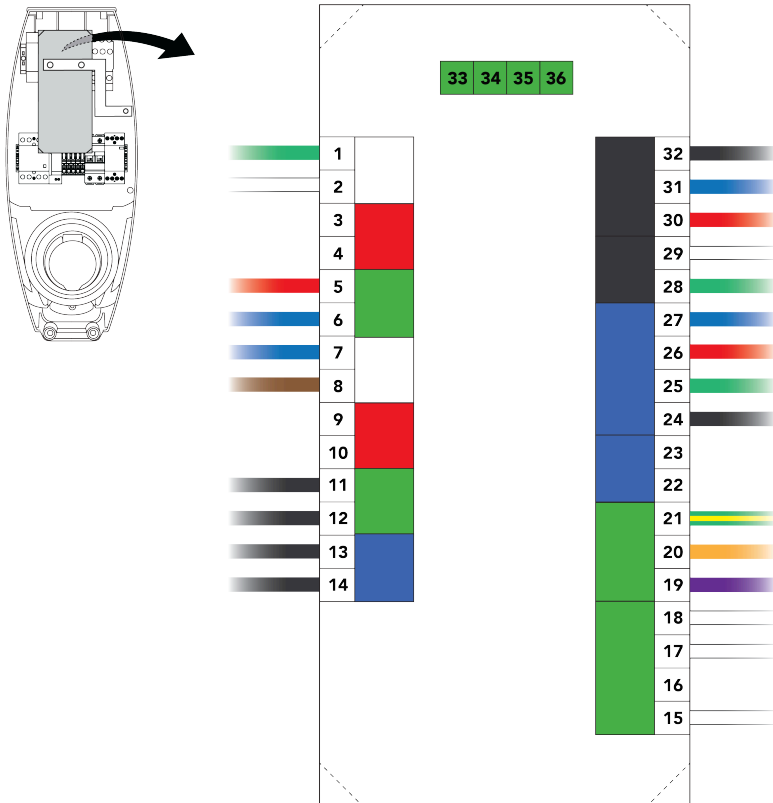
Én hub-stasjon kan kobles til maksimalt 19 satellitte-stasjoner. Klyngelastbalansering kan opprettes over alle stasjoner i hub-satellitte-installasjonen. Dette optimaliserer strømbruk og lar flere kjøretøy lades samtidig dersom strømbegrensninger forekommer.

### 3.2. Tekniske spesifikasjoner

Egenskap	Beskrivelse
<b>Tekniske egenskaper</b>	
Ladekapasitet per kontakt	Maksimalt 7,4 kW eller 22 kW, avhengig av installasjonen og oppsettet.
Stikkontakttype	Type 2-kontakt. Ekstra CEE 7/5-kontakt (type E), avhengig av modellen.
Antall stikkontakter	1 (ladestasjon med 1 kontakt) eller 2 (ladestasjon med dobbel kontakt).
Utgangskraft per type 2-kontakt	1-faset eller 3-faset, 230 V – 400 V, 32 A.
Utgangskraft per CEE 7/5-kontakt (type E)	230 V, 16 A, 3,7 kW.
Tilkoblingskapasitet	1-faset eller 3-faset, 50 Hz, kabelstørrelser 2,5 – 10 mm <sup>2</sup> .
Beskyttelse av oppstrømsinstallasjon	Se <a href="#">Strømforsyningskrav på side 18</a> .
Driftstemperaturområde	-25 til +45 °C.
Fuktighet (ikke-kondenserende)	Maks. 95 %.
Kommunikasjon	Hub-stasjon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) eller 3G WCDMA (Band 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) dual band.</li> <li>• RFID-avleser.</li> </ul> Satellitte-stasjon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFID-avleser.</li> </ul>
Kommunikasjonsprotokoll	OCPP 1,5 S / 1,6 J.

Egenskap	Beskrivelse
<b>Fysiske egenskaper</b>	
Beskyttelse	IP54, IK10.
Eksternt deksel	Polykarbonat.
Maksimal installasjonshøyde over havet	2000 moh.
Dimensjoner (mm)	600 x 255 x 410 mm (dobbel kontakt).
	600 x 255 x 205 mm (enkel kontakt).
Vekt (kg)	14 kg (dobbel kontakt).
	8 kg (enkel kontakt).
Montering	Dobbel kontakt: Kombipol i eller på bakken eller på en Wall Combipole. Enkel kontakt: Kombipol i eller på bakken eller på en Wall Spacer. Se <a href="#">Velg montering på side 16</a> .
Standard farger	RAL 7016 (mørkegrå), RAL 9016 (hvit).
<b>Produktklassifiserin</b>	
Strømforsyningsinngang	Forsyningsutstyr til elbil, permanent tilkoblet vekselstrømsnett.
Strømforsyningsutgang	Forsyningsutstyr for vekselstrøm til elbil.
Normale miljøforhold	Utendørsbruk.
Tilgang	Utstyr for plasseringer med ubegrenset tilgang.
Monteringsmetode	Stasjonært utstyr, montert på vegger eller stenger.
Beskyttelse mot elektrisk støt	Utstyr klasse 1.
Lademoduser	Modus 3.

### 3.3. Kontroller tilkoblingene



#### kWh-målerilkoblinger

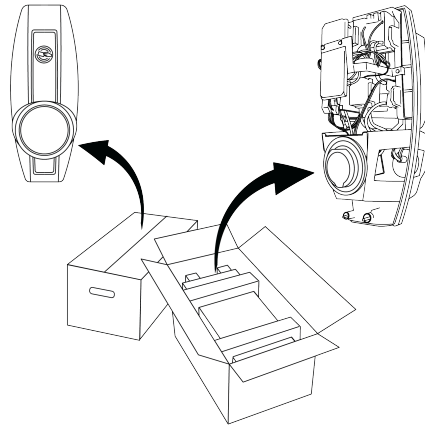
Pinne	Beskrivelse
1	B (ABB B23- og EV3 kWh-målere) /D (SAIA S-buss kWh-måler)
2	A (ABB B23- og EV3 kWh-målere) D (SAIA S-buss kWh-måler)

#### Andre tilkoblinger

Pinne	Beskrivelse	Pinne	Beskrivelse	Pinne	Beskrivelse
3	TypeB 6 mA RCD-inngang	15	12 VDC	27	Blå LED-ring
4	DC RCD-inngang	16	--	28	RS485 A (D)
5	12 VDC	17	Temperatursensor	29	RS485 B (/D)
6	0 VDC	18	Jord	30	Låsemotor, rød ledning
7	Deteksjon for ZE Ready	19	Kontrollpilot	31	Låsemotor, blå ledning
8	230 V, sveiset kontakt	20	Nærhetspilot	32	Låsemotor, svart ledning
9	Rele for ZE Ready	2.1	Jord	33	0 VDC
10	Spenningsdeteksjon	22	--	34	RS485 for ekstern satellitt
11	Relé 16 A	23	--	35	RS485 for ekstern satellitt
12	230 VAC	24	12 VDC LED-ring	36	12 VDC
13	Relé 32 A	25	Grønn LED-ring		
14	230 VAC	24	Rød LED-ring		



### 3.4. Leverte komponenter



Element	Beskrivelse
<b>Ladestasjon</b>	EVBox BusinessLine-enhet (enkel kontakt-hub eller enkel kontakt-satellite, eller dobbel kontakt-hub med satellite, eller dobbel kontakt med 2 x satelliter).
<b>Deksel *</b>	1 x EVBox BusinessLine-deksel (for enkel kontakt). 2 x EVBox BusinessLine-deksel (for dobbel kontakt).
<b>Etikettsett for deksel</b>	Informasjon og bruksetiketter skal påføres på dekselet etter installasjon.
<b>M6-bolt og skive</b>	Kun dobbelkontaktstasjon: Jording av monteringsstangen til en ladestasjon med dobbel stikkontakt.
<b>Kontaktsett for satellittmodeller</b>	Kun Satellite-stasjon: For å avslutte RS485-konnektoren til den siste satellite-ladestasjonen i en Hub-Satellite-installasjon.
<b>Hex-nøkkel, 1 x</b>	For å åpne dekselet.
<b>Instruksjonsmappe</b>	Installasjons- og idriftsettelsesmanual, sikkerhetskode og stasjons-ID og ladekort.

\* På modeller med en CEE 7/5-kontakt (type E) er dekselet installert med en ladestasjon.

### 3.5. Valgfrie komponenter

Følgende komponenter kan også være nødvendig, avhengig av installasjonen. Kontakt leverandøren din for å bestille de valgfrie komponentene.

**Merk:**

Installasatøren er ansvarlig for å levere strømkablene, datakablene og eventuelle mindre gjenstander som kreves for installasjonen.

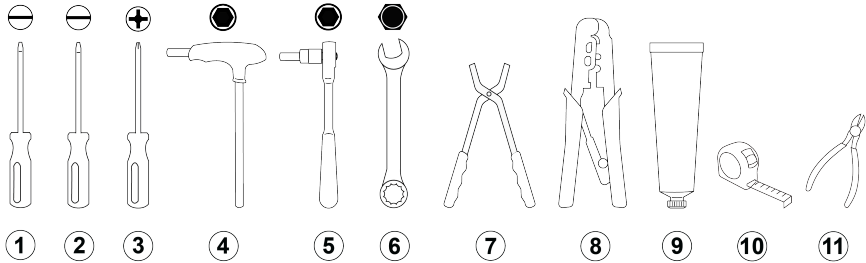
Komponent	Delenummer
<b>EVBox Combipole (Kombipol)</b> (i bakken).	290150
<b>EVBox Combipole (Kombipol)</b> (gulvmontering).	290305
<b>EVBox Combipole (Kombipol)</b> (veggmontert, kun for stasjon med dobbel kontakt).	290600
<b>EVBox Adapter Kit (Adaptersett)</b> for installasjon av stasjon med enkel kontakt på bakke- eller gulvmontert Combipole.	290165
<b>EVBox Wall spacer (veggmontering)</b> for installasjon av stasjon med enkel kontakt direkte på en vegg.	290190

## 4. Installasjonsinstruksjoner

### 4.1. Forbered installasjon

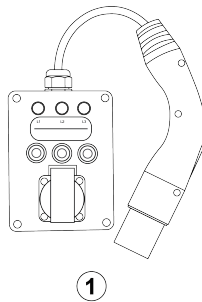
#### 4.1.1. Verktøy og materiale

##### Verktøy og materiale som er påkrevd



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Skrutrekker, flat, 4 mm.                                      | 6. Skiftenøkkel, 8 mm.                |
| 2. Skrutrekker, flat, 8 mm.                                      | 7. Avisoleringstang (strømkabel).     |
| 3. Phillips-skrutrekker, PH2.                                    | 8. Avisoleringstang (nettverkskabel). |
| 4. Unbrakonøkler, 4 mm, 5 mm og 6 mm.                            | 9. Silikonfett.                       |
| 5. Pipenøkkel med 4 mm, 5 mm og 6 mm unbrako, ¼-tommers veksler. | 10. Målebånd.                         |
|  | 11. Trådtang.                         |

##### Valgfrie verktøy



1. EVBox-testboks med fast kabel, EVBox-delenummer 462322.

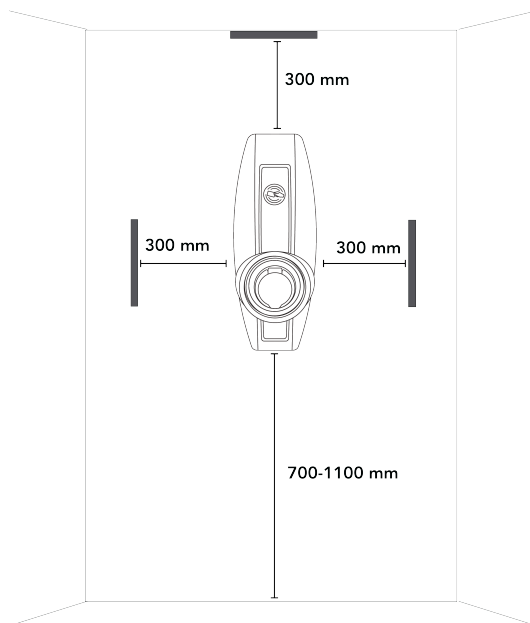
#### 4.1.2. Planlegg installasjon

Følgende anbefalinger er en veiledning som hjelper deg med å planlegge installasjonen av ladestasjonen.

##### Velg plassering

- Velg en plassering som gir beskyttelse mot skade (for eksempel ved kollisjon eller vann), og unna direkte sollys.

- Minimum med ledig plass rundt ladestasjonen er 300 mm.
- Plasseringen må være slik at ladekabelen er innenfor toleransegrensen for bøyning.



#### **Merk:**

Illustrasjonen indikerer standard installasjonshøyde. Kontroller og overhold lokale tilgjengelighetsbestemmelser.

### **Sjekkliste før installasjon**

- Installasjonen vil være i samsvar med IEC 60364 og gjeldende lokale forskrifter.
- Alle nødvendige tillatelser innhentes fra den lokale myndigheten som har jurisdiksjon.
- Eksisterende elektrisk belastning beregnes for å finne maksimal driftsstrøm for installasjonen av ladestasjon.
- En miniatyr kretsbyter (MCB) og jordfeilbryter (RCD) installeres oppstrøms og har karakterer som tilsvarer den lokale strømforsyningen, samt den nødvendige ladeeffekten.
- Riktig spesifisering av strømforsyningskabel er lagt til installasjonsområdet, og det er tilstrekkelig kabellengde til å avisolere og koble kablene.
- Strømforsyningskabelen forblir innenfor toleranser for bøyning under og etter installasjon.
- Alle kabler matcher spesifiseringen for ladestasjonen som skal installeres.
- Nødvendige verktøy og materialer er tilgjengelig på stedet. Se [Verktøy og materiale på side 15](#).

#### **4.1.3. Velg montering**

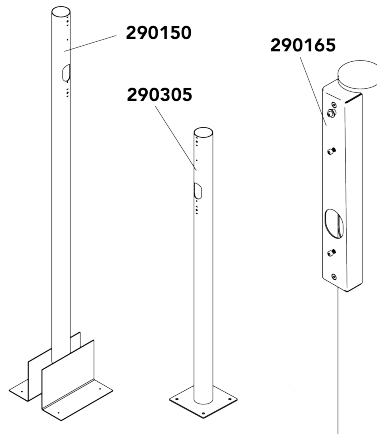
EVBox BusinessLine-ladestasjonene kan monteres på følgende måter:

##### **Stolpemontering på bakke eller gulv**

BusinessLine-ladestasjonene (versjoner med både enkel og dobbel kontakt) kan monteres på en EVBox

Combipole (Kombipol) som settes i bakken eller på en EVBox Combipole (kombipol) som er festet til gulvet (se [Valgfrie komponenter på side 13](#)).

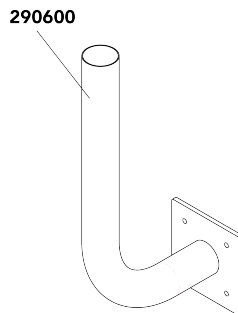
- Den doble ladestasjonen kan monteres direkte på en Combipole (Kombipol) uten ytterligere deler eller tilbehør.
- Den enkle ladestasjonen er festet til en Combipole (Kombipol) med et BusinessLine Adapter Kit.



#### Stolpemontering på en vegg

BusinessLine-ladestasjoner med dobbel kontakt kan monteres på en EVBox Combipole (Kombipol) som monteres på en vegg (se [Valgfrie komponenter på side 13](#)). Veggmontering har følgende krav:

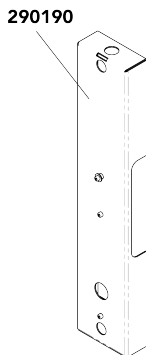
- Veggen må være i stand til å bære en vekt på minst 70 kg.
- Monter Combipole (Kombipol) på en vannrett overflate slik at bunnen av ladestasjonen er mellom 70 cm og 110 cm over bakkenivå.



#### Veggmontering

En enkel ladestasjon kan monteres på en EVBox Wall Spacer (Veggmontering) som er festet direkte på veggen (se [Valgfrie komponenter på side 13](#)).

- Veggen må være i stand til å bære en vekt på minst 70 kg.
- Installer veggmonteringen på en høyde mellom 900 og 1200 mm over bakkenivå.



#### 4.1.4. Strømforsyningskrav



##### **FARE!:**

Annen tilkobling av ladestasjonen til strømforsyningen enn den som angitt er i denne delen kan føre til inkompatibilitet av installasjonen samt risikoen for elektrisk støt, og dermed forårsake skade på ladestasjonen og skade eller død.

- Koble bare ladestasjonen til en strømforsyning med en konfigurasjon som er angitt i denne delen.

Jordingsystem	TN-system	PE-kabel.
	TT-system IT-system	Jordelektroden installeres separat.
Strøminngang	1-fase	230 V $\pm$ 10 % 50/60 Hz.
	3-fase	400 V $\pm$ 10 % 50/60 Hz.

<p>MCB (Miniature Circuit Breaker) i strømforsyningsskap</p>	<p>16 A-installasjon: benytt en 20 A MCB, C-karakteristikk. 32 A-installasjon: benytt en 40 A MCB, C-karakteristikk.</p> <p><b>Merk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installasjonen, inkludert MCB, må være i samsvar med IEC 60364 og gjeldende lokale forskrifter.</li> <li>• MCB skal matche ladestasjonens strøminnstilling og maksimumsstrøm tilgjengelig for stasjonen, med hensyn til MCB-produsentens spesifikasjoner.</li> <li>• Vurder tilgjengeligheten av ekstra strømkilder (for eksempel solenergi) sammen med et dynamisk lastbalanseringssystem (valgfritt).</li> </ul>
<p>RCD (Residual Current Device) i strømforsyningsskap</p>	<p>40 A, 30 mA AC type RCD type A-EV eller type B, med 6 mA DC lekkasjedeteksjon.</p> <p><b>Merk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installasjonen, inkludert RCD, må være i samsvar med IEC 60364 og gjeldende lokale forskrifter.</li> </ul>

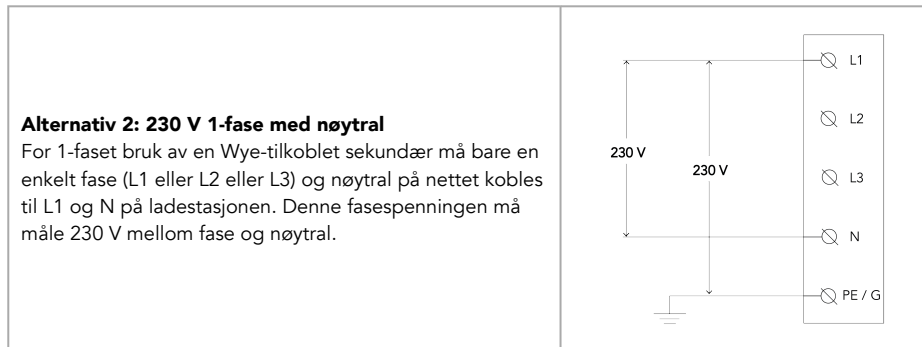
**Merk:**

For et TT- eller IT-elektrisk nett med 230 V fra leder til leder, må ladestasjonen installeres med én fase som er koblet til terminal L1 og den andre fasen som er koblet til terminal N.

## Strømforsyningsledninger

Tabellen nedenfor viser hvordan strømforsyningen kobles til ladestasjonen, avhengig av spesifikasjonene til strømforsyningsskapet og modellen av ladestasjonen.

<p><b>Alternativ 1: 400 V 3-fase med nøytral</b></p> <p>For 3-faset bruk av en Wye-tilkoblet sekundær, må alle tre faser (L1, L2 og L3) og nøytral kobles til. Hver fasespenning må måle 230 V til nøytral.</p>	
---	--



#### 4.1.5. Rut strømforsyningskabler

Bruk en kobberledning på minst  $2,5 \text{ mm}^2$  og maksimalt  $10 \text{ mm}^2$ , avhengig av strømklassifiseringen og avstanden mellom strømforsyningsskapet og ladestasjonen. Spenningsfallet må ikke overstige 5 % (det anbefales å ha et maksimalt tillatt spenningsfall på 3 %).

Rut strømforsyningskablene til plasseringen der ladestasjonen skal installeres. Sørg for følgende:

- Det må være nok kabel til at den kan forlenges minst 500 mm ut av en installerte Combipole (Kombipol) eller Wall Spacer (Veggmontering).
- Det må være nok kabel til at den kan forflyttes og bøyes trygt under installasjon av en Combipole (Kombipol).



#### Merk:

Strømkablene settes inn i stasjonen via bakplaten for enkle stasjoner og via toppen av Combipole (Kombipol) for doble stasjoner. Når en ladestasjon med enkel kontakt installeres på en Wall Spacer (Veggmontering), er den anbefalte kabelinnføringen gjennom en pakknippel i ladestasjonens base.

Den maksimale nominelle effekten per konnektor er spesifisert nedenfor.

Effekt per konnektor	Inngangstype	Utgangsstrøm
<b>Ladestasjon for enkel kontakt</b>		
7,4 kW	1 x 1-fase, 230 V, 32 A	1 x 32 A
22 kW	1 x 3-fase, 400 V, 32 A	1 x 32 A
<b>Ladestasjon for dobbel kontakt</b>		
7,4 kW	2 x 1-fase, 230 V, 32 A	2 x 32 A
22 kW	2 x 3-fase, 400 V, 32 A	2 x 32 A

#### 4.1.6. Valgfritt: Hub-satellite-installasjoner

I en hub-satellite-installasjon kan en hub-stasjon koble en serie satellite-stasjoner til en Charging



Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP). En hub-satellite-installasjon har følgende fordeler:

- Alle stasjoner i hub-satellite-installasjonen administreres av samme hub-stasjon.
- Klyngelastbalansering på alle stasjoner i installasjonen gjør at den tilgjengelige kraften fra samme kraftkilde kan deles på alle stasjoner, avhengig av ladebehovet til hver EV som lader.
- Hub-stasjonen kan kobles til et dynamisk lastbalanseringssystem. Se [Valgfritt: Dynamisk lastbalansering på side 21](#) for mer informasjon.

I en hub-satellite-installasjon kan en hub-stasjon koble en serie satellite-stasjoner til en Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP). En hub-satellite-installasjon har følgende fordeler:

- Alle stasjoner i hub-satellite-installasjonen administreres av samme hub-stasjon.
- Klyngelastbalansering på alle stasjoner i installasjonen gjør at den tilgjengelige kraften fra samme kraftkilde kan deles på alle stasjoner, avhengig av ladebehovet til hver EV som lader.
- Hub-stasjonen kan kobles til et dynamisk lastbalanseringssystem. Se [Valgfritt: Dynamisk lastbalansering på side 21](#) for mer informasjon.

En installasjon av hub-satellite-ladestasjon kan bestå av opptil 19 satellite-ladestasjoner koblet til en hub-ladestasjon. Strekk en SFTP Kategori 5 eller 6-nettverkskabel mellom hver stasjon, og sørg for at det er tilstrekkelig kabellengde til å koble kabelen til hver ladestasjon. Bruk en UV-stabilisert nettverkskabel for utendørs installasjoner. Se [Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene på side 24](#) for instruksjoner for kabeltilkobling.

#### 4.1.7. Valgfritt: Faserotasjon

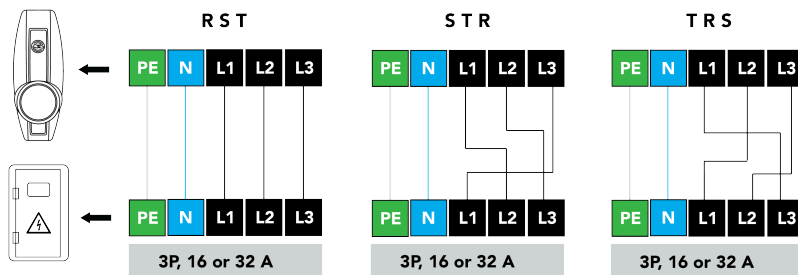
For ladestasjoner som kobles til en 3-faset forsyning i en hub-satellite-installasjon, for å unngå å overbelaste første fase med enfasede elektriske kjøretøy anbefaler vi å rotere fasene som vist nedenfor.



##### Merk:

Dersom faserotasjon brukes, må du konfigurere de riktige faserotasjonsinnstillingene med Charging Management Platform (CMP).

#### Enkel 3-fase, 400 V AC, 16 eller 32 A strømkabel



#### 4.1.8. Valgfritt: Dynamisk lastbalansering

Ladestasjonsinstallasjonen kan kobles til en dynamisk lastbalanseringssystem som overvåker kraftforbruket til alle elektriske apparater ved hjelp av samme kraftkilde. Det dynamiske lastbalanseringssystemet leverer et kontrollsignal til stasjonen for å regulere kraften stasjonen brukes, og med det å trygt balansere det totale kraftforbruket fra kraftkilden innenfor forhåndsinnstilte grenser.

I en hub-satellite-installasjon regulerer hub-stasjonen de tilkoblede satellittstasjonene.

Strekk en SFTP Kategori 5 eller 6-nettverkskabel fra det dynamiske lastbalanseringssystemet der kraften måles til der stasjonen skal installeres, og sørg for at kabellengden er tilstrekkelig til å koble kabelen til stasjonen. Bruk en UV-stabilisert nettverkskabel for utendørs installasjoner. Se [Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler på side 25](#) for instruksjoner for kabeltilkobling.

## 4.2. Monter ladestasjonen

Når installasjonsområdet er klargjort og monteringsystemene til ladestasjonen er installert, kan du deretter installere og koble til ladestasjonen.

### Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (3. generasjon) er ikke kompatibel med andre generasjoner av BusinessLine-ladestasjonen. Hver Hub-Satellite-installasjon må bestå av samme generasjon av BusinessLine-ladestasjoner.

#### 4.2.1. Installer stasjonen



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

1. Hvis dekselet er montert, fjern dekselet eller dekslene fra ladestasjonen.



#### Merk:

En ladestasjon med dobbel kontakt har to deksler.

- a. Bruk hex-nøkkelen (medfølger) eller en pipenøkkel med unbrako for å fjerne skruene som er nederst på ladestasjonen.
- b. Åpne dekselet fra bunnen og løft det av ladestasjonen.
- c. Sett forsiden av dekselet opp et sted der det ikke kan bli skadet.



#### ADVARSEL:

På modeller med en CEE 7/5-kontakt (type E) er dekselet permanent festet til ladestasjonen gjennom kabling til CEE 7/5-kontakten (type E). Under installasjon må du sørge for å forhindre skade på dekselet og ledningen.

2. **For ladestasjon med dobbel kontakt:** Monter på bakke-, gulv- eller vegg-Combipole.

- a. Løft ladestasjonen med dobbel kontakt på Combipole, og før strømkablene og eventuelle RS485-kommunikasjonskabler gjennom stasjonens bakplate.



#### Merk:

En ladestasjon med dobbel kontakt kan ha en delt strømkabel eller to separate strømkabler, og kan ha RS485-kommunikasjonskabler for hub-satellite- og dynamisk lastbalanseringskommunikasjon. Under installasjonen tilfører du strøm- og RS485-kommunikasjonskablene gjennom bakplaten til ladestasjonen som kablene skal festes til.

- b. Sørg for at ladestasjonen glir helt ned langs stolpen slik at den hviler på det interne stoppet på insiden av ladestasjonen.
- c. Rut bunnkabelen fra bakketerminalblokken til Combipole-bunnpunktet.
- d. Juster bunnpunktet i stasjonen med det forhåndsborrede bunnhullet i Combipole. Koble

bunnkabelen til bunnpunktet med skruen (4 mm) og skiven (medfølger).

- e. Stram til klemmene med en unbrakonøkkel for å sikre ladestasjonen på Combipole.

### 3. For ladestasjon med enkel kontakt: Monter på et Adapter Kit eller på en Wall Spacer



#### Merk:

Monteringen av stasjonen på et Adapter Kit eller en Wall Spacer er det samme.

- Adapter Kit (Adaptersett) er vant til å montere stasjonen på en Combipole (Kombipol).
- Wall Spacer (Veggmontering) er vant til å montere stasjonen på en vegg.

- a. Installer EVBox Adapter Kit (Adaptersett) på Combipole (Kombipol), eller installer Wall Spacer (Veggmontering) på veggen (se [Valgfrie komponenter på side 13](#)). Juster tre skruer og pipenøkler på Adapter Kit (Adaptersett) eller Wall Spacer (Veggmontering) til riktig avstand for å involveres med stasjonens bakplate.
- b. Løft ladestasjonen med enkel kontakt på Adapter Kit (Adaptersett) eller Wall Spacer (Veggmontering), og før strømkablene og eventuelle RS485-kommunikasjonskabler til stasjonen. Stram de tre skruene for å sikre ladestasjonen til Adapter Kit (Adaptersett) eller Wall Spacer (Veggmontering).



#### Merk:

Når en ladestasjon med installeres på en vegg, er den anbefalte kabelinnføringen gjennom en pakknippel i ladestasjonens base.

- c. Når kabelinnføring på foten av ladestasjonen ikke brukes, installer en tetningsplugg og trekk deretter til innføringen for å sikre at IP-koden for ladestasjonen bevares.

## 4.2.2. Koble til strømkabler



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

Tilkoblingen av strøminngangskablene til ladestasjonen avhenger av modellen, som vist i følgende tabell:



#### Merk:

Bruk en kobbertråd på minst 2,5 mm<sup>2</sup> og maksimalt 10 mm<sup>2</sup>, avhengig av tilgjengelig strømforsyning og avstand fra strømforsyningsskapet.

Effekt per konnektor	Inngangstype	Strømkabeltilkobling
<b>Ladestasjon for enkel kontakt</b>		
7,4 kW	1 x 1-fase, 230 V, 32 A	Rekkeklemme
22 kW	1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Rekkeklemme
<b>Ladestasjon for dobbel kontakt</b>		

Effekt per konnektor	Inngangstype	Strømkabeltilkobling
7,4 kW	2 x 1-fase, 230 V, 32 A	Rekkeklemme
22 kW	2 x 3-fase, 400 V, 32 A	Rekkeklemme

- Valgfritt: Hvis ytterligere tilgang til tilkobling av kraftledningene er nødvendig, fjern en PH2-skrue og flytt kontrollere og braketten for å få tilgang til rekkeklemmene.

**Merk:**

Det er ikke nødvendig å koble ledningene fra kontrollere.

- Kutt strømforsyningskabelen, og avisoler den ytre mantelen slik at kabelen og ledningene er lange nok til å koble ledningene til rekkeklemmene på stasjonen.
- Avisoler endene på strømkabelen. Når flertrådede ledninger brukes, installer kabelendehylser med en hylselengde på 12–15 mm og påfør en firkantet krymping for optimal passform i rekkeklemmene.
- Koble ledningene til strømkabelen til inngangsrekkeklemmene.

**Merk:**

Når flere ladestasjoner er koblet til ett strømforsyningsskap, bør faserotasjon vurderes (se [Valgfritt: Faserotasjon på side 21](#)).

- Trek i hver ledning for å sikre at den er riktig tilkoblet. Indikatoren på rekkeklemmen må være i låst posisjon.
- Der det er nødvendig, sikre strømforsyningskabelen og ledningene med én eller flere strips.
- Valgfritt: Hvis kontrollere og braketten ble flyttet for tilgang, flytt kontrollere og braketten tilbake til korrekt posisjon. Sikre braketten med en PH2-skrue.

#### 4.2.3. Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

I en hub-satellite-installasjon inneholder hub-ladestasjonen kommunikasjonsmodulen, og den kommuniserer med satellitt-ladestasjonene via en nettverkskabel. Nettverkskablene er festet i serier mellom RS485-forbindelser på kontrollere til huben og hver satellitt (se [Kontroller tilkoblingene på side 11](#) for en liste av forbindelsene på kontrollere).

- Bruk en RS485-konnektor, svart 2-pin for hver RS485-tilkobling.
- Bruk nettverkskabelen for SFTP kategori 6 som passer til RS485-protokollen for datatilkoblingen.
- Bruk det grønne/grønnehvite tvinnede ledningsparet til RS485-tilkoblinger.
- Koble stasjonene sammen i serienettverk.
- En hub-stasjon kan koble maksimalt 19 satellitt-stasjoner til en Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP).
- I en dobbel kontaktstasjon er den interne RS485-tilkoblingen mellom huben og satellitten (eller satellitt og satellitt) allerede på plass.
- Avslutt alltid hub-satellite-nettverket med en terminalresistor på 120 Ω (se [Leverte komponenter på side 13](#)) på den svarte RS485-konnektoren på den siste stasjonen i serien.

- For riktig drift av dynamisk lastbalansering, må en hub-satellite-installasjon kobles fra et enkelt strømskap. Hvis stasjonsklynger er drevet fra ulike strømskap, må hver klynge være en separat hub-satellite-installasjon.
- Et stjerneformet eller T-formet nettverk vil ikke fungere sammen, fordi det kan oppstå speilinger i nettverkskabelen.
- Hvis en eller flere LED ringer konstant blinker rødt i en hub-satellite-installasjon, finnes det en krysstilkobling i en av Satellite-RS485-tilkoblingene.

1. Koble til hub-satellite-nettverkskablene i serie.
2. Sørg for at hub-satellite-nettverket har korrekt layout. Konfigurasjoner av RS485-datakommunikasjon i et stjerneformet eller T-formet nettverk vil ikke fungere riktig, fordi signalrefleksjoner kan oppstå i nettverket.

### 4.2.4. Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

Rut nettverkskabelen til RS485 fra strømforsyningskabinettet til kommunikasjonsmodulen i hub-ladestasjonen. Nettverkskabelen er koblet til den grønne konnektoren på kommunikasjonsmodulen i hub-stasjonen.

- Bruk en RS485-konnektor, hvit 2-pin for RS485-tilkoblingen.
- Bruk nettverkskabelen for SFTP kategori 6 som passer til RS485-protokollen for datatilkoblingen.
- Bruk det blå/blåhvite tvinnede ledningsparet til RS485-tilkoblingene.
- For riktig drift av dynamisk lastbalansering, må en hub-satellite-installasjon kobles fra et enkelt strømskap. Hvis stasjonsklynger er drevet fra ulike strømskap, må hver klynge være en separat hub-satellite-installasjon.

Koble de dynamiske lastbalanseringsnettverkskablene til kommunikasjonsmodulen.

### 4.2.5. Installer dekselet



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

1. I stasjonen må du sørge for at hovedstrømbryteren og sikringen for den valgfrie CEE 7/5-kontakten (type E) er slått på.  
B\* Kun på modeller med en CEE 7/5-kontakt (type E).
2. Installer dekselet:
  - a. I stasjonen må du sørge for at ledningen rundt kontakten ikke berører kontaktlåsen.
  - b. Påfør silikonfett på tetningen rundt ladestasjonsrammen og LED-ringforseglingen for å gi beskyttelse mot vann og smuss.

- c. Sett toppen av dekselet over den øvre kanten av ladestasjonsrammen og trekk dekselet nedover.
  - Forsikre deg om at ingen ledninger sitter fast rundt kanten på dekselet.
  - For å bevare IP-koden må du sørge for at dekselet låses på rammen og at gummiforseglene er i posisjon.

**Merk:**

En ladestasjon med dobbel kontakt har to deksler.

- d. Stram boltene nederst på dekselet med en 5 mm unbrakonøkkel eller pipenøkkel med 5 mm unbrakosokkel.
- e. Monter det andre dekselet på samme måte hvis du har en dobbel ladestasjon.

### 3. Monter et etikettsett til deksel på hvert deksel.

**Merk:**

På en ladestasjon med en CEE 7/5-kontakt (type E) er deksel-etikettsettet allerede installert.

### 4. I strømforsyningskapet må du slå på elektrisk strøm på ladestasjonen. Stasjonen skrur på og kjører oppstartssekvensen. Stasjonen avgir en kort, klar tone når strømmen er koblet til.

Ladestasjonen er klar til igangsetting.

## 4.3. Igangsetting av EVBox BusinessLine

Igangsetting av ladestasjonen gjør at stasjonen kobles til en Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP). Ved en hub-satellite-installasjon er det bare hub-satellite-stasjonen som er koblet til CMP, med satellite-stasjonen koblet til via huben ved hjelp av RS485-datakommunikasjon.

Én hub-stasjon kan koble til maksimalt 19 satellite-stasjoner til en CMP. Huben bruker et forhåndsprogrammert SIM-kort for å koble til CMP gjennom et mobilnettverk.

**Merk:**

De fleste Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform) (CMP) vil oppdage ladestasjonen automatisk når stasjonen har startet opp etter at strømmen er slått på. Hvis CMP ikke oppdager stasjonen, slå av strømmen, registrer stasjonen i CMP og slå på strømmen igjen.

1. Aktiver stasjonen med CMP på nettstedet for CMP eller ved å bruke den CMP-spesifikke appen. Kontakt Charging Point Operator (CPO) for detaljer om aktiveringsprosedyren for ladestasjonen. For stasjoner koblet til EVBox CMP kreves følgende data:
  - Ladestasjons-ID (kun hub-stasjon).
  - Sikkerhetskode (kun hub-stasjon).
  - Adresse.

**Merk:**

Stasjonseieren må aktivere stasjonen til valgt CMP, eller gi uttrykkelig tillatelse til installatøren til å aktivere stasjonen. Aktivering krever registrering og aksept av vilkårene til CMP.

2. Hvis strømmen ikke har blitt slått på, må du slå på elektrisk strøm på ladestasjonen. Stasjonen skrur på og kjører oppstartssekvensen. Stasjonen avgir en kort, klar tone når strømmen er koblet til.
3. Operer ladestasjonen ved å bruke et elektrisk kjøretøy (EV) eller EVBox testboks med fast kabel for å bekrefte riktig drift. For en hub-satellite-installasjon, må hver konnektor i installasjonen opereres for å bekrefte riktig drift.

Ladestasjonen er koblet til en CMP og er klar til bruk.

## 5. Driftsinstruksjoner

### 5.1. Starte og stoppe en ladeøkt

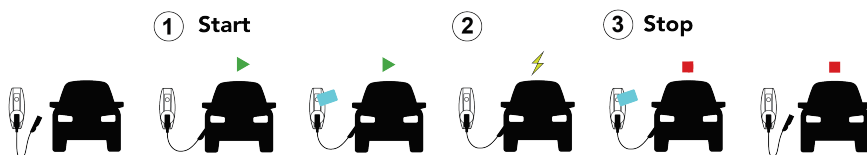
#### 1. Start lading

- Vikle ut ladekabelen helt, koble deretter ladekabelen i kjøretøyet ditt og ladestasjonen.
- Hvis du bruker et ladekort eller en nøkkelenhet, holder du den/det foran leseren på ladestasjonen for å starte ladingen.\*

#### 2. Kjøretøyet lader.

#### 3. Stopp lading.




- Hvis du bruker et ladekort eller en nøkkelenhet \*\*, holder du den/det foran leseren på ladestasjonen for å stoppe ladingen.\*
- Koble ladekabelen fra kjøretøyet ditt og ladestasjonen.







\* Når ladestasjonen er konfigurert til å bare godta ladekort eller nøkkelenheter.

\*\* Du må bruke samme ladekort eller nøkkelenhet som du brukte til å starte ladeøkten.

### 5.2. LED-ringindikasjoner

Farge på LED-ringen	Dette betyr det	Dette bør du gjøre
 LED-ring av eller grønn.	Ladestasjonen er i ventemodus, klar til bruk. For ladestasjoner som ikke drives med et RFID-kort, er LED-ringen av i ventemodus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble ladekabelen til kjøretøyet ditt og ladestasjonen.</li> <li>• Start ladeøkten med et ladekort eller en nøkkelbrikke.</li> </ul>
 LED-ringen blinker grønt.	Ladekortet eller nøkkelenheten autoriseres.	Vent til LED-ringen viser blått.
 LED-ringen er blå.	Ladestasjonen lader kjøretøyet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La kjøretøyet lade.</li> <li>• Du kan stoppe lading når som helst.</li> </ul>



Farge på LED-ring	Dette betyr det	Dette bør du gjøre
 <p>LED-ring er gul.</p>	Kjøretøyet er fulladet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ladeøkten med ladekortet eller nøkkelbrikken som ble brukt til å starte ladeøkten.</li> <li>• Koble ladekabelen fra kjøretøyet ditt og ladestasjonen.</li> </ul>
 <p>LED-ring blinker gult.</p>	Ladeøkten er i en kø (gjelder kun for klyngelastbalansering i en hub-satellite-installasjon).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vent. Når strøm blir tilgjengelig, vil ladingen starte eller gjenopptas og LED-ring vil vise blått.</li> <li>• Du kan stoppe lading når som helst.</li> </ul>
 <p>LED-ring er rød.</p>	Det har oppstått en feil.	Kontroller <a href="#">Feilsøking på side 29</a> etter en løsning.
 <p>LED-ring blinker rødt.</p>	<p>Ladekortet eller nøkkelenheten er ikke autorisert.</p> <p>En satellite-ladestasjonen er frakoblet hub-ladestasjonen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoriser brukeren.</li> <li>• Kontakt serviceoperatøren for ladekortet om nødvendig.</li> </ul> <p>Kontroller <a href="#">Feilsøking på side 29</a> etter en løsning.</p>

### 5.3. Feilsøking

Dette er en generell feilsøkingveiledning som viser de vanligste problemene. Feilsøking må bare utføres av en kvalifisert elektriker, med mindre det er angitt noe annet. Hvis du ikke er i stand til å løse et problem, kan du gå til [www.evbox.com/support](http://www.evbox.com/support) for ytterligere hjelp fra våre servicesider og supportteam.



#### FARE!

Vedlikehold på og reparasjon av ladestasjon utført av en ikke-kvalifisert person fører til risiko for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død. Bare en kvalifisert elektriker har lov til å vedlikeholde og reparere ladestasjonen.

Problem	Mulig årsak	Løsning
Ladestasjonen reagerer ikke.	Ingen strøm til ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at jordfeilenheten og -bryteren på hovedstrømforsyningspanelet er på.</li> <li>• Slå av hovedstrømforsyningen, vent 20 sekunder og slå deretter på hovedstrømforsyningen igjen.</li> <li>• Kontroller at strømforsyningskabelen som er koblet til ladestasjonen er strømførende. LED ringen skal vise grønt.</li> </ul>
Ladestasjonen avgir ikke en klar tone når strømmen er slått på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Små stikkontakter på kontrollen eller kommunikasjonsmodulen er ikke skjøvet helt inn.</li> <li>• Strømtilkoblinger er ikke riktig tilkoblet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at sikringen er på.</li> <li>• Mål strømforsyningen på inngangsklemmene.</li> <li>• Sørg for at alle forbindelser er sikre, spesielt på kontrolleren.</li> </ul>
Reststrømenheten kortsletter konstant.	Det er en jordingsfeil i ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undersøk de elektriske ledningene for skade. Bytt ut de skadede ledningene.</li> <li>• Fuktighet eller kondens på elektriske koblinger. Tørk koblingene der det er nødvendig. Reparer om nødvendig forseglinger på ladestasjonen.</li> </ul>
	Det er en feil i kjøretøyet eller defekt ladekabel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se kjøretøyhåndboken.</li> <li>• Bytt ut ladekabelen.</li> </ul>
	Jordingsmotstanden er for høy for kjøretøytypen.	Mål jordingsmotstanden og sammenlign den med motstanden som kreves av leverandøren av kjøretøyet.

Problem	Mulig årsak	Løsning
LED-ringene blinker rødt umiddelbart når kortet holdes mot leseren.	Ladekortet er ikke autorisert for lading på denne ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at ladekortet er godkjent for bruk. (Kontroller hos bruker.)</li> <li>• Kontroller innstillingene på ladestasjonen i nettkontoen din. (Kontroller hos bruker.)</li> </ul>
	Det er ingen kommunikasjon med CMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På kommunikasjonsmodulen på hub-stasjonen må du sjekke at stasjonen har en forbindelse til mobilnettverket (nettverks-LED blinker).</li> <li>• Slå av strømmen, og slå den deretter på igjen for å tilbakestille stasjonen.</li> </ul>
LED-ringene lyser konstant rødt.	Jordfeil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at den elektriske installasjonen er jordnet riktig.</li> <li>• Legg til ytterligere jording i nærheten av installasjonsområdet hvis nødvendig.</li> </ul>
På en Hub-Satellite-installasjon blinker en eller flere LED-ringer konstant rødt.	Det er en krysskobling i én av satellite-RS485-tilkoblingene.	Undersøk ledningsføring og tilkoblinger for RS485.
	Det er ingen forbindelse med hub-ladestasjonen.	Undersøk ledningsføring og tilkoblinger for RS485.
LED-ringene lyser konstant gult.	Kjøretøyet er fulladet.	Koble ladekabelen fra kjøretøyet ditt og ladestasjonen.
	Ladestasjonen venter på kjøretøyet.	Kontroller at ladekabelstøpselet er satt helt inn i kjøretøyet. (Kontroller hos bruker.)
	Kjøretøyet er på en timer.	Endre innstillingene på timeren i kjøretøyet. (Gjort av bruker.)
	Ladekabelen har en feil.	Bytt ut ladekabelen. (Gjort av bruker.)

Problem	Mulig årsak	Løsning
	Jordingsmotstanden er for høy for kjøretøytypen.	Mål jordingsmotstanden og sammenlign den med motstanden som kreves av leverandøren av kjøretøyet, for eksempel Renault Zoe < 150 Ω.
LED-ringene viser blått i noen sekunder og endrer seg deretter til gult.	Kjøretøyet vil ikke lades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for at den minste strømstyrken som godtas av kjøretøyet ikke overskrider den minste strømstyrken som forsynes av stasjonen.</li> <li>• Kontroller linje-til-linje- og nøytral-til-linje-spenningen på ulike steder på strømkretsen(e).</li> <li>• Kontroller at den elektriske installasjonen er jordet riktig.</li> </ul>
Ladestasjonen starter ikke lading. LED-ringene blinker grønt i 30 sekunder, og blinker deretter rødt 10 ganger. LED-ringene skifter til grønn eller slukkes.	Ingen respons fra CMP.	Bruk ladekortet eller nøkkelbrikken på nytt for å starte ladingen. Hvis problemet vedvarer, kontakt CPO for ytterligere støtte. (Kontroller hos bruker.)
	Støpselet er ikke i kontakten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dytt støpselet helt inn i ladestasjonen. (Kontroller hos bruker.)</li> <li>• Undersøk støpselet for skader eller bøyd pinner. (Kontroller hos bruker.)</li> <li>• Undersøk kontakten for å se om den er blokkert av en gjenstand. (Kontroller hos bruker.)</li> </ul>
	Kjøretøyet er ikke tilkoblet.	Dytt støpselet helt inn i kjøretøyet. (Kontroller hos bruker.)

Problem	Mulig årsak	Løsning
	Kontaktlåsen er blokkert.	Fjern stasjonsdekselet, og sjekk deretter om stasjonens innvendige ledningsnett blokkerer kontaktlåsemekanismen.
Støpselet kan ikke fjernes fra ladestasjonen.	Feil ladekort eller nøkkelbrikke brukt for å stoppe lading.	Bruk samme ladekort eller nøkkelbrikke som ble brukt for å starte ladingen. (Kontroller hos bruker.)
	Ingen respons fra CMP.	Bruk ladekortet eller brikken på nytt for å stoppe ladingen. Hvis problemet vedvarer, kontakt CMO for ytterligere støtte. (Kontroller hos bruker.)
	Kontaktlåsen vil ikke slippe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dytt støpselet lenger inn i stasjonen, og hold ladekortet eller brikken mot kortholderen igjen. (Kontroller hos bruker.)</li> <li>• Slå av hovedstrømforsyningen, vent 20 sekunder og slå deretter på hovedstrømforsyningen igjen.</li> <li>• Fjern stasjonsdekselet, og sjekk deretter om stasjonens innvendige ledningsnett blokkerer kontaktlåsemekanismen.</li> <li>• Fjern stasjonsdekselet og vri deretter manuelt spaken oppover på kontaktlåsemekanismen til støpselet til den er i ulåst posisjon.</li> </ul>

## 6. Vedlegg

### 6.1. Ordliste

Forkortelse	Betydning
1P	1-faset strømforsyning (inngang og utgang). Stasjonseffekten vises på bunnen av stasjonen.
3P	3-faset strømforsyning (inngang og utgang). Stasjonseffekten vises på bunnen av stasjonen.
AC	Vekselstrøm.
CMP	Charging Management Platform (lading av administrasjonsplattform). Backend-plattformen som kobler en ladestasjon til CPO.
CPO	Charging Point Operator (ladepunktoperatør). Eier og/eller operatøren av ladestasjonsinstallasjonen.
EV	Elektrisk kjøretøy.
LED	Lysdiode.
OCPP	Protokoll for åpne ladepunkter.
MCB	Miniatyrsikring.
RCD	Jordfeilbryter.

### 6.2. Ansvarsfraskrivelse

Dette dokumentet er utarbeidet kun som informasjon og utgjør ikke et tilbud som er bindende for EVBox. EVBox har utarbeidet denne dokumentasjonen etter beste evne. Ingen eksplisitt eller underforstått garanti er gitt for fullstendigheten, nøyaktigheten, påliteligheten eller egnetheten for særlig bruk av innholdet og produktene og tjenestene som presenteres der. Spesifikasjoner og ytelsesdata inneholder gjennomsnittsverdier innenfor eksisterende spesifikasjonstoleranser og kan endres uten forvarsel. Før du bestiller, må du alltid kontakte EVBox for den nyeste informasjonen og spesifikasjonen. EVBox avviser eksplisitt ethvert ansvar for direkte eller indirekte skader, i videste forstand, som skyldes eller er relatert til bruken og/eller tolkningen av dette dokumentet. EVBIM\_022022 © EVBox Manufacturing B.V.

EVBox bestreber seg på å tilvirke produkter av høyeste kvalitet. Produktene fra EVBox er fullt ut CE-sertifiserte og kompatible med de grunnleggende kravene i EMC-direktivet 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet), lavspenningsdirektivet 2014/35/EU, RED-direktivet 2014/53/EU (Radioutstyr) og RoHS-direktivet 2011/65/EU (begrensning av farlige stoffer) (som endret av 2015/863/EU). Du finner mer informasjon på [evbox.com](http://evbox.com) eller i denne installasjonsveiledningen. Produktene fra EVBox selges med en begrenset garanti, som foreligger på [evbox.com/general-terms-conditions](http://evbox.com/general-terms-conditions).

© 2022 EVBox Manufacturing B.V. Med enerett. BusinessLine, EVBox® og EVBox-logoen er varemerker eller registrerte varemerker.

EVBox Manufacturing B.V.  
Kabelweg 47  
1014 BA Amsterdam  
Nederland  
[www.evbox.com/support](http://www.evbox.com/support)



