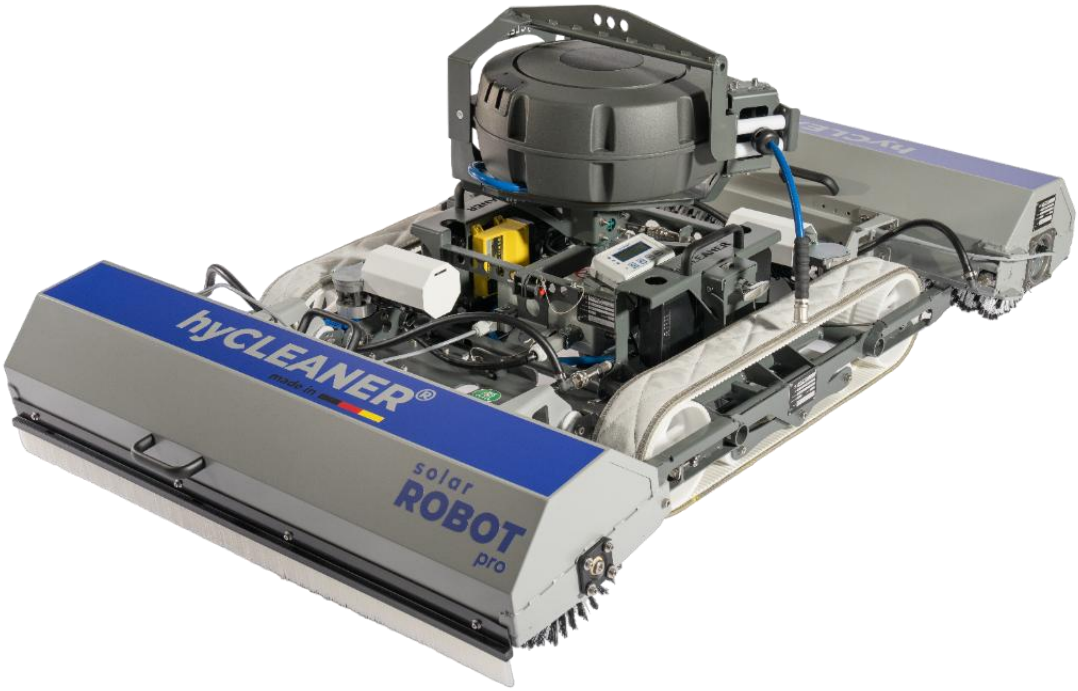
hyCLEANER®
made in

solar ROBOT pro

Gebruiksaanwijzing



Stand februari 2025

hyCLEANER®
made in

Inhoudsopgave

1. Algemeen 5
1.1 Voorwoord 5
1.2 Waarschuwingen 6
1.3 Leveromvang 7
1.4 Wettelijke vermeldingen 7
1.4.1 Auteursrecht 7
1.4.2 Garantie 8
1.4.3 Plichten gebruiker 8
1.4.4 Disclaimer 9
1.4.5 Adres van de fabrikant 10
1.5 Woordenlijst - Machine-etikettering 11
2. Veiligheid 16
2.1 Veiligheidsmarkering op het product 16
2.2 Veiligheidsmarkering in deze gebruiksaanwijzing 16
2.3 Fundamentele veiligheidswaarschuwingen 16
2.3.1 In geval van nood 16
2.3.2 In acht nemen van de gebruiksaanwijzing 17
2.3.3 Eisen aan het personeel / zorgplicht 17
2.3.4 Afvoer 18
2.4 Beoogd gebruik 19
2.4.1 Toepassing 19
2.4.2 Bedrijfsomstandigheden 20
2.4.3 Aansluitvoorwaarden 20
2.5 Schadelijke gebruik 20
2.6 Resterende gevaren en voorzorgsmaatregelen 21
3. Technische gegevens - Basisuitvoering 23
3.1 solarROBOT pro 23
3.2 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.100 mm 24
3.3 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.300 mm 24
3.4 Besturingseenheid 25
3.5 Chassis 25
3.6 Slanggeleider 26
3.7 Laadstation hyCLEANER® 36 V 26
3.8 Draadloze afstandsbediening 27
3.9 Draadloze afstandsbediening – Accu 27
4. Opbouw en functie 28
4.1 Grafische weergave en functionele beschrijving 28
4.1.1 Beschrijving van de verwijderbare onderdelen solarROBOT pro 28
4.1.1.1 Besturingseenheid 29
4.1.1.2 Chassis 30
4.1.1.3 Slanggeleiding 31
4.1.1.4 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.100 mm / 1.300 mm 31
4.1.1.5 Accu 33
4.1.2 Beschrijving van de draadloze afstandsbediening 35
4.1.3 Omschrijving laadstation 36
4.2 Typeplaatjes en moduleplaatjes 38
5. Transport- en opslagomstandigheden 39
5.1 Veilig transport 39
5.2 Opslagomstandigheden 40
6. Lokale voorschriften 41
6.1 Aansluitingen 41
6.1.1 Stroomaansluiting voor laadstation 41
6.1.2 Wateraansluiting 41

6.1.3 Slanggeleiding 41
6.1.4 Constructieve specificaties 41
7. Montage 42
7.1 Verbinding van de twee chassis met de besturingseenheid 42
7.2 Aansluiting van de slanggeleider op de besturingseenheid 44
7.3 Aansluiting van het borstelsysteem op de twee chassis 45
8. Bediening 47
8.1 Bijzondere veiligheidsinstructies 47
8.2 Knoppen, bediening van de draadloze afstandsbediening 48
8.2.1 Toetstoewijzing 49
8.3 Displays en waarschuwingssysteem 55
8.3.1 Weergave draadloze afstandsbediening 55
8.3.2 Display machine 56
8.4 Inbedrijfstelling 57
8.4.1 Start van de solarROBOT pro 58
8.4.2 Start van het laadstation hyCLEANER 36 V 59
9.5 Opladen van de accu's 36 V/14 Ah 61
9. Accessoires 64
9.1 Tractie loopband – Leer 1.980 mm 64
9.2 Tractie loopband – Neopreen 1.980 mm 65
9.3 Tractie loopband – Rubber, secties 66
9.4 PAD-Cleaner 1L / 10L 67
9.5 Reinigingsemmer 68
9.6 Slanghaspel 25 m 69
9.7 Extra onderdelen voor stationair gebruik slanggeleider of slanghaspel 70
9.8 Borstelsysteem in combinatie met offset-opstelling van het borstelsysteem 71
9.9 Accu 36 V/14 Ah als reserve-accu 72
9.10 Kraanhaak 72
9.11 Transportwagen solarROBOT pro 73
9.12 Set Oost-West bescherming solarROBOT pro 74
9.13 Korstmossenverwijderaar 75
9.13.2 Inbedrijfstelling van de korstmossenverwijderaar 77
9.13.2 Opslag, onderhoud en verzorging van de korstmossenverwijderaar 80
9.14 Slanggeleiding Hoogdruk (HD) 81
10. Onderhouds- en inspectie-instructies 82
10.1 Instelling van de spanning van de aandrijfketting 84
10.1.1 Controle van de spanning van de aandrijfketting 84
10.1.2 Instelling van de spanning van de aandrijfketting 85
10.2 Controle en instelling van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen 86
10.2.1 Controle van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen 86
10.2.2 Instelling van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen 88
11. Problemen zoeken 89
11.1 Problemen oplossen met solarROBOT pro 89
11.2 Probleemoplossing laadstation 90
12. Jaarlijks terugkerende inspectie door de leverancier 91
13. EG-conformiteitsverklaring 92
14. Hydraulisch schema solarROBOT pro 93
15. Elektrisch schema met stukslijst 94
16. Schematisch overzicht van het laadstation 98

1. Algemeen

1.1 Voorwoord

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van het solarROBOT pro apparaat. Verder is het een wezenlijke hulp voor een succesvolle en gevaarloze omgang met de solarROBOT pro. Het bevat belangrijke aanwijzingen om de solarROBOT pro veilig en correct in te zetten. Het naleven van de gebruiksaanwijzing helpt risico's te verminderen, reparatiekosten en uitvaltijden te minimaliseren, persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen en de betrouwbaarheid en levensduur van uw solarROBOT pro te verhogen.

Alle illustraties en tekeningen in deze handleiding zijn voor de algemene illustratie van de solarROBOT pro en zijn niet indicatief voor de bouw in de details..

BELANGRIJKE AANWIJZING!

De gebruiksaanwijzing moet altijd beschikbaar zijn op de machine en moet worden onderhouden en bijgewerkt tijdens de gehele levensduur van de machine. Hij moet gelezen, begrepen en toegepast worden door iedereen die bevoegd is om met de solarROBOT pro te werken.
Hiermee worden de volgende werkzaamheden bedoeld:

a. Bediening
b. Opheffen van storingen tijdens het werkproces
c. Verzorging
d. Onderhoud
e. Instandhouding
f. Groot onderhoud
g. Transport

De betrokken personen moeten dit schriftelijk bevestigen.

1.2 Waarschuwingen

In deze gebruiksaanwijzing worden de volgende waarschuwingen gebruikt:



GEVAAR

Levensgevaar!

Gevolgen bij niet-naleving …

- ⇨ **Vermijding 1**
- ⇨ **…**

Een waarschuwing van dit niveau van gevaar duidt op een potentieel gevaarlijke situatie. Als de gevaarlijke situatie niet wordt vermeden, zal dit leiden tot overlijden of ernstig letsel. De instructies in deze waarschuwing moeten worden opgevolgd om het gevaar van overlijden of ernstig letsel aan personen te vermijden.



WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar!

Gevolgen bij niet-naleving …

- ⇨ **Vermijding 1**
- ⇨ **…**

Een waarschuwing van dit niveau van gevaar duidt op een mogelijke gevaarlijke situatie. Als de gevaarlijke situatie niet wordt vermeden, kan dit resulteren in de dood of tot ernstig letsel leiden.
De instructies in deze waarschuwing moeten worden opgevolgd om het risico van overlijden of ernstig letsel van personen te voorkomen.



VOORZICHTIG

Persoonlijke schade door …

Gevolgen bij niet-naleving …

- ⇨ **Vermijding 1**
- ⇨ **…**

Een waarschuwing van dit niveau van gevaar duidt op een mogelijke gevaarlijke situatie. Als de gevaarlijke situatie niet wordt vermeden, kan dit resulteren in licht tot matig letsel. De instructies in deze waarschuwing moeten worden opgevolgd om schade aan eigendommen te voorkomen.



Aanwijzing

Aanwijzingstekst ...

Een opmerking geeft aanvullende informatie die het gebruik van de solarROBOT pro vergemakkelijkt.

1.3 Leveromvang

a. solarROBOT pro		Artikelnr.:	952.032
Bestaand uit:			
Besturingseenheid	1 st.	Artikelnr.:	705.130
Chassis	2 st.	Artikelnr.:	705.199
Slanggeleider	1 st.	Artikelnr.:	705.129
Optie 1: Borstelsysteem 1.100 mm	2 st.	Artikelnr.:	705.147
of			
Optie 2: Borstelsysteem 1.300 mm	2 st.	Artikelnr.:	705.127
Draadloze afstandsbediening	1 st.	Artikelnr.:	603.239
Laadstation hyCLEANER® 36 V	1 st.	Artikelnr.:	705.177
Draadloze afstandsbediening - Accu	2 st.	Artikelnr.:	603.238
Accu 36 V/14 Ah	2 st.	Artikelnr.:	603.084
b. Elektrisch schema met stukslijst	1 st.		
c. Hydraulisch schema met stukslijst	1 st.		
d. Gebruiksaanwijzing	1 st.		
e. EG-conformiteitsverklaring	1 st.		

1.4 Wettelijke vermeldingen

1.4.1 Auteursrecht

Deze gebruiksaanwijzing moet vertrouwelijk worden behandeld: Alleen bevoegde personen mogen ze gebruiken. De overdracht aan derden is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Alle documenten zijn beschermd in de zin van de auteurswet.

Kopiëren en verspreiden van dit document - ook gedeeltelijk - het gebruik en bekendmaken van de inhoud is niet toegestaan zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming. Schendingen zijn een misdrijf en verplichten tot schadevergoeding.

De fabrikant behoudt zich alle rechten voor van uitoefenen van intellectuele eigendom.

1.4.2 Garantie

Deze gebruiksaanwijzing moet zorgvuldig worden gelezen voordat de solarROBOT pro in gebruik wordt genomen!

Voor eventuele schade of storingen als gevolg van het niet naleven van de gebruiksaanwijzing, is de fabrikant niet aansprakelijk.

De gebruiker is verantwoordelijk voor het aanvullen van de bedieningsinstructies met bedieningsinstructies gebaseerd op bestaande nationale regelgeving voor ongevallenpreventie en milieubescherming.

Naast deze gebruiksaanwijzing moeten de bindende voorschriften ter voorkoming van ongevallen die in de afzonderlijke landen en regio's op de betreffende plaats van gebruik gelden, alsmede de erkende technische regels voor veilig en professioneel werken in acht worden genomen.

De garantie vervalt bij:

a. schadelijke gebruik,
b. Gebruik van ongepast materiaal,
c. verkeerde aansluiting,
d. Niet-gebruik van originele reserveonderdelen of accessoires,
e. Ombouwingen, indien ze niet met de fabrikant zijn overeengekomen,
f. Niet-naleving van de voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden.

1.4.3 Plichten gebruiker

Het gebruik van de solarROBOT pro brengt het risico van persoonlijk letsel of materiële schade met zich mee als het apparaat onjuist wordt gebruikt of in onjuiste staat verkeert. De gebruiker is verplicht om de machine alleen te bedienen in perfecte staat. Gevaarlijke gebieden die ontstaan tussen de solarROBOT pro en de apparatuur van de klant moeten worden beveiligd door de gebruiker.

De gebruiker moet verantwoordelijke personen bepalen en zich verbinden tot

a. gebruik van alleen getraind en gekwalificeerd personeel,
b. het vastleggen van verantwoordelijkheden van het personeel voor de bediening, onderhoud en reparatie.

Bovendien moet de gebruiker:

c. het veiligheids- en gevaarbewust werken van het personeel en met inachtneming van de gebruiksaanwijzing controleren,
d. de gebruiksaanwijzing en de geldende voorschriften zo bewaren dat ze te allen tijde toegankelijk zijn voor het bedienings- en onderhoudspersoneel,
e. verantwoordelijkheden vastleggen.

Personeel dat de opdracht heeft gekregen om te werken met de solarROBOT pro moet voor het begin van de werkzaamheden de gebruiksaanwijzing en in het bijzonder hoofdstuk “Veiligheid” evenals de geldende voorschriften gelezen en begrepen hebben!

Houd de solarROBOT pro uit de buurt van kinderen! Bij het negeren is de gebruiker volledig aansprakelijk voor alle hieruit voortvloeiende schade!

	**Aanwijzing** **Naast de gebruiksaanwijzing moeten de algemeen geldende wettelijke en andere bindende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu in acht worden genomen en moeten de exploitanten worden geïnstrueerd!**

1.4.4 Disclaimer

Alle technische informatie, gegevens en instructies in deze handleiding voor de bediening van de solarROBOT pro komen overeen met de laatste versie op het moment van drukken en zijn accuraat naar beste weten van de opgedane ervaring en kennis van de fabrikant.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen in het kader van de verdere ontwikkeling van de solarROBOT pro zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Uit de informatie, afbeeldingen en beschrijvingen van deze handleiding kunnen geen aanspraken worden ontleend. De fabrikant is aansprakelijk voor eventuele fouten of omissies van de kant van de fabrikant, met uitzondering van verdere aanspraken die vallen onder de garantieverplichtingen uit hoofde van het contract.
Schadeclaims, ongeacht de rechtsgrond, zijn uitgesloten.
Vertalingen worden in goed vertrouwen uitgevoerd. De fabrikant kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor vertaalfouten, zelfs niet als de vertaling is uitgevoerd door of namens de fabrikant. Alleen de oorspronkelijke tekst in het Duits is bindend. De tekstuele en grafische weergaven komen niet noodzakelijk overeen met de leveringsomvang of een mogelijke bestelling van reserveonderdelen. De tekeningen en grafieken zijn niet op schaal en zijn slechts voorbeelden.

De solarROBOT pro mag alleen worden gebruikt in landen en regio's die een CE-markering vereisen of hier uitdrukkelijk van afzien.
De solarROBOT pro mag alleen worden gebruikt in landen en regio's waar het apparaat niet in strijd is met de plaatselijke voorschriften.
In het bijzonder is de solarROBOT pro nog niet goedgekeurd voor de Noord-Amerikaanse en Canadese markt.

1.4.5 Adres van de fabrikant

Fabrikant van de solarROBOT pro is:

hyCLEANER GmbH & Co. KG
Maybachstraße 6
D-48599 Gronau

Tel: +49 2562 99254 0
Fax +49 2562 99254 10

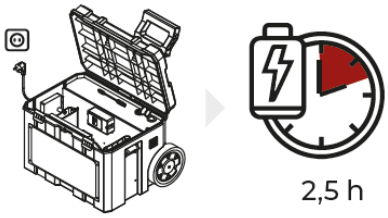
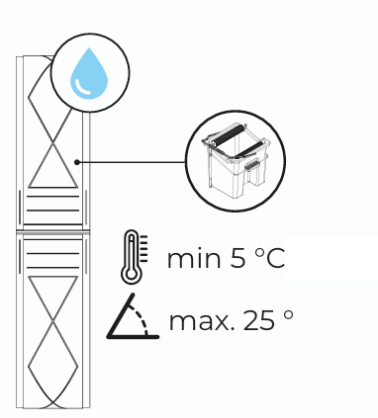
E-Mail: info@hycleaner.de
Web: www.hycleaner.de

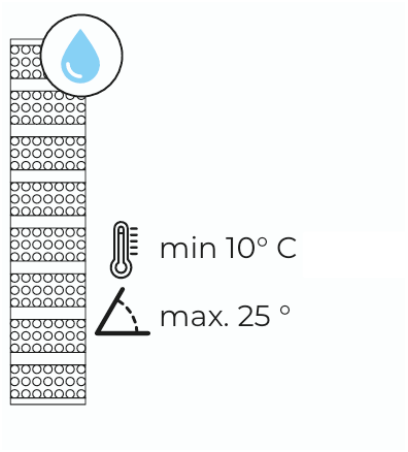
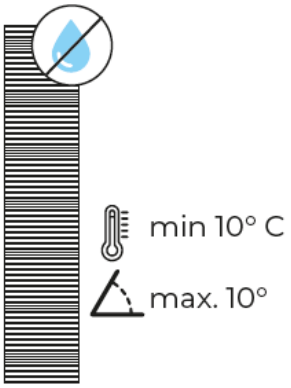
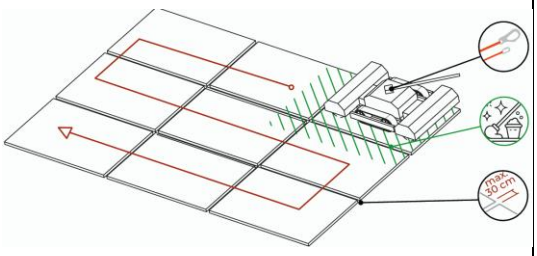
Bedrijfsleider:
Celina Kneiber, Josha Kneiber

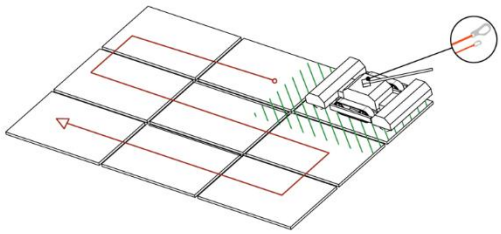
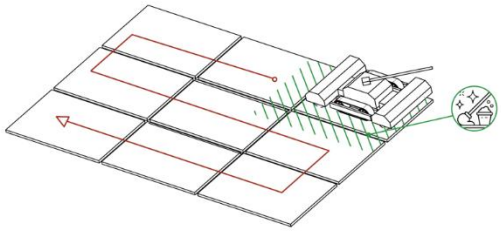
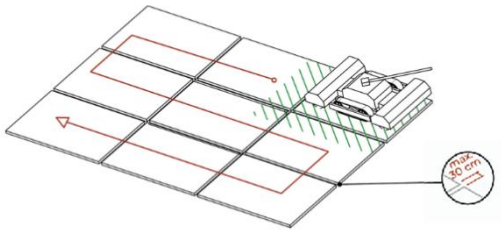
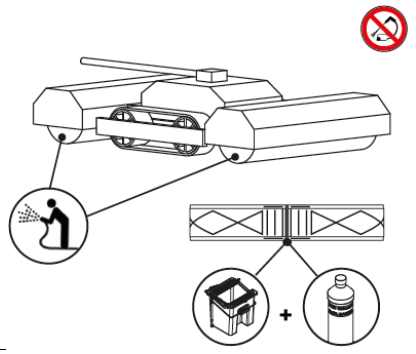
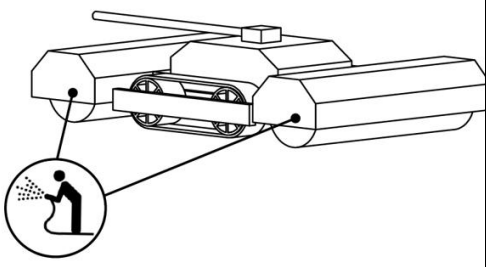
De fabrikant geeft een garantie van 12 maanden na levering af fabriek Gronau.

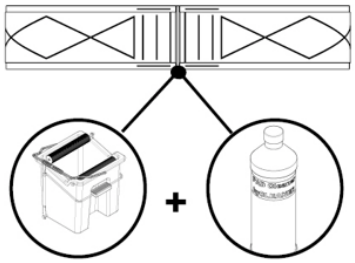
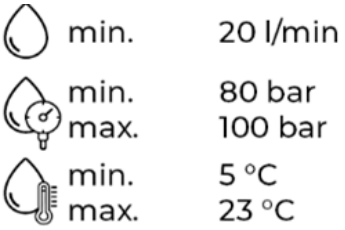
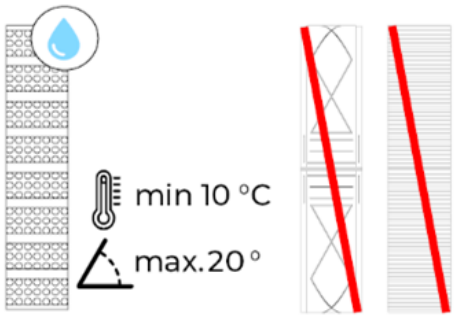
1.5 Woordenlijst - Machine-etikettering

Hoofdstuk	Weergave	Beschrijving
Beknopte gebruiksaanwijzing		
!		Vóór ingebruikname is de operator verplicht de gebruiksaanwijzing te lezen, die alle noodzakelijke veiligheidsinstructies voor het bedoelde gebruik bevat.
		Toegelaten waterhoeveelheid Toegelaten waterdruk Toegelaten watertempertuur
		Slipgevaar! Pas de rijstijl aan de omstandigheden en de staat van het wegdek aan. Plotselinge, snelle veranderingen van richting of snelheid moeten worden vermeden als het te reinigen oppervlak nat, glad of vuil is.
		Werkplekken en verkeersroutes waar het risico bestaat dat de machine valt, moeten worden uitgerust met voorzieningen die voorkomen dat personen de gevaarlijke zones bereiken.
		Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) moeten worden gebruikt voor valbeveiliging als een ander type valbeveiliging (zijdelingse bescherming) niet mogelijk is om structurele redenen en valbeveiligingssystemen (veiligheidssteigers, enz.) niet geschikt zijn.

		Het reinigen van de machine en alle bijbehorende onderdelen met een hogedrukreiniger is verboden!
1		Het opladen duurt tot 2,5 uur, afhankelijk van de ontlaadstatus van de accu's.
		Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische apparaten mogen alleen worden uitgevoerd als ze spanningsloos zijn. Voordat er reparatie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd, moeten de elektrische apparaten zoals het laadstation worden losgekoppeld van de netspanning (via de netstekker).
2		Tractie loopband - Leer 1.980 mm In combinatie met de solarROBOT pro kan deze loopband gebruikt worden op hellingen tot 25°, afhankelijk van de ondergrond. De buitentemperatuur mag niet lager zijn dan 5 °C. Deze loopband mag alleen worden gebruikt voor natte reiniging. Gebruik deze loopband alleen als hij nat is. Als de leren tractie loopband droog of vuil is, verliest de machine grip op het oppervlak! Let op: De grip is altijd afhankelijk van de oppervlaktegesteldheid van het te reinigen oppervlak.

		Tractie loopband – Rubber, secties In combinatie met de solarROBOT pro kan deze tractie loopband worden gebruikt om hellingen tot 25° te nemen, afhankelijk van de ondergrond. De buitentemperatuur mag daarbij niet lager zijn dan 10 °C. Deze loopband is geschikt voor nat en droog reinigen. Als de tractie loopband van rubber droog of vuil is, verliest de machine grip op het oppervlak! Let op: De grip is altijd afhankelijk van de oppervlaktegesteldheid van het te reinigen oppervlak.
		Tractie loopband - Neopreen 1.980 mm In combinatie met de solarROBOT pro kan deze tractie loopband gebruikt worden op hellingen tot 10°, afhankelijk van de ondergrond. De buitentemperatuur mag daarbij niet lager zijn dan 10 °C. Deze loopband moet worden gebruikt voor droogreiniging en voor het bedienen van de robot met zijgeleiding. Als de tractie loopband van neopreen droog of vuil is, verliest de machine grip op het oppervlak! Let op: De grip is altijd afhankelijk van de oppervlaktegesteldheid van het te reinigen oppervlak.
3		De rode lijn toont de aanbevolen reinigingsroute. Het te reinigen zonnepaneel moet van boven naar beneden worden bewogen zodat het losgemaakte vuil niet over de reeds gereinigde oppervlakken loopt. Aanwijzing: Let op de watertoevoer van bovenaf! Dit betekent dat het gewicht van de slang niet aan de machine trekt. Aldus wordt de kans op uitglijden verlaagd.

		De machine moet worden beveiligd tegen vallen door ze op te touwen. Gebruik hiervoor de bevestigingspunten van de machine op de roterende toren.
		Het startoppervlak moet worden gereinigd voordat de machine wordt opgesteld om de loopbanden schoon te houden en voldoende grip te behouden. Let op: Als u zich hier niet aan houdt, verliest u de grip op de loopbanden.
		De solarROBOT pro kan over onderhoudsgangen tot 30 cm breed rijden. Let op: Parallel aan de rijrichting zijn tussenafstanden tot maximaal 6 cm toegestaan. Let op: Risico op kantelen
4		Het apparaat moet na gebruik worden gereinigd. Let op: Geen hogedrukreiniger!
		Reinig de wasborstels met een waterslang en verwijder alle vuilresten. Als alternatief kunnen de borstels zonder weerstand worden rondgedraaid met water op de robot terwijl deze stationair draait, bijvoorbeeld op de transportwagen, om te spoelen. Let op: Geen hogedrukreiniger!

		Indien nodig moeten leren tractie loopbanden tijdens en na het reinigen worden gereinigd. Zie de onderhoudsinstructies in het hoofdstuk “Accessoires”. Let op: Geen hogedrukreiniger! Let op: Laat de leren loopbanden niet op de machine drogen!
Accessoires: Korstmossenverwijderaar DIRT FORCE		
		Toegelaten waterhoeveelheid Toegelaten waterdruk Toegelaten watertempertuur
		Let op: Contact met lichaamsdelen vermijden. De hogedruk waterstraal veroorzaakt aanzienlijke verwondingen.
		Tractie loopband – Rubber, secties In combinatie met de korstmossenverwijderaar DIRT FORCE is alleen het reinigen met de tractie loopband van rubber toegestaan. Hiermee is het afhankelijk van de oppervlaktetoestand mogelijk hellingen tot max. 20° te berijden. De buitentemperatuur mag daarbij niet lager zijn dan 10 °C. Als de tractie loopband van rubber droog of vuil is, verliest de machine grip op het oppervlak! Let op: De grip is altijd afhankelijk van de oppervlaktegesteldheid van het te reinigen oppervlak.

2. Veiligheid

2.1 Veiligheidsmarkering op het product

Omdat de solarROBOT pro een niet-netgekoppeld apparaat is met een lage elektrische spanning, is er geen veiligheidslabel nodig.

2.2 Veiligheidsmarkering in deze gebruiksaanwijzing

Zie hoofdstuk "Waarschuwingen".

2.3 Fundamentele veiligheidswaarschuwingen

Om het bedienend personeel te beschermen, heeft de solarROBOT pro waarschuwingen en gevarenaanduidingen. Deze instructies moeten worden opgevolgd.
Beschadigde en onleesbare waarschuwingen of gevarenaanduidingen moeten onmiddellijk door de gebruiker worden vervangen.

2.3.1 In geval van nood

In noodgevallen moet de solarROBOT pro worden gestopt door op de NOODSTOP-knop te drukken!

De NOODSTOP-knop is duidelijk zichtbaar op de zijkant van de draadloze afstandsbediening.



Een noodsituatie doet zich voor tijdens het overrollen van personen en voorwerpen en bij het in een borstelsysteem of chassis van de solarROBOT pro terecht komen van voorwerpen en lichaamsdelen.

2.3.2 In acht nemen van de gebruiksaanwijzing

In deze handleiding wordt het succesvolle en veilig gebruik van uw solarROBOT pro beschreven. Het moet worden gelezen, begrepen en toegepast door iedereen die bevoegd is om aan of met de machine te werken. Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant voor persoonlijke en materiële schade.



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing kunnen vallende onderdelen van de solarROBOT pro bij personen of andere levende wezens leiden tot de dood!

- ⇨ **Gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen!**
- ⇨ **Gebruiksaanwijzing gebruiken!**



WAARSCHUWING

Risico op letsel door afbrekende onderdelen!

Als de gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen onderdelen van de solarROBOT pro die afbreken ernstig letsel toebrengen aan het bedienend personeel!

- ⇨ **Gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen!**
- ⇨ **Gebruiksaanwijzing gebruiken!**

2.3.3 Eisen aan het personeel / zorgplicht

Er mogen alleen personen worden ingezet die bevoegd zijn om zelfstandig schoonmaakrobots te bedienen en te onderhouden:

- de leeftijd van 18 jaar hebben bereikt,
- fysiek en mentaal fit zijn,
- geïnstrueerd zijn in de bediening en het onderhoud van de schoonmaakrobots en hun bekwaamheid hebben aangetoond aan de aannemer en van hen kan worden verwacht dat ze de aan hen toegewezen taken op betrouwbare wijze uitvoeren.
- U moet gemachtigd zijn door de gebruiker om de schoonmaakrobot te bedienen en te onderhouden.

2.3.4 Afvoer

Niet langer nodig materiaal van de solarROBOT pro dient te worden afgevoerd op een veilige en milieuvriendelijke manier.

De solarROBOT pro kan bijvoorbeeld worden weggegooid bij een inzamelpunt voor schroot.

Kapotte accu's moeten worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor batterijen en accu's.

Bij het afvoeren van de solarROBOT pro moeten de nationale bepalingen van het land van de inzet worden nageleefd.







Aanwijzing

- **Lithium accu's zijn veilig als ze op de juiste manier worden behandeld.**
- **Lithium accu's kunnen brand veroorzaken als ze verkeerd worden gebruikt en opgeslagen.**
- **Gebruik geen defecte, beschadigde, vervormde of opgeblazen accu's.**
- **Accu's mogen niet met het huisvuil worden weggegooid.**



GEVAAR

Levensgevaar door de explosie!

Veroorzaakt de dood of ernstig letsel.

- ⇨ **Gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen!**
- ⇨ **Correct gebruik van de accu's**

2.4 Beoogd gebruik

2.4.1 Toepassing

De standaardversie van de solarROBOT pro kan worden gebruikt om zonnepanelen of glazen daken te reinigen:

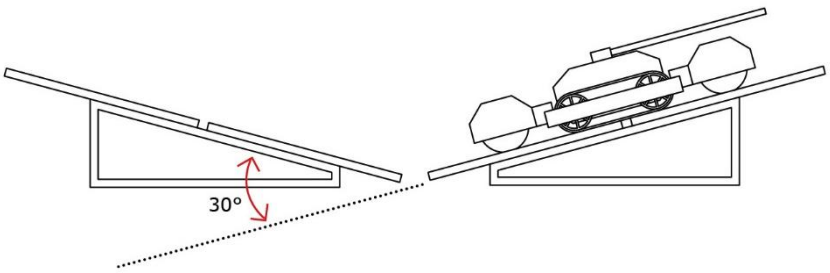
a. in hellingsrichting: tot een hellingshoek van 25° (47%),
b. dwars op de hellingsrichting: tot een hellingshoek van 25° (47%),
c. tot een oprijhoek van 30° (58%),
d. voor obstakels tot 20 mm hoog,
e. voor openingen en onderhoudsgangen tot 300 mm,
f. met een levende belasting van het dak van minstens 560 Pa,
g. op zonnepanelen met productcertificering volgens IEC 61646 en IEC 61730.

Aanwijzing

De opgegeven waarden zijn afhankelijk van de oppervlaktegesteldheid.

De term helling verwijst naar zowel de opwaartse helling als de neerwaartse helling. In deze gebruiksaanwijzing wordt de term gradiënt consequent gebruikt.

De oprijhoek is de maximale verandering in helling die door de machine kan worden beheerd zonder dat de grond wordt geraakt door overhangende onderdelen van de machine. Zie de volgende illustratie:



De bevestiging van accessoires kan leiden tot andere bedrijfsomstandigheden. Zie hoofdstuk "Accessoires".

2.4.2 Bedrijfsomstandigheden

Inbedrijfstelling van het apparaat is mogelijk met:

a. een omgevingstemperatuur van minimaal 5 °C en maximaal 60 °C,
b. een maximale windsnelheid tot 6 Beaufort.

2.4.3 Aansluitvoorwaarden

Zie hoofdstuk “Lokale vereisten”.

2.5 Schadelijke gebruik

a. NIET gebruiken in elektrische systemen, behalve fotovoltaïsche systemen!
b. NIET gebruiken in een explosiegevaarlijke omgeving!
c. NIET gebruiken als transportmiddel voor mensen of andere levende wezens!
d. NIET gebruiken als een tractie-apparaat!
e. NIET gebruiken als transportmiddel voor voorwerpen!
f. NIET gebruiken als opruimvoertuig, bijvoorbeeld voor sneeuw of zand!
g. NIET gebruiken onder water!
h. NIET voor de irrigatie van groene gebieden te gebruiken!
i. NIET gebruiken met andere vloeistoffen dan water.

2.6 Resterende gevaren en voorzorgsmaatregelen

Door beschermende kleding te dragen en deze gebruiksaanwijzing in acht te nemen, minimaliseert u de risico's die kunnen optreden bij het omgaan met de solarROBOT pro . Echter, moet u zich bewust zijn van de volgende restrisico's:

	**GEVAAR** **Levensgevaar door verstikking!** **Losse werkkleding kan door roterende onderdelen ingetrokken worden. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben!** ⇨ **Draag nauwsluitende werkkleding wanneer u met de solarROBOT pro werkt!** ⇨ **Blijf uit de buurt van roterende onderdelen!** ⇨ **Bind lang haar vast!**

	**VOORZICHTIG** **Persoonlijk letsel door draaiende onderdelen!** **Het roteren van onderdelen kan leiden tot letsel!** ⇨ **Blijf uit de buurt van roterende onderdelen!** ⇨ **Bind lang haar vast!**

	**VOORZICHTIG** **Persoonlijk letsel door gevaar voor platdrukken!** **Door het geplet worden tussen de solarROBOT pro en vaste voorwerpen bestaat gevaar op verwonding!** ⇨ **Blijf uit de buurt van de solarROBOT pro en/of kom niet tussen de machine solarROBOT pro en vaste voorwerpen!** ⇨ **Grijp niet in de solarROBOT pro!**

	**VOORZICHTIG** **Persoonlijk letsel door struikelen!** **Door de uitgerolde slang bestaat gevaar voor letsel!** ⇨ **Let bij het hanteren van de solarROBOT pro op rondslingerende voorwerpen!**

	**VOORZICHTIG** **Lichamelijk letsel veroorzaakt door uitglijden!** **Er bestaat gevaar voor verwondingen door uitglijden op het natte oppervlak!** ⇨ **Zorg bij het hanteren van de solarROBOT pro dat deze stevig staat!** ⇨ **Draag werkkleding met veiligheidsschoenen!**

	**Aanwijzing** **Draag oogbescherming bij het hanteren van de solarROBOT pro !**

	**Aanwijzing** **Draag gehoorbescherming tijdens het werken met de solarROBOT pro !**

	**Aanwijzing** **Verkeerd rijgedrag en het draaien van de solarROBOT pro op obstakels, bijv. op moduleklemmen, kan ervoor zorgen dat de rupsbanden eraf lopen.**

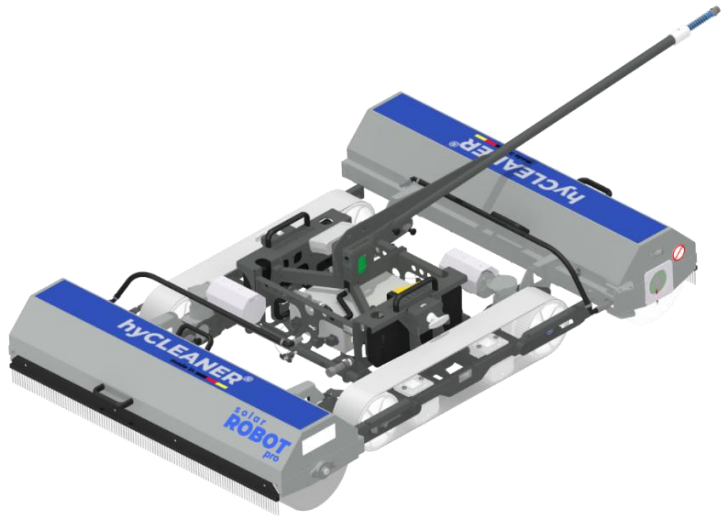
Tijdens de inbedrijfname en het gebruik van de solarROBOT pro moet een veiligheidsafstand van één meter tot de machine en de slang worden aangehouden!

Als u zich in een gevaarlijke situatie bevindt, druk dan onmiddellijk op de NOODSTOP-knop!

3. Technische gegevens - Basisuitvoering

3.1 solarROBOT pro

Artikelnr.: 952.032



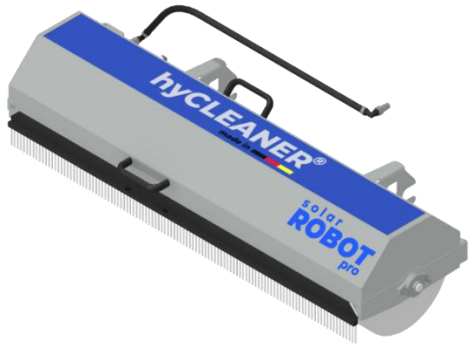
Hoogte zonder slanggeleider:	ca. 325 mm
Hoogte met slanggeleider:	ca. 459 mm
Breedte zonder borstelsysteem:	ca. 1.005 mm
Breedte borstelsysteem 1100:	ca. 1.190 mm
Breedte borstelsysteem 1300:	ca. 1.395 mm
Lengte zonder borstelsysteem:	ca. 1.182 mm
Lengte met borstelsysteem 1100 of 1300:	ca. 1.730 mm
Gewichtborstel systeem 1100:	ca. 87 kg
Gewichtborstel systeem 1300:	ca. 91 kg
Schoonmaakbreedte borstelsysteem 1100:	ca. 1.100 mm
Schoonmaakbreedte borstelsysteem 1300:	ca. 1.300 mm
Rotatie borstels:	tot max. 400 t/min
Diameter borstel:	ca. 280 mm
Opliggende lengte tractie loopbanden:	ca. 693 mm
Breedte tractie loopband:	ca. 100 mm
Max. werkbelasting:	560 Pa
Max. rijsnelheid:	2,2 km/h

Max hellingshoek*: (*afhankelijk van mate van vervuiling)	Rijd in opwaartse richting	25 ° (47%)
	Rijd in de richting van de helling	25 ° (47%)
	Oprijhoek achteren	30 ° (58%)
	Oprijhoek voren	30 ° (58%)

Min. toegelaten waterdruk:	2 bar
Max. toegelaten waterdruk:	8 bar
Min. benodigde waterhoeveelheid:	9 l/min
Max. benodigde waterhoeveelheid:	25 l/min
Min. watertemperatuur:	5 °C
Max. watertemperatuur:	60 °C
Geluidsemissie:	Geluidsrichtlijn 2000/14/EG wordt nageleefd.

3.2 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.100 mm

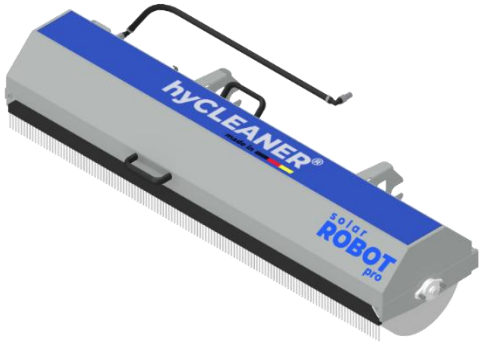
Artikelnr.: 705.147



Hoogte:	ca. 295 mm
Breedte:	ca. 1.195 mm
Lengte:	ca. 463 mm
Gewicht:	ca. 19 kg
Lengte van de wasborstel:	ca. 1.100 mm

3.3 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.300 mm

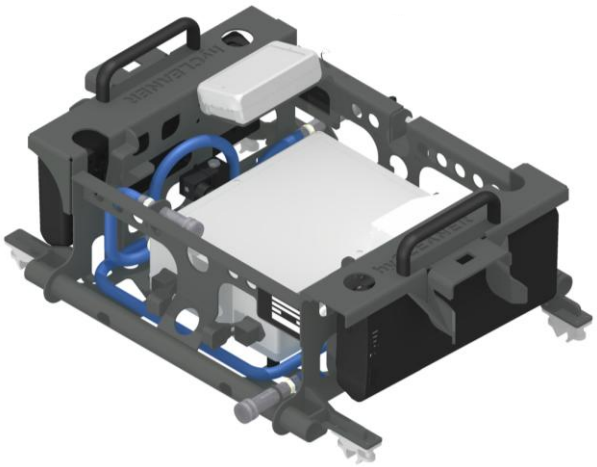
Artikelnr.: 705.147



Hoogte:	ca. 295 mm
Breedte:	ca. 1.395 mm
Lengte:	ca. 463 mm
Gewicht:	ca. 21 kg
Lengte van de wasborstel:	ca. 1.300 mm

3.4 Besturingseenheid

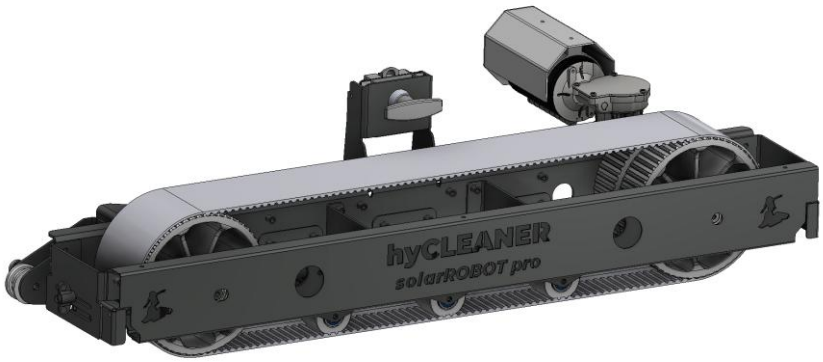
Artikelnr.: 705.130



Hoogte:	ca. 270 mm
Breedte:	ca. 682 mm
Lengte:	ca. 573 mm
Gewicht:	ca. 16 kg

3.5 Chassis

Artikelnr.: 705.199

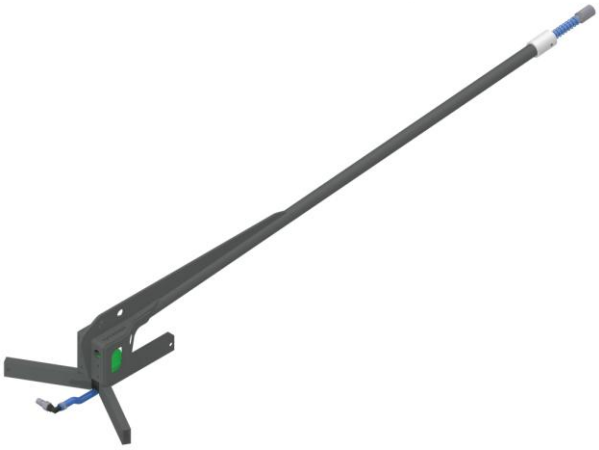


2 stuks per machine

Hoogte:	ca. 285 mm
Breedte:	ca. 380 mm
Lengte:	ca. 1.030 mm
Gewicht:	ca. 15,5 kg

3.6 Slanggeleider

Artikelnr.: 705.129



Hoogte:	ca. 272 mm
Breedte:	ca. 392 mm
Lengte:	ca. 1.660 mm
Gewicht:	ca. 3 kg

3.7 Laadstation hyCLEANER® 36 V

Artikelnr.: 705.177



Hoogte (deksel gesloten):	ca. 640 mm
Breedte:	ca. 500 mm
Lengte:	ca. 430 mm
Gewicht:	

- Zonder accu's en draadloze afstandsbediening — ca. 10 kg
- Met 2x oplaadbare accu 36 V/14 Ah (603.084) en draadloze afstandsbediening — ca. 17 kg

3.8 Draadloze afstandsbediening

Artikelnr.: 603.239



Hoogte:	ca. 180 mm
Diepte:	ca. 165 mm
Breedte:	ca. 260 mm
Gewicht:	ca. 1,60 kg

3.9 Draadloze afstandsbediening – Accu

Artikelnr.: 603.238



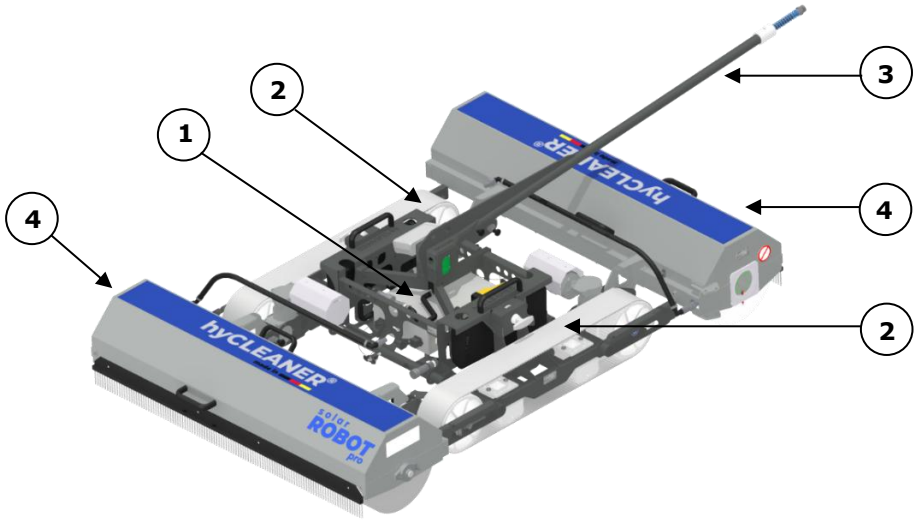
Type:	Ni-MH
Spanning:	ca. 7,2 V
Capaciteit:	ca. 750 mAh

4. Opbouw en functie

4.1 Grafische weergave en functionele beschrijving

4.1.1 Beschrijving van de verwijderbare onderdelen solarROBOT pro

Artikelnr.: 952.032



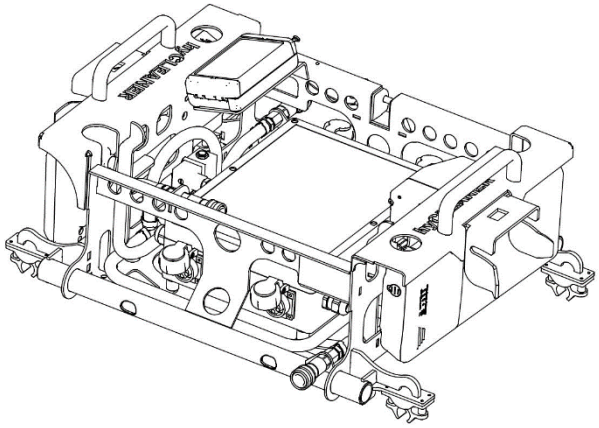
Afneembare componenten:

(1) Besturingseenheid; Artikelnr: 705.130
(2) Chassis (2 stuks); Artikelnr: 705.199
(3) Slanggeleiding; Artikelnr.: 705.129
(4) Borstelsysteem 1.100 mm; Artikelnr: 705.147
of
Borstelsysteem 1.300 mm; Artikelnr.: 705.127

Voor een goede werking van de solarROBOT pro is het belangrijk dat de juiste aansluitingen van de elektrische en mechanische componenten en de bedoelde wateraansluitingen gemaakt zijn.
Bovendien moet de draadloze verbinding tussen de draadloze afstandsbediening en de draadloze ontvanger in de besturingseenheid (1) tot stand worden gebracht.
De gedetailleerde beschrijving van de verbindingen is gedefinieerd bij de afzonderlijke componenten.

4.1.1.1 Besturingseenheid

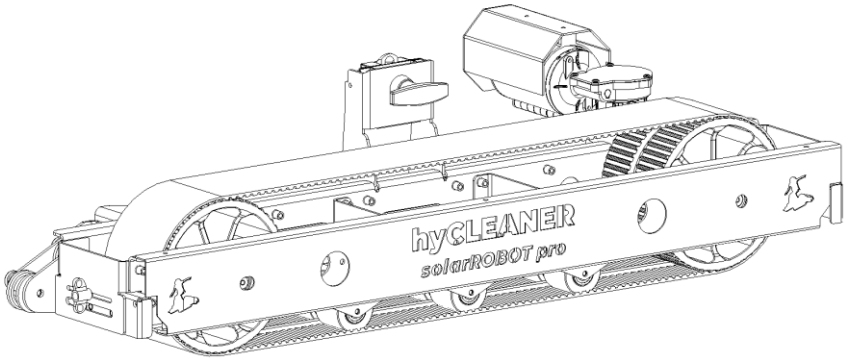
Artikelnr.: 705.130



De besturingseenheid is het middelpunt van de solarROBOT pro.
Het frame is een lasconstructie.
In het midden van het frame is de elektrische besturing gemonteerd.
Aan de ene kant van de binnenkant van het frame zit het diagnosedisplay voor functie- en foutinformatie en aan de andere kant zit de radiozender voor de draadloze afstandsbediening.
Boven aan het frame zijn op beide zijden beugelgrepen, bestemd voor het dragen van de besturingseenheid. De beugelhendels worden ook gebruikt om de besturingseenheid met de chassis te verbinden.
Aan de zijkant van het frame zitten de twee accucompartimenten voor de accu's.
Aan de kraag boven de accucompartimenten zijn op beide zijden de inlegbladen voor de opname en vergrendeling van de valsloten van de chassis gemonteerd.
Er zitten kunststoffen klauwen met veerklemmen op alle 4 de hoeken van het onderste deel van het frame, die de chassis aan de onderkant met elkaar verbinden.
Aan de voor- en achterkant van het frame is telkens de steekkoppelingsmof voor de wateraansluiting van de borstelsystemen gemonteerd. De steekmof voor de wateraansluiting van de slanggeleider bevindt zich bovenaan aan de zijkant binnen het frame.
Boven in het hoekgedeelte zitten aan de binnenkant 2 bevestigingslipjes om 2 staven van de slanggeleider vast te zetten. Op de tegenoverliggende zijde is er in het midden van het frame de kogelborgpen gemonteerd, die de slanggeleiding vergrendeld.
De stopcontacten voor de elektrische aansluiting van de chassis en de borstelsystemen bevinden zich aan de voor- en achterkant van de besturingseenheid.
In het frame, naast de elektrische behuizing, zit een elektrische schakelklep die de watertoevoer naar het borstelsysteem stopt als de functie “Borstelsysteem” op de draadloze afstandsbediening is uitgeschakeld.

4.1.1.2 Chassis

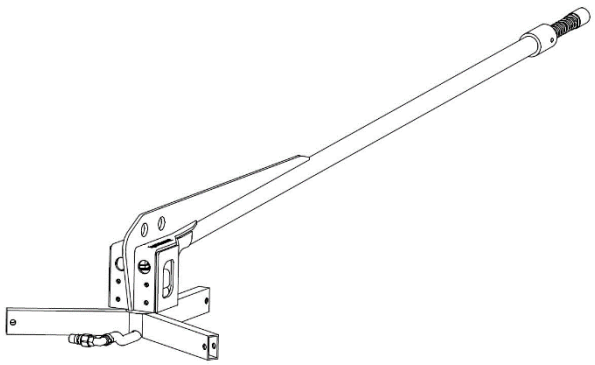
Artikelnr.: 705.199



De solarROBOT pro wordt geleverd met 2 identieke chassis.
Ze zijn op beide zijden in spiegelbeeld t.o.v. elkaar buiten aan de besturingseenheid gemonteerd. Beide chassis kunnen worden gedemonteerd.
Het frame van beide chassis bestaat uit een geschroefde plaatconstructie.
Aan de achterkant van het frame zit het aandrijfwiel, dat wordt aangedreven door een gelijkstroommotor via een wormwiel.
Het tandwiel zit aan de voorkant. Met dit wiel wordt de aandrijfketting gespannen en geleid.
De rupsketting wordt aan beide kanten naast het rupstandwiel gespannen met behulp van spanbouten en borgmoeren in het asgebied.
De aandrijfketting bestaat uit een getande riem en wordt over de wielen geleid. De tractie loopband is rondom met klittenband aan de aandrijfketting bevestigd.
Voor een voldoende gelijkmatige ondersteuning van de tractie loopbanden op de zonnepanelen zorgen 3 steunrollen, die onderin het middengebied van het chassis veerkrachtig zijn gemonteerd.
De 2 kunststof rollen aan de buitenkant van elke chassiszijde zijn voorzien van verstelbare excentrische bouten en worden gebruikt om de borstelsystemen vast te houden en te geleiden.
Op die manier kan telkens voren en achteren een borstelsysteem aan de solarROBOT pro worden gemonteerd.
Door verstelling van de twee excenterbouten kan de hoogte van de wasborstels worden ingesteld. De vergrendeling van de excenterbouten gebeurt voor en achter met een aanslagbout.
De onderste framebuis (Ø 16 mm) is zo ontworpen dat de kunststof klauwen met veerbekken van de besturingseenheid er aan beide zijden in passen.
In het middelste gedeelte bevindt zich aan de buitenkant een grendelslot dat kan worden bediend met een knevel en dat wordt gebruikt om de besturingseenheid vast te zetten en te vergrendelen.
Er zijn ook ultrasone sensoren aan de voor- en achterkant van het buitenste gebied voor de aandrijfketting, die worden gebruikt om de randen van het te reinigen oppervlak te detecteren.

4.1.1.3 Slanggeleiding

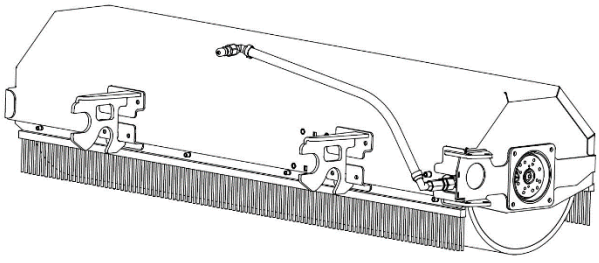
Artikelnr.: 705.129



De basis van de slanggeleider is het onderste gedeelte dat bestaat uit 3 identieke rechthoekige buizen. De rechthoekige buizen staan onder een hoek van 120° ten opzichte van elkaar.
De slanggeleider is draaibaar gemonteerd boven de 3 rechthoekige buizen. Aan het onderste uiteinde van de slanggeleider tussen 2 rechthoekige buizen bevindt zich een slang met aan het uiteinde een koppelingsstekker, die wordt gebruikt om het water aan te sluiten op de besturingseenheid.
De slang is via een draaidoorvoer verbonden met de in de slanggeleiding aangebrachte waterslang.
Aan het bovenste uiteinde van de waterslang bevindt zich voor de anti-knik veer een draadmof met ½" binnenbuisdraad. In de handel verkrijgbare armaturen, zoals slangmondstukken, kunnen op deze mof worden geïnstalleerd voor aansluiting op een waterslang. In het bochtgedeelte van de slanggeleider zit een plaatstalen kraag met 2 naast elkaar liggende gaten. Deze gaten kunnen worden gebruikt als bevestigingspunten als de solarROBOT pro moet worden opgetild met een hefinrichting (bijv. op zonnepanelen).

4.1.1.4 Borstelsysteem solarROBOT pro 1.100 mm / 1.300 mm

Artikelnr.: 705.147 / 705.127



De borstelmotor is gemonteerd in een houder op het borsteldeksel van het borstelsysteem rechts in de rijrichting.
De aandrijfmotor van het borstelsysteem drijft de wasborstel met zijn motoras aan via een koppeling.
Het plaatsen van de wasborstel op de rechter zijde gebeurt over het oppervlak van de houder van de borstelmotor.

De linkerkant wordt ondersteund door een flenslager op de linkerzijwand van het borsteldeksel.
Aan de rechter zijwand van de borstelkap bevindt zich de opname voor de accessoire-houder voor offset-opstelling.
Aan de lange achterkant van het borsteldeksel bevinden zich 2 opnameklauwen waarmee de verbinding met de desbetreffende wagen tot stand wordt gebracht via de twee kunststof rollen op het chassis.
De rechter opnameklauw kan in 2 schroefposities worden vastgeschroefd. De buitenste schroefpositie is bedoeld voor montage van het accessoire "Beugel voor offset-opstelling". De interne schroefpositie is bestemd voor de standaard borstelwerking.
Beide wasborsteltypen (1.100 / 1.300 mm) zijn rondom de borstelkern voorzien van een gelijkmatig verdeeld borsteltype.
De spatschermkap en bijbehorende spatscherm zorgen ervoor dat het water niet omhoog spettert, maar op de zonnepanelen wordt gebracht. De achterste rubberen lip zorgt, vooral in combinatie met de gewijzigde borstelrotatie, voor het tegenhouden van grotere hoeveelheden water om de functie van de randdetectie niet te beperken.
De wasborstel wordt van water voorzien via de verbinding tussen de koppelstekker en de koppelbus op de besturingseenheid.
Het water wordt vanaf de koppelingsstekker via de waterslang naar de sproeileiding geleid (onder de beschermkap van de sproeier) en van daaruit gelijkmatig over de wasborstel verdeeld.
De elektrische voeding van de borstelmotor gebeurt via een elektrische kabel met stekker. Deze stekker wordt aangesloten op de aansluiting op de besturingseenheid. Aan de onderste langszijde van de spatschermkap zorgen spatschermborstels ervoor, dat het water op de zonnepanelen wordt gebracht.



GEVAAR

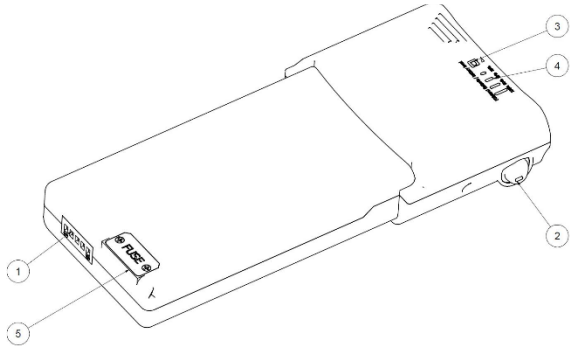
Levensgevaar door vallende onderdelen!

Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing kunnen vallende onderdelen van de solarROBOT pro bij personen of andere levende wezens leiden tot de dood!

- ⇨ **Lees, begrijp en gebruik de gebruiksaanwijzing!**
- ⇨ **Ontmantelde eenheden meteen beveiligen tegen neerstorten!**

4.1.1.5 Accu

Artikelnr.: 603.084



Componenten:
(1) Aansluiting contactdoos
(2) Aan/Uit schakelaar
(3) Activeringsknop - Indicator vulniveau
(4) Niveau-indicator
(5) Platte zekering 30 A

De besturingseenheid wordt van stroom voorzien via de aansluitbus (1) op de accu.
Hiervoor moet de accu horizontaal tot aan de aanslag in het accucompartiment van de besturingseenheid worden geplaatst.
De bijbehorende aansluitbus (1) bevindt zich aan de binnenkant van de achterwand van het accucompartiment.

Er zijn 2 accu's (36 V/14 Ah) nodig om de solarROBOT pro te gebruiken.

De aansluitbussen worden gebruikt om de accu's elektrisch aan te sluiten op het laadstation tijdens het laadproces.

De twee laadschalen van het laadstation hebben hetzelfde ontwerp als de accucompartimenten van de besturingseenheid.
De aan/uit-schakelaars (2) van beide accu's moeten op "Aan" staan voordat de solarROBOT pro wordt opgestart.
Hiervoor moet de aan/uit-schakelaar op elke accu worden ingedrukt.
Bij ingeschakelde accu brandt een groene lichtdiode in het onderste gedeelte van de Aan/Uit-schakelaar.

Om de accu uit te schakelen en wordt de aan/uit-schakelaar omhoog gedrukt.
De bijbehorende groene LED op de aan/uit-schakelaar gaat uit.
De accu's en de solarROBOT pro worden dan spanningsloos gemaakt.

De activeringsknop voor de vulstandindicator (3) bevindt zich aan de voorkant, in het midden, bovenaan elke accu.
Als deze activeringsknop wordt ingedrukt, wordt het laadniveau aangegeven door de niveau-indicator (4) links van de activeringsknop.

Die niveau-indicator toont het laadniveau 100%, 80%, 50% en 20% aan.
De indicaties 100 % tot 50 % branden met groene LED.
Als het laadniveau slechts 20% is, licht de 20%-indicator rood op.
In het achterste, bovenste gedeelte bevindt zich de platte zekering (30 A) onder een vastgeschroefde deksel (5).

Informatie over de 36 V/14 Ah accu (603.084):

a) Opladen (zie hoofdstuk “Opladen van de accu's”.):
- Alleen het door hyCLEANER GmbH & Co. KG goedgekeurde laadstation (705.177) mag worden gebruikt.
- De accu's mogen alleen worden opgeladen in droge omstandigheden en bij temperaturen van 5 - 30 °C.
- De accu's mogen met name tijdens het laden niet aan directe zoninstraling worden blootgesteld.
- Na het opladen kunnen de accu's enkele uren of, onder toezicht, enkele dagen aangesloten blijven op de oplader.
  Daardoor worden alle cellen weer gecompenseerd.
- De accu's mogen niet in de buurt van brandbare materialen worden opgeladen!

b) Handhaving tijdens het bedrijf van de solarROBOT pro:
Extreme temperaturen moeten worden vermeden.
Sterke hitte kan schade toevoegen aan de accu's.
Kou kan tot een kortdurig verlies van capaciteit leiden.
Als de solarROBOT pro niet in gebruik is, bijv. tijdens de wintermaanden, moeten de accu's altijd apart van het apparaat worden bewaard. Zie punt d) “Opslag”.
Als de solarROBOT pro voor langere tijd in direct zonlicht op de zonnepanelen wordt geparkeerd, bijv. tijdens een lunchpauze, moeten de accu's apart van het apparaat op een schaduwrijke plek worden bewaard.

c) Transport:
Omdat de accu's gedefinieerd worden als gevaarlijke goederen, mogen ze niet vervoerd worden in passagiersvliegtuigen en moeten ze apart gelabeld worden wanneer ze verzonden worden door expediteurs.

d) Opslag:
Als de accu's gedurende langere tijd niet worden gebruikt, bijvoorbeeld in de wintermaanden, moeten ze op een koele, droge plaats worden bewaard bij ongeveer 10 - 15 °C op ongeveer 60% van hun capaciteit. Het oplaadniveau van de accu's moet minstens één keer per maand worden gecontroleerd en indien nodig moeten de accu's worden opgeladen.

e) Defecte accu's:
- Mechanisch beschadigde accu's mogen in geen geval meer worden gebruikt.
- De accu'sn mogen nooit geopend worden.
- Beschadigde accu's moeten worden ingeleverd bij de solarROBOT pro dealer met informatie over het incident.
- Defecte accu's mogen niet per post worden gestuurd.

f) Afvoer:
- De accu's moeten los van elkaar worden verwijderd en kunnen bij de leverancier of de fabrikant van de solarROBOT pro worden afgegeven.

Doorslaggevende factoren die de levensduur van de accu beïnvloeden:

- Manier van rijden:
  Een groot aantal bochten of steile hellingen verminderen de levensduur van de accu in vergelijking met lange rechte ritten met weinig hellingen.
- Invloed door accessoires:
  Naarmate de accessoires (aantal en gewicht) toenemen, neemt de levensduur van de accu aanzienlijk af.
- Invloed van foute instellingen aan de solarROBOT pro:
  Te strak ingestelde rails of te laag ingestelde wasborstels leiden tot een aanzienlijk kortere levensduur van de accu.

4.1.2 Beschrijving van de draadloze afstandsbediening

Artikelnr.: 603.239

Alle functies van de solarROBOT pro worden bediend met de meegeleverde draadloze afstandsbediening.

De draadloze afstandsbediening maakt een beveiligde communicatieverbinding met de ontvangereenheid in de solarROBOT pro wanneer de zender wordt aangemeld. De draadloze afstandsbediening heeft ook een NOODSTOP-knop, die gebruikt kan worden om de beweging van de machine te stoppen in een gevaarlijke situatie.
De draadloze afstandsbediening wordt gevoed door een oplaadbare accu. De oplader voor de accu van de draadloze afstandsbediening zit in het oplaadstation.

Het is geen materieel defect, wanneer de verbinding tussen zender en ontvanger wordt verbroken door externe signalen of helemaal geen verbinding tot stand kan worden gebracht.

De solarROBOT pro werkt in de volgende frequentiebereiken:

Regio	**Frequentiebereik**
EU en EVA	863 – 870 MHz 25 mW ERP
VS, Canada, Australië	915 – 928 MHz voldoet aan de FCC- en IC-vereisten

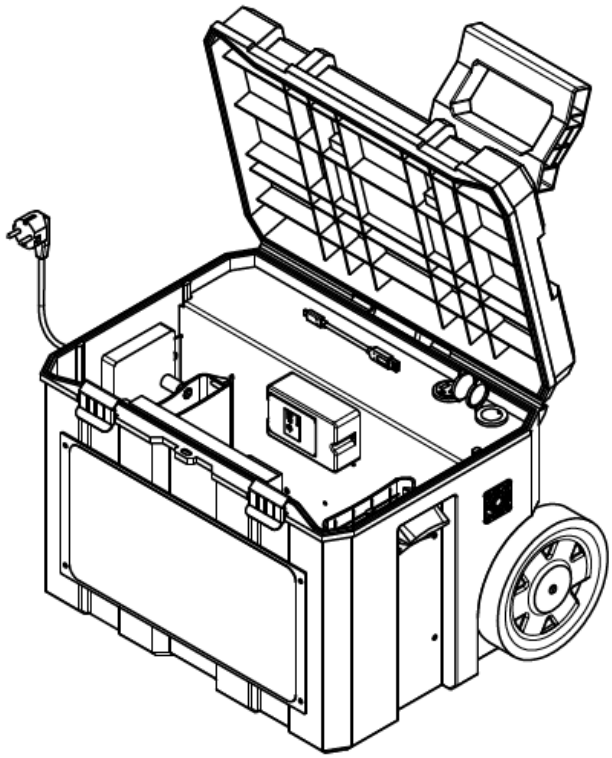
De geïntegreerde joystick wordt gebruikt om de tractie loopbanden links en rechts te bedienen om de solarROBOT pro te sturen.

Wijzigingen door de gebruiker zijn niet toegestaan, anders vervalt de exploitatievergunning.

Een gedetailleerde beschrijving van de draadloze afstandsbediening vindt u in het hoofdstuk “Bediening”.

4.1.3 Omschrijving laadstation

Artikelnr.: 705.177



Het laadstation wordt gebruikt om zowel de accu's als de draadloze afstandsbediening van de solarROBOT pro en compact op te laden. De elementen zijn geïntegreerd in een opbergbox.
Het laadstation bevat reeds geïntegreerde voedingselementen en de hierboven vermelde leveringsomvang. Het handvat van de opbergbox kan worden uitgeschoven om hem gemakkelijker te verplaatsen of te rollen (telescopische geleider).

De 2 accucompartimenten in de opbergbox zijn uitgerust met geïntegreerde laders om de accu's op te laden. De accucompartimenten en de opladers zijn aan elke kant met elkaar verbonden. De indicatielampjes voor de opladers zijn te zien in het onderste gedeelte van de montageplaat.

Boven de 2 accucompartimenten bevindt zich de oplader voor de accu van de draadloze afstandsbediening. De vulstandindicator geeft de laadstatus aan.

Het laadstation wordt gekoeld door 2 ventilatoren die tegenover elkaar zijn gemonteerd aan de zijkant van de opbergbox.

Verschillende apparaten, zoals smartphones, kunnen worden opgeladen met behulp van de USB-aansluiting en de 12V-voertuigcontactdoos.

De 230V aansluitkabel wordt gebruikt om het laadstation aan te sluiten op de netspanning (230V). Het gebruik van verlengkabels kan leiden tot een spanningsval, wat de laadfunctie kan schaden.

De flesopener kan worden gebruikt om flessen met kroonkurken te openen.
De spanband is bedoeld om het laadstation vast te maken.

Laadtijd

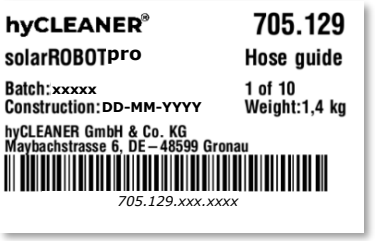
- Accu 36 V/14 Ah — ongeveer 2,5 uur, afhankelijk van de ontladingstoestand
- Accu voor draadloze afstandsbediening (603.238) — ongeveer 2,4 uur, afhankelijk van de ontladingstoestand

Temperatur
Het laadstation gebruiken is alleen mogelijk met functionerende ventilatoren en bij een omgevingstemperatuur van 5 - 30 °C.

Benodigde voedingsspanning
230 V, 50 Hz

4.2 Typeplaatjes en moduleplaatjes

Naam:	Artikelnr.:	Positie:	Typeplaatje:
solarROBOT pro	952.032	op het frame van de besturingseenheid	

Naam:	Artikelnr.:	Positie:	Moduleplaatje:
Chassis (2 stuks)	705.199	Midden chassis, buiten	
Besturingseenheid	705.130	op het frame van de besturingseenheid	
Borstelsysteem 1.100 mm/1.300 mm (2 stuks)	705.147 705.127	Borstelframe links, zijkant	
Slanggeleider	705.129	Slanggeleider	

5. Transport- en opslagomstandigheden

5.1 Veilig transport

Voor transport op een karretje, bijv. binnen het bedrijfsterrein moeten de tractie loopbanden met hun gehele contactoppervlak op de vleugel van de rolwagen rusten.
Het draagvlak moet schoon, vlak en anti-slip zijn.
De rolwagen moet ontworpen zijn voor een draagvermogen van minstens 80 kg.
Voor veilig transport met een aanhangwagen, in de kofferbak van een auto, een busje of een vrachtwagen, moet bovendien de laadruimte schoon, vlak en antislip zijn.
Voor transport op de openbare weg of voor lange interne routes moet de lading worden vastgezet met spanbanden. Hiervoor worden de 2 beugels op de besturingseenheid gebruikt.
Vanwege het zeer lage eigen gewicht van de solarROBOT pro mogen de spanbanden alleen worden gebruikt met een maximale trekkracht van 185 daN.

Het zekeren van de lading is altijd de verantwoordelijkheid van de chauffeur.

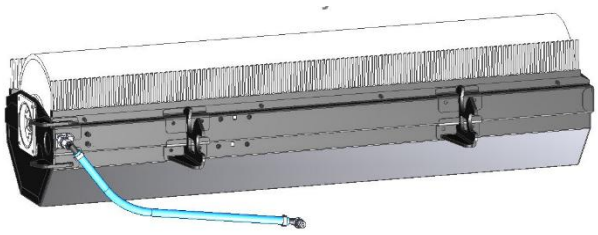
	**Aanwijzing** **De solarROBOT pro is niet ontworpen voor vastsjorren met een ratel. Gebruik alleen een spanband met klemsluiting.** **Als er te veel kracht wordt uitgeoefend, kan de machine beschadigd raken.**

	**Aanwijzing** **Voor het transport wordt aanbevolen de borstelsystemen niet aan de chassis te koppelen.**

5.2 Opslagomstandigheden

De solarROBOT pro moet droog en vorstvrij worden opgeslagen.
Hierbij is het irrelevant of de machine is gemonteerd of dat borstelsysteem, besturing met motorregeling en de slanggeleiding los van het chassis worden opgeslagen.
Tijdens de opslag, zijn er geen behoudswerkzaamheden nodig.

Let op:
De wasborstel mag tijdens opslag niet op de borstelharen liggen, anders vervormen de borstelharen!
Indien het borstelsysteem gescheiden van het chassis wordt opgeborgen, dient deze op de brede zijde van het spatscherm te worden geplaatst. Zie illustratie. Om krassen op de lak of het label te voorkomen moet het spatscherm op een beschermende folie worden geplaatst.
Dit geldt ook voor de overige losse componenten die los van het chassis zijn opgeborgen.



De accu moet uit de besturingseenheid worden verwijderd.

Accu's moeten worden opgeladen in een maandelijkse cyclus in het meegeleverde laadstation.

	Aanwijzing
	Als de accu's niet correct opgeslagen worden, kunnen ze beschadigd raken. Een defecte accuj moet worden afgevoerd zoals beschreven in het hoofdstuk "Afvoer".

6. Lokale voorschriften

6.1 Aansluitingen

6.1.1 Stroomaansluiting voor laadstation

Artikelnr.: 705.177

a. Snellader 42V, 8A:
   Voedingsspanning: 230V AC, 50/60Hz
   Laadstroom: 8 A

b. Draadloze afstandsbediening – Laadstation (603.043):
   Voedingsspanning: 230 V/AC, 50 Hz
   Stroomverbuik: 35 mA
   Laadstroom: 650 mA

6.1.2 Wateraansluiting

Waterslang met minstens ½" nominale diameter.

Waterdruk:	minimaal	2 bar
	maximaal	8 bar
Waterdoorvoer:	minimaal	9 l/min
	maximaal	25 l/min

Operationele media:
a. Gebruik alleen proceswater volgens DIN 4046 (analyse volgens EU-richtlijn 76/160/EEG).
b. Gebruik uitsluitend door de fabrikant goedgekeurde additieven.

6.1.3 Slanggeleiding

De waterslang moet boven de zonnemodule naar de solarROBOT pro worden gevoerd, zodat het gewicht van de slang niet aan de solarROBOT pro trekt.

6.1.4 Constructieve specificaties

Boven de te reinigen zonnepanelen moet ter plaatse een veiligheidspunt met een minimale breekkracht van 5.000 N worden aangebracht om de solarROBOT pro tegen vallen te beschermen.

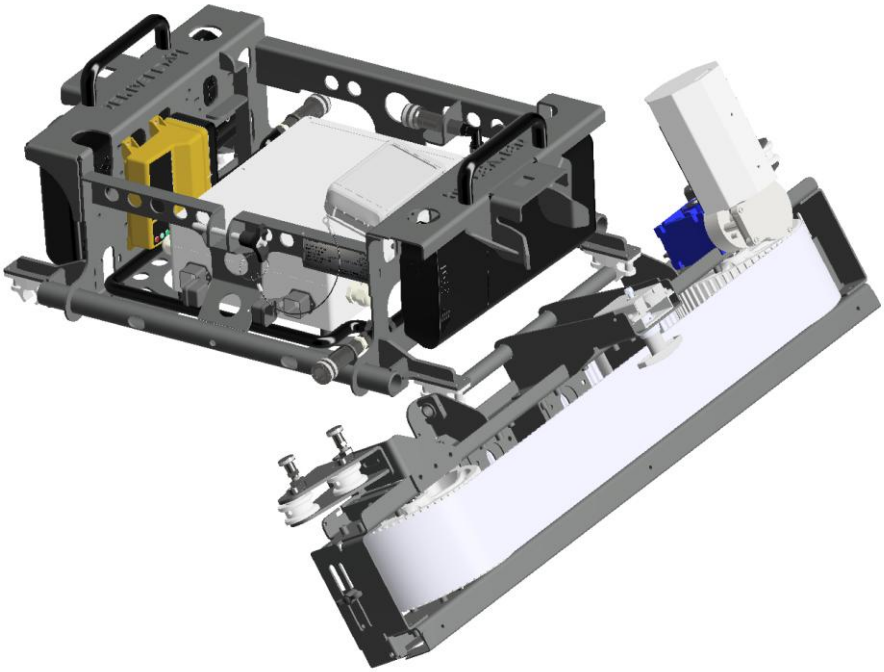
7. Montage

	Aanwijzing **De inbedrijfstelling mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid en geautoriseerd personeel.**

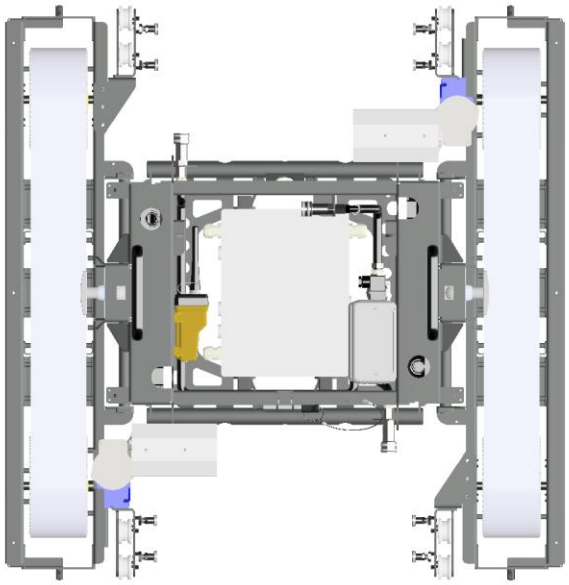
De volgende montagevolgorde wordt aanbevolen:

(1) Verbinding van de twee chassis met de besturingseenheid: zie hieronder
(2) Verbinding van de slanggeleider op de besturingseenheid: zie hieronder
(3) Verbinding van de borstelsystemen op de beide chassis: zie hieronder

7.1 Verbinding van de twee chassis met de besturingseenheid

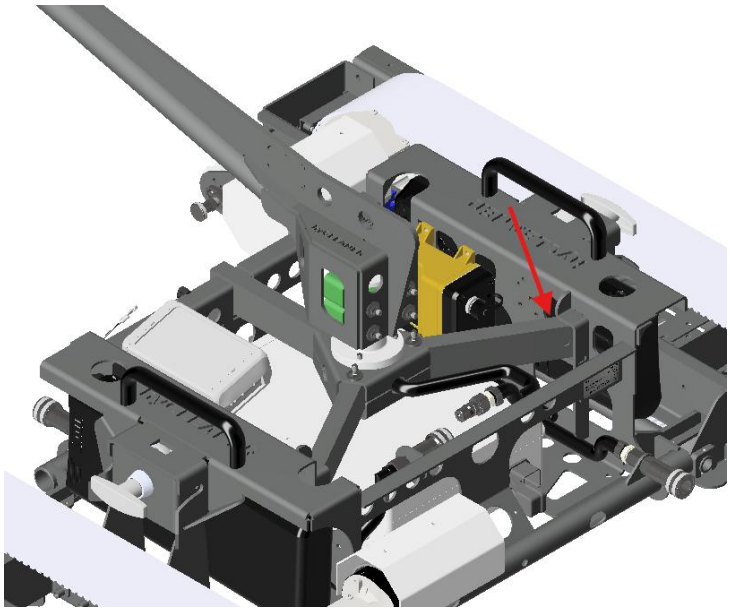


Voorwaarde voor het verbinden van de twee chassis met de besturingseenheid is een schoon oppervlak, zodat de gemonteerde tractie loopbanden niet vuil worden.
Een chassis wordt zijdelings vóór de besturingseenheid uitgelijnd, zodat de twee onderste klauwen met klembekken op de besturingseenheid tussen de twee dwarsbuizen van het chassis passen.
Het chassis wordt iets naar voren gekanteld en de besturingseenheid wordt met de bovenste handgreep opgetild.
Daarna worden de twee kunststof klauwen met veerklauwen gelijkmatig op de onderste framebuis Ø 16 mm geklemd.
Nu wordt het chassis naar de besturingseenheid gekanteld totdat het vergrendelingsslot in de daarvoor voorziene opening op de besturingseenheid grijpt.

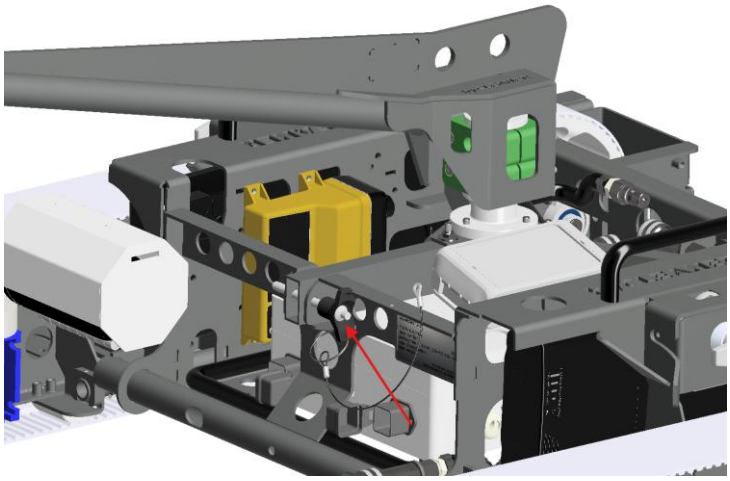


Het tweede chassis wordt in dezelfde volgorde aan de andere kant van de besturingseenheid geïnstalleerd.
De stekker voor de elektrische voeding van de aandrijfmotoren wordt dan aangesloten op de overeenkomstige aansluiting op de besturingseenheid.

7.2 Aansluiting van de slanggeleider op de besturingseenheid

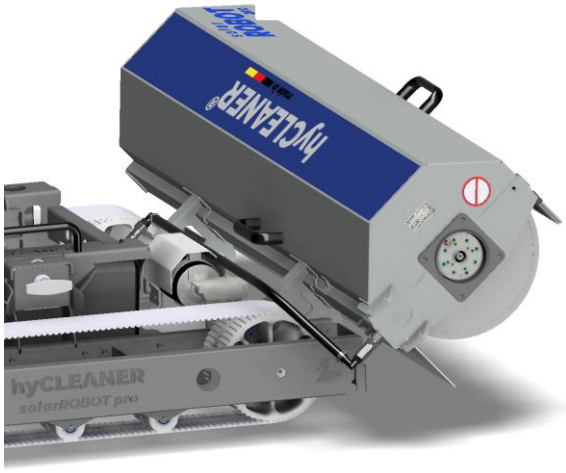


Eerst worden de twee stangen van de slanggeleider in de bijbehorende houder geschoven (aan beide zijden in de besturingseenheid).
In het midden van de slanggeleider bevindt zich de slang met de koppelstekker voor de wateraansluiting.



De voorste stang van de slanggeleider wordt vervolgens aan de besturingseenheid bevestigd met behulp van de kogelborgpen.
De koppelstekker wordt vervolgens verbonden met de besturingseenheid met behulp van de bijbehorende koppelbus.

7.3 Aansluiting van het borstelsysteem op de twee chassis



Eerst worden de twee achterste openingen van de klauwen van het borstelsysteem gelijkmatig over de respectievelijke bovenste rollen van de chassis geleid. Daartoe wordt het borstelsysteem gebogen.



Vervolgens wordt het borstelsysteem gelijkmatig neergelaten door te kantelen totdat de respectieve radius rust op de onderste openingen van de klauwen van het borstelsysteem op de buitenste rollen van de twee chassis.
Met de borgbouten op de excentrische bouten van de achterrollen van de chassis is de hoogte van het borstelsysteem in 5 standen te verstellen.
De stekker van de waterslang wordt via de koppelmof op de besturingseenheid aangesloten.
De stekker voor de elektrische voeding van de borstelmotor wordt dan in het overeenkomstige stopcontact op de besturingseenheid gestoken.



Aanwijzing

De optimale dompeldiepte van de wasborstel is 20 mm (2 cm). Als de borstels te laag staan ingesteld, kunnen de reinigingsprestaties en de levensduur van de accu negatief worden beïnvloed! Penselen die niet optimaal zijn afgesteld, kunnen leiden tot reinigende schaduwen.



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing kunnen vallende onderdelen van de solarROBOT pro bij personen of andere levende wezens leiden tot de dood!

- ⇨ **Gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen!**
- ⇨ **Gebruiksaanwijzing gebruiken!**
- ⇨ **Montage alleen uitvoeren op vlakke, horizontale oppervlakken!**
- ⇨ **solarROBOT pro beschermd tegen neerstorten!**

8. Bediening

8.1 Bijzondere veiligheidsinstructies

	**GEVAAR** **Levensgevaar door verstikking!** **Losse werkkleding kan door roterende onderdelen ingetrokken worden. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben!** ⇨ **Draag nauwsluitende werkkleding wanneer u met de solarROBOT pro werkt!** ⇨ **Blijf uit de buurt van roterende onderdelen!** ⇨ **Bind lang haar vast!**

	**VOORZICHTIG** **Persoonlijk letsel door draaiende onderdelen!** **Het roteren van onderdelen kan leiden tot letsel!** ⇨ **Blijf uit de buurt van roterende onderdelen!** ⇨ **Bind lang haar vast!**

8.2 Knoppen, bediening van de draadloze afstandsbediening

Artikelnr.: 603.239



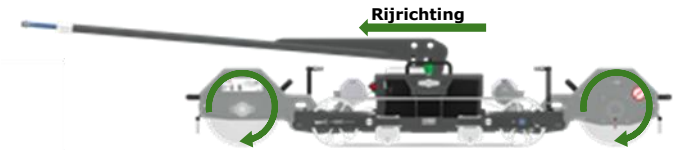
8.2.1 Toetstoewijzing

1.	Drukknop S1	–	Verandering van de draairichting van de achterlopende borstel
2.	Drukknop S2	–	Niet toegewezen
3.	Drukknop S3	–	Rijrichting (I/II drive dir)
4.	Drukknop S4	–	Reinigingsmodus (wet/dry cleaning)
5.	Drukknop S5	–	Override randdetectie
6.	Draaischakelaar	–	Fijnafstelling rechtdoor
7.	Draaischakelaar	–	Snelheidsregelaar (speed)
8.	Joystick	–	Besturing & versnelling
9.	Drukknop	–	AutoDrive
10.	Drukknop	–	Start
11.	Sleutel	–	Draadloze afstandsbediening Aan/Uit
12.	Drukknop	–	Borstel Aan/Uit
13.	Drukknop vastklikkend	–	NOT-HALT-Taster (Algemene veilige stop)
14.	Drukknop	–	Verlichting display
15.	Drukknop	–	Niet toegewezen
16.	Drukknop	–	Niet toegewezen
17.	Drukknop	–	Niet toegewezen
18.	Drukknop	–	Niet toegewezen

Bediening:

1. **Drukknop S1 - Verandering van de draairichting van de achterlopende borstel**

   Met deze drukknop kan de draairichting van de achterlopende borstel worden aangepast. Beide borstels draaien nu met dezelfde draairichting in de rijrichting.



2. **Drukknop S2**

   Niet toegewezen

3. Drukknop S3 - Rijrichting (I/II drive dir)

Rijrichting omkeren:
Deze drukknop keert de rijrichting om. De solarROBOT pro rijdt in rijrichting 1.
Door op de knop te drukken, verandert de modus in rijrichting 2.
Dit omzeilt het achteruitrijden met de joystick naar achteren gedrukt.
De rijrichting wordt weergegeven op het display van de draadloze afstandsbediening.

Let op:
De verandering van de rijrichting moet voor het wegrijden op het display worden gecontroleerd. Gevaar van vallen!

Benaming rijrichting	Naam op het display van de radiografische afstandsbediening (603.239)
Rijrichting 1	I drive dir.
Rijrichting 2	II drive dir.



4. Drukknop S4 - Reinigingsmodus (wet/dry cleaning)

Reinigingsmodus:
Met deze drukknop kan tussen de reinigingsmodi worden geschakeld:
Modus 1, wet cleaning
Modus 2, dry cleaning
De modus 1 is voor de natte reiniging. Deze modus wordt op het display van de draadloze afstandsbediening (603.239) weergegeven als “wet cleaning”.
Door op de knop te drukken wordt overgeschakeld naar stand 2 voor chemisch reinigen.
Op het display van de draadloze afstandsbediening (603.239) wordt dit als “dry cleaning” weergegeven.

5. Drukknop S5 - Override randdetectie

Override randdetectie:
De solarROBOT pro is uitgerust met sensoren die de machine stoppen zodra deze de rand van een oppervlak bereikt.



Aanwijzing

Bij het activeren van de randdetectie vibreert de draadloze afstandsbediening pulserend.

De machine kan terug naar het gebied worden verplaatst. De rijrichting voorbij de rand van het gebied wordt echter door de software geblokkeerd.
Met deze drukknop kunnen de sensoren worden overbrugd om over kieren en onderhoudspaden tot 300 mm te kunnen rijden.



Aanwijzing

Bij het overbruggen van de randdetectie vibreert de draadloze afstandsbediening pulserend.

Zodra er over een obstakel gereden is, moet de drukknop voor het overbruggen van de randdetectie onmiddellijk worden losgelaten. Anders blijft de randdetectie gedeactiveerd totdat de drukknop S5 wordt losgelaten.



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

Als u ze negeert, brengt u uw leven of dat van anderen in gevaar.

- ⇨ **De bediener moet de machine voorzichtig weg van de rand manoeuvreren.**
- ⇨ **Laat de overbruggingsknop los nadat u het obstakel hebt overwonnen.**

6. Draaischakelaar – fijnafstelling rechtdoor

Met deze draaischakelaar kan het rechtuit rijden nauwkeurig worden afgesteld.
Bij parallel rijden met de helling van het te reinigen oppervlak kan de machine door de neerwaartse kracht iets naar beneden worden getrokken.
Mocht de machine zijwaarts in de rijrichting afdrijven, dan kan de draaischakelaar voor fijnafstelling in de tegenovergestelde richting worden gebruikt om een rechte rijrichting te behouden.
Dit kan ook worden gebruikt tijdens het gebruik van de autodrive-functie (punt 9.2.9).

7. Draaischakelaar – snelheidsregeling (Speed)

Met deze draaischakelaar kan de snelheid traploos worden ingesteld.
„Max" toont hierbij de maximale snelheid aan en „Min" de minimale snelheid.

De invoer vindt realtime plaats. De operator is ervoor verantwoordelijk dat de snelheidsaanpassingen zorgvuldig en in een veilige omgeving worden uitgevoerd. Bij hogere snelheden bestaat er gevaar voor uitglijden.



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

Als u ze negeert, brengt u uw leven of dat van anderen in gevaar.

- ⇨ **De snelheid moet worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. (Weer, vervuilingsgraad, soort vervuiling, etc.)**

8. Joystick – sturen en accelereren

Met deze joystick wordt de solarROBOT bestuurd.
Hoe harder de joystick in één richting wordt bewogen, hoe sneller beweegt de machine. Zijwaartse bewegingen van de joystick zorgen voor draaibewegingen van de machine.

Richting van de joystick	Beweging van de machine
↑	Rechtdoor
↓	Achteruit
↖	Rechtdoor met een bocht naar links
↗	Rechtdoor met een bocht naar rechts
↙	Achteruit met een bocht naar links
↘	Achteruit met een bocht naar rechts

Let op:
Met de drukknop S3 kan de rijrichting worden omgekeerd!

9. Drukknop - Autodrive

Deze functie kan alleen worden gebruikt als de machine met de joystick recht vooruit of achteruit wordt gereden.
Er klinkt een korte toon wanneer de joystick en de drukknop voor de Autodrive-functie tegelijkertijd worden ingedrukt.
Nu kunnen de joystick en de drukknop worden losgelaten en gaat de machine verder in de eerder gereden richting (vooruit/achteruit).
De Autodrive stopt zodra de rand van het vlak wordt bereikt en een van de randdetectiesensoren wordt geactiveerd of de joystick naar voren of naar achteren wordt getrokken.
Terwijl de Autodrive-functie actief is, branden de 2 LED's links van het display van de draadloze afstandsbediening.
Door sterke stuurinputs (rechts/links) wordt de autodrive beëindigd.
Lichte stuurinputs zijn nog steeds mogelijk.



Aanwijzing

De machine moet tijdens autodrive voortdurend door de bestuurder worden gecontroleerd om mogelijk gevaarlijke situaties te voorkomen!

10. Drukknop - Start

De startknop van het apparaat wordt gebruikt om in te loggen en de controller te verbinden met de draadloze afstandsbediening.
Zie hoofdstuk "Inbedrijfstelling" voor een gedetailleerde beschrijving

11. Sleutel – draadloze afstandsbediening aan/uit

De draadloze afstandsbediening werkt alleen met de sleutel.
Om de draadloze afstandsbediening in te schakelen, moet de sleutel zijn ingevoerd.
Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het hoofdstuk "Inbedrijfstelling".

12. Drukknop – borstel aan/uit

De rotatie van het borstelsysteem kan worden in- en uitgeschakeld met deze drukknop.
Als de rotatie is ingeschakeld, lichten de 2 LED's rechts van het display van de draadloze afstandsbediening op. (BEELD met PIJL)

13. Drukknopvergrendeling – NOODSTOP-knop

Door op de NOODSTOP-knop te drukken wordt de stroomtoevoer naar de motoren onmiddellijk uitgeschakeld.
Aangezien dit een vastklikkende knop is moet deze met de klok worden gedraaid om de knop weer in de uitgangspositie te krijgen en de machine te kunnen gebruiken.

14. Drukknop – Verlichting display

Deze drukknop schakelt de verlichting van het display op de draadloze afstandsbediening gedurende 20 seconden in.

15.Drukknop

Niet toegewezen

16.Drukknop

Niet toegewezen

17.Drukknop

Niet toegewezen

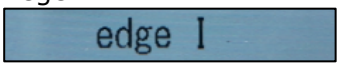
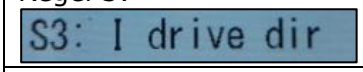
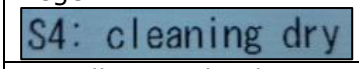
18.Drukknop

Niet toegewezen

8.3 Displays en waarschuwingssysteem

8.3.1 Weergave draadloze afstandsbediening



Regel 1: 	Statusmelding hyCLEANER®
Regel 2: 	Randdetectiesensor geactiveerd in rijrichting (I/II)
Regel 3: 	Rijrichting (I/II)
Regel 4: 	Rijmodus (wet/dry)
Draadloze verbinding: 	Kwaliteit van de draadloze verbinding
Accumulator: 	Laadniveau van de accu (draadloze afstandsbediening)
AutoDrive: 	beide LED's branden = AutoDrive actief beide LED's branden niet = AutoDrive gedeactiveerd
Borstel: 	beide LED's branden = borstelrotatie ingeschakeld beide LED's branden niet = borstelrotatie uitgeschakeld
Randdetectie: 	vier LEDs knipperen = Randdetectiesensor geactiveerd vier LEDs knipperen **niet** = Randdetectiesensor **niet** geactiveerd
Display verlichting: 	Aan de voorkant zit een knop om het display te verlichten.

8.3.2 Display machine



Telkens wanneer de machine wordt gestart (zie hieronder), wordt het startscherm weergegeven.

Display	**Betekenis**
Startscherm – draadloze afstandsbediening niet aangesloten: EMERGENCY STOP dry cleaning	Noodstop actief / draadloze afstandsbediening niet aangesloten Reinigingsmodus (wet/dry)
Startscherm – draadloze afstandsbediening aangesloten: 75-100% 38950mV dry cleaning	Laadniveau van de accu in % en mV Reinigingsmodus (wet/dry)
Menu 1: hyCLEANER V1.65 LCD V1.04 _	Versie hyCLEANER® Versie display
Menu 2: 30.06.2022 10:40 _	Datum Tijd
Menu 3: Tilt angle 1 Grad	Huidige helling/helling
Menu 4: NOK Sensors NOK NOK NOK	Schakeltoestand ultrasone sensoren
Menu 5: Temperatur 100% 22C 25C 24C	Waarde geeft prestatie weer Waarden van de 3 temperatuursensoren
Menu 6: Brush rear 100% 0.00A (NP:7) _	Waarde geeft prestatie weer van de borstel Weergave van stroomsterkte
Menu 7: Brush front 100% 0.00A (NP:10)	Waarde geeft prestatie weer van de borstel Weergave van stroomsterkte
Menu 9: Drive motor 0.00A 0.00A	Weergave van de huidige sterkte van de chassis

Verdere menupunten kunnen in het display worden bekeken.
Houd hiervoor de knop "OK" ingedrukt totdat Menu 1 op het display verschijnt en u een signaaltoon hoort.
De afzonderlijke schermpagina's zijn toegankelijk via de pijltoetsen.
Met de C-toets verlaat u op elk moment het menu en bereikt u het startscherm.
Bron: innotronic Elektronische Systeme GmbH, hyCLEANER GmbH & Co. KG LC-Display 20210322-1, April 2021

8.4 Inbedrijfstelling

	Aanwijzing
	De inbedrijfstelling mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid en geautoriseerd personeel.

Voordat u de solarROBOT pro gebruikt, moeten alle schroeven stevig worden vastgedraaid. Het is ook belangrijk om ervoor te zorgen dat de mechanische vergrendeling van de besturingseenheid en de slanggeleider met kogelborgpennen worden geborgd.
De verbinding en vergrendeling van de chassis met de besturingseenheid moet worden beveiligd met de respectieve vergrendelingssloten. Alle steekverbindingen van het hydraulische en het elektrische systeem moeten tot stand zijn gebracht.
Voor elke inbedrijfname van de solarROBOT pro moet de randdetectie worden gecontroleerd op functionaliteit.
De ingeschakelde solarROBOT pro staat of hoger of op de transportwagen. Eerst wordt de "OK-knop" gedurende 2 seconden ingedrukt gehouden. Het display verandert en er is een signaaltoon te horen. Met de pijltoetsen van het display wordt vervolgens genavigeerd naar de indicatie „Sensor". Deze weergave toont de status van alle 4 randdetectiesensoren. Staat de solarROBOT pro bijv. op de transportwagen, dan wordt de status van de sensoren aangetoond met „NOK".
Om de functionaliteit van de afzonderlijke sensoren te controleren, wordt ter test een object onder elke sensor gehouden, b.v. B. een stuk papier dat een oppervlak moet simuleren. Als het display van de geteste sensor verandert van „NOK" naar „OK", is deze sensor functioneel.
Het gebruik van de solarROBOT pro is verboden, wanneer een status continu „NOK" aantoont of één of meerdere sensoren defect zijn.



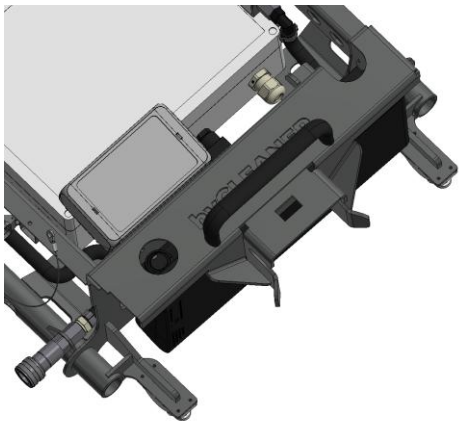
8.4.1 Start van de solarROBOT pro

Wanneer de draadloze afstandsbediening uitgeschakeld is, moet er een opgeladen accu in de draadloze afstandsbediening worden geplaatst.
Er moet worden gecontroleerd of de rode NOODSTOP-knop is ingeschakeld.
Als de NOODSTOP-knop is ingeschakeld, moet deze worden ontgrendeld door aan de knop te draaien.



Starten van de besturing van de solarROBOT pro:

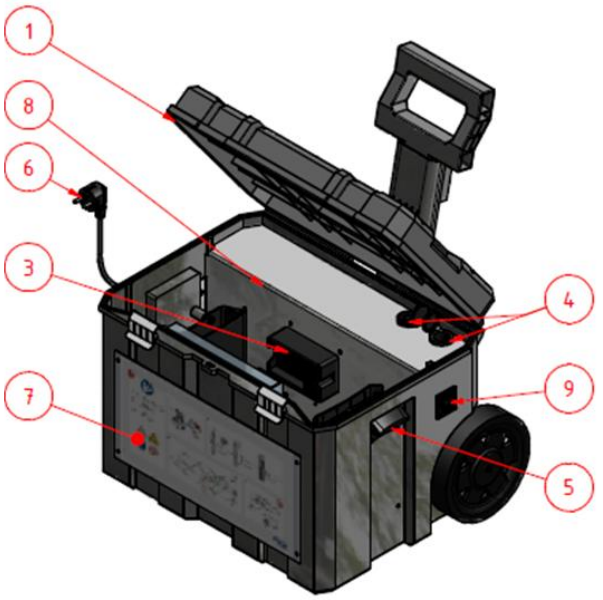
1. Door de accu's in te schakelen, start de solarROBOT pro en start het display op.

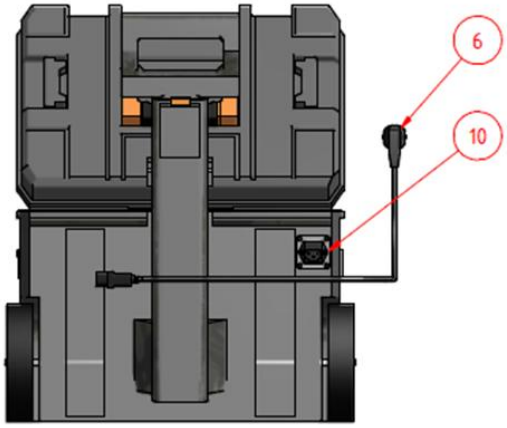


Starten en aanmelden van de draadloze afstandsbediening:

1. De sleutel (11) van de draadloze afstandsbediening is ingevoerd.
2. Druk één seconde lang op de startknop (10) - display start op.
3. Druk kort op de startknop (10) – de verbinding met de besturing wordt tot stand gebracht.
4. Verbinding tot stand gebracht. De individuele functies van de solarROBOT pro worden bestuurd met de draadloze afstandsbediening.

8.4.2 Start van het laadstation hyCLEANER 36 V







(1) Opbergdoos (703.445)

(2) Accucompartiment (603.086)

(3) Oplader voor draadloze afstandsbediening (603.254)

(4) USB-aansluiting 12 - 24 V (603.321)

(5) Flesopener (703.448)

(6) Aansluitkabel 230 V 2 m (603.261)

(7) Beknopte gebruiksaanwijzing (704.065)

(8) Montageplaat (301.265)

(9) Ventilator (603.265)

(10) Contactdoos koude apparaten (603.260)

(11) Oplader 36V/6A (603.256)

(a) Controlelampje (Oplader 36V 6A accu (603.256))

Voor elke inbedrijfstelling

1. Controleer of de zijkanten van het laadstation waar de ventilatoren (9) zijn bevestigd een luchtspleet hebben van minimaal 10 cm vanaf het dichtstbijzijnde obstakel.
    - Een afstand van minder dan 10 cm kan ervoor zorgen dat het laadstation oververhit raakt, omdat de warme lucht niet voldoende door de ventilatoren kan worden afgevoerd.

2. Zorg ervoor dat de accucompartinenten (2) en de USB-aansluiting met autoaansluiting (3) vrij zijn van vreemde voorwerpen.
    - Vreemde voorwerpen kunnen het opladen van de accu's verhinderen.
    - Vreemde voorwerpen kunnen schade aan het laadstation of afzonderlijke elementen veroorzaken.

Inbedrijfstelling

Algemeen:
Controleer elke keer dat u het systeem opstart de werking van de ventilatoren, visuele inspectie.
De accu mag niet worden opgeladen als de ventilatoren niet werken.

Het gaat om 230 volt wisselstroom. Het apparaat is niet geschikt voor kinderen.

Veiligheidsinstructies

Zorg ervoor dat het laadstation stevig staat, zodat het niet kan omvallen.
- Kan leiden tot schade aan het laadstation of afzonderlijke elementen.

Zorg ervoor dat er geen opspattend water in de ventilatoren terechtkomt.
- Kan leiden tot schade aan het laadstation of afzonderlijke elementen.

Gebruik het laadstation niet in direct zonlicht.
- Kan ervoor zorgen dat het laadstation oververhit raakt.
- Kan leiden tot schade aan het laadstation of afzonderlijke elementen.

Bescherm het laadstation tijdens gebruik en opslag tegen regen en vocht.
- Kan leiden tot schade aan het laadstation of afzonderlijke elementen.

Het laadstation niet gebruiken in de buurt van brandbare gassen, oplosmiddelen of dampen – explosiegevaar!

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>GEVAAR</td></tr>
<tr><td>Levensgevaar door elektrische schok!

Veroorzaakt de dood of ernstig letsel.

⇨ Netstekker voor elk openen van het laadstation loskoppelen van het stroomnet.
⇨ Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geschikt vakpersoneel.</td></tr>
</table>



GEVAAR

Levensgevaar door de explosie!

Veroorzaakt de dood of ernstig letsel.

- ⇨ **Gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen!**
- ⇨ **Juist gebruik van accu's en laadstation**

9.5 Opladen van de accu's 36 V/14 Ah

Neem het laadstation in gebruik door de koude apparaataansluiting (10) met behulp van de meegeleverde aansluitkabel (6) op de gewenste voedingsspanning aan te sluiten.

- Het indicatielampje (a) brandt groen. De oplader (11) is klaar voor gebruik.

Schakel de lege accu in en plaats deze zo ver mogelijk in het accucompartiment (2).

- Het controlelampje (a) licht na korte tijd rood op. De accu is aan het laden.

De accu is volledig opgeladen en kan worden verwijderd.

- Het indicatielampje brandt groen.

Na het verwijderen van de accu brandt het controlelampje groen.

- De oplader (11) is klaar voor gebruik.



Aanwijzing

Als de accu's langere tijd niet worden gebruikt, bijv. tijdens de winterstop moeten de accu's minimaal één keer per maand worden opgeladen.

De accu van de draadloze afstandsbediening opladen (603.238)

Neem het laadstation in gebruik door de koude apparaataansluiting (10) met behulp van de meegeleverde aansluitkabel (6) op de gewenste voedingsspanning aan te sluiten.

- De power-LED brandt groen, de laadstatusindicator brandt niet:
  De oplader voor de draadloze afstandsbediening (3) is klaar voor gebruik. Zie *Illustratie 1.*

Plaats de accu in de oplader voor de draadloze afstandsbediening (3).

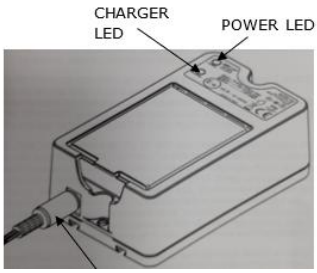
- De power-LED brandt groen, de laadstatusindicator (lader-LED) brandt geel:
  De accu is aan het laden. Zie *Illustratie 1.*

De accu is volledig opgeladen en kan worden verwijderd.

- De power-LED brandt groen, de laadstatusindicator brandt niet. Zie *Illustratie 1.*

Na het verwijderen van de accu brandt de power-LED groen, de laadstatusindicator brandt niet. Zie *Illustratie 1:*

- De oplader voor de draadloze afstandsbediening (3) is klaar voor gebruik.



	**Aanwijzing** **Beide oplaadmogelijkheden en de USB-aansluiting kunnen tegelijkertijd worden gebruikt.** **Het deksel van het laadstation moet tijdens gebruik of opladen gesloten zijn. De ventilatoren zorgen voor voldoende verkoeling.** - **Het binnendringen van opspattend water wordt verminderd.**
	**Aanwijzing** **Het laadstation "hyCLEANER® 36 V" is uitsluitend bedoeld voor het opladen van de draadloze afstandsbediening en de "36 V/14 Ah"-accu's.**
	**Aanwijzing** **Het laadstation alleen in droge ruimtes gebruiken. Beschermen tegen stof, hitte (> 30 °C), direct zonlicht en overmatige vochtigheid (> 80% relatief).**
	**Aanwijzing** **Alleen geschoold en getraind personeel inzetten voor de bediening van het laadstation.** **Zie hoofdstuk "Plichten gebruiker".**
	**Aanwijzing** **Ventilatieopeningen nooit afdekken tijdens het gebruik!!**
	**Aanwijzing** **Het laadstation alleen met een droge doek reinigen. Er mogen geen vloeistoffen in het laadstation terechtkomen!**
	**Aanwijzing** **De oplader moet vóór elk gebruik op beschadigingen worden gecontroleerd!** **Als het apparaat beschadigd is of niet goed functioneert, moet het onmiddellijk buiten bedrijf worden gesteld!** **Beschermen tegen het weer in bedrijf nemen!**
	**Aanwijzing** **Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde bedrijven of geschoolde vakkrachten.**

9. Accessoires

De accessoires worden hieronder vermeld en beschreven. Door deze items te combineren met de solarROBOT pro verandert het algehele gewicht en de gewichtsverdeling van het apparaat. Hierdoor kan het rijgedrag en het rijgedrag van de machine veranderen.



Waarschuwing

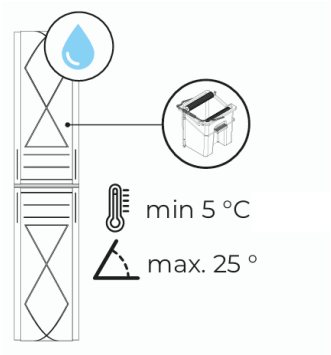
Gevaar voor vallen/vallende voorwerpen!

Kan de dood of ernstig letsel veroorzaken.

- ⇨ **Valbeveiliging/valbescherming**
- ⇨ **Beveilig het werkgebied.**
- ⇨ **Persoonlijke beschermingsmiddelen**
- ⇨ **Lees de gebruiksaanwijzing.**

9.1 Tractie loopband – Leer 1.980 mm

Artikelnr.: 703.406



Dankzij de lederen tractie loopband van 1.980 mm kan de solarROBOT pro – vanwege zijn fysieke eigenschappen – werken op natte en gladde oppervlakken met een helling tot 25°. De tractie loopband kan worden gebruikt bij een omgevingstemperatuur van 5 °C.

Het tijdig vervangen van de tractie loopbanden wordt met name aanbevolen bij het reinigen van grote of sterk vervuilde zonnepanelen. Door overmatig vuil bestaat er gevaar voor uitglijden.

Locatie:

helling	0 – 25 °
Buitentemperatuur	Vanaf 5 °C

Let op: De grip hangt af van de staat van het oppervlak en de helling van het oppervlak.

Onderhouds- en reinigingsinstructies voor lederen tractie loopbanden:

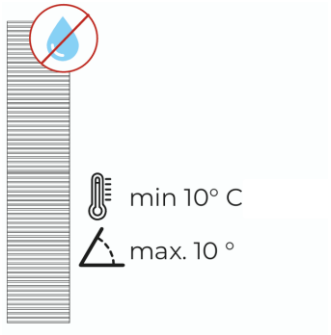
Lederen tractie loopbanden zijn erg temperatuurgevoelig.
Daarom moeten de volgende onderhouds- en reinigingsinstructies in acht worden genomen:
De tractie loopbanden mogen alleen worden gereinigd met een reinigingsmiddel zonder oppervlakteactieve stoffen.
Een onjuiste behandeling met wasmiddelen die oppervlakteactieve stoffen bevatten, leidt tot vernietiging van de celstructuur van het leer (verzeping).
Hierdoor gaat de hechting (grip) van de tractie loopbanden verloren en wordt de levensduur sterk verkort!

Let op:
Was de tractieloopbanden nooit boven de 30 °C of droog ze met hitte!
Voor handmatige reiniging adviseren wij het gebruik van de PAD Cleaner (962.046; 962.069). Het hoofdstuk "PAD-Cleaner" vermeldt de toepassing ervan en de gevarenwaarschuwingen.

Na het reinigen moeten de tractie loopbanden met schoon water worden afgespoeld en uitgewrongen. Wij adviseren het gebruik van de reinigingsemmer voor tractie loopbanden.

9.2 Tractie loopband – Neopreen 1.980 mm

Artikelnr.: 703.408



Deze tractie loopband kan overal worden gebruikt waar de solarROBOT pro zonder water wordt gebruikt tot een maximale helling van 10°. Door het materiaal neopreen is de reinigingsinspanning zeer laag, omdat het droge vuil (bijv. zand) niet in de tractie loopbanden diffundeert.

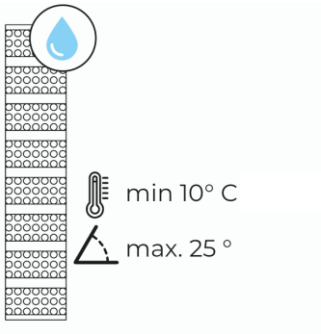
Locatie:

Helling *(op droge oppervlakken)*	0 – 10 °
Buitentemperatuur	Vanaf 10 °C

Let op: Deze tractie loopband verliest onmiddellijk zijn grip als hij vochtig of nat is. Er bestaat het risico van slippen!
De grip hangt af van de staat van het oppervlak en de helling van het oppervlak.

9.3 Tractie loopband – Rubber, secties

Artikelnr.: 705.171



Met deze tractie loopband kan de solarROBOT pro werken op natte en gladde oppervlakken tot een helling van maximaal 25°. De tractie loopband kan worden gebruikt vanaf 10 °C omgevingstemperatuur.
Locatie:

helling	0 – 25 °
Buitentemperatuur	Vanaf 10 °C

Let op: De grip hangt af van de staat van het oppervlak en de helling van het oppervlak.
Aanwijzing: Er zijn meerdere stukken nodig.

9.4 PAD-Cleaner 1L / 10L

Artikelnr.: 962.046 *(PAD-CLEANER 1L)*
Artikelnr.: 962.069 *(PAD-CLEANER 10L)*



PAD-Cleaner 1L en PAD-Cleaner 10L zijn speciaal ontworpen voor het reinigen van leren tractie loopbanden.

Toepassing:

1. Manuele reiniging
   Voeg 500 ml PAD Cleaner toe aan een bak met 10 liter lauw water (onder 30 °C). Laat de tractieloopbanden ca. 30 minuten in dit vat inwerken. Wring de tractie loopbanden tijdens de inwerktijd meerdere keren met de hand uit.
2. Nabehandeling
   Spoel de tractie loopbanden af met helder water en wring ze uit.

Dit reinigingsmiddel wordt aanbevolen voor het effectief reinigen van lederen tractie loopbanden.





9.5 Reinigingsemmer

Artikelnr.: 962.040



De reinigingsemmer kan gebruikt worden om de tractie loopbanden ter plaatse schoon te maken.
De reinigingsemmer voor tractie loopbanden heeft een inhoud van 15 liter.

Let op:
Nooit met een watertemperatuur boven 30°C wassen, omdat daardoor het leer kan worden beschadigd!
Bovendien mogen er geen wasmiddelen gebruikt worden die oppervlakteactieve stoffen bevatten, aangezien dit de celstructuur van het leer aantast!

In het bovenste gedeelte van de reinigingsemmer bevinden zich 2 rollen.
Op de linker zijde van de emmer is op de bodem een blokje aangebracht waarmee de emmer gefixeerd kan worden.
De tractie loopbanden worden uitgewrongen met behulp van het rolmechanisme.

Uitwringen:

- Het ene uiteinde van de tractie loopband wordt tussen de twee rollen geplaatst en ongeveer 10 cm boven de rollen gehouden.
- Het pedaal wordt met de rechtervoet ingedrukt, waardoor de rollen stevig naar de tractie loopband worden geleid.
- De tractie loopband wordt tussen de rollen omhoog getrokken en daarbij uitgewrongen.

Dit wringen moet meerdere keren worden herhaald.
Bij meerdere keren uitwringen, moet het vuile water vervangen worden door schoon water.

9.6 Slanghaspel 25 m

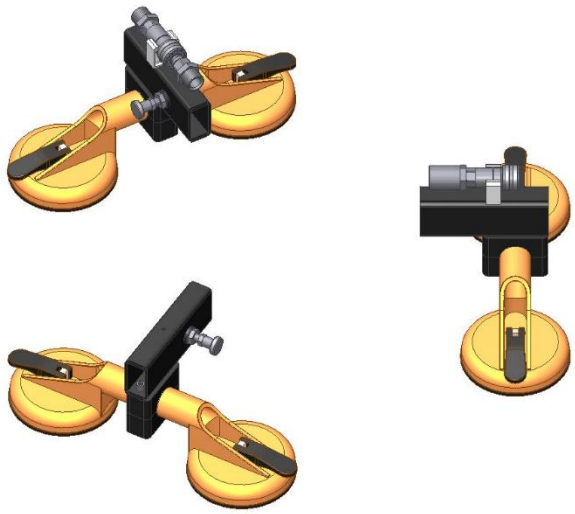
Artikelnr.: 705.134



De slanghaspel bestaat uit een haspel met 25 m slang. De slanghaspel is vrij draaibaar en gemonteerd op een frame met 3 stangen. Net als de standaard slanggeleider (705.129) zijn deze 3 stangen qua opbouw en afmetingen hetzelfde.
De montage geschiedt op dezelfde wijze als de montage van de slanggeleider. Zie hoofdstuk “Verbinding van de slanggeleider op de besturingseenheid”.

9.7 Extra onderdelen voor stationair gebruik slanggeleider of slanghaspel

Artikelnr.: 705.135



De aanvullende onderdelen bestaan in essentie uit 3 dubbele zuigplaten, in het midden waarvan een rechthoekige schoen met veersluiting is bevestigd.
Deze 3 schoenen kunnen zowel op de 3 stangen van de slanggeleider als op de 3 stangen van de 25 m slanghaspel worden geplaatst en vergrendeld.
Zus kan of de slanggeleiding of de slanghaspel 25 m op een zonnepaneel worden vastgeklemd.
Voor het vastklemmen van de dubbele zuigplaten worden de betreffende handhendels op de zuigplaten gebruikt.
Voor accessoires art.nr. 705.135 bevat insteekfittingen waarmee de slanghaspel van 25 m kan worden aangesloten op de slanggeleider van de solarROBOT pro.

9.8 Borstelsysteem in combinatie met offset-opstelling van het borstelsysteem

Artikelnr.: 705.124 en 705.144



Voor de twee borstelsystemen 1.100 mm en 1.300 mm bestaat de mogelijkheid om als accessoire een offset-opstelling te gebruiken. Hierdoor wordt de reinigingsbreedte vergroot tot 2.000 mm met de 1.100 mm borstels of tot 2.400 mm met de 1.300 mm borstels. De accessoire *offset-opstelling* wordt aan de voor- en achterzijde verschoven gemonteerd op de chassis.
Hiertoe wordt telkens een balk voor de offset-opstelling aan de voorziene verbinding op de motorzijde aan het borstelsysteem vastgeschroefd. Het borstelsysteem is net als bij de standaarduitrusting verbonden met de klauwen op de kunststof rollen aan de voorzijde van de chassis. De klauw aan de balk voor de offset-opstelling kan door een schroefverbinding in de hoogte worden ingesteld.

9.9 Accu 36 V/14 Ah als reserve-accu

Artikelnr.: 603.084



Door het gebruik van twee extra reserve accu's neemt de effectiviteit van de solarROBOT pro aanzienlijk toe.
Terwijl een paar accu's worden opgeladen, kan de solarROBOT pro met de reserve-accu's blijven werken.

9.10 Kraanhaak

Artikelnr.: 203.009



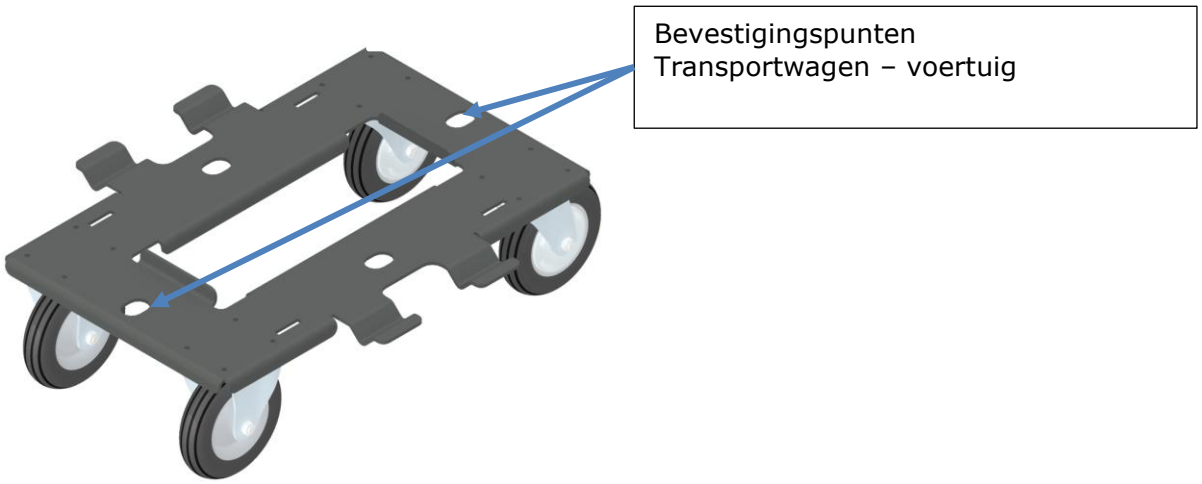
De kraanhaak wordt gebruikt om de solarROBOT pro met behulp van een hefinrichting op het zonnepaneel te hijsen.
Om dit te doen, wordt aan het bovenste oog van de kraanhaak een touw bevestigd, dat is verbonden met het hijsapparaat.
De operator kan het onderste, verschoven uiteinde van de kraanhaak gemakkelijk in het gat van het bovenste bevestigingspunt van de slanggeleider (705.067 of een andere optionele slanggeleider) steken.
Vervolgens wordt de solarROBOT pro opgetild door het hefapparaat omhoog te brengen en op het zonnepaneel geplaatst om te worden gereinigd.

De kraanhaak kan tevens gebruikt worden als stuur voor de optionele transportwagen.

9.11 Transportwagen solarROBOT pro

Artikelnr.: 705.160

Met de transportwagen solarROBOT pro vervoert u de solarROBOT pro eenvoudig. Met name transport is mogelijk zonder dat de tractie loopbanden in contact komen met de grond.



Er zijn 4 smalle langwerpige gaten en 2 randen naar boven gericht op de aluminium plaatbasis. Deze zorgen ervoor dat de besturingseenheid gecentreerd is in het midden van de transportwagen en voorkomen dat de besturingseenheid tijdens transport horizontaal beweegt.

In het achterste gedeelte van de transportwagen bevinden zich 2 bokwielen (elk wiel Ø 200 mm).
In het voorste gedeelte van de transportwagen bevinden zich 2 zwenkwielen (elk wiel Ø 200 mm) met rem.

Om de transportwagen met de solarROBOT pro tijdens transport in een voertuig vast te zetten, moet de transportwagen met spanbanden aan de daarvoor bestemde ogen worden vastgesjord. Zie bevestigingspuntenpunten in de afbeelding.

	Aanwijzing
	De solarROBOT pro is niet ontworpen voor vastsjorren met een ratel. Gebruik alleen een spanband met klemsluiting. **Als er te veel kracht wordt uitgeoefend, kan de machine beschadigd raken.**

9.12 Set Oost-West bescherming solarROBOT pro

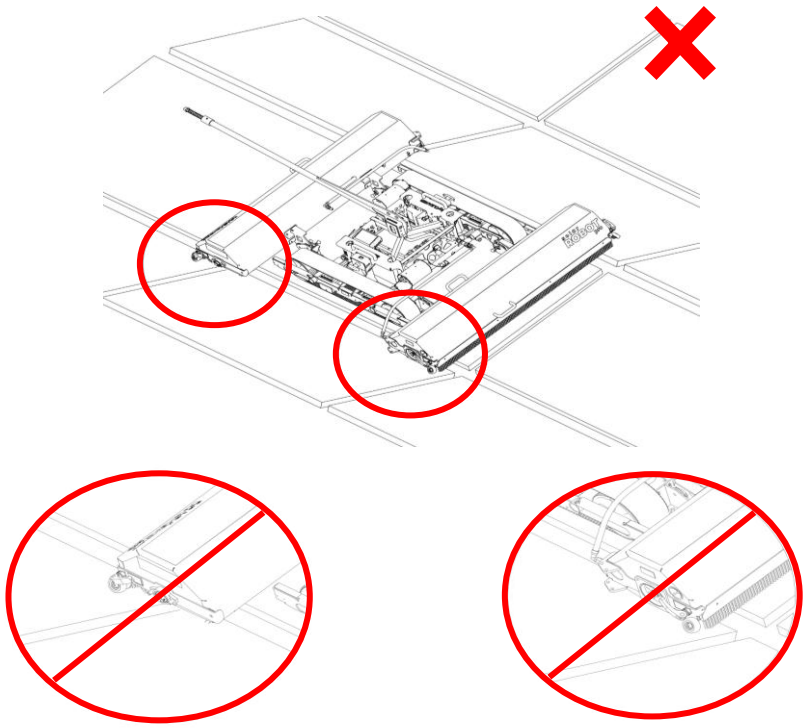
Artikelnr.: 705.180

Voor het reinigen van een PV-systeem in oost-west configuratie is er optioneel een oost-west beschermingsset om de tegenoverliggende zonnepanelen te beschermen.



De set bestaat uit 2 oost-west zekeringen per borstel, die links en rechts van de borstels gemonteerd zijn met excentrische klemhendels. De Oost-West-beschermer tilt de borstel op voordat de wasborstelkap in contact kan komen met het tegenoverliggende paneeloppervlak. Dit voorkomt contact en voorkomt schade.

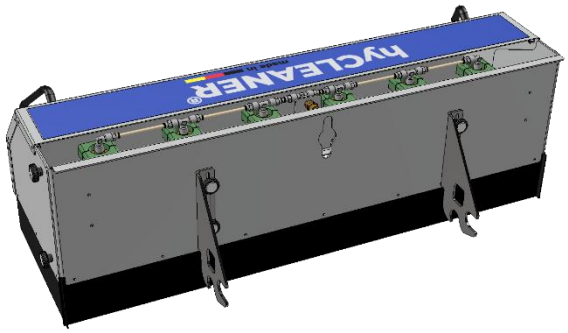
Let op: De oost-westbescherming mag niet worden gebruikt als extra geleiding voor permanent verkeer met de steunrol op het aangrenzende paneel. Anders kan de reinigingsprestatie tijdens het tillen worden verminderd, omdat de borstel ter bescherming omhoog wordt gebracht.



9.13 Korstmossenverwijderaar

Artikelnr.: 705.205

De korstmossenverwijderaar "Dirt Force" is ontworpen voor de technische reiniging van zonnepanelen met hardnekkige vervuilingen zoals korstmossen. De korstmossenverwijderaar moet in plaats van de voorste borstel in de solarROBOT pro worden opgehangen. De tweede borstel blijft als tegengewicht opgehangen. Indien nodig kan de borstel worden gebruikt om het oppervlak na te borstelen of optioneel in de hoogste borstelinstelling worden gebracht, zodat er geen borstelcontact met het oppervlak meer is.





Lengte:	ca. 1180 mm	
Breedte:	ca. 520 mm	
Hoogte:	ca. 375 mm	
Gewicht:	ca. 18 kg	
Max. toegelaten waterdruk:	110 bar op de manometer van de korstmossenverwijderaar	
Min. benodigde waterhoeveelheid:	20 l/min	
Min. watertemperatuur:	5 °C	
Max. watertemperatuur:	21 °C	
Max hellingshoek*:	Rijd in opwaartse richting	20 ° (47%)
(*afhankelijk van	Rijd in de richting van de helling	20 ° (47%)
mate van vervuiling)	Oprijhoek achteren	30 ° (58%)
	Oprijhoek voren	30 ° (58%)

Aanwijzing

Het gebruik van wateradditieven van welke aard dan ook wordt in principe niet aanbevolen.

Aanwijzing

De korstmossenverwijderaar is uitsluitend in combinatie met de tractie loopband van rubber zoals beschreven in hoofdstuk "accessoires" toegestaan.



Waarschuwing

Verwondingsgevaar!

De roterende hogedrukstraal van de rotorsproeier kan ernstige verwondingen veroorzaken.

- ⇨ **Richt de hogedrukstraal nooit op mensen of dieren**
- ⇨ **Let op veiligheidsmaatregelen bij het omgaan met hogedrukreinigers**

9.13.1 Hogedrukreiniger en hogedrukslang

De korstmossenverwijderaar wordt niet via de watertoevoer van de solarROBOT pro bediend, maar heeft voor de werking een hogedrukreiniger en een bijbehorende hogedrukslang nodig.
Bij de keuze van een hogedrukreiniger moeten de drukverliezen van de hogedrukslang in acht worden genomen. De drukverliezen zijn afhankelijk van de binnendiameter en lengte van de hogedrukslang, zie de drukverlieslijst.
Drukverlieslijst

Drukverlies (bar) / meter

Stroomcapaciteit		Binnendiameter (nominale diameter)									
l/min	l/h	3/16" 4,8 mm	6,0 mm	1/4" 6,4 mm	5/16" 8,0 mm	3/8" 9,5 mm	12,0 mm	1/2" 12,7 mm	15,0 mm	5/8" 15,9 mm	18,0 mm
18	1.080	5,59	1,83	1,33	0,44	0,18	0,06	0,04	0,02	0,01	
19	1.140	6,23	2,04	1,48	0,48	0,21	0,06	0,05	0,02	0,02	
20	1.200	6,91	2,26	1,64	0,54	0,23	0,07	0,05	0,02	0,02	
21	1.260	7,62	2,50	1,81	0,59	0,25	0,08	0,06	0,03	0,02	
22	1.320		2,74	1,98	0,65	0,28	0,09	0,06	0,03	0,02	
23	1.380		2,99	2,17	0,71	0,30	0,09	0,07	0,03	0,02	
24	1.440		3,26	2,36	0,77	0,33	0,10	0,08	0,03	0,02	0,01
25	1.500		3,54	2,56	0,84	0,36	0,11	0,08	0,04	0,03	0,01
26	1.560		3,83	2,77	0,91	0,38	0,12	0,09	0,04	0,03	0,02
27	1.620		4,13	2,99	0,98	0,41	0,13	0,10	0,04	0,03	0,02

Tabel drukverlies (Bron: www.hogedrukreiniger.de)

Hogedrukreiniger
Voor een optimaal gebruik van de korstmossenverwijderaar moeten de volgende parameters van een hogedrukreiniger worden overwogen:

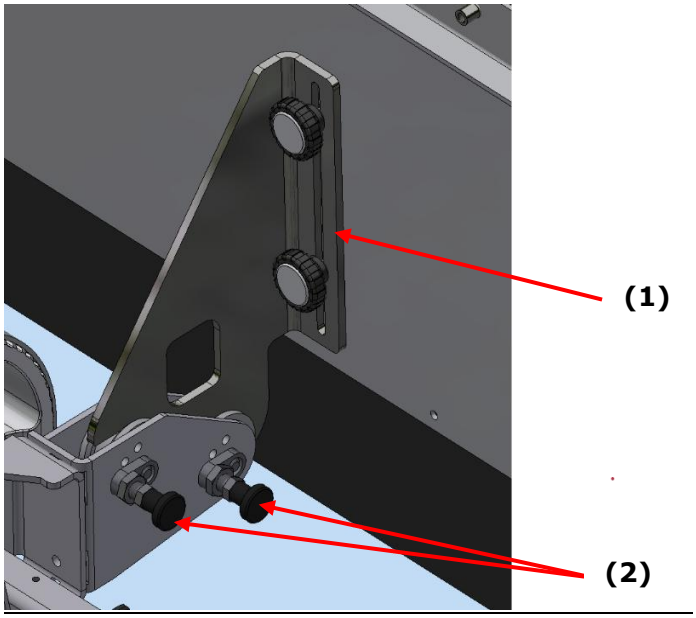
- Optimale bandbreedte van de waterstroom 20 - 25 l/min
- Optimale bandbreedte van de maximale werkdruk 160 - 220 bar (hierbij moet de slanglengte overeenkomstig de drukverlieslijst worden meegerekend)

Hogedrukslang
Bij de hogedrukslang moet erop worden gelet dat de waterdruk van de korstmossenverwijderaar niet onder de waterdruk van de hogedrukreiniger ligt. Het wordt aanbevolen een hogedrukslang met een binnendiameter van minimaal 8 mm te gebruiken.

9.13.2 Inbedrijfstelling van de korstmossenverwijderaar

Positionering van de korstmossenverwijderaar
De korstmossenverwijderaar moet in plaats van het voorste borstelsysteem in de solarROBOT pro worden opgehangen en vervolgens met de chassis worden verbonden (zie hoofdstuk verbinding van het borstelsysteem met de beide chassis). Daarbij kan de korstmossenverwijderaar in rijrichting als enig systeem voor reiniging worden ingezet. Het achterste borstelsysteem blijft op de robot gemonteerd en dient als tegengewicht en kan naar keuze worden gebruikt om het oppervlak na te borstelen.

Richt de korstmossenverwijderaar, indien nodig, door het verstellen van de aanslagbouten **(1)** aan de chassis parallel aan het oppervlak uit. Oriënteer u op het spatscherm.
Met behulp van de verstelbare klauwen **(2)** van de korstmossenverwijderaar kan de korstmossenverwijderaar in de hoogte worden versteld. Het spatscherm van de korstmossenverwijderaar moet ca. 1 cm boven het oppervlak zweven.



Gebruik van de standaard slanggeleiding:
Het gebruik van de standaard slanggeleiding is slechts beperkt mogelijk en moet door de operator tijdens de toepassing voortdurend worden geobserveerd. Bevestig de hogedrukslang langs de slanggeleiding, bijvoorbeeld met kabelbinders. Gebruik de volledige lengte van de slanggeleiding om te bevestigen. Let erop dat de verbinding met de korstmossenverwijderaar niet onder spanning staat.
Er moet worden opgemerkt dat de slanggeleiding met deze aanpassing niet meer 360° draaibaar is. Dit leidt tot een beperkte manoeuvreerbaarheid van de machine en moet bij het reinigen strikt worden nageleefd.

Alternatief kan de korstmossenverwijderaar met het accessoire slanggeleiding Hoogdruk (HD) zoals gebruikelijk worden gebruikt.

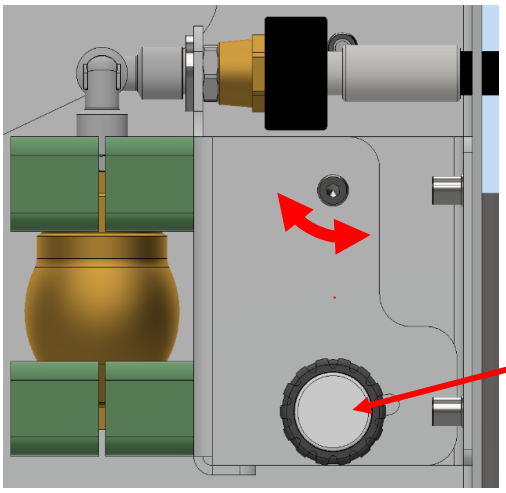
	**Aanwijzing** **Indien u de achterlopende borstel ook met water wilt laten werken, heeft u hiervoor een tweede waterbron nodig. In dat geval moet een van de twee slangen apart worden geleid (bijvoorbeeld zoals hierboven beschreven met behulp van kabelbinders). Let op: Beperkte manoeuvreerbaarheid van de machine.**

Aansluiten van de korstmossenverwijderaar op de hogedrukreiniger
Voordat de korstmossenverwijderaar op de hogedrukreiniger wordt aangesloten, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Controleer alle onderdelen van de korstmossenverwijderaar op stevige bevestiging. Controleer alle leidingen en slangen op beschadiging en lekkage.
- Controleer de hogedrukreiniger volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing.
- Controleer de hogedrukslang op beschadigingen en lekkage.
- Spoel de hogedrukreiniger en de hogedrukslang, ongeveer 30 seconden. Er moet op worden gelet dat het water geen verontreinigingen bevat om mogelijke verstoppingen van de rotorsproeiers te voorkomen.
- Stel de hogedrukreiniger via de circulatieklep in op de minimale waterstroom.
-

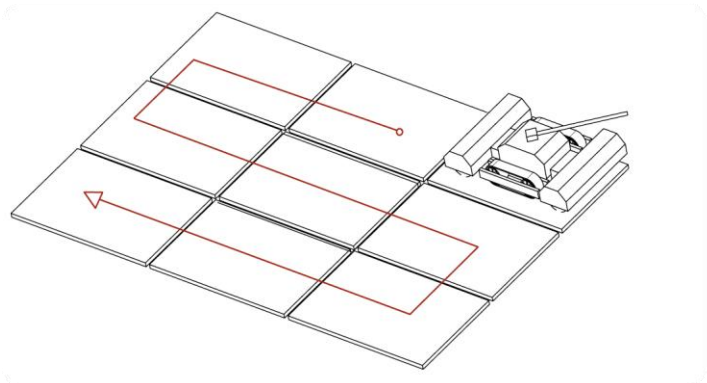
Verbind nu de korstmossenverwijderaar met de hogedrukreiniger. Zet de hogedrukreiniger aan en verstel via de circulatieklep de waterstroom naar min. 80 bar tot een maximale waterdruk van 110 bar, afgelezen op de manometer van de korstmossenverwijderaar (niet op de hogedrukreiniger).

Verstelling van de hoek van de rotorsproeiers
De rotorsproeiers van de korstmossenverwijderaar zijn roterende sproeiers.
Afhankelijk van de behoefte kan de hoek van de rotorsproeiers worden versteld. Daarvoor moeten de knoppen met kartelgreep **(1)** worden losgedraaid en vervolgens moet de rotorsproeierhouder in de gewenste positie worden gefixeerd.



Standaard worden de rotorsproeiers aan de korstmossenverwijderaar verticaal naar beneden wijzend geleverd. Hierbij wordt de reinigingscirkel gelijkmatig verdeeld, wat tot een optimaal reinigingsresultaat leidt. Er moet worden opgemerkt dat verwijderde vuildeeltjes in verschillende richtingen kunnen worden verspreid.
De hoek van de rotorsproeiers kan naar wens worden versteld. Hierdoor verandert de reinigingscirkel in de rijrichting en is niet langer gelijkmatig verdeeld. De gewijzigde hoek zorgt voor een verwijdering van de vuildeeltjes in de rijrichting vooruit. In vergelijking met de fabrieksinstelling kan dit tot een verminderd reinigingsresultaat leiden.

Reinigen met de korstmossenverwijderaar
Let bij het werken met de korstmossenverwijderaar op de geleiding van de hogedrukslang. Aangezien hogedrukslangen over het algemeen stijver en zwaarder zijn dan lagedrukslangen, kunnen deze de rijprestaties van de machine beperken en een val veroorzaken. Het is dringend noodzakelijk erop te letten dat de slang van boven wordt gevoerd.



	**GEVAAR** **Levensgevaar door vallende onderdelen!** **Bij het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing kunnen vallende onderdelen van de solarROBOT pro bij personen of andere levende wezens leiden tot de dood!** ⇨ **Lees, begrijp en gebruik de gebruiksaanwijzing!** ⇨ **Ontmantelde eenheden meteen beveiligen tegen neerstorten!**

9.13.2 Opslag, onderhoud en verzorging van de korstmossenverwijderaar

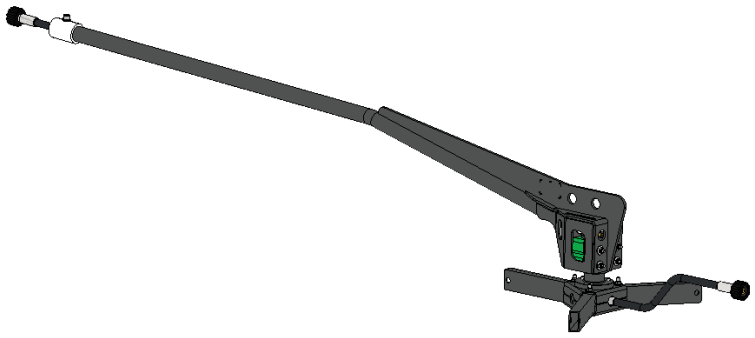
De korstmossenverwijderaar evenals de bijbehorende slangen en hogedrukreiniger moeten droog en vorstvrij worden opgeslagen.
Reinig de korstmossenverwijderaar na elk gebruik met lagedrukwater zonder toevoeging van reinigingsmiddelen. Voor hardnekkige vervuiling gebruikt u een borstel met zachte haren.
Controleer alle onderdelen van de korstmossenverwijderaar op stevige bevestiging. Controleer alle leidingen en slangen op mogelijke beschadigingen.
De gebruiksduur van de ingebouwde rotorsproeiers bedraagt doorgaans +/- 150 uur, voordat de slijtageonderdelen door een reparatieset moeten worden vervangen.
De slijtage is herkenbaar doordat:

- de rotatiestroom onregelmatiger wordt
- de rotatiebeweging van de rotorsproeier onrustiger wordt of na verloop van tijd helemaal niet meer begint te draaien

9.14 Slanggeleiding Hoogdruk (HD)

Artikelnr.: 705.208

De slanggeleiding HD is ontworpen voor reiniging met hogedrukwater en mag alleen in combinatie met de korstmossenverwijderaar op de solarROBOT pro worden gebruikt. De slanggeleiding HD maakt een 360° draaibeweging om de eigen as mogelijk in ingebouwde toestand op de solarROBOT pro.

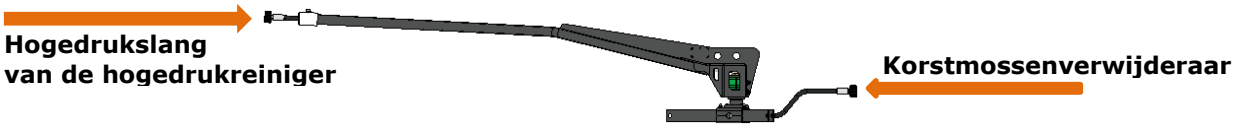


Hoogte:	ca. 350 mm
Breedte:	ca. 392 mm
Lengte:	ca. 1.660 mm
Gewicht:	ca. 3.7 kg

In het bochtgedeelte van de slanggeleider zit een plaatstalen kraag met 2 naast elkaar liggende gaten. Deze gaten kunnen worden gebruikt als bevestigingspunten als de solarROBOT pro moet worden opgetild met een hefinrichting (bijv. op zonnepanelen).

De montage van de slanggeleiding HD op de solarROBOT pro gebeurt analoog aan de meegeleverde standaard slanggeleiding via de drie armen. Er moet op worden gelet dat de verbindingsslang naar de korstmossenverwijderaar tegenover de boutvergrendeling wordt geplaatst vanwege de aansluiting.

Voor de aansluiting van de slanggeleiding HD op een hogedrukslang (bovenste deel) en op de korstmossenverwijderaar (onderste deel) wordt een handvergrendeling (M22x1,5) gebruikt. Het onderste deel van de slanggeleiding wordt op de adapter AG (M22x1,5) aan de manometer van de korstmossenverwijderaar vastgeschroefd.



Aanwijzing

De slanggeleiding HD moet net als alle waterdragende onderdelen vorstvrij worden opgeslagen.

10. Onderhouds- en inspectie-instructies

Het onderhoud van solarROBOT pro wordt tot een minimum beperkt. Het smeren of invetten van de onderdelen is verboden en kan tot schade leiden.

De glijlagers zijn onderhoudsvrij. Er zijn corrosiebestendige materialen zoals aluminium legeringen, roestvrij staal en diverse kunststoffen gebruikt.

Niettemin is een minimum aan onderhoud en inspectie een voorwaarde voor een veilige bediening en een lange levensduur van de machine.



Let op:
Omdat de belangrijke elektrische componenten en de elektrische besturing in de beschermingsklasse IP 54 zijn vermeld, is het reinigen van de solarROBOT pro met een hogedrukreiniger verboden!

Lijst van onderhouds- en inspectiewerkzaamheden en hun intervallen:

Onderhouds- en inspectiewerkzaamheden	Interval	Maatregelen bij gebreken	Gebruiker	Leverancier
Vervuiling van de wasborstel	Na elke en voor elk gebruik	Met water reinigen!	X	
Vervuiling van tractie loopbanden op de aandrijfkettingen	Na elke en voor elk gebruik	Reinigen met water van max. 30°! Wastoevoeging: Wat leer wasmiddel (geen wasverzachter)	X X	
Controleren of alle schroeven vastzitten en de functie van de kogelborgpennen van het borstelsysteem	Voor elke inbedrijfstelling	Draai losse fittingen vast en vergrendelingen tot stand brengen.	X	
Controleer op vervormingen en scheuren in machineonderdelen	Voor elke inbedrijfstelling	Bij beschadiging of storing is verder gebruik niet toegestaan! Reparatie door leverancier		X
Controleer de waterslangen op poreusheid	Jaarlijks	Indien nodig vernieuwen.		X
	Alle waterslangen moeten iedere 6 jaar vervangen worden.			X
Controle van de spanning van de aandrijfketting	Voor elke inbedrijfstelling	Span de ketting aan.	X	X
Controle van de randdetectie	Voor elke inbedrijfstelling	Bij beschadiging of storing is verder gebruik niet toegestaan! Reparatie door leverancier	X	

10.1 Instelling van de spanning van de aandrijfketting

Om een ideale grip van de tractie loopbanden te garanderen en te voorkomen dat de aandrijfkettingen weglopen (vooral bij het rijden op hellingen tot 25° haaks op de rijrichting en tot 25° in de rijrichting), moet de spanning van de aandrijfketingen voor elke start worden gecontroleerd.

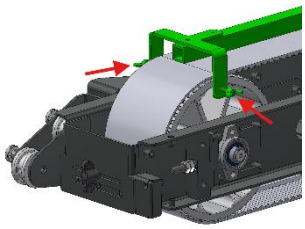
10.1.1 Controle van de spanning van de aandrijfketting

(1) Voorwaarde:
De omgevingstemperatuur moet tussen 10 en 20 °C liggen.

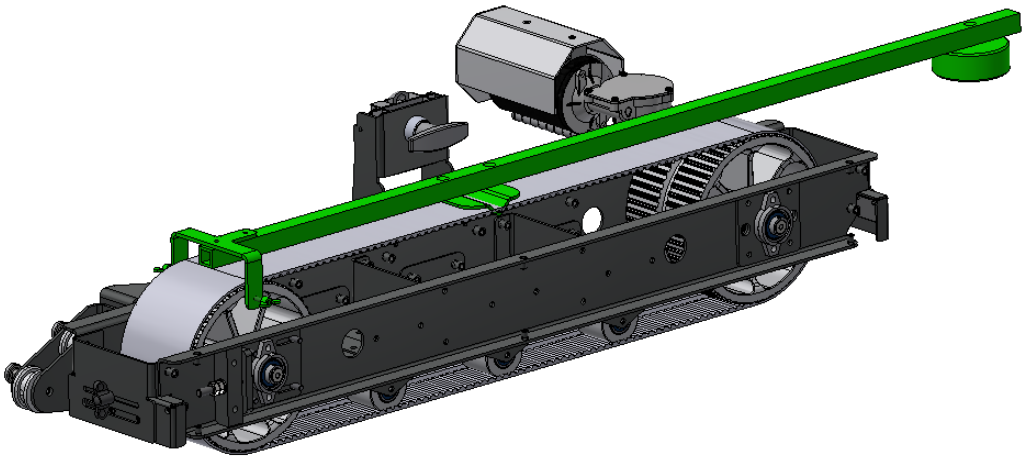
(2) Het chassis van de solarROBOT pro moet zo ver omhoog worden gebracht dat de rupsbanden de grond niet raken. (bijv. met transportwagen 705.160)

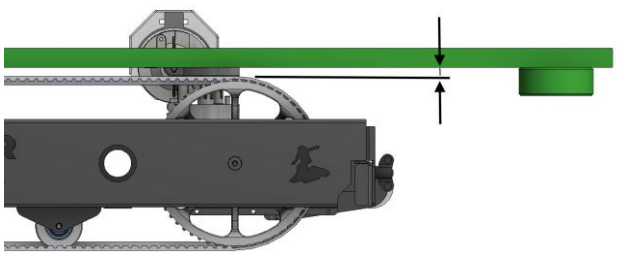
(3) Verwijder de tractie loopbanden van de aandrijfketting.

(4) De rupsbandspanning wordt gecontroleerd met behulp van de rupsbandspanner (703.276). Zoals op de foto te zien is, wordt de rupsbandspanner zo op de baan geplaatst dat de twee cilinderkopschroeven met de vleugelmoeren zich in het midden onder de wielas bevinden (aan de andere kant van de aandrijving). De cilinderkopschroeven worden met de vleugelmoer ingedraaid tot ze niet verder kunnen. De dwarsbout onder de vierkante buis bevindt zich dan in het midden tussen de twee wielen op de baan. Het gewicht aan het uiteinde van de vierkante buis steekt dan buiten het aandrijfwiel uit.



(5) De afstand tussen de vierkante buis en de aandrijfketting moet in het midden van het aandrijfwiel **<u>12mm</u>** bedragen.





10.1.2 Instelling van de spanning van de aandrijfketting

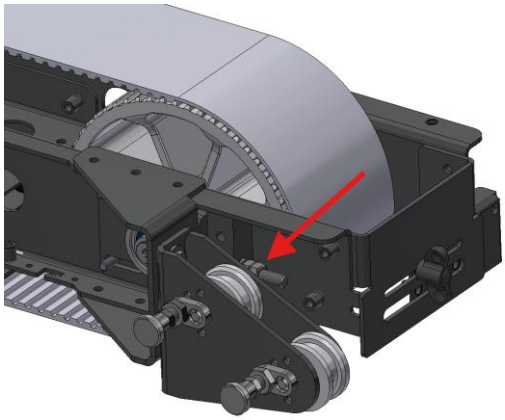
Let op:
Deze instelling mag alleen worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel! Zo niet, neem dan contact op met uw dealer in dit opzicht.

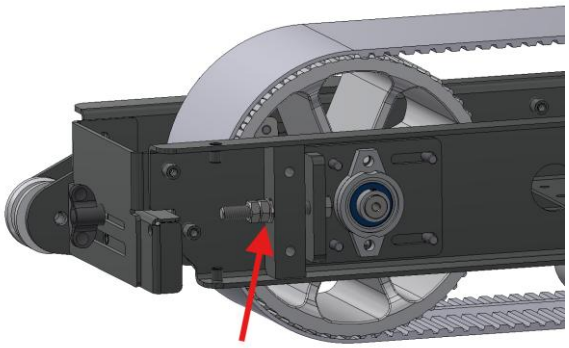
(1) Voorwaarde:
De omgevingstemperatuur moet tussen 10 en 20 °C liggen.

(2) Het chassis van de solarROBOT pro moet zo ver omhoog worden gebracht dat de rupsbanden de grond niet raken. (bijv. met transportwagen 705.160)

(3) Verwijder de tractie loopbanden van de aandrijfketting.

(4) Eerst worden de twee borgmoeren aan beide zijden van het wiel losgemaakt, bijv. met een moersleutel met sleutelbreedte 13.





(5) Door aan de zeskantschroefkop te draaien kan de spanning verhoogd of verlaagd worden. Hiervoor kan bijv. een moersleutel met sleutelbreedte 13 worden gebruikt. De spanning wordt geregeld met behulp van de rupsbandspanner.

(6) Zodra de vereiste spanning is bereikt, moet de instelling worden geborgd met de borgmoeren. Hiervoor worden deze op de schroef tot aan de wielas gedraaid en aangehaald.
Het is belangrijk dat beide zijden gelijkmatig worden gespannen zodat het wiel niet „schuin" in het chassisframe komt te zitten. Zie hoofdstuk "De wielen afstellen".

10.2 Controle en instelling van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen

Om een ideale grip van de tractie loopbanden te garanderen en te voorkomen dat de aandrijfkettingen weglopen (vooral bij het rijden op hellingen tot 25° haaks op de rijrichting en tot 25° in de rijrichting), moet de evenwijdigheid van de wielen voor elke start worden gecontroleerd.

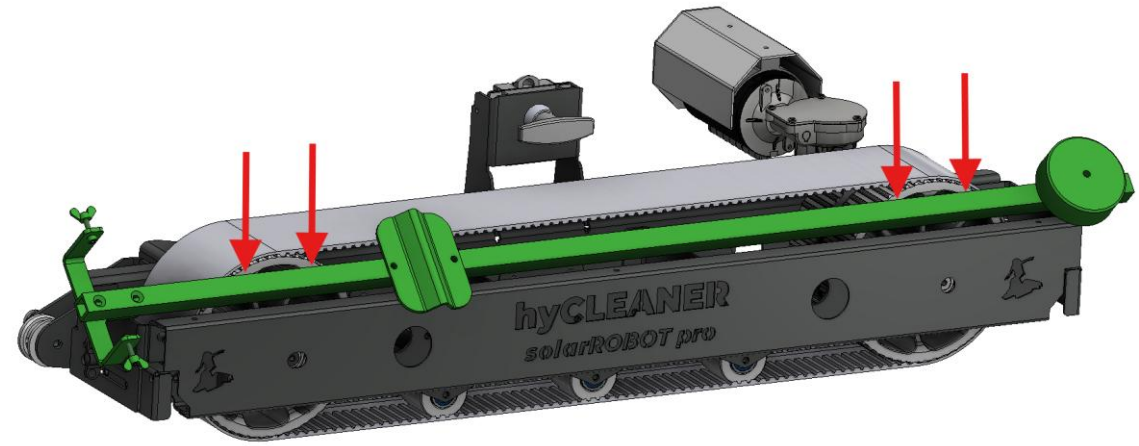
10.2.1 Controle van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen

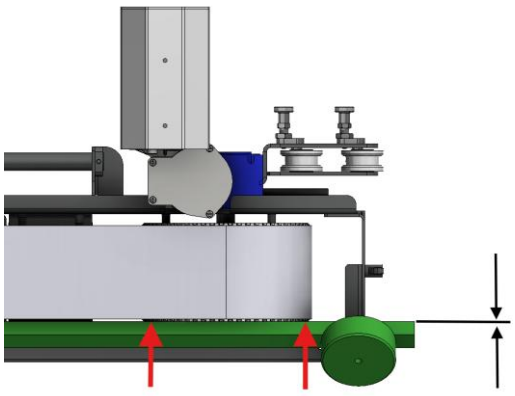
(1) Voorwaarde:
De omgevingstemperatuur moet tussen 10 en 20 °C liggen.

(2) Het chassis van de solarROBOT pro moet zo ver omhoog worden gebracht dat de rupsbanden de grond niet raken. (bijv. met transportwagen 705.160)

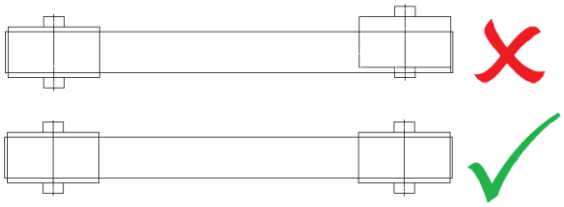
(3) Verwijder de tractie loopbanden van de aandrijfketting.

(4) Ter controle kan de rupsbandspanner worden gebruikt. Deze wordt zijdelings tegen de wielen geplaatst. Aan de aandrijfzijde wordt de vierkante buis van de rupsspanner tegen het wiel gestopt, zodat deze dit wiel tweemaal raakt. De evenwijdigheid en hoekigheid van de wielen ten opzichte van elkaar kunnen vervolgens worden gecontroleerd.

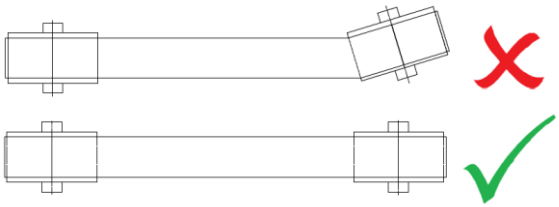




(5) Parallelliteit:
Om de parallelliteit te meten, wordt de vierkante buis gebruikt zoals beschreven in punt (4).
Aan het andere wiel kan nu de afstand worden gemeten:
Als beide punten even ver van het wiel weg zijn, is maximaal een afstand toegestaan van **1,5mm.**



(6) Haaksheid:
Om de haaksheid te meten, wordt de vierkante buis gebruikt zoals beschreven in punt (4).
Aan het andere wiel kan nu de afstand worden gemeten:
Als de vierkante buis aan beide punten verschillend ver weg is, is maximaal een afstand toegestaan van **1mm**.



10.2.2 Instelling van de parallelliteit en de haaksheid van de wielen

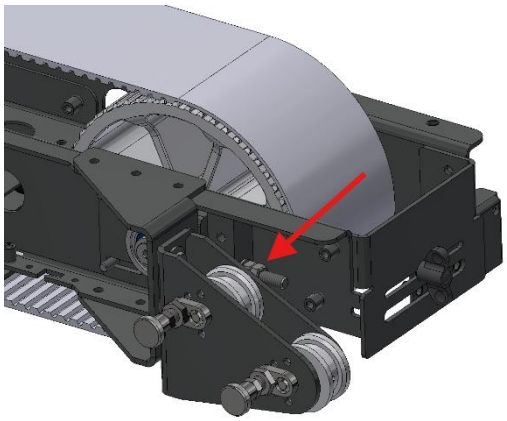
Let op:
Deze instelling mag alleen worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel! Zo niet, neem dan contact op met uw dealer in dit opzicht.

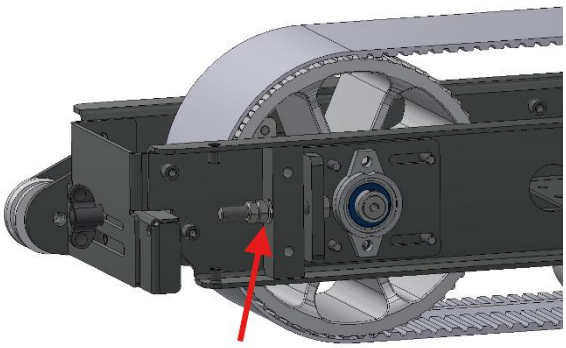
(1) Voorwaarde:
De omgevingstemperatuur moet tussen 10 en 20 °C liggen.

(2) Het chassis van de solarROBOT pro moet zo ver omhoog worden gebracht dat de rupsbanden de grond niet raken. (bijv. met transportwagen 705.160)

(3) Verwijder de tractie loopbanden van de aandrijfketting.

(4) Eerst worden de twee borgmoeren aan beide zijden van het wiel losgemaakt, bijv. met een moersleutel met sleutelbreedte 13.





(5) Vervolgens vergroot of verkleint het draaien van de zeskantige schroefkoppen de rotatie van het wiel. Hiervoor kan bijv. een moersleutel met sleutelbreedte 13 worden gebruikt. De spanning wordt geregeld met de rupsbandspanner.

(6) Zodra de vereiste parallelliteit en haaksheid is bereikt, moet de instelling worden geborgd met de borgmoeren. Hiervoor worden deze op de schroef tot aan de wielas gedraaid en aangehaald. Het is belangrijk dat de rupsspanning daarna nogmaals wordt gecontroleerd.

11. Problemen zoeken

11.1 Problemen oplossen met solarROBOT pro

Fout	Module	Maatregel	Gebruiker	Leverancier
Weergave scherm/ Trilling meldt: Randdetectie	Draadloze afstandsbediening 603.239	Rij terug op een vlakke ondergrond (zonnepaneel). Druk op de knop op de joystick op de draadloze afstandsbediening.	X	
Draadloze afstandsbediening – kan niet worden geregistreerd	Draadloze afstandsbediening 603.239	Zet de accuschakelaar van de accu's aan. Laad de accu's op als ze leeg zijn.	X	
Draadloze afstandsbediening – reageert niet	Draadloze afstandsbediening 603.239	Accu wisselen. Accu laden.	X	
Machine kan niet worden gestart	Draadloze afstandsbediening 603.239	Schakel de accu in of laad deze op als deze leeg is. Ontgrendel de NOODSTOP-knop op het chassis en op de draadloze afstandsbediening.	X	
Machine reageert niet	Draadloze afstandsbediening 603.239	Zorg ervoor dat de draadloze afstandsbediening zich binnen het bereik van de machine bevindt.	X	
Te weinig water	solarROBOT pro	De slang moet met voldoende druk worden bediend en een nominale diameter hebben van minimaal ½” (ca. 25 mm). Daarnaast moet er voldoende druk aanwezig zijn.	X	

11.2 Probleemoplossing laadstation

Fout	Module	Maatregel	Gebruiker	Leverancier
Controlelampje 11 (a) (zie hoofdstuk laadstation) brandt niet (oplader 6 A/36 V accu (11))	Laadstation	Laadstation wordt niet correct van spanning voorzien. Controleer of de netstekker aan beide uiteinden van de aansluiting goed zit Controleer of de netkabel defect is. Controleer de buiszekering (603.273) in de contactdoos koude apparaten (11).	X	
Controlelampje 11 (a) (zie hoofdstuk laadstation) knippert groen (oplader 6 A/36 V accu (11))	Laadstation	Accu defect.		X
Power-LED (illustratie 1) brandt niet (oplader voor draadloze afstandsbediening (3))	Laadstation	Oplader voor draadloze afstandsbediening is niet correct aangesloten. Controleer of de stekkers aan beide uiteinden van de verbinding goed vastzitten. Controleer of de netkabel defect is. Controleer de buiszekering (603.273) in de contactdoos koude apparaten (11). Controleer of de oplaadkabel (*illustratie 1)* correct in de lader van de draadloze afstandsbediening (3) is gestoken.	X	

De laadstatusindicator op de lader van de draadloze afstandsbediening (3) knippert geel	Laadstation	De omgevingstemperatuur is hoog. Zet het laadstation op een koelere plek waar de omgevingstemperatuur max. 30 °C is.	X	
De oplaadtijd van de accu is aanzienlijk langer dan aangegeven.	Laadstation	Accu is niet ingeschakeld. Controleer of de accu is ingeschakeld. Zie hoofdstuk "De accu opladen".	X	

12. Jaarlijks terugkerende inspectie door de leverancier

Wij raden aan om de solarROBOT pro jaarlijks door de dealer te laten controleren. Daardoor blijven de veilige, functionele verrichtingen van de solarROBOT pro behouden.

13. EG-conformiteitsverklaring

Origineel document

EG-conformiteitsverklaring

volgens EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II A

De fabrikant: hyCLEANER GmbH & Co. KG
Maybachstraße 6
48599 Gronau
Tel: +49 2562 99254 0

verklaart hierbij dat het volgende product:

Algemene beschrijving:	SolarROBOT pro
Functie:	Zonnepanelen of glazen daken sreinigen.
Projectnummer:	0103
Bouwjaar:	2025

voldoet aan alle relevante bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG. De machine blijft voldoen aan alle bepalingen van de EMC-richtlijn 2014/30/EU, de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, de Batterijenrichtlijn 2006/66/EG en de Radioapparatenrichtlijn 2014/53/EU.

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

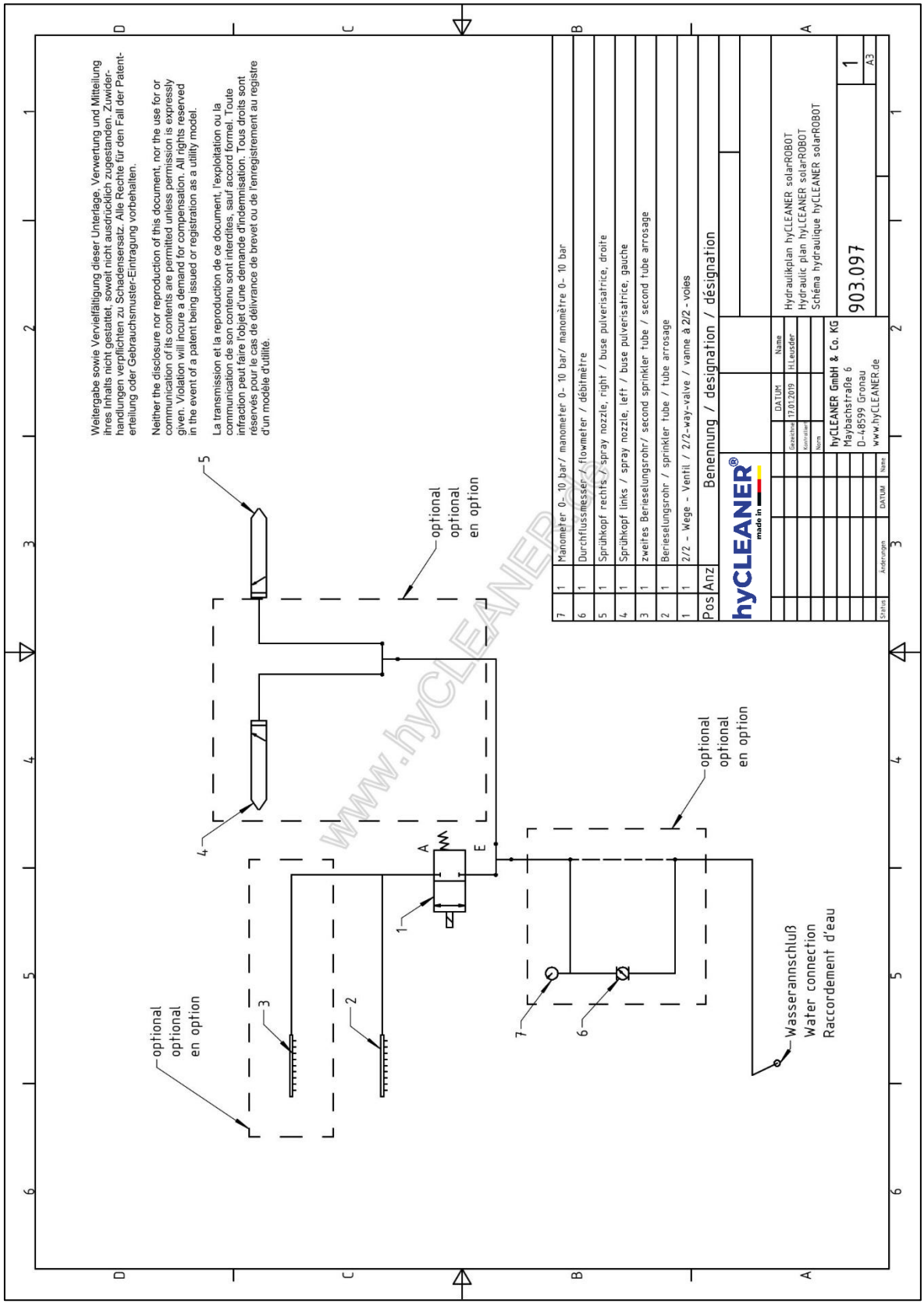
EN 614-1:2006	Veiligheid van machines – Ergonomische ontwerpprincipes – Deel 1: Voorwaarden en algemene principes +A1:2009
EN 614-2:2000	Veiligheid van machines – Ergonomische ontwerpprincipes – Deel 2: Interacties tussen het ontwerp van machines en de werktaken +A1:2008
EN ISO 4413:2010	Hydrauliek - Algemene regels en veiligheidseisen voor systemen en hun componenten (ISO 4413:2010)
EN ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Basisbegrippen voor ontwerp – Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)
EN ISO 13849-1:2015	Veiligheid van machines - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingen - Deel 1: Algemene ontwerpprincipes (ISO 13849-1:2015)
EN ISO 13850:2015	Veiligheid van machines - Noodstopfunctie - Ontwerpbeginselen (ISO 13850:2015)
EN ISO 14118:2018	Veiligheid van machines - Voorkoming van onbedoeld starten (ISO 14118:2017)
EN 60204-1:2018	Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines – Deel 1: Algemene vereisten

Geautoriseerde persoon voor het opstellen van de technische documenten: hyCLEANER GmbH & Co. KG, Maybachstraße 6, 48599 Gronau, Tel.: +49 2562 99254 0

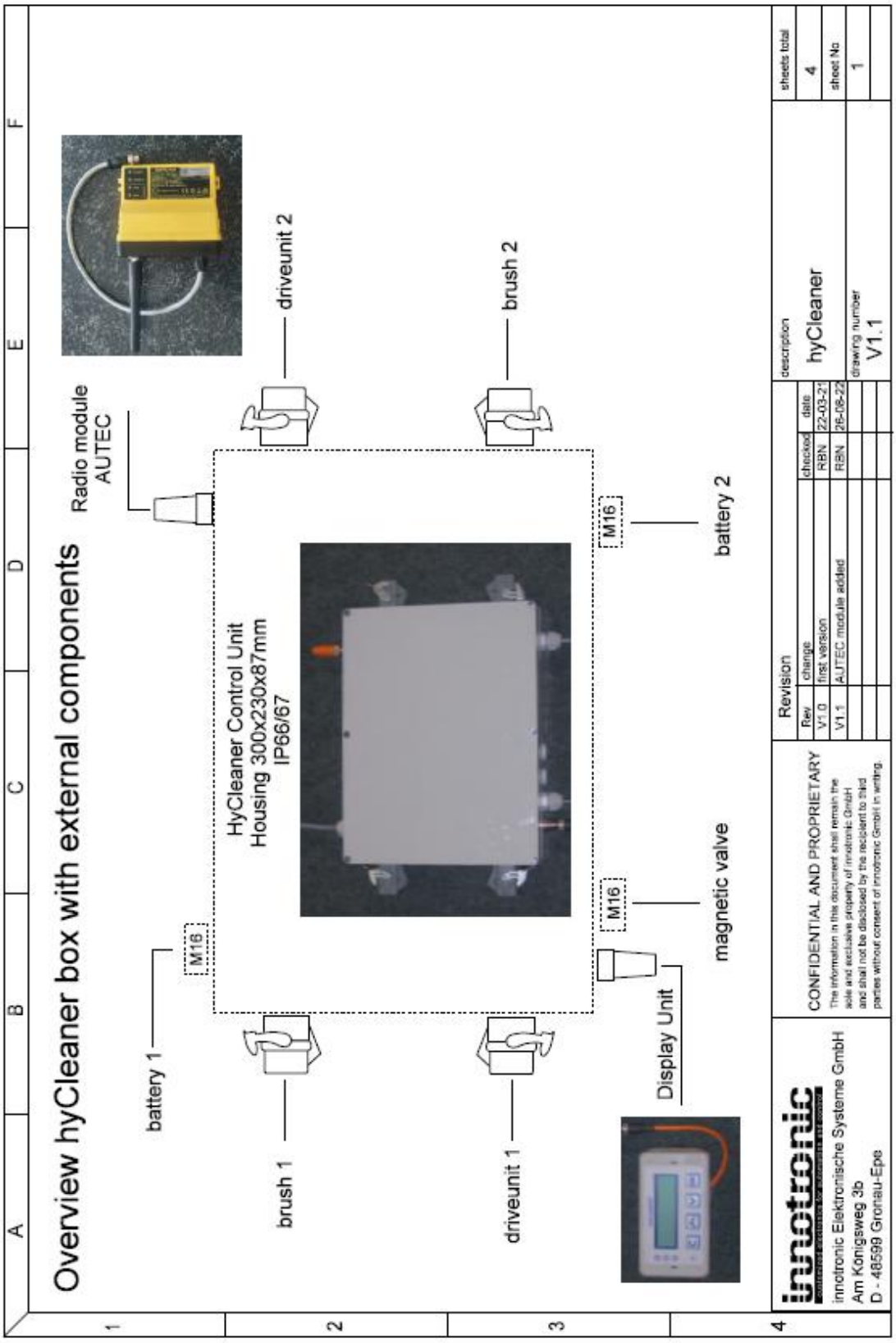
Gronau, 27 februari 2025
Plaats, Datum

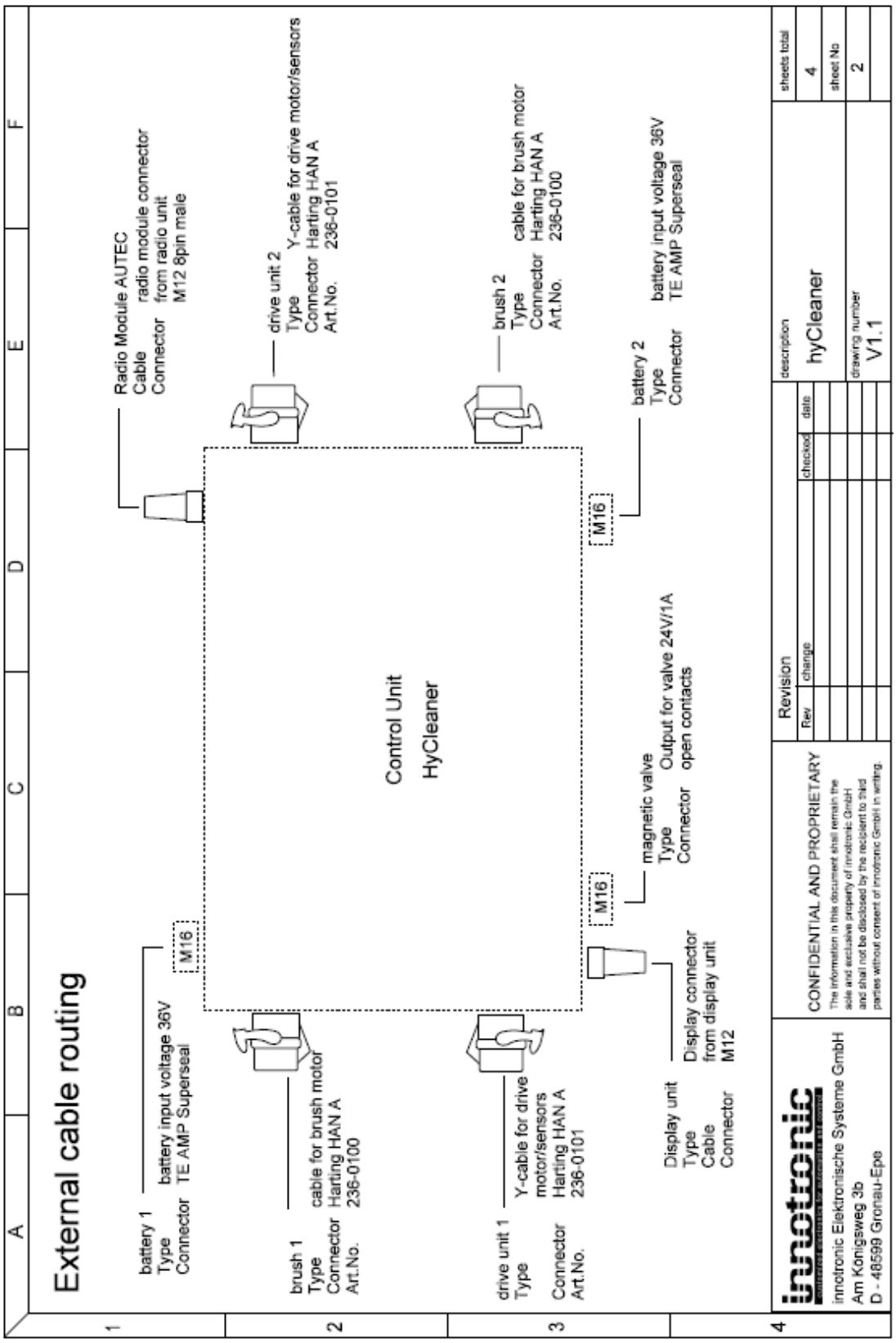
Projectingenieur/ handtekening

14. Hydraulisch schema solarROBOT pro

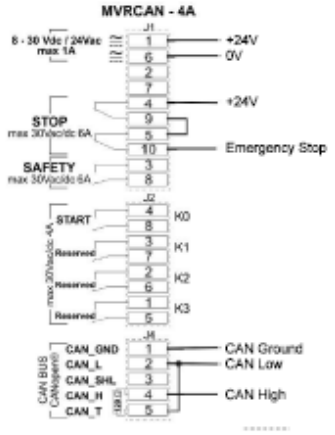


15. Elektrisch schema met stukslijst




External cable routing
Control Unit
HyCleaner
Radio Module AUTEC
Cable radio module connector
Connector from radio unit
M12 8pin male
drive unit 2
Type Y-cable for drive motor/sensors
Connector Harting HAN A
Art.No. 236-0101
brush 2
Type cable for brush motor
Connector Harting HAN A
Art.No. 236-0100
battery 2
Type battery input voltage 36V
Connector TE AMP Superseal
battery 1
Type battery input voltage 36V
Connector TE AMP Superseal
M16
brush 1
Type cable for brush motor
Connector Harting HAN A
Art.No. 236-0100
drive unit 1
Type Y-cable for drive motor/sensors
Connector Harting HAN A
Art.No. 236-0101
M16
magnetic valve
Type Output for valve 24V/1A
Connector open contacts
Display unit
Type Display connector
Cable from display unit
Connector M12
innotronic
innotronic Elektronische Systeme GmbH
Am Königsweg 3b
D - 48599 Gronau-Epe
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
The information in this document shall remain the sole and exclusive property of innotronic GmbH and shall not be disclosed by the recipient to third parties without consent of innotronic GmbH in writing.
Revision
Rev change checked date
description
hyCleaner
drawing number
V1.1
sheets total
4
sheet No
2

Connection of external components

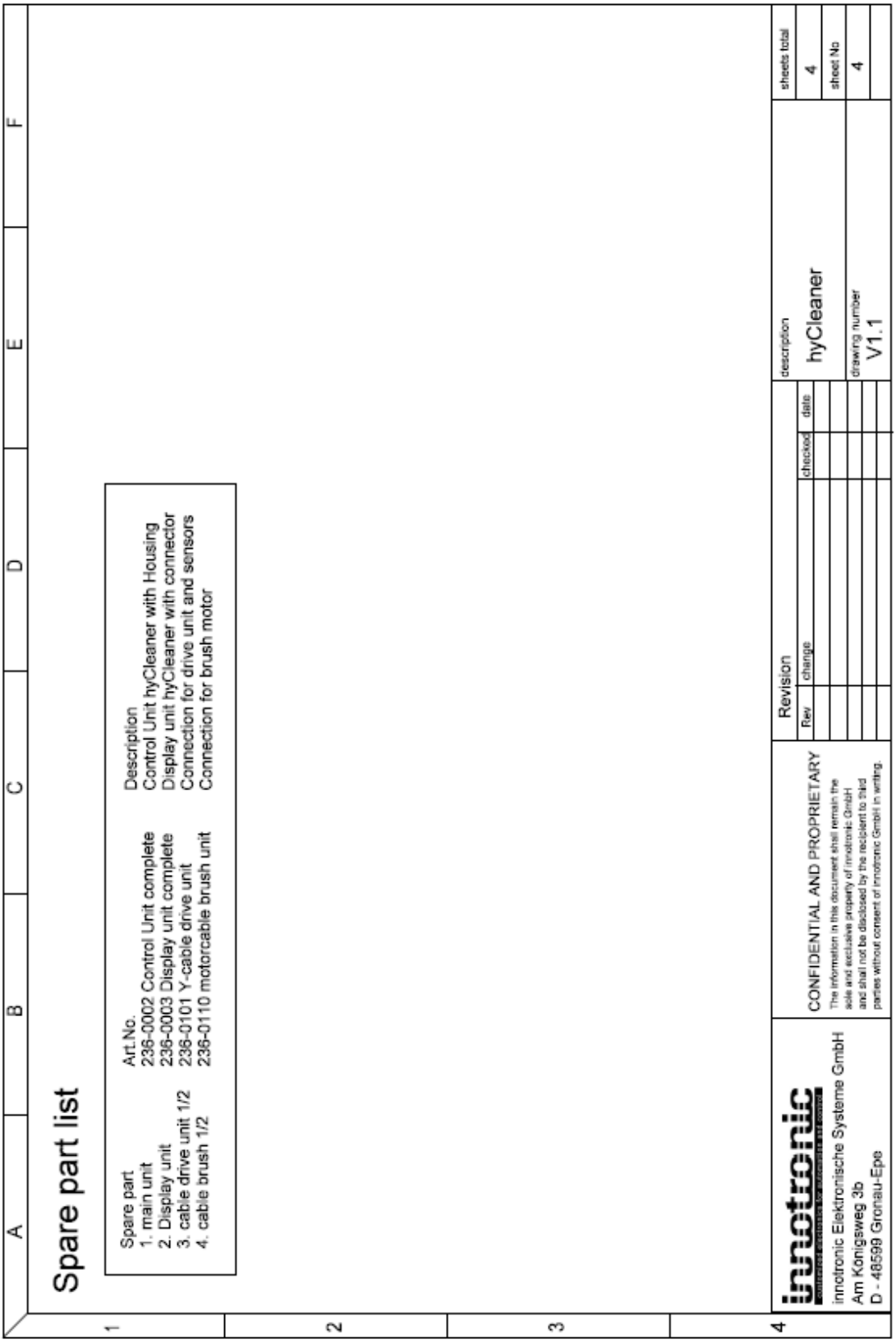
Brush 1 1. Mot+ 2. Mot- 3. - 4. -	+ Supply Brush 1 - Supply Brush 1 not connected not connected	Brush 2 1. Mot+ 2. Mot- 3. - 4. -	+ Supply Brush 2 - Supply Brush 2 not connected not connected	Valve 1. +24V 2. 0V	+ Supply Valve - Supply Valve
Drive 1 1. MOT+ 2. MOT- 3. +24V 4. 0V 5. Sensor 1 Out 6. Sensor 2 Out.	 + Supply Drive 1 - Supply Drive 1 Supply Sensor 1/2 0V Sensor 1/2 Output Sensor 1 Output Sensor 2	Drive 2 1. MOT+ 2. MOT- 3. +24V 4. 0V 5. Sensor 3 Out 6. Sensor 4 Out.	 + Supply Drive 2 - Supply Drive 2 Supply Sensor 3/4 0V Sensor 3/4 Output Sensor 3 Output Sensor 4	Radio Modul AUTEC intern	
Display 1. 5V 2. 0V 3. TxD 4. RxD 5. -	 Supply Display + Supply Display - TxD Controller Unit RxD Controller Unit not connected	Radio Modul AUTEC 1. +24V 2. 0V 3. +24V 4. STOP 5. CANH 6. CANL 7. CANG 8. -	 Supply + Supply - Supply + Emergency Stop CAN High CAN Low CAN Ground not connected		

innotronic
innotronic Elektronische Systeme GmbH
Am Königsweg 3b
D - 48599 Gronau-Epe

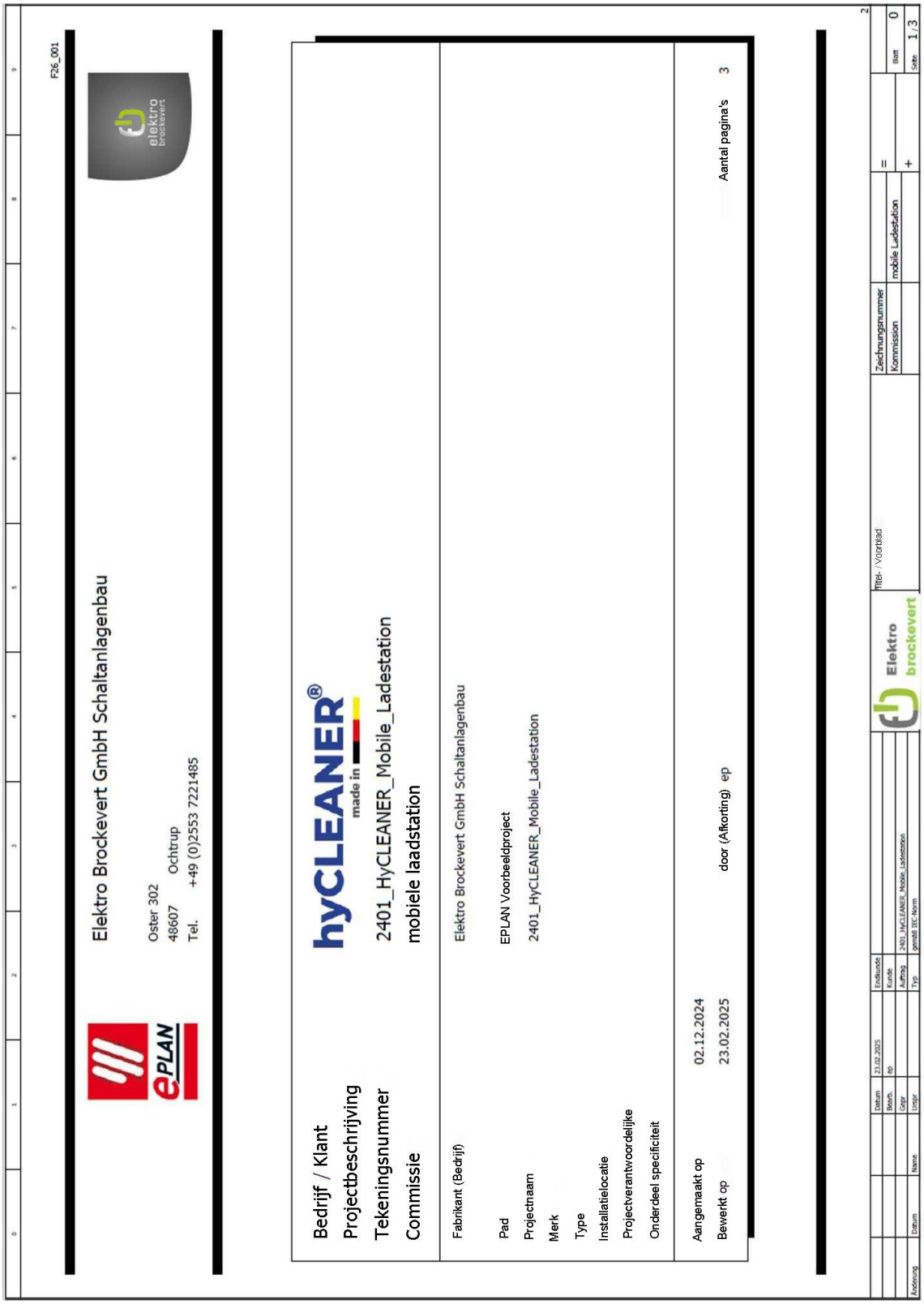
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
The information in this document shall remain the sole and exclusive property of innotronic GmbH and shall not be disclosed by the recipient to third parties without consent of innotronic GmbH in writing.

Revision			
Rev	change	checked	date

description	hyCleaner
drawing number	V1.1
sheets total	4
sheet No	3


Spare part list
Spare part
1. main unit
2. Display unit
3. cable drive unit 1/2
4. cable brush 1/2
Art.No.
236-0002 Control Unit complete
236-0003 Display unit complete
236-0101 Y-cable drive unit
236-0110 motorcable brush unit
Description
Control Unit hyCleaner with Housing
Display unit hyCleaner with connector
Connection for drive unit and sensors
Connection for brush motor
innotronic
innotronic Elektronische Systeme GmbH
Am Königsweg 3b
D - 48599 Gronau-Epe
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
The information in this document shall remain the sole and exclusive property of innotronic GmbH and shall not be disclosed by the recipient to third parties without consent of innotronic GmbH in writing.
Revision
Rev
change
checked
date
description
hyCleaner
drawing number
V1.1
sheets total
4
sheet No
4

16. Schematisch overzicht van het laadstation



Uitvoering van de schakelinstallatie volgens de volgende richtlijnen en normen:

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
Elektromagnetische Compatibiliteit Richtlijn 2014/30/EU
Laagspannings-schakelapparatuurcombinatie - Deel 2: Energie-schakelapparatuurcombinatie DIN EN 61439-2; VDE 0660-600-2:2012-06
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Basisnormen - Immuniteit voor industriële omgevingen DIN EN 61000-6-2_2016-05; VDE 0839-6-2

Spanningen

Bedrijfsspanningen:

3/N/PE 50Hz, 400V +5% -3%

Besturingsspanningen:

230VAC 50Hz

24VDC

Magneetventielen voor:
Gas, lucht, water & hydrauliek:

- [X] 230VAC / 50Hz
- [ ] 24VDC

Hulpspanning

- [X] 12VDC
- [X] 24VDC

Bedrading

De bedrading is flexibel.
Conform het stroomloopschema van:
Boven naar beneden of van links naar rechts

Bedradingskleuren:

L1	= Bruin
L2	= Zwart
L3	= Grijs
Nulgeleider	= Lichtblauw
Randaarde	= Groen / geel
PEN-leider	= Groen / geel met lichtblauwe uiteinden
Stuurspanning 230VAC (L)	= Rood
Stuurspanning 230VAC (N)	= Wit
Stuurspanning 24VDC (L+)	= Blauw
Stuurspanning 24VDC (L-)	= Paars
Meetlijn	= Grijs
Externe spanning	= Oranje

Schakelinstallatie

Schakelinstallatie (kleur):

RAL 7035 = Grijs

Kabelinvoer:

- [ ] Boven
- [ ] Onder

Klanteis:

- [ ] Ja
- [X] Nee

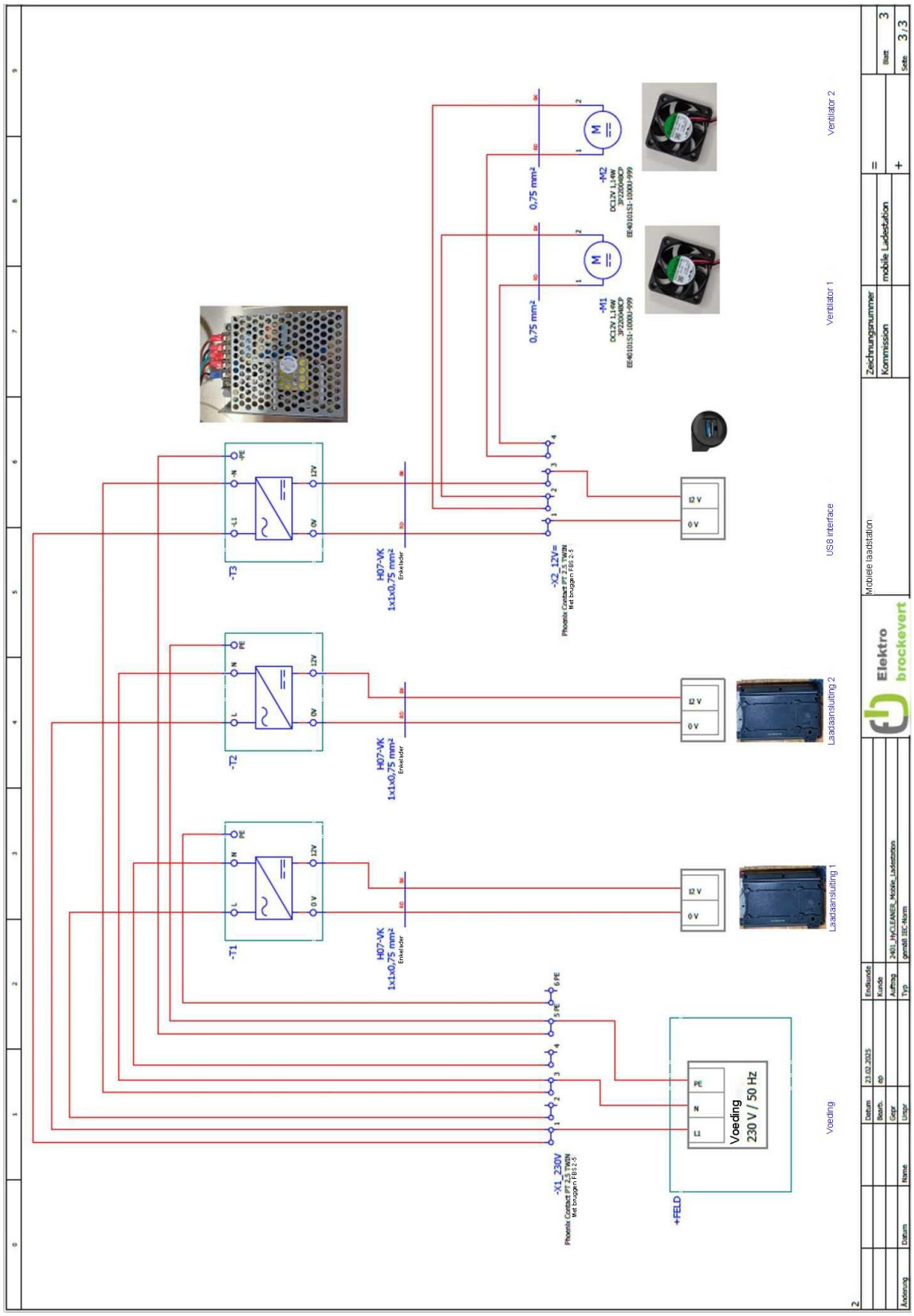
Hoofdschakelaar:

- [ ] Frontmontage
- [ ] Zijmontage links
- [ ] Zijmontage rechts

Schakelkaastsokkel:

- [ ] Ja
- [X] Nee
- [ ] 170mm
- [ ] 200mm

			Datum	23.02.2025	Endkunde		Elektro brockevert	Uitvoering schakelkast	Zeichnungsnummer		=	Blatt 2
			Bearb.	ep	Kunde				Kommission	mobile Ladestation		
			Gepr		Auftrag	2401_HyCLEANER_Mobile_Ladestation					+	Seite 2/3
Änderung	Datum	Name	Urspr		Typ	gemäß IEC-Norm						


Voeding
230 V / 50 Hz
PE
N
L1
-X1_230V
+FELD
-T1
-T2
-T3
H07-VK
1x1x0,75 mm²
0,75 mm²
-M1
-M2
-X2_12V=
Ventilator 1
Ventilator 2
USB interface
Laadaansluiting 1
Laadaansluiting 2
Mobiele laadstation
Elektro brockevert
Zeichnungsnummer
Kommission
mobile Ladestation
Blatt 3
Seite 3/3

hyCLEANER® made in