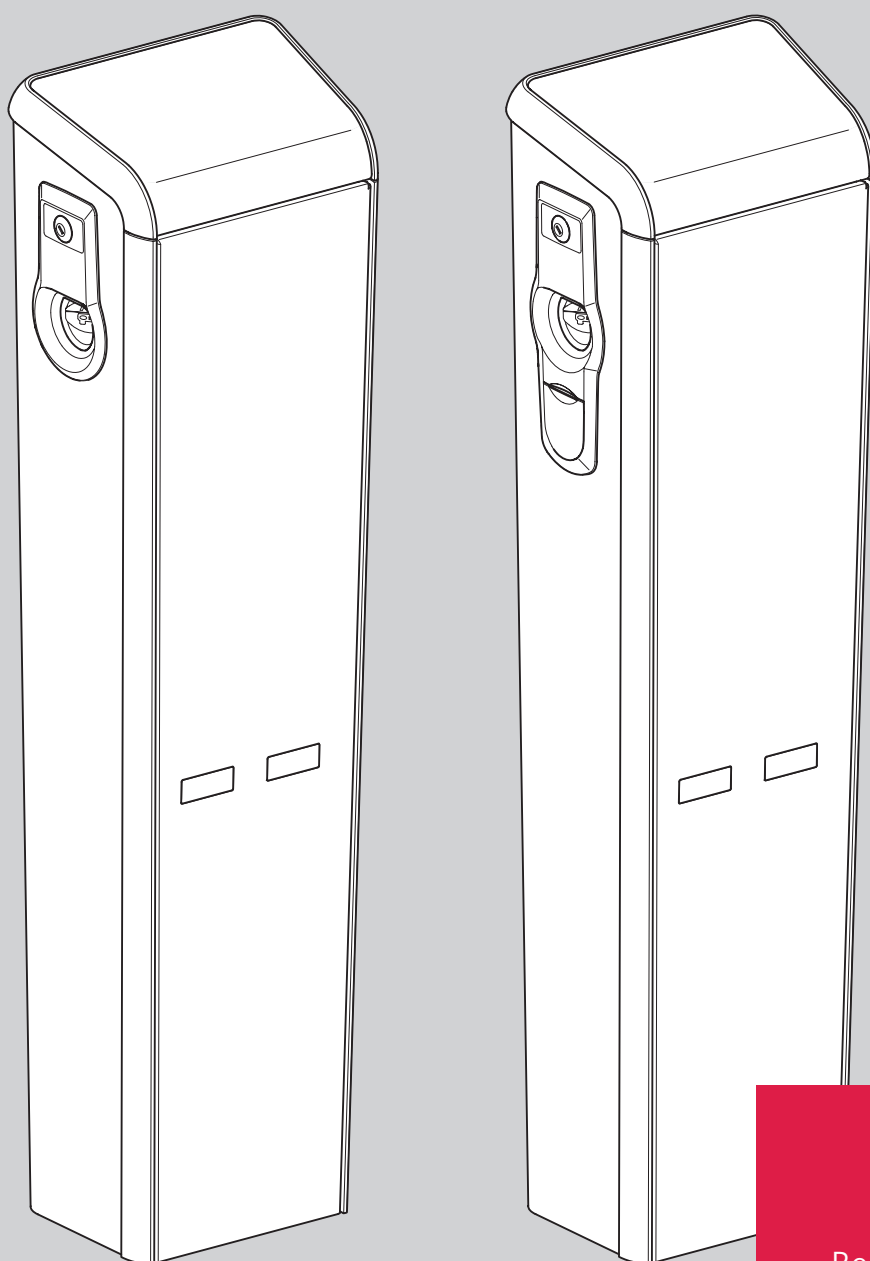


Basic 3,7, Basic 11, Basic 22, Basic S 22

Laadzuil voor elektrische voertuigen



Over dit document

- Originele handleiding.
- Onderdeel van het product.
- Moet worden gelezen en bewaard.
- Auteursrechtelijk beschermd.
- Reproductie, nadruk en verspreiding, geheel of gedeeltelijk, uitsluitend toegestaan met schriftelijke toestemming.
- Afmetingen in millimeter.
- Technische wijzigingen voorbehouden voor verbetering van het product.

Symbolen

 Oproep tot actie

■ Opsomming

✓ controle

 Tip

➔ Verwijzing naar andere plaatsen in dit document

 Verwijzing naar afzonderlijke documenten die in acht moeten worden genomen

Veiligheidsinstructies



GEVAAR!

Veiligheidsaanwijzing: gevaar met een groot risico!

Niet-naleving leidt direct tot ernstig of dodelijk letsel.



WAARSCHUWING!

Veiligheidsaanwijzing: gevaar met een middelhoog risico!

Niet-naleving kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.



VOORZICHTIG!

Veiligheidsaanwijzing: gevaar met een laag risico!

Niet-naleving kan leiden tot licht of niet-ernstig letsel.



OPMERKING

Veiligheidsaanwijzing: gevaar met een laag risico!

Niet-naleving kan leiden tot beschadiging of vernietiging van het product.

Inhoudsopgave

1. Voor uw veiligheid	5	6. Demontage, opslag en afvalverwijdering	29
1.1 Voorgeschreven gebruik	5	6.1 Demontage	29
1.2 Doelgroep	5	6.2 Opslag.....	29
1.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	6	6.3 Afvalverwijdering.....	29
1.4 Service.....	6	7. Bijlage	30
2. Productoverzicht.....	7	7.1 Toebehoren	30
2.1 Varianten en uitrusting	7	7.2 Verklarende woordenlijst	30
2.2 Leveromvang	8		
2.3 Technische gegevens	9		
2.4 Typeplaatje	9		
3. Installatie en inbedrijfstelling.....	10		
3.1 Opstelling	10		
3.1.1 Eisen aan de gebruiksplaats.....	10		
3.1.2 Minimale afstanden.....	10		
3.2 Montage	11		
3.2.1 Een nieuwe fundering maken.....	11		
3.2.2 Gebruik van een bestaande fundering.....	13		
3.2.3 Uitpakken van de laadzuil	14		
3.2.4 Open de laadzuil	14		
3.2.5 Montage van de laadzuil op de fundering	16		
3.3 Aansluiting op de voeding.....	16		
3.4 Aansluiting externe signaalgever	18		
3.5 Lastmanagement (alleen Basic 22 / S 22).....	18		
3.5.1 Lastmanagement inschakelen.....	19		
3.6 Afsluiten.....	20		
3.7 Controle van het laadsysteem.....	20		
4. Bediening	21		
4.1 Lading modus 3.....	21		
4.2 Lading modus 1 (alleen Basic S 22).....	22		
5. Onderhoud	23		
5.1 Overzicht van de onderhoudswerkzaamheden....	23		
5.2 Onderhoudswerkzaamheden	25		
5.2.1 Halfjaarlijkse controles.....	25		
5.2.2 Vierjaarlijkse controles	25		
5.2.3 Bovenste filter vervangen	26		
5.2.4 Vervangen van het onderste filter.....	26		
5.3 Probleemoplossing.....	27		
5.4 Reparatiowerkzaamheden.....	27		
5.4.1 Vervangen van de ventilator	27		
5.4.2 Vervangen van het contactdoospaneel	28		

1. Voor uw veiligheid

1.1 Beoogd gebruik

De MENNEKES laadzuilen Basic zijn laadsystemen voor toepassing in de private en semi-publieke sector, bijv. op bedrijfsparkeerplaatsen, fabrieks- of particuliere terreinen.

Het laadsysteem dient uitsluitend voor het laden van elektrische voertuigen.

- Laden conform modus 3 volgens IEC 61851-1:2010 voor voertuigen met niet-gasvormige accu's.
- Laden conform modus 1 volgens IEC 61851-1:2010 (alleen Basic S 22).
- Contactmateriaal conform IEC 62196.

☞ Als voertuigen met gasvormende accu's geladen moeten worden, dient u contact met MENNEKES op te nemen.

Werking van het laadsysteem als individuele parkeerplaatsoplossing zonder integratie in een serversysteem.

De laadzuil is uitsluitend bedoeld voor vaste montage.

Tot een geoorloofd gebruik behoort ook de naleving van de installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften van MENNEKES.

Elk ander gebruik wordt beschouwd als ongeoorloofd en is niet toegestaan.

1.2 Doelgroep

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd door een erkende elektricien. Eisen die worden gesteld aan een gekwalificeerde elektricien:

- Kennis van de algemene en specifieke veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften.
- Kennis van de relevante elektrotechnische voorschriften (bijv. DIN VDE 0100 Deel 600, DIN VDE 0100-722).
- Vermogen om risico's te herkennen en potentiële gevaren te voorkomen.
- Kennis van de handleiding.



Dit symbool kenmerkt handelingen die alleen door een elektromonteur mogen worden uitgevoerd. In deze handleiding worden de betreffende plaatsen resp. hoofdstukken met dit symbool aangegeven.

Bediening en testen van de goede staat door de exploitant van het laadsysteem.

Vereisten voor exploitanten van het laadsysteem:

- De bedieningshandleiding kennen en bewaren.
- Kennis van de specifieke ongevallenpreventievoorschriften.
- Kennis van algemeen geaccepteerde veiligheidstechnische, arbeidsgeneeskundige voorschriften en verkeersregels.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

De omgang met elektrische stroom kan leiden tot gevaarlijke situaties. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

☞ Volg altijd de veiligheidsinstructies en aanwijzingen uit dit document.

In de volgende gevallen is het gebruik van het product niet toegestaan:

- Indien er zich explosieve of licht ontvlambare stoffen in de buurt bevinden.
- Indien het product in het water staat.
- Bij omgevingstemperaturen van lager dan -25 °C of meer dan 40 °C.
- Bij beschadiging van het product of afzonderlijke onderdelen.
- Voor kinderen of personen die de risico's van de omgang met het product niet kunnen inschatten.

In de volgende gevallen accepteert MENNEKES geen aansprakelijkheid voor schade. De garantie op het product en de accessoires vervalt.

- Niet naleven van de bedieningshandleiding.
- Verkeerd gebruik.
- Onoordeelkundig onderhoud.
- Inzetten van niet gekwalificeerd personeel.
- Ombouw of wijzigingen aan het product.
- Gebruik van vervangingsonderdelen die zijn geproduceerd of vrijgegeven door MENNEKES.
- Reiniging met een hogedrukreiniger of zandstraler.

Verdere veiligheidsaanwijzingen staan telkens in de betreffende delen van dit document.

➔ „3. Installatie en inbedrijfstelling“

➔ „4. Bediening“

➔ „5. Onderhoud“

➔ „6. Demontage, opslag en afvalverwijdering“

1.4 Service

Het product heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten.

☞ Bij klachten over het product richt u zich meteen tot MENNEKES of uw verantwoordelijke servicepartner.

➔ Contactgegevens op de achterzijde.

☞ Hou de volgende informatie bij de hand:

- Typeaanduiding / serienummer,
 - Fabricagedatum,
 - Reden van de klacht,
 - Gebruiksduur,
 - Omgevingsvoorwaarden (temperatuur, vochtigheid).
- ➔ „2.4 Typeplaatje“.

2. Productoverzicht

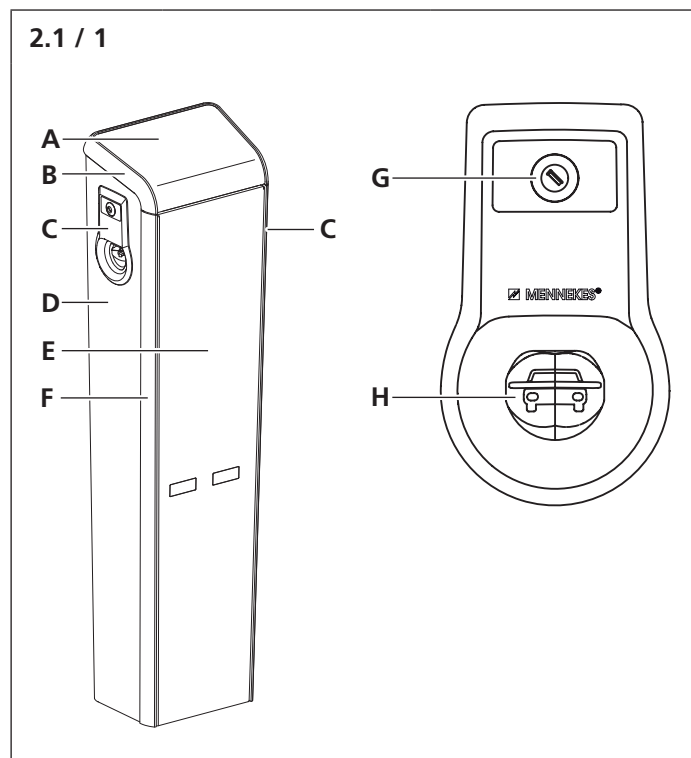
2.1 Varianten en uitrusting

Basic 3,7, Basic 11, Basic 22, Basic S 22

- Elektrische activering via sleutelschakelaar of externe signaalgever.
- Statusinformatie via afzonderlijke LED (oplichtende ring).
- Communicatie- en stuur eenheid (CP-communicatiebox).
- Ventilatiesysteem met thermostaat en ventilator.
- Ontgrendelingsfunctie bij de stroomuitval voor het laden met laadstekker type 2 (modus 3).
- Vermogensmeting voorbereid via bevestigings- en contacteenheid (BCE), zonder leeskop en meter.
- Behuizing van plaatstaal, elektrolytisch verzinkt, gegrond, met poedercoating.
- Aansluitklaar bedraad.

	Basic 3,7	Basic 11	Basic 22	Basic S 22
Lading volgens modus 3 (IEC 61851)	X	X	X	X
Lading volgens modus 1 (IEC 61851)	–	–	–	X
Twee laadcontactdozen, type 2	X	X	X	X
Twee laadcontactdozen SCHUKO®	–	–	–	X
Voor gelijk- en wisselstroom gevoelige aardlekschakelaar (type B)	–	X	X	X
Gecombineerde aardlekschakelaar en installatieautomaat	X	–	–	–
Autoswitch	–	–	X	X
Lastmanagement	–	–	X	X

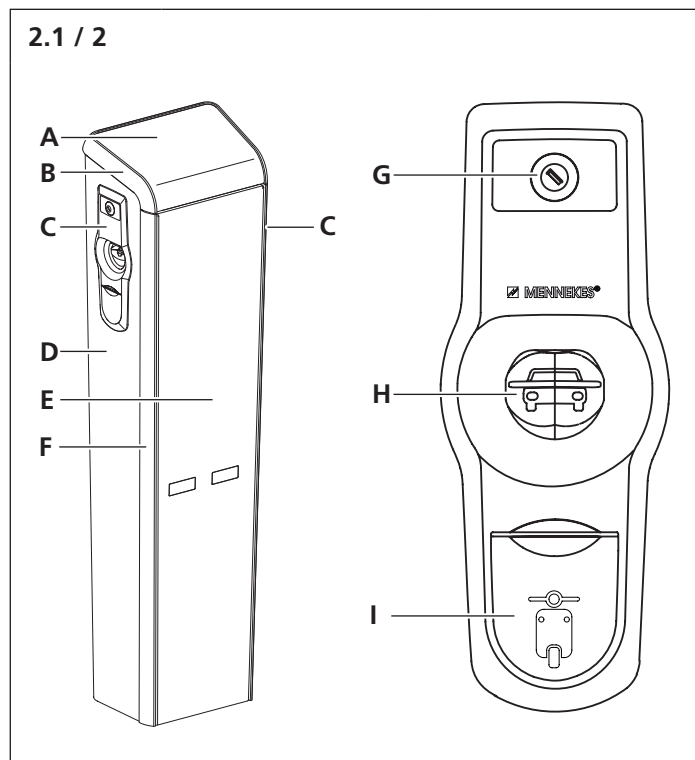
Basic 3,7, Basic 11, Basic 22



- A Dekselplaat
- B Deksel
- C Contactdoospaneel 2x) voor Basic 3,7, Basic 11 en Basic 22
- D Basisbehuizing
- E Frontplaat
- F Profiellijsten
- G Sleutelschakelaar met LED-indicatie (oplichtende ring)
- H Laadcontactdoos type 2 (modus 3)

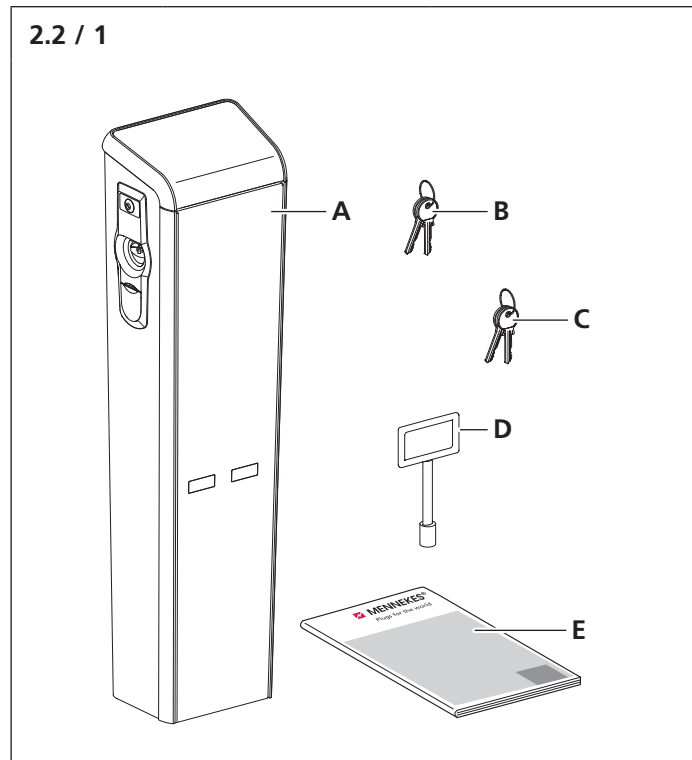
➔ „7.2 Bijlage“

Basic S 22



- A Dekselplaat
- B Deksel
- C Contactdoospaneel (2x) voor Basic S 22
- D Basisbehuizing
- E Frontplaat
- F Profiellijsten
- G Sleutelschakelaar met LED-indicatie (oplichtende ring)
- H Laadcontactdoos type 2 (modus 3)
- I Laadcontactdoos SCHUKO® (modus°1)

2.2 Leveringsomvang



- A Laadzuil
- B Sleutelset voor sleutelschakelaar op contactdoospaneel
- C Sleutelset voor het ontgrendelen van de draaihendel onder de dekselplaat
- D Sleutel voor het ontgrendelen van de dekselplaat op het achterpaneel
- E Bedieningshandleiding

2.3 Technische gegevens

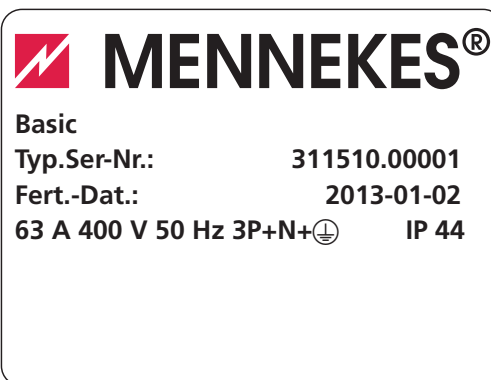
	Basic 3,7	Basic 11	Basic 22	Basic S 22
Nominale spanning	400 V AC $\pm 10\%$			
Nominale frequentie	50 Hz			
Nominale stroom	16 A	32 A	63 A	
Maximale voorbeveiliging	80 A			
Laadvermogen modus 3	2 x 3,7 kW	2 x 11 kW	2 x 22 kW	
Lastmanagement bij een laadpunt	–	–	1x 22 kW 1x 22/11kW	
Lastmanagement bij beide laadpunten	–	–	2 x 22/11 kW	
Laadvermogen modus 1	–			2 x 3 kW
Laadstroom modus 3	16 A / 1 f	16 A / 3 f	32 A / 3 f	
Laadstroom modus 1	–			13 A
Klemlijst voedingskabel	5 x 2 x 50 mm ² , uitsluitend voor koperen leidingen, star 0,75 - 50 mm ² , flexibel 0,75 - 35 mm ² , aanhaalmoment 3,2 - 3,7 Nm, Kortsluitstroom max. = 6 kA			
Relais externe signaalgever	star max. 6 mm ² of 2 x 2,5 mm ² , flexibel max. 4 mm ² of 2 x 2,5 mm ² , aanhaalmoment 0,8 Nm			
Spoelspanning externe signaalgever	230 V AC (optioneel door vervangen relais: 12 V DC / 24 V DC)			
Bescherming	IP 44			
Afmetingen H x B x D	1.302 x 348 x 253 mm			
Gewicht	67 kg			

2.4 Typeplaatje

Het typeplaatje van de laadzuil bevindt zich onder de dekselplaat.

➔ „3.2.4 Open de laadzuil“

2.4 / 1



Informatie op het typeplaatje:

- Fabrikant,
- Type,
- Serienummer,
- Fabricagedatum,
- Nominale stroom,
- Nominale spanning,
- Nominale frequentie,
- Netaansluiting,
- Beschermingsgraad.

3. Installatie en inbedrijfstelling



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

3.1 Opstelling

3.1.1 Eisen aan de gebruiksplaats



GEVAAR!

Levensgevaar door onjuiste installatie!

Het niet naleven van de omgevingsvoorwaarden kan leiden tot gevaarlijke situaties in de omgang met stroom.

☞ Controleer dat een eisen op de plaats van gebruik absoluut wordt voldaan.

- Niet in explosiegevaarlijke omgevingen (bijv. benzinestations).
- Niet in overstromingsgevoelige gebieden.
- Naleving van de lokale technische aansluitvoorwaarden en veiligheidsvoorschriften.
- Luchtvochtigheid maximaal 95 % (niet-condenserend).
- Omgevingstemperatuur van -25 °C tot + 40 °C, gemiddelde temperatuur in 24 uur < 35 °C.
- Bescherming van het laadsysteem tegen rechtstreekse waterstralen.
- Voldoende ruimte voor het aanhouden van de minimale afstanden.

☞ Controleer of de geselecteerde gebruiksplaats geschikt is voor het laadsysteem.

Advies:

- Bescherm het laadsysteem met trottoirbanden of paaltjes.

3.1.2 Minimale afstanden



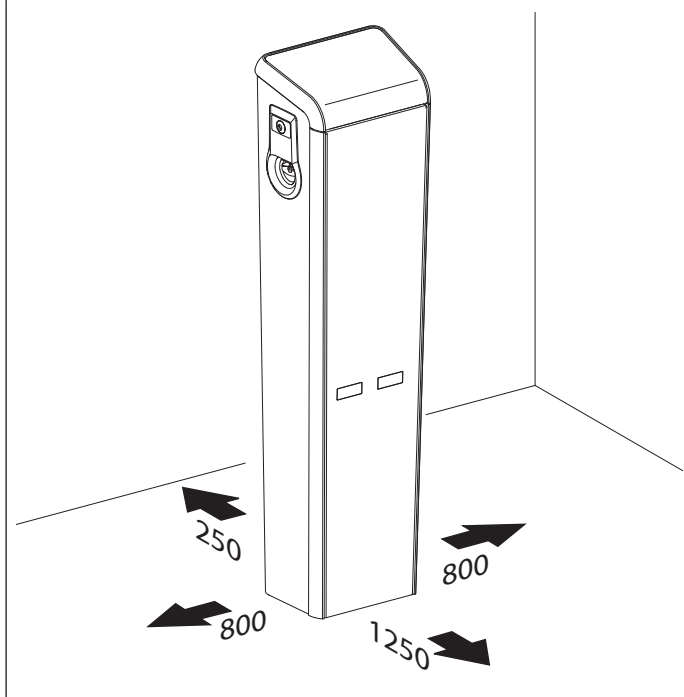
OPMERKING

Gevaar voor materiële schade door oververhitting!

Een oververhitting van het laadsysteem kan leiden tot storingen. Onderdelen kunnen stuk gaan.

☞ Houd de minimale afstanden aan om oververhitting van het systeem te voorkomen en een onbelemmerde toegang te garanderen.

3.1.2 / 1



3.2 Montage



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood. Voor werkzaamheden aan veiligheidsinrichtingen of afdekplaten:

- ☞ koppel het systeem los van de voedingsspanning.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.



WAARSCHUWING!

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij botsingen, bijv. met voertuigen, kan het komen tot gevaarlijke ontladingen. Elektrostatische ontladingen kunnen leiden tot zware kwetsuren.

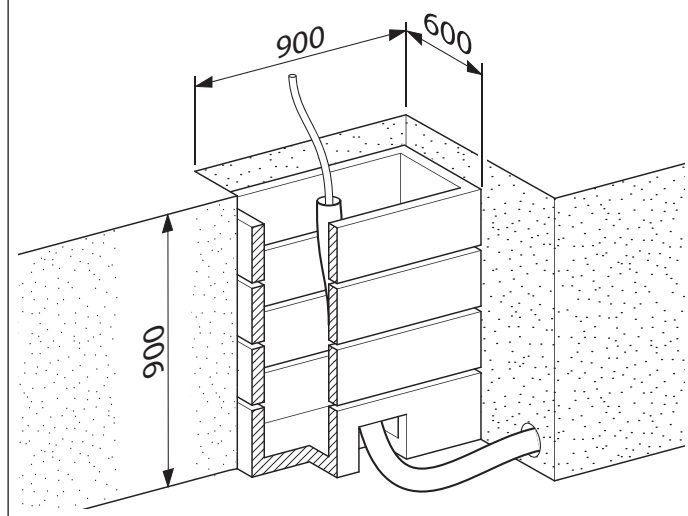
Voor de best mogelijke bescherming van het laadsysteem:

- ☞ Zorg dat het laadsysteem met een geschikte fundering en bijbehorende verankering in de grond is uitgerust.

💡 De exploitant moet ervoor zorgen dat de ondergrond geschikt is voor een stabiele bevestiging van het laadsysteem.

3.2.1 Een nieuwe fundering maken

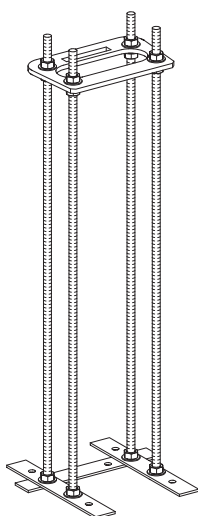
3.2.1 / 1



- ☞ Zorg dat voldoende grond is uitgegraven.
- ☞ Plaats de rechthoekige schachtelementen als bekisting.
- ☞ Hou rekening met de afzonderlijke funderingsvlakken.
- ☞ Houd een opening voor het inbrengen van de lege buis.
- ☞ Voer de voedingskabel door de lege buis.
Voor de voedingskabel mogen alleen koperen leidingen worden gebruikt.
- ☞ Als een externe signaalgever wordt aangesloten:
Voert u de betreffende toevoerleiding door de lege buis.
- ☞ Sluit de opening om de lege buis met bouwschuim of aarde om lekkage van het beton door de fundering te voorkomen.

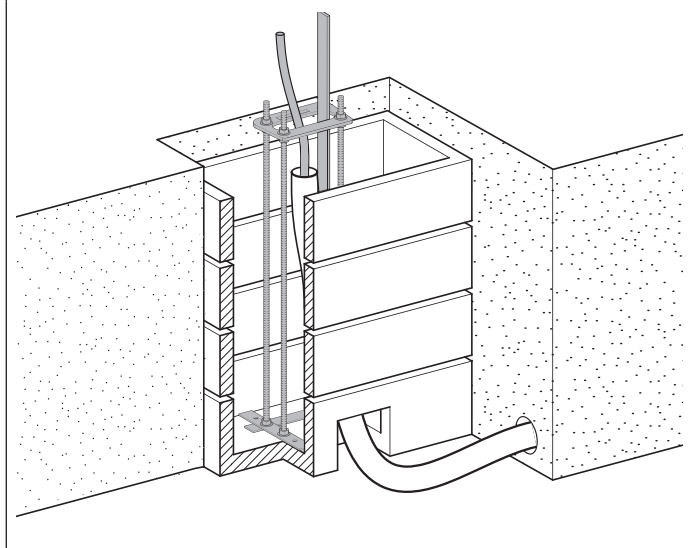
Voor een optimale sterkte wordt de funderingsmontageset van MENNEKES aanbevolen.

3.2.1 / 2



☞ Monteer de funderingset (toebehoren).

3.2.1 / 3

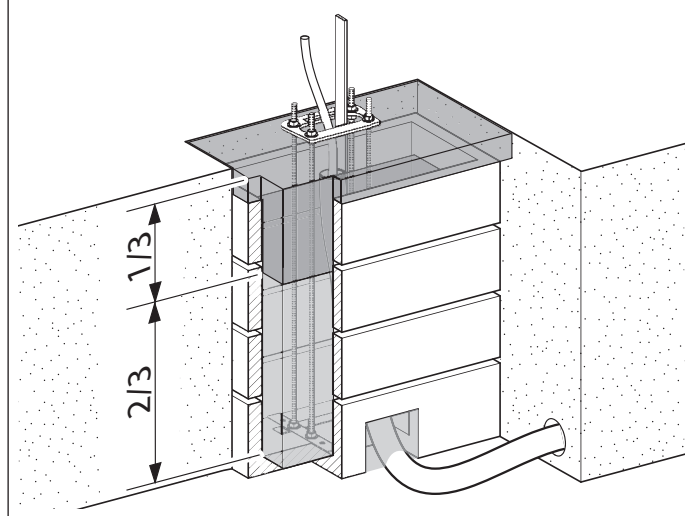


- ☞ Plaats de funderingset in de bekisting.
- ☞ Voer de voedingskabel door het gat in de bodemplaat.
- ☞ Lijn de funderingset uit.

☞ Plaats een fundatie-aarding conform DIN 18014 (bijv. bandijzer).

☞ Neem de plaatselijke richtlijnen en voorschriften in acht.

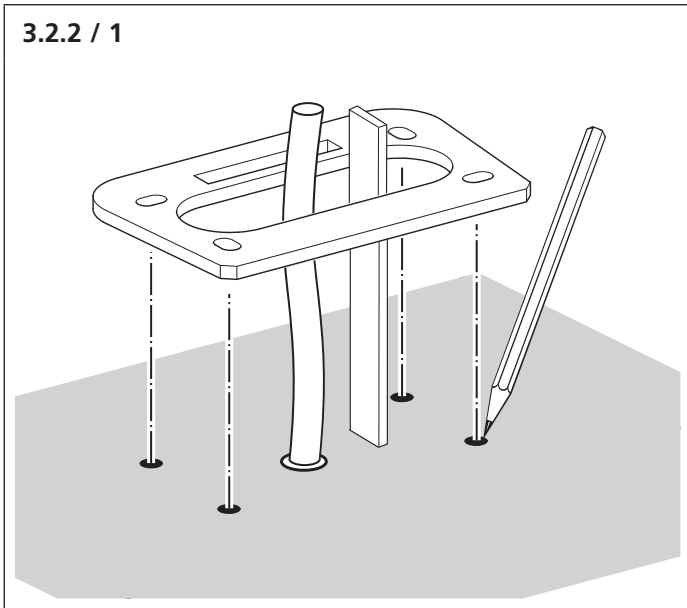
3.2.1 / 4



- ☞ Giet het onderste tweederde deel van de fundering vol met beton van klasse C20/25.
- ☞ Laat het beton uitharden.
- ☞ Lijn de bodemplaat met de borgschroeven vlak uit.
- ☞ Stort het resterende deel van de fundering vol met krimpvrij beton, zodat de bodemplaat er geheel op rust.

3.2.2 Gebruik van een bestaande fundering

3.2.2 / 1



- ☞ Voer de voedingskabel door de bodemplaat (toebereiden).
- ☞ Plaats de bodemplaat op de reeds aanwezige betonnen fundering.
- ☞ Lijn de bodemplaat volledig uit.
- ☞ Teken de boorgaten op de fundering.

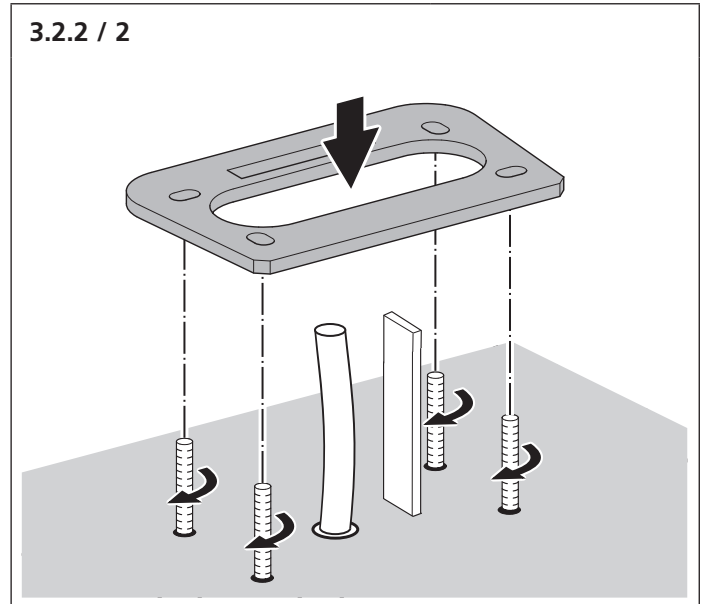
OPMERKING

Gevaar van roestschade aan de bodemplaat!

Bij boringen door de bodemplaat kan de poedercoating beschadigd raken.

- ☞ Gebruik de bodemplaat alleen als sjabloon voor het markeren van de boorgaten.

3.2.2 / 2



- ☞ Boor de gaten in de fundering.
- ☞ Plaats geschikte ankerpluggen in het beton.
- ☞ Plaats de bodemplaat.

3.2.3 Uitpakken van de laadzuil



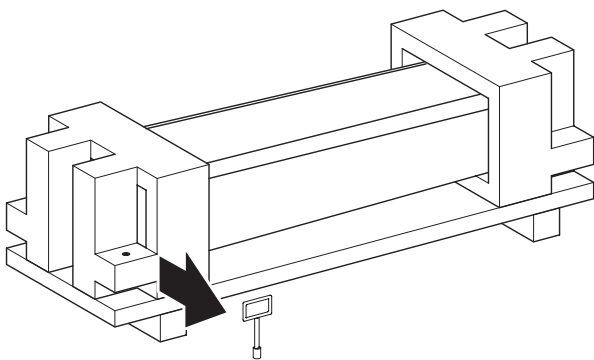
OPMERKING

Gevaar voor materiële schade als gevolg van ondeskundig gebruik!

Botsingen en schokken kunnen de laadzuil beschadigen.

- ☞ Verplaats de laadzuil met de grootst mogelijke voorzichtigheid.
- ☞ Gebruik een zachte ondergrond voor het plaatsen van de laadzuil.

3.2.3 / 1



- ☞ Maak de banden om de kartonnen verpakking los.
- ☞ Neem de kartonnen verpakking naar boven van de zuil.
- ☞ Verwijder de sleutelset uit het hardschuim aan de kopse kant van de doos.
- ☞ Verwijder de hardschuim verpakking.
- 💡 Vacuüm handgrepen (toebehooren) vergemakkelijken het bewegen van de laadzuil.
- ☞ Neem de laadzuil uit de verpakking.
- ☞ Plaats de laadzuil op de smalle kant op de transportpallet of op een zachte ondergrond.

3.2.4 Open de laadzuil



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

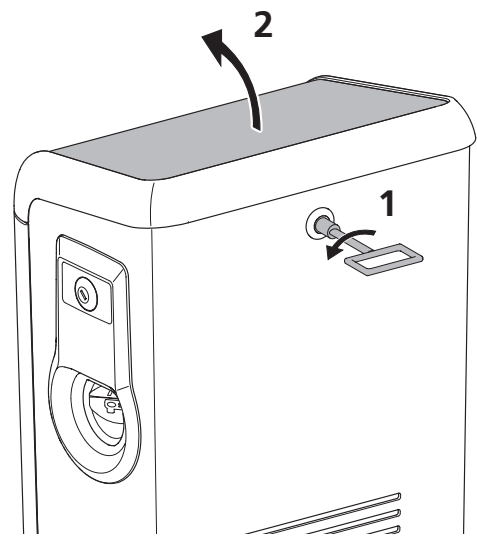
Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning.

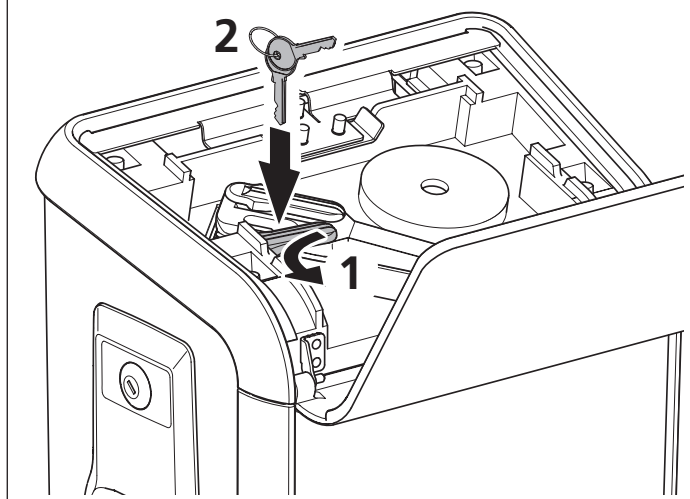
Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

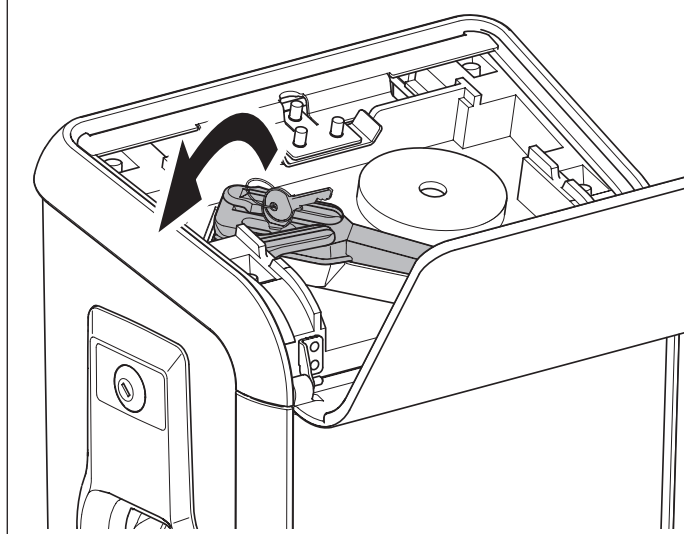
3.2.4 / 1



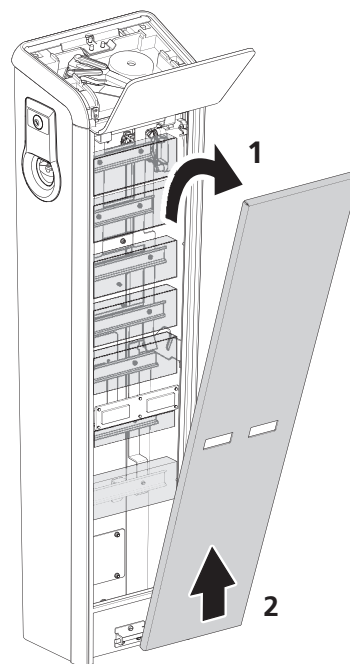
- ☞ Open het dekselslot op de achterzijde van de laadzuil met de holle sleutel.
 - ☞ Klap de dekselplaat omhoog.
 - 💡 Bij gebruik van een tweede slot kan de laadzuil worden geopend met een verdere set sleutels.
 - ☞ Installeer indien nodig een tweede slot met profiel-halfcilinder in de draaihendel of plaats een blinde cilinder in de opening.
- ➔ „7.1 Toebehoren“

3.2.4 / 2

- ☞ Klap de sleutelfafdekking opzij.
- ☞ Steek de sleutel in het slot.
- ☞ Ontgrendel de draaihendel.

3.2.4 / 3

- Om de frontplaat te ontgrendelen:
- ☞ Hef de draaihendel uit de verankering.
 - ☞ Draai de draaihendel linksom tot tegen de aanslag.

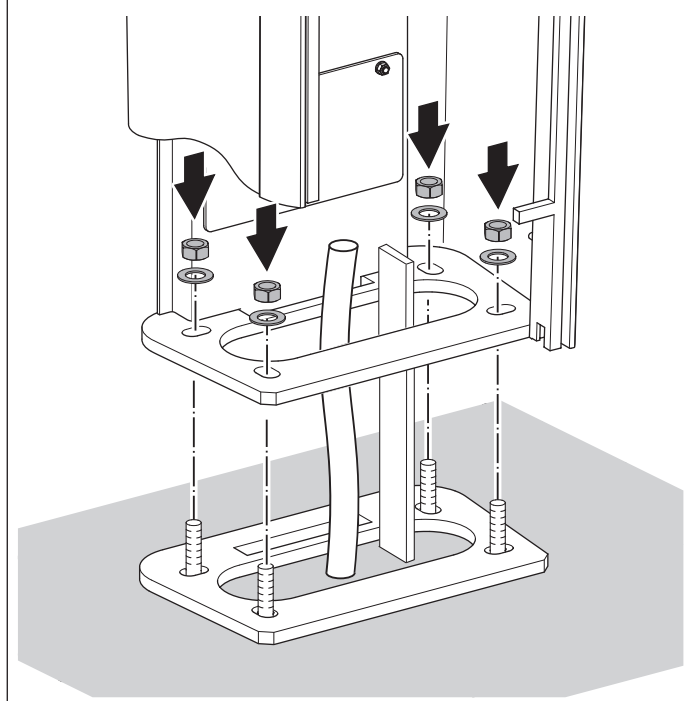
3.2.4 / 4

- ☞ Kantel de frontplaat iets naar voren.
- ☞ Til de frontplaat naar boven van de zuil.

3.2.5 Montage van de laadzuil op de fundering

- ☞ Controleer of het zwenkframe niet is uitgeklappt.
- ☞ Draai de moeren van de bodemplaat los.
- ☞ Verwijder de onderlegschilden.

3.2.5 / 1



- ☞ Voer de voedingskabel van onderen door de opening in de laadzuil.

OPMERKING

Gevaar voor beschadiging van de draadstangen!

- ☞ Zorg voor een zorgvuldige installatie van de laadzuil op de bodemplaat.

- ☞ Plaats de laadzuil op de bodemplaat.
- ☞ Schuif de onderlegschilden op de draadeinden.
- ☞ Draai de moeren aan met een draaimomentsleutel (aanhaalmoment 90 Nm).

3.3 Aansluiting op de voeding



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.
- ☞ Zorg voor voldoende afstand tussen de laagspannings- en voedingsleidingen of busleidingen.

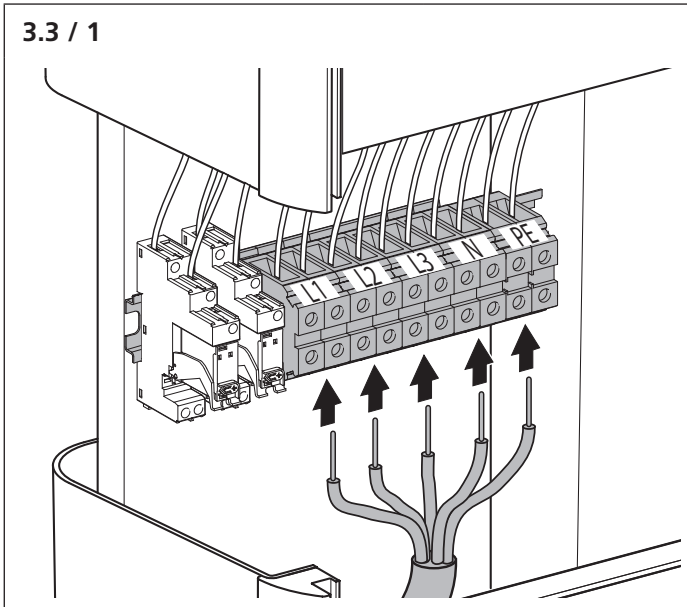
Zonder beschermingsvoorzieningen bestaat levensgevaar!

Wisselstroom- en gelijkstroomgevoelige FI-aardlekschakelaars (type B) mogen niet achter pulsstroomgevoelige FI-aardlekschakelaars (type A) worden gemonteerd.

- ☞ Hou rekening met DIN VDE 0100 deel 530.
- ☞ Controleer of de aansluiting niet achter pulsstroomgevoelige FI-aardlekschakelaars (type A) gebeurt.

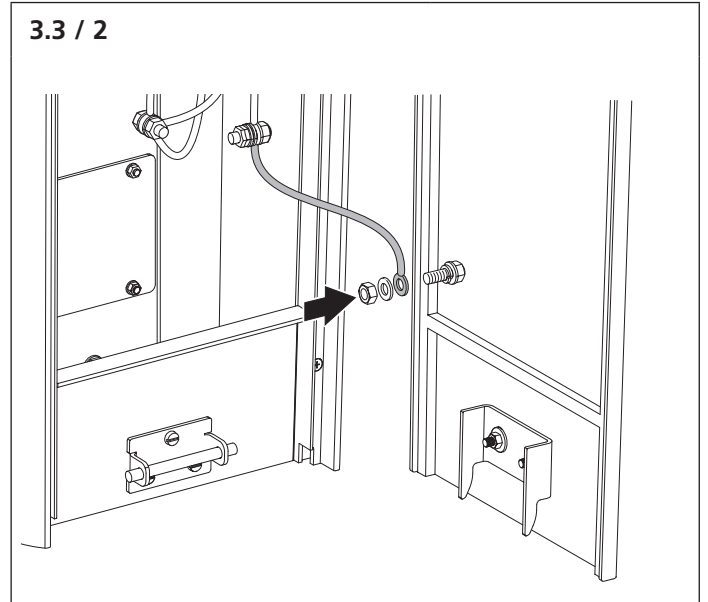
- ☞ Sluit de fundatie-aarding conform DIN 18014 aan op het aardingspunt.
- ☞ Neem de plaatselijke richtlijnen en voorschriften in acht.

3.3 / 1



- ☞ Sluit de voedingskabel aan volgens het opschrift op de klemmen (uitsluitend koperleidingen, star 0,75 - 50 mm², flexibel 0,75 - 35 mm², aanhaalmoment 3,2 - 3,7 Nm).
- ☞ Controleer of de afzonderlijke aders goed zijn aangesloten.
- ☞ Controleer of de schroeven vast zijn aangedraaid.

3.3 / 2



- ☞ Sluit de aardingsleiding op de frontplaat aan.
- ☞ Controleer of er zich in de voorgeschakelde elektrische installatie geen pulsstroomgevoelige aardlekschakelaar (type A) bevindt.
- ☞ Controleer of in de laadzuil alle beveiligingsinrichtingen (FI-aardlekschakelaar en LS-schakelaar) zijn gemonteerd en ingeschakeld.
- ☞ Schakel de voedingsspanning in.

De led op de voedingseenheid gaat branden.

3.4 Aansluiting externe signaalgever



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

Naast de klemmenstrook voor de voedingsspanning zijn twee verdere relais (KF1 en KF2) aangebracht voor de aansluiting van externe signaalgevers (bijv. bij verbinding met een parkeerautomaat).



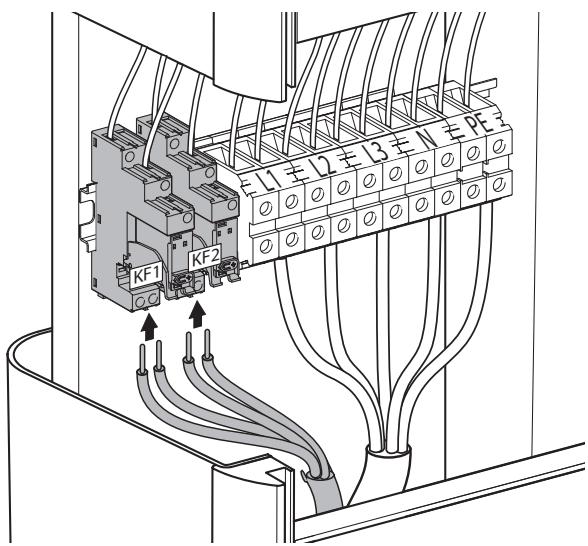
GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

3.4 / 1



- ☞ Indien aanwezig, sluit u de externe signaalgevers op de relais aan (star max. 6 mm² of 2 x 2,5 mm², flexibel max. 4 mm² of 2 x 2,5 mm², aanhaalmoment 0,8 Nm):
KF1 = laadpunt links,
KF2 = laadpunt rechts.

Externe signaalgevers moeten de betreffende relais met een stuurspanning van 230 V AC bekrachtigen (optioneel mogelijk: 12 V DC of 24 V DC).

- Klemmenstrook XT geopend -
Vrijgave alleen via continu signaal:
Beëindigen van het laden door externe uitschakeling mogelijk.
In deze modus is de sleutelschakelaar zonder functie.
- Klemmenstrook XT gesloten -
Vrijgave alleen via impulssignaal:
Laden in zelfvergrendeling, uitschakeling op het voertuig. Geen externe uitschakeling mogelijk.
In deze modus kan de sleutelschakelaar voor de autorisering worden gebruikt, omdat deze eveneens een impulssignaal bij het intoetsen levert.

3.5 Lastmanagement (alleen Basic 22 / S 22)

De laadsystemen Basic 22 en Basic S 22 beschikken over een eenvoudig lastmanagement. Al naar gelang kan het lastmanagement bij de installatie geactiveerd worden.

Staat alleen een beperkt aansluitvermogen ter beschikking, moet een verdeling over de afzonderlijke laadpunten worden geregeld, om een toereikende voeding van beide laadpunten te waarborgen. Het lastmanagement neemt dit eenvoudig en comfortabel over. Wordt alleen een voertuig geladen, staat de volledige laadstroom ter beschikking. Komt er een voertuig bij wordt, indien nodig, het ter beschikking staande aansluitvermogen overschreden. In dit geval grijpt het lastmanagement in.

Bij een aansluitvermogen van 22 kW bestaat bijv. de mogelijkheid een laadpunt met 22 kW of beide laadpunten met 11 kW te voorzien. De aanpassing vindt bij een geactiveerd lastmanagement automatisch plaats. Hierdoor wordt een overschrijding van het ter beschikking staande aansluitvermogen en een activering van de voorbeveiliging voorkomen.

3.5.1 Lastmanagement inschakelen



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

De laadsystemen Basic 22 en Basic S 22 beschikken over een eenvoudig lastmanagement, dat zich al naar gelang laat activeren. Bij de levering is deze optie gedeactiveerd en kan via de scheidingsklemmen XT3 en XT4 activeren.

XT3 in: lastmanagement bij laadpunt 2 is actief.
XT3 uit: lastmanagement bij laadpunt 2 is niet actief.

XT4 in: lastmanagement bij laadpunt 1 is actief.
XT4 uit: lastmanagement bij laadpunt 1 is niet actief.

De volgende configuraties kunnen met de klemmen XT3 en XT4 worden ingesteld:

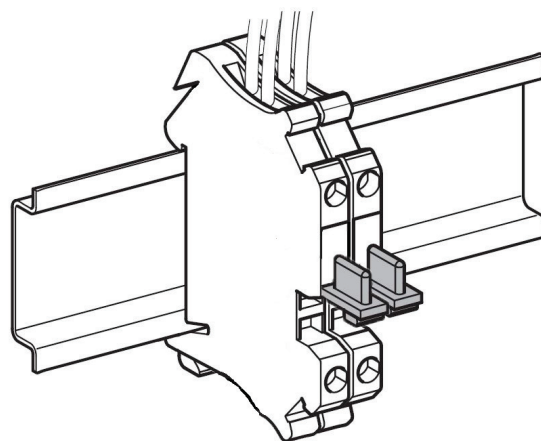
	XT4 in	XT4 uit
XT3 in	L1 = 22/11 kW L2 = 22/11 kW	L1 = 22 kW L2 = 22/11 kW
XT3 uit	L1 = 22/11 kW L2 = 22 kW	L1 = 22 kW L2 = 22 kW

L1 = laadpunt 1 (links)

L2 = laadpunt 2 (rechts)

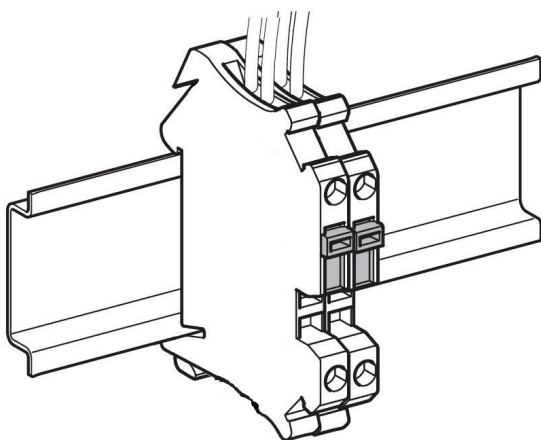
Scheidingsklemmen XT3 en XT4 geopend - lastmanagement op beide laadpunten uitgeschakeld.

3.5 / 2



Scheidingsklemmen XT3 en XT4 dicht - lastmanagement op beide laadpunten ingeschakeld.

3.5 / 3



3.6 Afsluiten



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

- Waterafvoerslang
 - ☞ Controleer de bevestiging van de waterafloopslang.
- Frontplaat
 - ☞ Plaats de frontplaat in de basisbehuizing.
 - ☞ Draai de draaihendel terug en vergrendel de frontplaat.
- Vergrendeling
 - ☞ Trek de sleutel uit het cilinderslot.
 - ☞ Controleer de vergrendeling van het laadsysteem.
- Dekselplaat
 - ☞ Sluit de dekselplaat.
 - ☞ Vergrendel de dekselplaat met het dekselslot op de achterzijde van de laadzuil.
- Verpakking
 - ☞ Verwijder alle beschermfolie.

3.7 Controle van het laadsysteem



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

- DIN VDE 0100 Voer voor de eerste inbedrijfname van het laadsysteem een controle conform DIN VDE 0100 uit.
- Systemcontrole

Voor een systeemcontrole is een testbox nodig. De testbox simuleert de communicatie met het voertuig.

 - 📄 De systeemcontrole wordt uitgevoerd conform de documentatie van de testbox.
 - ☞ Voer voor het vrijgeven van het laadsysteem een systeemcontrole met een testbox uit.

Testboxen zijn verkrijgbaar bij MENNEKES.

➔ „7.1 Toebehoren“

Indien een veilige werking van het laadsysteem niet mogelijk is:

- ☞ Plaats het laadsysteem buiten bedrijf.
- ☞ Verhelp de fout.
- ➔ „5.3 Probleemoplossing“

4. Bediening

De afdekkingen van de laadcontactdozen zijn niet vergrendeld, de laadcontactdozen zijn op ieder gewenst moment toegankelijk.

4.1 Lading modus 3

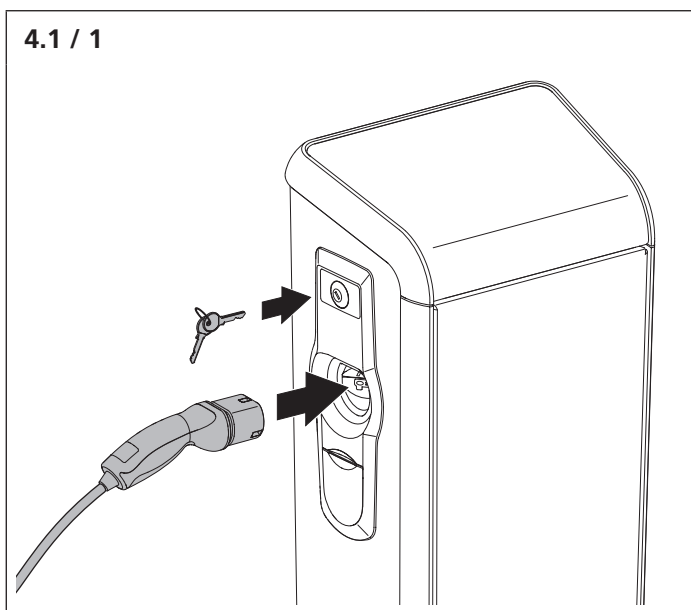
WAARSCHUWING!

Levensgevaar door verkeerd gebruik!

Verlengkabels zijn niet toegestaan. Indien een verlengsnoer of een tweede kabelgarnituur wordt gebruikt, bestaat het gevaar voor een elektrische schok of kabelbrand.

☞ Gebruik altijd slechts één kabelgarnituur voor het aansluiten van het elektrische voertuig en het laadsysteem.

4.1 / 1



- ☞ Controleer of het voertuig en de laadkabel geschikt zijn voor laden in modus 3.
- ☞ Verbind de laadkabel met het voertuig.
- ☞ Steek de laadstekker volledig in de laadcontactdoos type 2 van de laadzuil.

Het laadsysteem doorloopt automatisch de volgende stappen:

- Herkennen van de stroombelastbaarheid van de laadkabel door middel van weerstandscodering. Ongeschikte laadkabels worden geweigerd.
- Test van de voorwaarden voor een juiste lading.
- Communicatie met het voertuig via het CP-contact. Via een PWM-sigitaal wordt de bovengrens van de laadstroom aan het voertuig doorgestuurd. Tegelijkertijd wordt de aardverbinding gecontroleerd.

De maximaal beschikbare laadstroom wordt bepaald door de componenten met de kleinste stroomwaarde:

- Aansluitvermogen van het laadsysteem,
- Stroombelastbaarheid van de kabel

☞ Steek de sleutel erin.

☞ Bedien de sleutelschakelaar.

De inschakeling kan ook via een externe signaalgever (bijv. parkeerautomaat) plaatsvinden.

Het laadsysteem vergrendelt de laadstekker mechanisch. Het voertuig meldt het laadsysteem dat het klaar is voor het laden.

- Basic 3,7, Basic 11: het belastingspad wordt ingeschakeld.
- Basic 22, Basic S 22: het geschikte belastingspad wordt door Autoswitch geselecteerd en ingeschakeld.

De LED brandt.



Gevaar voor materiële schade door verkeerd gebruik!

De sleutel eruit trekken op stand "I" kan tot beschadiging van het slot leiden.

☞ Voordat u de sleutel eruit haalt, zet u de sleutel op stand "0".

☞ Haal de sleutel eruit.

De LED brandt verder. Het voertuig kan laden.

☞ Beëindig het laadproces op het voertuig of het continu signaal van de externe signaalgever.

De beveiliging schakelt uit en de LED gaat uit.



OPMERKING

Gevaar voor materiële schade door verkeerd gebruik!

Trekken aan de kabel kan leiden tot kabelbreuken en andere schade.

☞ Trek om de laadstekker uit het laadcontactdoos te verwijderen, steeds rechtstreeks aan de stekker.

☞ Verwijder de laadkabel.

Bij een spanningsuitval (stroomuitval) wordt het laadproces afgebroken. De laadstekker wordt ontgrendeld en kan eruit getrokken worden.

Indien de laadstekker er niet afgetrokken kan worden, heeft een actuator de laadsteker mechanisch vergrendeld.

➔ „5.3 Probleemoplossing”

4.2 Lading modus 1 (alleen Basic S 22)



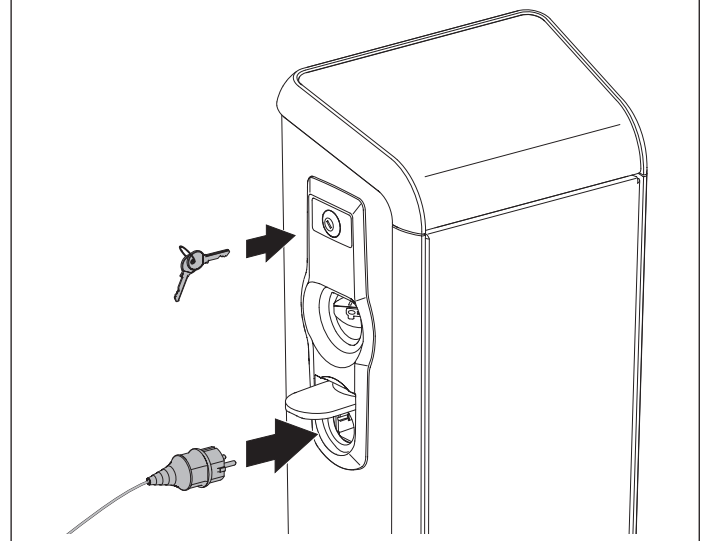
WAARSCHUWING!

Levensgevaar door verkeerd gebruik!

Verlengkabels zijn niet toegestaan. Indien een verlengsnoer of een tweede kabelgarnituur wordt gebruikt, bestaat het gevaar voor een elektrische schok of kabelbrand.

☞ Gebruik altijd slechts één kabelgarnituur voor het aansluiten van het elektrische voertuig en het laadsysteem.

4.2 / 1



☞ Verbind de laadkabel met het voertuig.

☞ Steek de stekker in de laadcontactdoos SCHUKO® op de laadzuil.

Het laadsysteem stelt een maximale laadstroom van 13 A beschikbaar.

☞ Steek de sleutel erin.

☞ Bedien de sleutelschakelaar.

De inschakeling kan ook via een externe signaalgever (bijv. parkeerautomaat) plaatsvinden.

De bescherming wordt ingeschakeld.

De LED brandt.

De stekker is niet mechanisch vergrendeld.

OPMERKING

Gevaar voor materiële schade door verkeerd gebruik!

De sleutel eruit trekken op stand "I" kan tot beschadiging van het slot leiden.

☞ Zet de sleutel op stand "0".

☞ Haal de sleutel eruit.

De LED brandt verder. Het voertuig kan laden.

OPMERKING

Gevaar voor materiële schade door verkeerd gebruik!

Trekken aan de kabel kan leiden tot kabelbreuken en andere schade.

☞ Trek de stekker uit de laadcontactdoos, steeds rechtstreeks aan de stekker.

☞ Trek de stekker langzaam uit het SCHUKO® laadcontactdoos, om het laadproces te beëindigen.

 Door de stekker er langzaam uit te trekken wordt de bescherming uitgeschakeld, voordat de steekverbindingen gescheiden worden.

De beveiliging schakelt uit en de LED gaat uit.

Bij een spanningsuitval (stroomuitval) wordt het laadproces afgebroken. De stekker kan eruit getrokken worden.

5. Onderhoud

5.1 Overzicht van de onderhoudswerkzaamheden

Tot de onderhoudswerkzaamheden behoren:

■ Regelmatig onderhoud

➔ „5.2 Onderhoudswerkzaamheden“

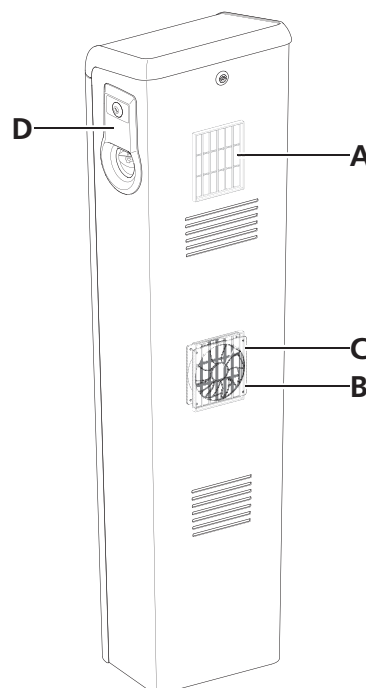
■ Testen en het oplossen van problemen.

➔ „5.3 Probleemoplossing“

■ Reparatie en vervanging van onderdelen.

➔ „5.4 Reparatiewerkzaamheden“

5.1 / 1



De volgende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd:

➔ A „5.2.3 Bovenste filter vervangen“

➔ B „5.2.4 Vervangen van het onderste filter“

➔ C „5.4.1 Vervangen van de ventilator“

➔ D „5.4.2 Vervangen van het contactdoospaneel“



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

Voor enkele onderhoudswerkzaamheden moet de laadzuil geopend worden.

➔ „3.2.4 Open de laadzuil“



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

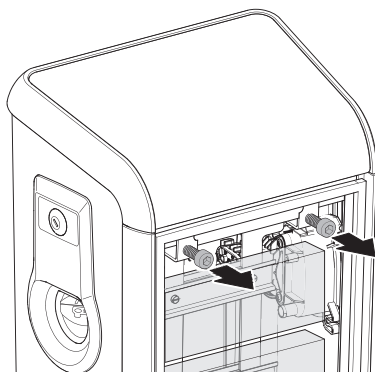
De onderdelen staan onder elektrische spanning.

Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.

☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

5.1 / 2



☞ Verwijder de bevestigingsschroeven.



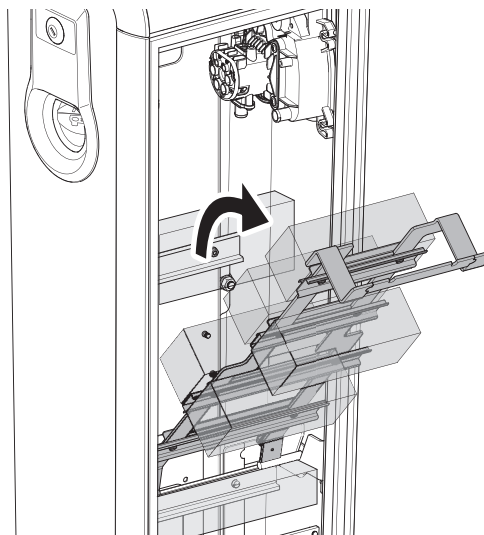
VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsels bij het bewegen van het zwenkframe!

Knel- en schuurplaatsen tussen de kant van de behuizing en het zwenkframe kunnen leiden tot kwetsuren.

☞ Beweeg het zwenkframe met uiterste voorzichtigheid.

5.1 / 3



☞ Klap het zwenkframe naar voren.

Na beëindiging van de werkzaamheden achter het zwenkframe:

☞ Let er op, dat de leidingen en de waterafloopslangen niet gekwetst worden.

☞ Klap het zwenkframe omhoog.

☞ Schroef het zwenkframe vast.

Na voltooiing van de onderhoudswerkzaamheden moet de laadzuil worden gesloten.

➔ „3.6 Afsluiten“

5.2 Onderhoudswerkzaamheden

Alleen het gebruik van reserveonderdelen die zijn geproduceerd of goedgekeurd door MENNEKES, is toegestaan.

➔ „7.1 Toebehoren“

5.2.1 Halfjaarlijkse controles

■ Huis

- ☞ Voer een visuele inspectie uit om defecten op te sporen.
- ☞ Controleer of het slot in de frontplaat en het slot in het deksel goed werken. Indien nodig dienen de sloten te worden gereinigd, gesmeerd of afgesteld.
- ☞ Reinig de buitenkant van de behuizing met een vochtige doek.

■ Contactdoospaneel

- ☞ Controleer de functie van de LED-indicatie (oplichtende ring).
- ☞ Controleer de werking van het contactdoospaneel.
- ☞ Reinig het contactdoospaneel met een vochtige doek.

■ Elektrische schakel- en veiligheidsinrichtingen

- ☞ Voer een visuele inspectie uit om defecten op te sporen.
- ☞ Controleer de werking van de aardlekschakelaar met de testtoets.



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

■ Huis

- ☞ Controleer de bevestiging op de fundering.

■ Contactdoospaneel

- ☞ Controleer de afwatering van de contactdoos (bijv. niet-geblokkeerde afvoer, stevige aansluiting van de slang).

■ Ventilatiesysteem

- ☞ Controleer op verontreiniging.
- ☞ Vervang de filtermatten.
- ➔ „5.2.3 Bovenste filter vervangen“
- ➔ „5.2.4 Vervangen van het onderste filter“
- ☞ Controleer de ventilator. Indien nodig (bijv. bij defect of slijtage) dient de ventilator te worden vervangen.
- ➔ „5.4.1 Vervangen van de ventilator“

Na voltooiing van de controles:

- ☞ Schakel het laadsysteem in en controleer of de laadzuil bedrijfsklaar is.
- ☞ Controleer de werking van het laadsysteem.

5.2.2 Vierjaarlijkse controles

Controles volgens de halfjaarlijkse cycli.

➔ „5.2.1 Halfjaarlijkse controles“

Daarnaast dient het volledige oplaadsysteem te worden gecontroleerd.

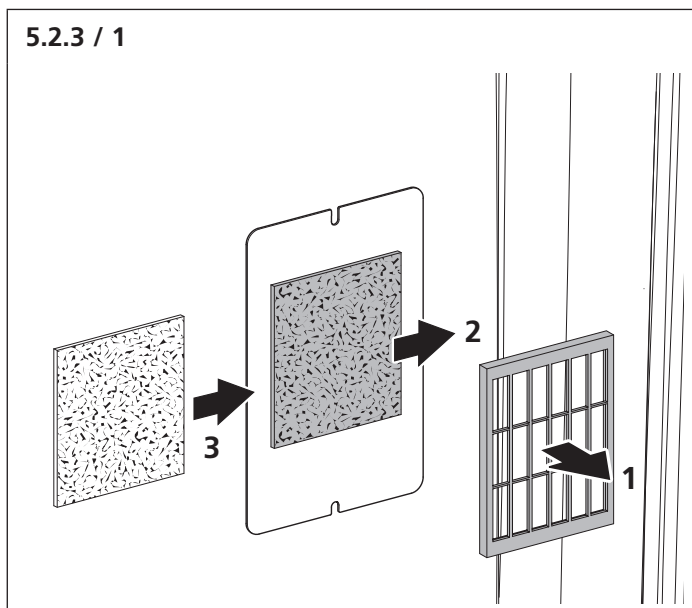
- ☞ Controleer de fundering.
- ☞ Controleer de kabelaansluitingen en de steekverbindingen op vast zitten.
- ☞ Controleer de toestand van de laadzuil.
- ☞ Controleer de werking van de laadzuil.
- ☞ Voer een systeemcontrole uit met de testbox.
- ➔ „3.7 Controle van het laadsysteem“.



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

5.2.3 Bovenste filter vervangen

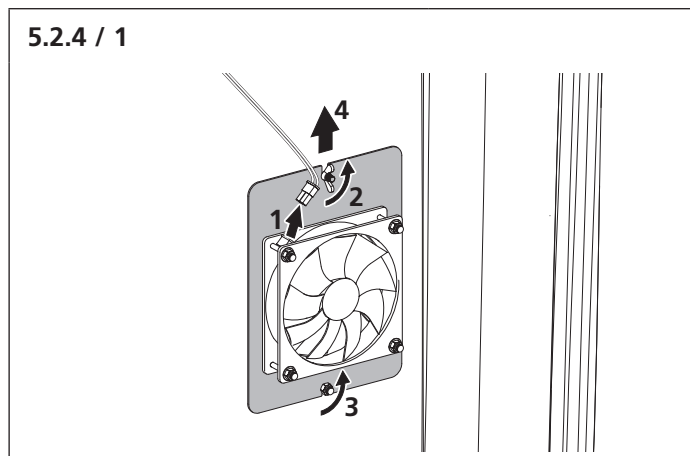
5.2.3 / 1



- ☞ Trek de afdekplaat van de filtermat.
- ☞ Verwijder de oude filtermat.
- ☞ Maak het ventilatierooster schoon.
- ☞ Plaats een nieuwe filtermat.
- ☞ Plaats de afdekplaat terug op de filtermat.
De afdekplaat moet vastklikken.

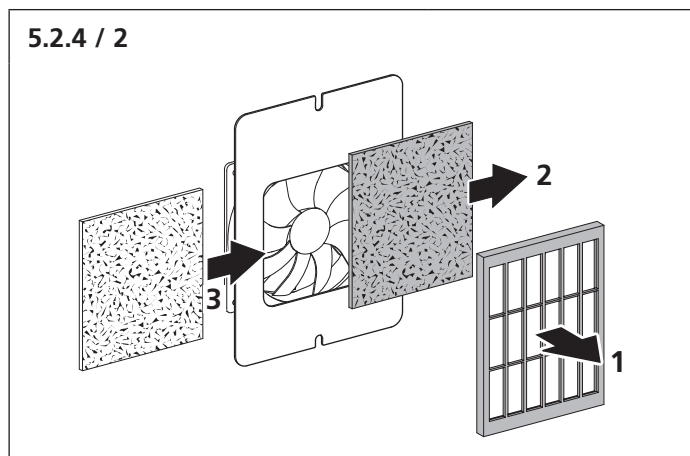
5.2.4 Vervangen van het onderste filter

5.2.4 / 1



- ☞ Verwijder de stekker van de voedingsspanning.
- ☞ Draai de vleugelmoeren van de ventilatie-eenheid los.
- ☞ Trek de ventilatie-eenheid er naar boven uit.

5.2.4 / 2



- ☞ Leg de ventilatie-eenheid met de filtermat omhoog neer.
- ☞ Trek de afdekplaat van de filtermat.
- ☞ Verwijder de oude filtermat.
- ☞ Plaats een nieuwe filtermat.
- ☞ Plaats de afdekplaat terug op de filtermat.
De afdekplaat moet vastklikken.
- ☞ Bouw de ventilatie-eenheid in omgekeerde volgorde weer in.
- ☞ Sluit de ventilator weer aan op de voedingsspanning.

5.3 Fouten oplossen



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

! GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

Een aardlekschakelaar van de besturing is geactiveerd.

Oorzaak van de storing:

- Mogelijke overbelasting van de leiding.
- Mogelijke isolatiefout in de leiding.
- Mogelijk verkeerde laadkabel.
- Lastmanagement verkeerd geconfigureerd.

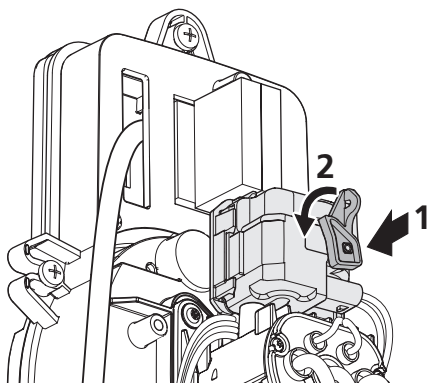
- ☞ Verhelp de fout en schakel de aardlekschakelaar weer in.

Alleen bij lading modus 3:

De laadstekker kan er niet uit worden getrokken.

- Bij uitvallen van de ontgrendelingsfunctie kan het gebeuren, dat de laadstekker door een actuator op het contactdoospaneel mechanisch vergrendeld wordt.

5.3 / 1



- ☞ Steek de rode hendel op de vierkante bout.

- ☞ Draai de rode hendel 90° in tegenuurwerkwijszin.

- ☞ Trek de laadstekker eruit.

5.4 Reparatiwerkzaamheden



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning.

Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

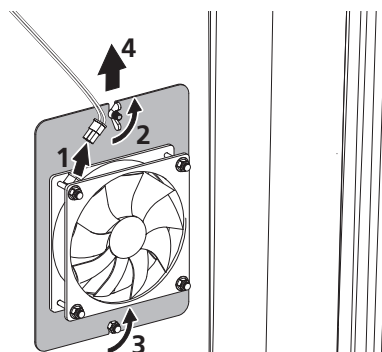
- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

Alleen het gebruik van reserveonderdelen die zijn geproduceerd of goedgekeurd door MENNEKES, is toegestaan.

➔ „7.1 Toebehoren“

5.4.1 Vervangen van de ventilator

5.4.1 / 1

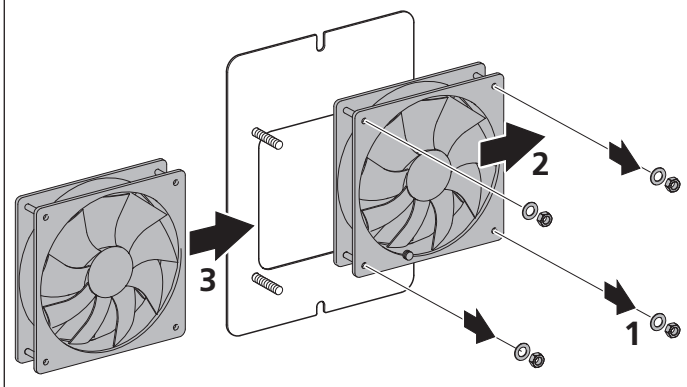


- ☞ Verwijder de stekker van de voedingsspanning.

- ☞ Draai de vleugelmoeren van de ventilatie-eenheid los.

- ☞ Trek de ventilatie-eenheid er naar boven uit.

5.4.1 / 2



- ☞ Vervang de ventilator op de ventilatorplaat.
- ☞ Bouw de ventilatie-eenheid in omgekeerde volgorde weer in.

OPMERKING

Gevaar voor materiële schade door oververhitting!

Een oververhitting van het laadsysteem kan leiden tot storingen. Onderdelen kunnen stuk gaan.

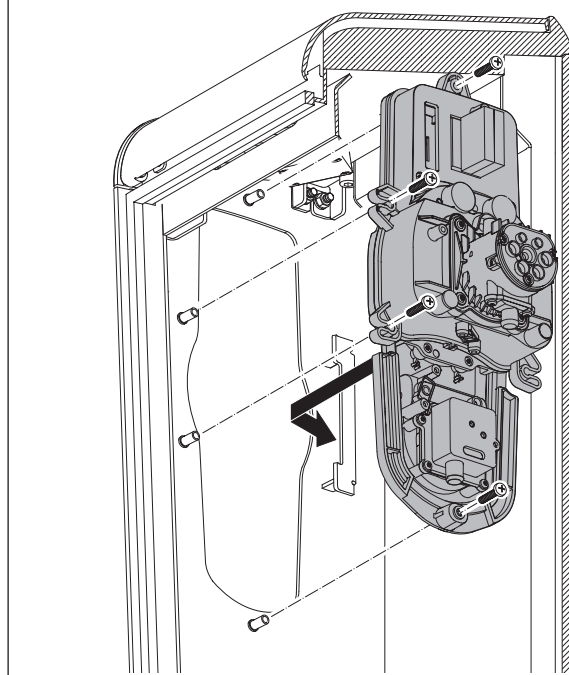
- ☞ Sluit de ventilator weer aan op de voedingsspanning.

5.4.2 Vervangen van het contactdoospaneel



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!

5.4.2 / 1



Het contactdoospaneel is via connectoren met andere componenten van de laadzuil verbonden.

- ☞ Maak deze connectoren los.
- ☞ Trek alle waterafvoerslangen van het contactdoospaneel los.
- ☞ Draai de schroeven van het contactdoospaneel los.
- ☞ Verwijder het contactdoospaneel.
- ☞ Plaats een nieuw contactdoospaneel.
- ☞ Bevestig het contactdoospaneel met de schroeven (aanhaalmoment 1,4 - 1,8 Nm).
- ☞ Verbind het contactdoospaneel weer met alle connectoren.
- ☞ Sluit de waterafvoerslangen terug aan.

Na vervanging van het contactdoospaneel dient altijd een systeemcontrole te worden uitgevoerd.

➔ „3.7 Controle van het laadsysteem“

6. Demontage, opslag en afvalverwijdering

6.1 Demontage



De navolgende werkzaamheden mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd!



GEVAAR!

Levensgevaar door stroomschok!

De onderdelen staan onder elektrische spanning. Het aanraken van stroomvoerende onderdelen kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- ☞ Bij werkzaamheden aan het laadsysteem koppelt u het systeem los van de netvoeding.
- ☞ Controleer dat tijdens de werkzaamheden de voedingsspanning onderbroken blijft.

- ☞ Controleer of de voedingsspanning is uitgeschakeld.
- ☞ Koppel de voedingskabel los.
- ☞ Indien aanwezig klemmen ze de externe signaalgevers af.

Indien de laadzuil tijdelijk wordt gedemonteerd:

- ☞ Bescherm de voedingskabel.
- ☞ Dek de draadeinden af.



VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsels door uitstekende draadstangen!

Het uitstekende van draadstangen kan leiden tot vallen en letsels.

- ☞ Bescherm de omgeving van de draadstangen tegen botsingen.

Indien de laadzuil blijvend wordt gedemonteerd:

- ☞ Verwijder de voedingskabel.
- ☞ Kort de draadstangen volledig in of verwijder de gehele fundering.

6.2 Lagering

De laadzuil moet worden opgeslagen in een droge ruimte met een geregelde temperatuur. Opslagtemperatuur tussen 0°C en + 40°C.

6.3 Afvalverwijdering

De afvoer van oude apparatuur moet voldoen aan de nationale en regionale wet- en regelgeving. De milieuvoorschriften moeten in acht worden genomen.

Apparaten en accu's mogen niet worden weggegooid bij het afval!

- ☞ Lever oude apparaten in bij een gemeentelijk inzamelpunt voor elektronisch afval of bij uw dealer.
- ☞ Gooi gebruikte accu's in een verzamelbak voor gebruikte accu's of breng ze naar uw dealer.
- ☞ Gooi het verpakkingsmateriaal in containers voor karton, papier en plastic.

7. Bijlage

7.1 Toebehoren

Bestelnummer	Beschrijving
18514	Bodemplaat
18516	Funderingset
36113	Laadkabel mode 3, 32 A 3P+N+PE
90827	Vacuüm handgrepen
320011	Testbox
399008	Relaistoebehorenset 12 V, 2-voudig
399010	Relaistoebehorenset 24 V, 2-voudig
90824000	Filtermat
90850000	Teller

7.2 Verklarende woordenlijst

Autoswitch	Belastingsherverdeling voor het gebruik van verschillende laadkabels.
BKE	Bevestigings- en contacteereenheid Unit voor opname van meters voor de energiemeting.
CP	Control Pilot Steekverbindingscontact / leiding via welke de communicatie-informatie wordt overgedragen.
CP-communicatiebox	Serie-inbouwapparaat voor de communicatie met het voertuig en voor de aansturing van de beveiliging.
FI	Aardlekschakelaar Type A = pulsstroomgevoelig, Type B = gevoelig voor alle stroomsoorten.
Lastmanagement	Automatische aanpassing van de laadstroom om een overbelastingssituatie te voorkomen.

LS	Installatieautomaat
Modus 1 (IEC 61851)	Laadmodus voor voertuigen zonder communicatie-interface op laadcontactdozen met een nominale stroom tot 16 A.
Modus 3 (IEC 61851)	Laadmodus voor voertuigen met communicatie-interface op laadcontactdozen type 2.
PWM	Pulsbreedtemodulatie Overdrachtwijze van de communicatie-informatie.
Type 2 (IEC 62196-2)	Eén- en driefase laadcontactdozen met identieke contactstopvorm voor laadvermogens van 3,7 tot 44 kW AC.
Weerstandscodering	De laadkabels beschikken over een weerstandscodering, die door het laadsysteem wordt geanalyseerd. De weerstandswaarde bepaalt de maximaal toegestane stroom van de laadkabel. Kabels met onvoldoende stroombelastbaarheid worden door het laadsysteem geweigerd.



PREMIUM | MARKEN
Partner



MENNEKES®

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Speciale fabriek voor steekverbindingen

Aloys-Mennekes-Str. 1
D-57399 Kirchhundem

Tel. 0 27 23 / 41-1

Fax 0 27 23 / 41-2 14

info@MENNEKES.de

www.MENNEKES.de

Alle informatie over toepassingsgebieden, productoplossingen, basiskennis, opleidingsmogelijkheden en gespreksrichtlijnen kan online worden gevonden op ons infoportaal.



Wijzigingen voorbehouden. Voor drukfouten zijn wij niet aansprakelijk.

Bezoek voor meer informatie ook onze website

www.MENNEKES-emobility.de

info@MENNEKES-emobility.de

0 27 23 / 41-600

Gelieve u te wenden tot uw bevoegde servicepartner.

info@MENNEKES-emobility.de

U vindt ons ook op: Facebook, YouTube, Twitter, Xing en LinkedIn



Service by
MENNEKES®.
Steeds goed geïnformeerd.

3331532