

# LineDriver® ES Lithium

3A9059E

NL

**Voor de voortstuwing van lijnmarkerings- of lijnverwijderingsapparatuur. Alleen voor professioneel gebruik. Niet goedgekeurd voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar of op gevaarlijke (geclassificeerde) locaties.**

**Modellen: 25U670, 25U671**




Max. bedrijfssnelheid 16 km/u (10 mph)



## Belangrijke veiligheidsinstructies

Lees alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding en in gerelateerde LineLazer®, GrindLazer®- en ThermoLazer®-handleidingen voordat u de apparatuur gebruikt. Bewaar deze instructies.

<b>Bijbehorende handleidingen:</b>	
Power Sonic Quick Guide (scan onderstaande QR-code)	
710-0138	Delta-Q accuoplader
3A6720	Koppelingsontvangerset

LineDriver ES Lithium			
	Model	Serie	Kabeladapter
---	25U670	B	Noord-Amerika
  	25U671	B	Noord-Amerika Australië CEE 7/7 Denemarken Italië Zwitserland Verenigd Koninkrijk



**POWER PS SONIC**  
TRUSTED BATTERY SOLUTIONS

**SMART BATTERY**

 **LEARN MORE ABOUT THE LITHIUM BLUETOOTH BATTERY SERIES**

  
 Quick Guide

  
 App Download

Gebruik alleen originele Graco-ervangingsonderdelen. Bij gebruik van vervangingsonderdelen van andere fabrikanten kan de garantie komen te vervallen.

  
**SERVICE**  
to every customer, every time

  
**??**  
[www.graco.com/techsupport](http://www.graco.com/techsupport)

  
**??**










PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.









# Inhoudsopgave

<b>Waarschuwingen</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparatie</b> .....	<b>19</b>
<b>Identificatie van de onderdelen</b> .....	<b>6</b>	Het accupakket vervangen .....	19
<b>Instellen</b> .....	<b>7</b>	Vervanging van de transaxle .....	20
12V hulpvoedingspoorten .....	7	Tractiemotor vervangen .....	20
<b>Opstarten</b> .....	<b>8</b>	De motorbesturing vervangen .....	20
Ken de bedieningsorganen .....	8	De motor vervangen: Serie A naar Serie B .....	20
Dagelijkse inspecties .....	9	<b>Recyclen en afdanken</b> .....	<b>21</b>
<b>Bediening</b> .....	<b>10</b>	De oplaadbare accu afdanken .....	21
Verschillen in werking .....	10	Einde van de levensduur .....	21
Hoe te bedienen .....	10	<b>Probleemoplossing - LineDriver</b> .....	<b>22</b>
Werken op hellingen .....	11	<b>Probleemoplossing - Motorbesturing</b> .....	<b>23</b>
Aanhangwagen laden en lossen .....	11	<b>Onderdelentekening</b> .....	<b>28</b>
De accu's opladen .....	12	<b>Onderdelentekening</b> .....	<b>29</b>
<b>Onderhoud</b> .....	<b>14</b>	<b>Onderdelentekening - detailaanzichten</b> .....	<b>30</b>
Aanpassing of vervanging		<b>Onderdelentekening</b> .....	<b>31</b>
parkeer-/noodrem .....	14	<b>Onderdelenlijst</b> .....	<b>32</b>
Afstelling rijpedaalverbinding .....	15	<b>Bedradingsschema - kabelboom 25N661</b> .....	<b>34</b>
Aanpassing van de koppeling .....	16	<b>Bedradingsschema</b> .....	<b>35</b>
Kalibratie versnellingseenheid (met behulp		<b>Bedradingsschema - kabelboom 25E406</b> .....	<b>36</b>
van set 25N880) .....	17	<b>Technische specificaties</b> .....	<b>37</b>
Onderhoud transaxle .....	18	<b>Standaard Graco-garantie</b> .....	<b>39</b>
		<b>Graco-informatie</b> .....	<b>39</b>

# Waarschuwingen

De onderstaande waarschuwingen betreffen de installatie, het gebruik, de aarding, het onderhoud en de reparatie van deze apparatuur. Het symbool met het uitroepteken verwijst naar een algemene waarschuwing en de gevarensymbolen verwijzen naar procedurespecifieke risico's. Als u deze symbolen in de handleiding of op de waarschuwingsetiketten ziet, raadpleeg dan deze Waarschuwingen. Productspecifieke gevarensymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk staan beschreven, staan vermeld in de gehele handleiding waar deze van toepassing zijn.

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>GEVAAR BIJ BEWEGEND VOERTUIG</b></p> <p>Onvoorzichtig en roekeloos gedrag kan leiden tot ongelukken. Als u van het voertuig valt, mensen of objecten aanrijdt of botst met andere voertuigen, kan dat leiden tot ernstig letsel of overlijden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedien de machine niet tenzij deze is gekoppeld met lijnmarkerings- of lijnverwijderingsapparatuur.</li> <li>• Stap niet op de richtings-/snelheidspedalen.</li> <li>• Neem de bochten langzaam. Geen bochten nemen van meer dan 45°.</li> <li>• Als u een helling afrijdt, kunt u tractie verliezen.</li> <li>• Niet werken op hellingen die steiler zijn dan 7.5°.</li> <li>• <b>Vervoer geen passagiers.</b></li> <li>• Niet slepen.</li> <li>• Gebruik alleen met lijnmarkerings- of lijnverwijderingsapparatuur.</li> <li>• Zorg voor goede verkeersregeling op alle plaatsen waar verkeer is. Zie de handleiding voor eenduidige verkeersregelingsmiddelen (Manual on Uniform Traffic Control Devices, MUTCD) van het Amerikaanse Ministerie van verkeer of de ter plekke geldende regels voor de juiste verkeersregeling.</li> </ul>
 	<p><b>VERKEERSGEVAAR</b></p> <p>Voertuigbotsingen kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet bedienen in het verkeer.</li> <li>• Gebruik verkeersgeleiding.</li> </ul>
 	<p><b>GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN</b></p> <p>Deze apparatuur moet worden geaard. Slechte aarding, onjuiste installatie of onjuist gebruik van het systeem kan elektrische schokken veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet het apparaat uit en haal de voedingskabel uit het stopcontact voordat u onderhoud aan de apparatuur uitvoert.</li> <li>• Alleen aansluiten op een geaard stopcontact.</li> <li>• Gebruik alleen 3-aderige verlengsnoeren.</li> <li>• Zorg ervoor dat de aardingspennen op de voedingskabel en de verlengsnoeren intact zijn.</li> <li>• Stel niet bloot aan regen. Bewaar binnenshuis.</li> </ul>
	<p><b>GEVAREN VAN VERKEERD GEBRUIK VAN DE APPARATUUR</b></p> <p>Verkeerd gebruik kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedien het systeem niet als u moe, of onder invloed van alcohol of geneesmiddelen bent.</li> <li>• Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk; vervang ze enkel door originele reserveonderdelen van de fabrikant.</li> <li>• Breng geen veranderingen of wijzigingen in de apparatuur aan. Door veranderingen of aanpassingen kunnen goedkeuringen van instanties ongeldig worden en kan de veiligheid in gevaar komen.</li> <li>• Zorg dat alle apparatuur gekeurd en goedgekeurd is voor de omgeving waarin u deze gebruikt.</li> <li>• Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.</li> <li>• Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied.</li> <li>• Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.</li> </ul>

 <h1 style="margin: 0;">WAARSCHUWING</h1>	
	<p><b>GEVAAR VOOR BRANDWONDEN</b></p> <p>Oppervlakken van apparatuur en verwarmde vloeistof kunnen zeer heet worden tijdens het gebruik. Voorkom ernstige brandwonden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raak de warme vloeistof of de apparatuur niet aan.</li> </ul>
	<p><b>GEVAAR VAN DE ACCU</b></p> <p>De accu kan lekken, ontploffen, brandwonden veroorzaken of een explosie veroorzaken als er verkeerd mee wordt omgegaan. De inhoud van een open accu kan ernstige irritatie en/of chemische brandwonden veroorzaken. Was onmiddellijk af met zeep en water bij contact met de huid. Bij contact met de ogen moet u minstens 15 minuten lang spoelen met water en onmiddellijk een arts raadplegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervang de accu alleen op een goed geventileerde plaats en uit de buurt van ontvlambare of brandbare stoffen, waaronder verf en oplosmiddelen.</li> <li>• Bij niet-gebruik dient u de accu uit de buurt te houden van metalen voorwerpen, zoals sleutels, nagels, schroeven of andere metalen voorwerpen die de accupolen kunnen kortsluiten.</li> <li>• Niet in open vuur gooien.</li> <li>• Laad de accu uitsluitend op met de door Graco goedgekeurde, en in deze handleiding benoemde, opladers.</li> <li>• Berg niet op bij een temperatuur onder 0° of boven 45°C (32° tot 113°F).</li> <li>• Berg niet op bij een temperatuur onder -10° of boven 60°C (14° tot 140°F).</li> <li>• Stel de accu niet bloot aan water of regen.</li> <li>• Haal de accu niet uit elkaar en beschadig of doorboor de accu niet.</li> <li>• Een accu die is gebarsten of beschadigd mag niet worden gebruikt of opgeladen.</li> <li>• Volg de lokale voorschriften en/of bepalingen voor het afdanken van de accu.</li> </ul>
    	<p><b>GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK, BRAND EN EXPLOSIE</b></p> <p>Een onjuiste opstelling of onjuist gebruik kan elektrische schokken, brand en explosies veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laad enkel op op een goed geventileerde plaats en uit de buurt van ontvlambare of brandbare stoffen, waaronder verf en oplosmiddelen.</li> <li>• Laad niet op op een brandbaar of ontvlambaar oppervlak.</li> <li>• Laat de accu niet onbeheerd tijdens het opladen.</li> <li>• Trek onmiddellijk de stekker van de oplader uit stopcontact wanneer het opladen voltooid is.</li> <li>• Laad enkel accu's op die goedgekeurd zijn door Graco en vermeld worden in deze handleiding; andere accu's kunnen barsten.</li> <li>• Gebruik de apparatuur alleen op droge plaatsen. Stel de apparatuur niet bloot aan regen.</li> <li>• Gebruik geen oplader die gebarsten of beschadigd is.</li> <li>• Als de stroomkabel beschadigd is, dient u de oplader of kabel te vervangen, afhankelijk van het model.</li> <li>• Trek de stekker van de oplader uit het stopcontact alvorens te reinigen.</li> <li>• Zorg ervoor dat de buitenkant van de accu schoon en droog is voordat u de accu in de oplader plaatst.</li> <li>• Probeer geen wegwerpaccu's op te laden.</li> <li>• Haal de oplader niet uit elkaar. Breng de oplader naar een erkend servicecenter wanneer er een onderhoud of reparatie vereist is.</li> </ul>

# WAARSCHUWING



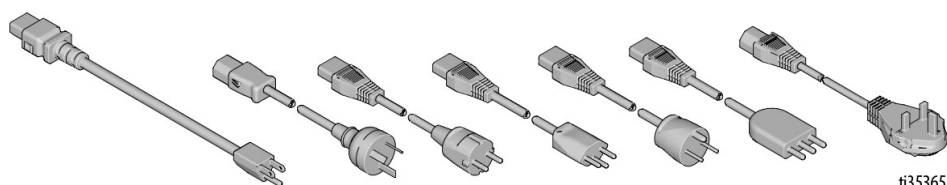
## AARDING

Dit product moet worden geaard. Bij elektrische kortsluiting vermindert aarding het risico op een elektrische schok, doordat de elektrische stroom via de aarding kan ontsnappen. Dit product is uitgerust met een kabel voorzien van een aardingsdraad en een geschikte aardingsstekker. De stekker moet worden aangesloten op een goed geïnstalleerd stopcontact met randaarde, conform alle ter plaatselijke geldende regels en voorschriften.

- Wanneer de aardingsstekker niet goed wordt geïnstalleerd, bestaat het risico van elektrische schokken.
- Als de kabel of de stekker moet worden gerepareerd of vervangen, mag de aardingsdraad niet worden aangesloten op een van de platte klemmen.
- De draad met de isolatiemantel die van buiten groen met of zonder gele strepen is, is de aardingsdraad.
- Neem contact op met een gediplomeerde elektricien of servicemonteur als u de aardingsinstructies niet volledig begrijpt, of als u twijfelt of het product naar behoren is geaard.
- Pas de meegeleverde stekker niet aan. Als deze niet in het stopcontact past, laat een gediplomeerde elektricien dan het juiste stopcontact installeren.
- Dit product is bedoeld voor gebruik in een circuit van 120 V of 230 V nominaal en heeft een aardingsstekker die vergelijkbaar is met de hieronder afgebeelde stekkers.

120 V VS

230 V



- Sluit het product alleen aan op een stopcontact dat dezelfde configuratie heeft als de stekker.
- Gebruik geen adapter in combinatie met dit product.

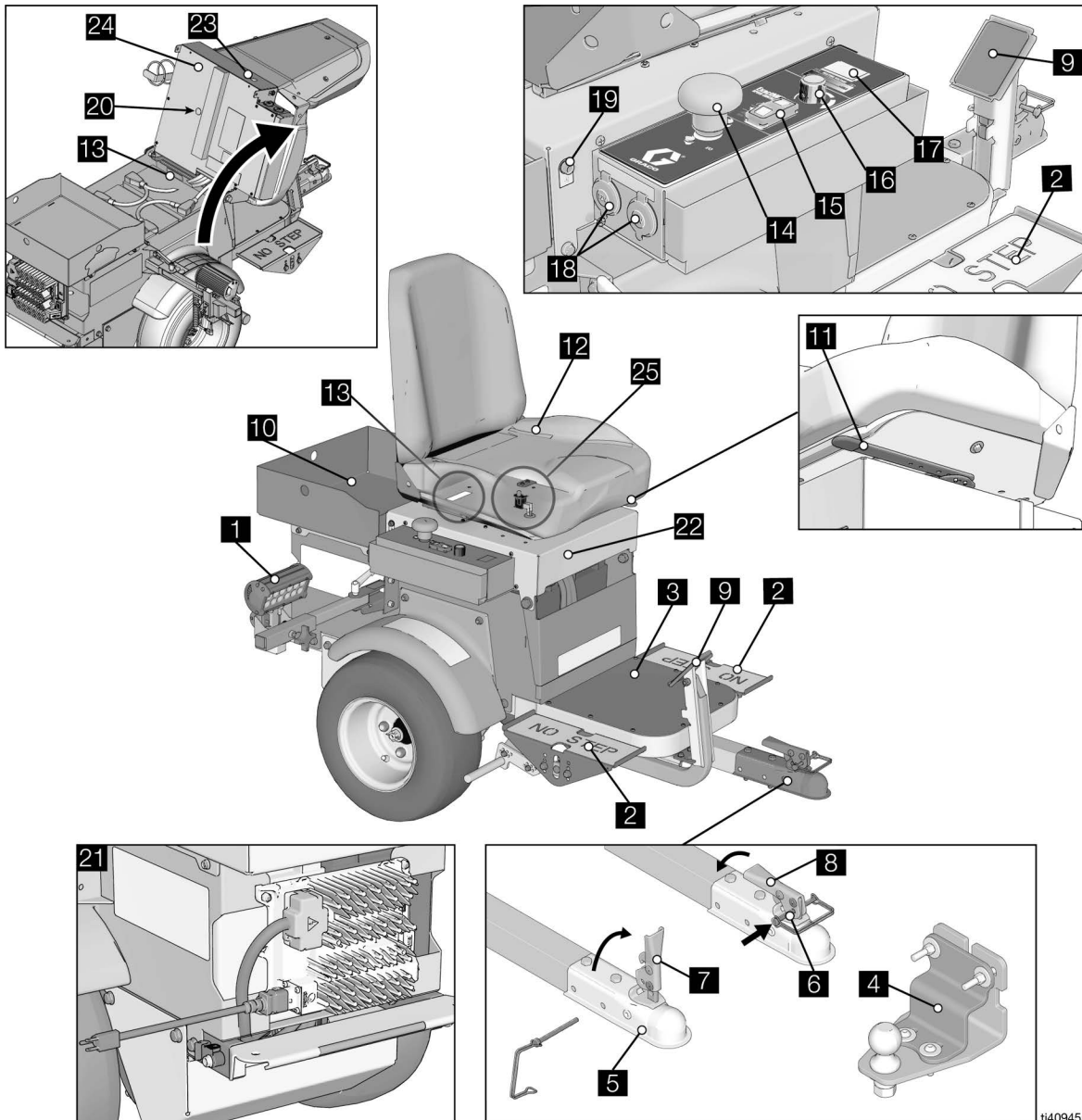


## PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Draag de juiste beschermingsmiddelen als u in het werkgebied aanwezig bent, om u te beschermen tegen ernstig letsel, zoals oogletsel, gehoorschadiging, inademing van giftige dampen en brandwonden. Deze beschermingsmiddelen bestaan uit (maar zijn niet beperkt tot):

- Gezichts- en gehoorscherming.
- Ademhalingsfilters, beschermende kleding en handschoenen, zoals aanbevolen door de fabrikant van vloeistof en oplosmiddelen.

# Identificatie van de onderdelen



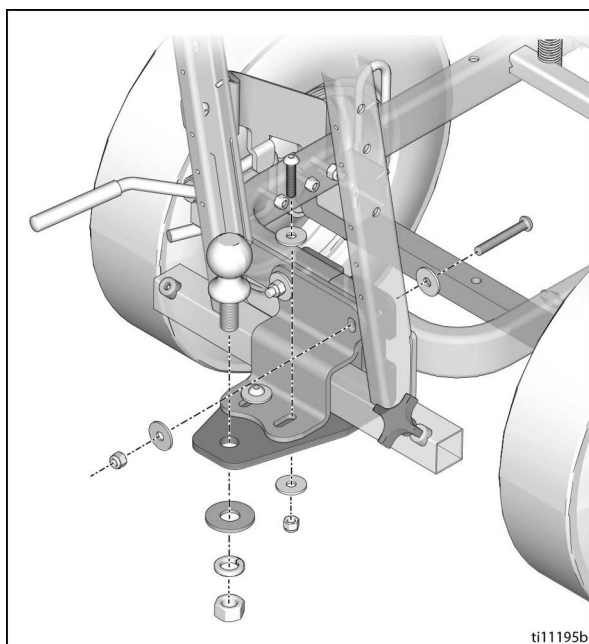
ti40945a

1	Koplamp
2	Richting/snelheidspedalen
3	Opstapplaat
4	Trekhaak
5	koppeling
6	Locatie veiligheidspen
7	Hendel open
8	Hendel dicht
9	Parkeer-/noodrem
10	Gereedschapsbak
11	Afstelmechanisme stoel
12	Bestuurdersstoel
13	Serie-id

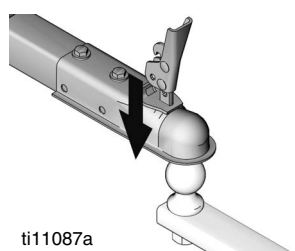
14	Stroomschakelaar
15	Snelheidsschakelaar
16	ExactMil™ Snelheidsregeling
17	Spanningsmeter
18	12V hulp-voeding
19	Licht-contactdoos
20	Diagnoselampje motorbesturing
21	Acculader
22	Stoeldeksel
23	Zoemer
25	Vergrendelingsschakelaar zitting

# Instellen

1. Installeer de meegeleverde hellingbaan op de pallet.
2. Verband de trekhaakontvanger met lijnmarkering of lijnverwijderingsapparatuur - **Trekhaakontvangerset 25N787; Handleiding 3A6720.**



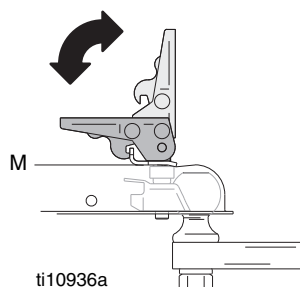
3. Monteer de LineDriver-koppeling op de trekhaakkogel van het lijnmarkerings- of freesapparaat.



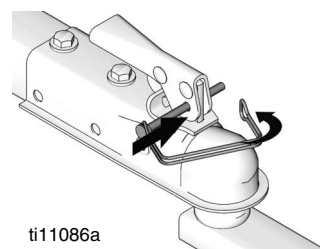
4. Borg de koppeling in vergrendelde stand (M).

**OPMERKING:** Als de koppeling te strak zit om te vergrendelen, of los zit na het vergrendelen, moet de koppeling worden afgesteld.

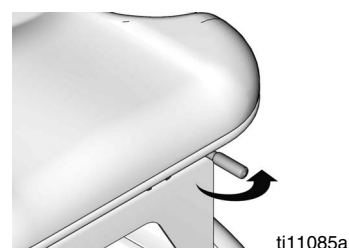
Zie **Aanpassing van de koppeling**, pagina 16.



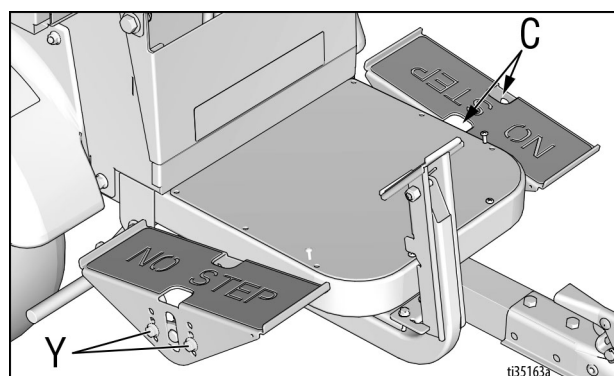
5. Steek de veiligheidspen in de vergrendeling.



6. Zet de stoel naar voren/achteren met de hendel onder de stoel.



7. Pas de hoogte van de pedalen aan naar de gewenste positie door bouten te verwijderen/vervangen (Y).
8. Draai de twee bouten (C) los aan de bovenzijde van de pedalen. Draai het pedaal naar de gewenste stand. Draai de bouten vast.



## 12V hulpvoedingspoorten

Er zijn 12V hulpvoedingspoorten aanwezig voor stroomaccessoires.

### LET OP

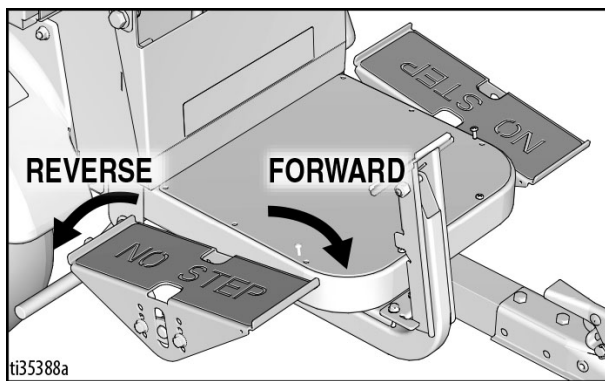
De 12V hulpvoedingspoorten moeten worden gebruikt voor het voeden van accessoires. Als andere middelen worden gebruikt om accessoires van stroom te voorzien, kan dit leiden tot schade aan de accu.

# Opstarten

## Ken de bedieningsorganen

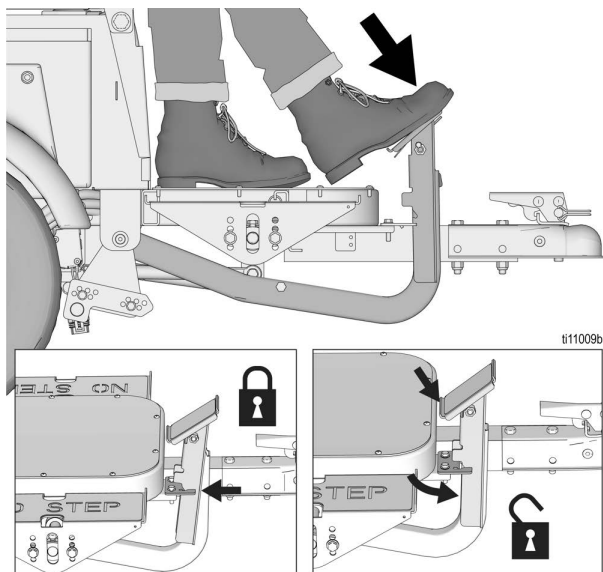
### Richtings-/snelheidspedalen

De richtings-/snelheidspedalen zorgen ervoor dat de LineDriver naar voren en naar achteren gaat. Bij het omschakelen van voorwaarts naar achterwaarts activeert u een remactie. Wanneer beide voeten van de pedalen worden verwijderd, stopt de LineDriver. Gebruik één of beide voeten om de pedalen te bedienen.



### Parkeer-/noodrem


De parkeer-/noodrem stopt de machine in geval van nood en voorkomt dat deze gaat rollen als ze geparkeerd staat. Om de parkeer-/noodrem in te schakelen, drukt u het rempedaal stevig in tot het vastklikt. Om te ontgrendelen, drukt u op de onderste rand van het rempedaal.

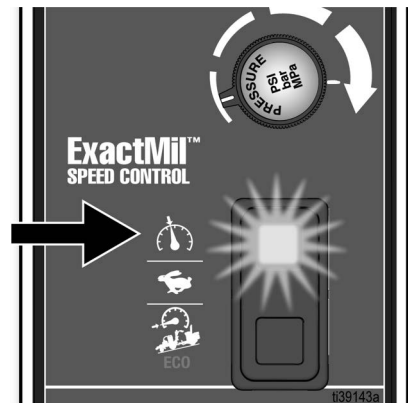


## Snelheidsschakelaar

### ExactMil™ Snelheidsregelingsmodus

ExactMil-modus zorgt voor een consistente verfdikte door de snelheid constant te houden. Om de ExactMil-modus in te schakelen:

1. Stop met bewegen. Draai de snelheidsregelknop geheel linksom.
2. Stel de snelheidsschakelaar in op de ExactMil -stand.



3. Trap het pedaal in om naar voren te gaan. Stel de snelheidsregelknop in op de gewenste snelheid.


**OPMERKING:** De ExactMil-snelheidsregeling is alleen actief als u vooruit rijdt. De achterwaartse snelheid wordt niet geregeld. De ExactMil-snelheidsregeling beperkt de maximale snelheid die met het pedaal kan worden verkregen.

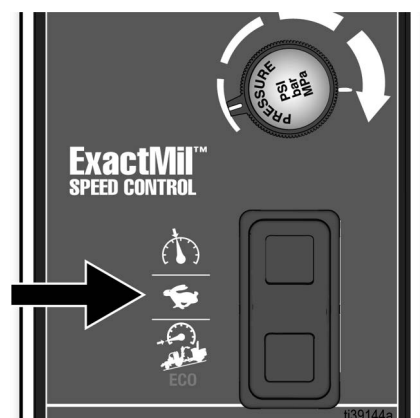
Om de ExactMil-modus uit te schakelen:

- Zet de snelheidsschakelaar terug in de middelste stand.

### Volle snelheidsmodus

Stel de snelheidsschakelaar in op de middelste

-stand. Hierdoor is een voorwaartse snelheid van 16 km/u (10 mph) en een achterwaartse snelheid van 11 km/u (7 mph) mogelijk.

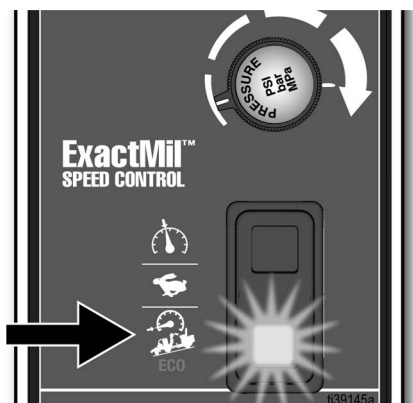




## Hellings-/ECO-modus

De hellings-/ECO-modus is de aanbevolen standaardmodus voor alle acties. Dit is handig wanneer meer controle nodig is, zoals tijdens het laden of lossen en in drukke gebieden. Bij gebruik op hellingen moet de ECO-modus worden gebruikt. Op deze manier wordt bovendien de levensduur van de accu verlengd. Om de hellings-/ECO-modus in te schakelen:

- Zet de snelheidsschakelaar in de hellings-/ECO-stand.



**OPMERKING:** De hellings-/ECO-modus beperkt de voorwaartse snelheid tot 9 km/u (5,5 mph) en de achterwaartse snelheid tot 6 km/u (4 mph).

Om de hellings-/ECO-modus uit te schakelen:

- Zet de snelheidsschakelaar terug in de middelste stand.

## Zoemer

Een zoemer zal klinken om verschillende bedrijfsomstandigheden aan te geven.

Enkele toon, ongeveer een seconde lang, na het aanzetten van de voedingsschakelaar.	Richtings-/snelheidsregelpedalen nu actief.
Herhalende toon, ongeveer elke seconde.	De accu is volledig ontladen. Zie <b>De accu's opladen</b> , pagina 12.
Continue toon bij snelheden sneller dan 10 km/u (6,5 mph).	Verminderde remwerking beschikbaar vanaf de richtings-/snelheidspedalen. Zie de waarschuwing in <b>Langere remafstand</b> , pagina 11.

## Dagelijkse inspecties

Voer elke dag voor het gebruik van de LineDriver ES Lithium de volgende inspecties uit.

1. Controleer het laadniveau van de accu. Laad deze op als deze niet volledig is opgeladen.
2. Inspecteer de koppeling op overmatige beweging. Stel zo nodig bij. Zie **Aanpassing van de koppeling**, pagina 16. Vervang de koppeling wanneer deze niet meer verstelbaar is.
3. Controleer de functie van de vergrendelingschakelaar van de zitting. De vergrendelingschakelaar van de zitting stopt de ES Driver wanneer de bestuurder de stoel verlaat en schakelt de richtings-/snelheidspedalen uit.
  - a. Zet de voedingsschakelaar in de stand AAN terwijl u naast de LineDriver ES staat en de parkeer-/noodrem is ingeschakeld.
  - b. Tik zachtjes op de richtings-/snelheidspedalen. De LineDriver ES zou niet moeten proberen te bewegen.
  - c. Ga op de zitting zitten en tik zachtjes op de richtings-/snelheidspedalen. De machine zou moeten proberen in beweging te komen.
  - d. Voer onderhoud uit op de vergrendelingschakelaar van de zitting als de LineDriver niet reageert zoals beschreven in de stappen b en c hierboven.
4. Testen van het correct functioneren van de parkeer-/noodrem en afstelling.
  - a. Kies een vlakke open ruimte. Voer de snelheid van het toestel op tot 5 km/u (3 mph).
  - b. Zorg ervoor dat de LineDriver ES vrij kan rollen (vrijloop) door de voedingsschakelaar in de stand OFF te zetten.
  - c. Stop het toestel door de parkeer-/noodrem te gebruiken. Voor het afstellen van de remmen, zie **Aanpassing of vervanging parkeer-/noodrem**, pagina 14.

# Bediening

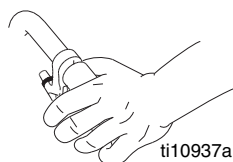
## Verschillen in werking

De LineDriver ES Lithium werkt anders dan een benzine aangedreven LineDriver.

1. De LineDriver ES rolt vrij, vooral op hellingen, wanneer de stroom is uitgeschakeld. Stel de parkeer-/noodrem in voordat u hem uitschakelt.
2. Zet de stroom aan voordat u de parkeer-/noodrem loslaat.
3. De prestaties dalen wanneer de acculading laag wordt. Als er nog ongeveer een uur werkingstijd over is, begint de spanningsmeter te knipperen. Wanneer de accu volledig ontladen is en de LineDriver ES op het punt staat zichzelf uit te schakelen, klinkt de zoemer ongeveer één keer per seconde.
4. De respons van de richtings-/snelheidspedalen is zachter. Leer deze zachtere respons kennen voordat u op een werklocatie gaat werken.

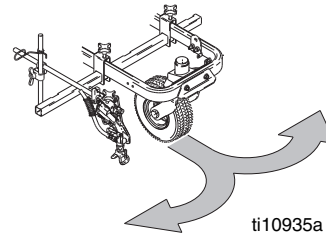
## Hoe te bedienen

1. Ga op de zitting zitten om de vergrendelingsschakelaar van de zitting te bedienen. Zorg ervoor dat de richtings-/snelheidspedalen niet ingedrukt zijn.
2. Zet de hoofdschakelaar op AAN. De zoemer zal in een paar seconden klinken, wat aangeeft dat de richtings-/snelheidspedalen nu actief zijn.
3. Schakel de parkeer-/noodrem op de LineDriver uit alsook eventuele remmen op aangekoppelde apparatuur.
4. Druk de handbediening in om het zwenkwiel van de gekoppelde apparatuur vrij te geven.



**OPMERKING:** De beweging van de LineDriver is vooruit en achteruit. Bochten worden gemaakt met het lijnmarkerings- of freesapparaat.

5. Duw op de handgrepen van lijnmarkerings- of freesapparaat om de gewenste bocht te beginnen.



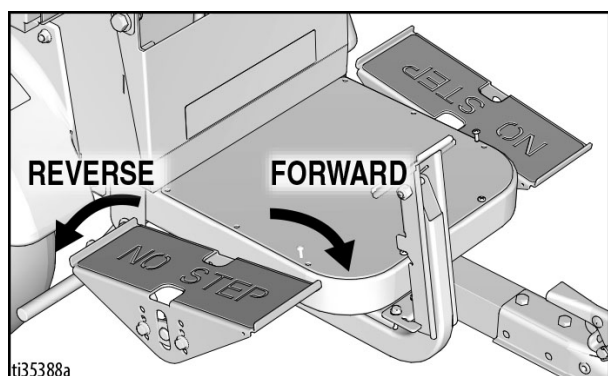
--	--	--	--	--

**GEVAAR VOOR VRIJLOPEN**  
 Het uitschakelen van de voedingsschakelaar leidt tot verlies van de aandrijfkracht. Verlies van aandrijfvermogen kan leiden tot het vrijlopen van de LineDriver, waarbij deze onbelemmerd rolt.

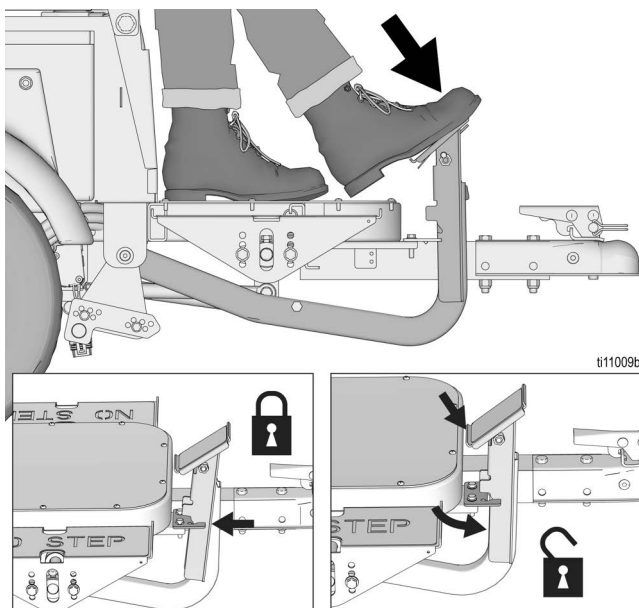
- Schakel de voedingsschakelaar niet uit terwijl de LineDriver in beweging is.
- Als het aandrijfvermogen wegvalt wanneer de LineDriver in beweging is, gebruikt u de parking-/noodrem om de LineDriver tot stilstand te brengen.
- Schakel altijd de parking-/noodrem in voordat u de voedingsschakelaar in de ON-stand plaatst of de stoel verlaat.

6. Beweeg de richting/snelheidspedalen om met de LineDriver te rijden, zoals hieronder wordt getoond. Bij het omschakelen van voorwaarts naar achterwaarts activeert u een remactie.

**OPMERKING:** De LineDriver stopt als beide voeten van de pedalen worden gehaald.



7. Zet de LineDriver op de parkeer-/noodrem, wanneer u deze niet bedient. Dit voorkomt het weggrollen op een helling.



## Werken op hellingen

### Langere remafstand

Het werken op hellingen leidt tot langere remafstanden.

1. Selecteer de hellings-/ECO-modus op de snelheidsschakelaar wanneer u op hellingen werkt.
2. Bereid u voor om de parkeer-/noodrem te gebruiken bij het werken op hellingen.

**OPMERKING:** Niet werken op hellingen die steiler zijn dan 7,5° (13%).



#### GEVAAR VOOR VERMINDERDE REMWERKING

Bij het afdalen van hellingen met een snelheid van meer dan 10 km/u (6,5 mph) kan de remwerking van de richtings-/snelheidspedalen aanzienlijk worden verminderd. Deze verminderde werking van de remmen resulteert in een langere remafstand dan normaal, wat kan leiden tot een ongeval.

Een continu zoemeralarm zal klinken wanneer deze verminderde remtoestand optreedt. Als dit alarm afgaat, gebruik dan de parkeer-/noodrem om te vertragen. Als u dit niet doet, kan dat leiden tot serieus letsel.

- Rijd niet op een manier die dit alarm doet afgaan.

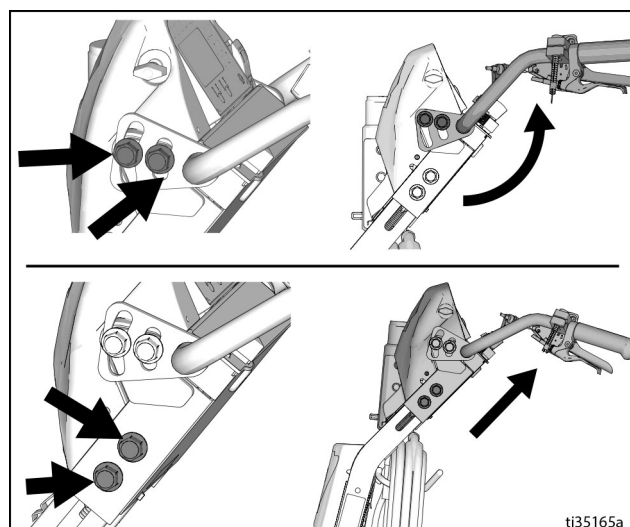
## Starten en stoppen op een helling

1. Schakel de parking-/noodrem in voordat u de voedingsschakelaar in de stand OFF plaatst wanneer u op een helling parkeert.
2. Plaats de voedingsschakelaar in de stand AAN en wacht totdat de machine is geïnitieerd voordat u de parking-/noodrem uitschakelt wanneer u op een helling start.

## Aanhangwagen laden en lossen

**OPMERKING:** De LineDriver ES rolt vrij, vooral op hellingen, wanneer de stroom is uitgeschakeld. Stel de parkeer-/noodrem in voordat u hem uitschakelt. Zet de stroom aan voordat u de parkeer-/noodrem loslaat.

1. Houd de LineDriver altijd gekoppeld met het lijnmarkerings- of freesapparaat.
2. Gebruik een vlak oppervlak om te op en af te laden. Laat voldoende ruimte achter de hellingbanen.
3. Gebruik hellingbanen die lang genoeg zijn en geschikt zijn voor het gewicht van de machine en de bestuurder.
4. Stel de handgreep van het lijnmarkerings- of freesapparaat in op de hoogste stand. Schuif de stoel zo ver mogelijk naar achteren.



5. Gebruik de rechervoet om de parkeer-/noodrem in te schakelen. Gebruik de linkervoet om de snelheid te regelen. Gebruik de ECO-modus om de snelheid te beperken.
6. Rijd langzaam en recht op/af hellingbanen (niet schuin rijden).
7. Houd de handgreep goed vast terwijl op de hellingbaan wordt gereden.

**OPMERKING:** De handgreep van het lijnmarkerings- of freesapparaat zwaait omhoog/omlaag als de hellingbaan wordt op- of afgereden. Houd de benen vrij.

## De accu's opladen



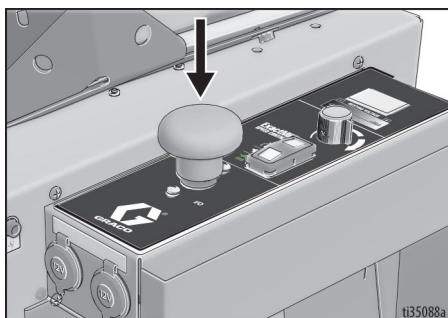
Het vervangen en opladen van de accu mag enkel gebeuren in een goed geventileerde ruimte en uit de buurt van ontvlambare of brandbare materialen, waaronder verf en oplosmiddelen. De lader kan tijdens het opladen heet worden. Raak deze niet aan. Zie de handleiding van de oplader voor meer informatie.

De lader kan op elk moment worden gebruikt wanneer de LineDriver niet in gebruik is. Wanneer de accu's volledig zijn opgeladen, stopt de oplader automatisch.

Wanneer accu's de fabriek verlaten, zijn ze voor 50% opgeladen. In verband met zelfontlading dient u de accu vóór het eerste gebruik op te laden. Het duurt ongeveer 10-12 uur om een volledig lege accu op te laden, en ongeveer 4 uur om de accu tot 3/4 vol te laden.

**OPMERKING:** De acculevensduur is afhankelijk van de ontladingsdiepte per cyclus. Een accu die tot 50% wordt ontladen, doorloopt tijdens zijn leven twee keer zo veel cycli als een accu die elke cyclus tot 100% wordt ontladen.

1. Plaats het apparaat op een droge, goed geventileerde plaats en uit de buurt van ontvlambare of brandbare stoffen, waaronder verf en oplosmiddelen.
2. Plaats de machine zo dat de wielen op een werkelijk geaarde ondergrond staan, en niet op bestrating.
3. Zorg dat de voedingsschakelaar in de **OFF**-stand staat.



4. Gebruik de camera van uw smartphone om de app Power Sonic Quick Guide and Battery te scannen en te downloaden om het accuniveau te controleren.

5. Steek de stekker van het oplaadsnoer in de laadpoort van het apparaat. Sluit een verlengsnoer, conform de opladerhandleiding, aan op het oplaadsnoer en steek de stekker in een wandcontactdoos.

6. **Trek altijd de stekker van de acculader uit het stopcontact wanneer de accu's volledig zijn opgeladen.**



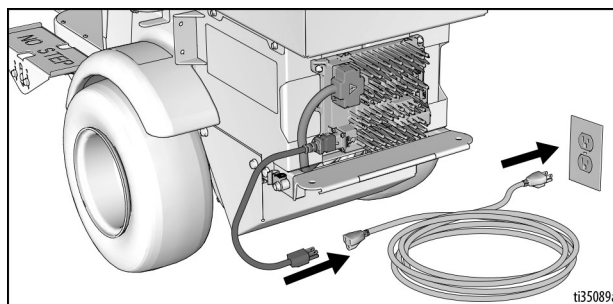
Deze apparatuur moet worden geaard om het risico op statische vonken en elektrische schokken te verminderen. Een elektrische of statische vonk kan tot gevolg hebben dat dampen ontbranden of ontploffen. Een onjuiste aarding kan elektrische schokken veroorzaken. Een goede aarding biedt de elektrische stroom een ontsnappingsdraad.

Gebruik altijd een stopcontact dat goed is geïnstalleerd en geaard conform alle ter plekke geldende regels en voorschriften.

Pas de meegeleverde stekker niet aan. Als deze niet in het stopcontact past, laat een gediplomeerde elektricien dan het juiste stopcontact installeren.

### Voedingsvereisten

- Voor alle modellen moet dezelfde type acculader worden gebruikt. Zie **Technische specificaties**, pagina 37, voor de stroomvereisten.



### Onderhoud van accu's

- Opladen: trek altijd de stekker van de oplader na 24 uur uit het stopcontact.
- Opbergen: laat de acculader nooit aangesloten op een wandstopcontact tijdens het opbergen. Zorg ervoor dat de accu niet onder 20% laadniveau komt voor optimale levensduur van de accu.
- Voor langdurige opslagtoepassingen moet een lithiumaccu niet met een laadniveau van 100% worden bewaard. Bewaar met een laadniveau tussen 30-70%.
- Aanbevolen temperatuur bij langdurige opslag: 15° tot 35°C (59° tot 95°F).

**POWERSONIC**  
TRUSTED BATTERY SOLUTIONS

**SMART BATTERY**

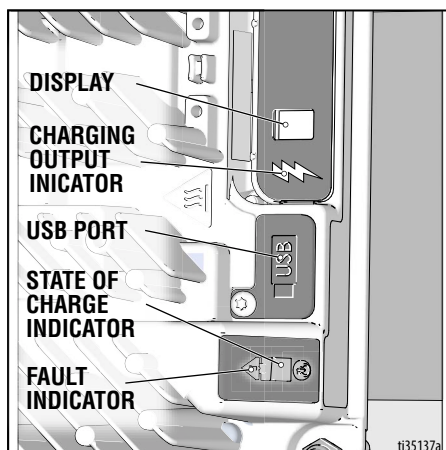
LEARN MORE ABOUT THE  
**LITHIUM BLUETOOTH BATTERY SERIES**

Quick Guide

App Download

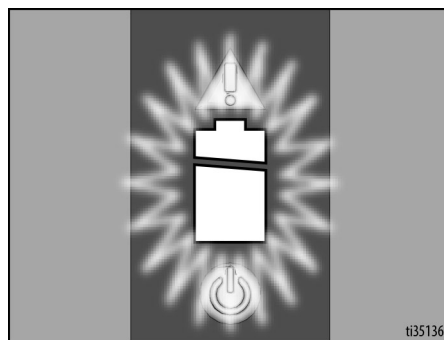
7. De laderuitgangsindicator geeft aan of de laderuitgang actief is.
8. Wanneer de voeding is aangesloten, begint de lader onmiddellijk met laden.

**OPMERKING:** De accu wordt opgeladen tot ongeveer 30 volt tijdens het opladen, waarna de accuspanning zal dalen naar 27 volt.



**OPMERKING:** Het laadscherm kan codes weergeven om verschillende omstandigheden aan te geven. **Zie de handleiding van de oplader voor meer informatie.**

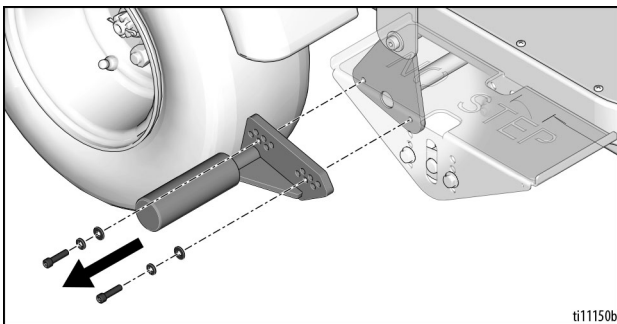
- 'F'-codes betekenen dat een interne storing ertoe heeft geleid dat het opladen is gestopt.
  - 'E'-codes betekenen dat een externe fouttoestand ertoe heeft geleid dat het opladen is gestopt.
9. Als de indicator voor het opladen van de accu groen is, is het opladen voltooid.



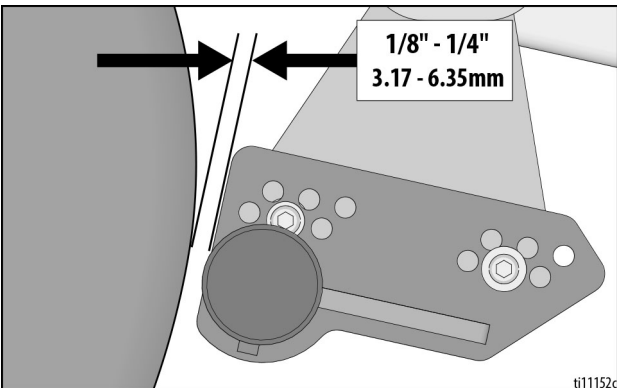
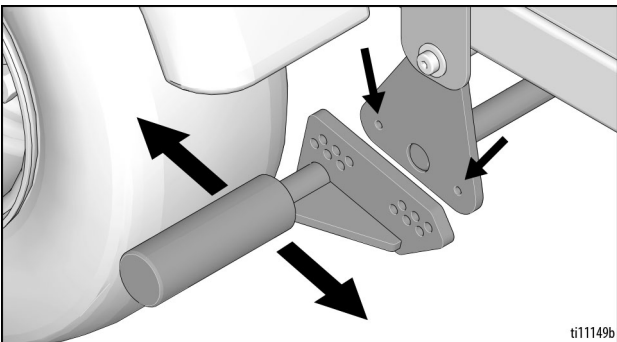
# Onderhoud

## Aanpassing of vervanging parkeer-/noodrem

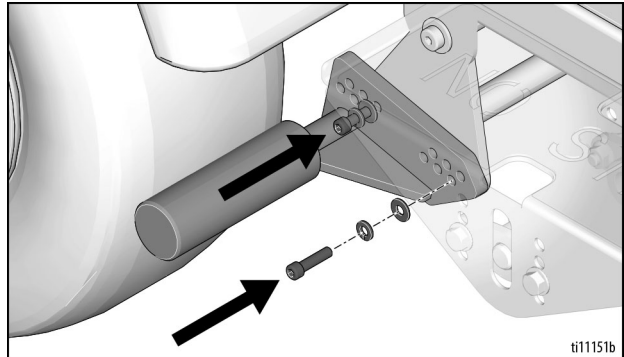
1. Blokkeer de wielen, zodat de LineDriver niet beweegt. Laat de parkeer-/noodrem los.
2. Zorg dat de voedingsschakelaar in de OFF-stand staat.
3. Pomp de banden op tot de werkdruk die is vermeld op zijwand van de banden. Verwijder de twee bouten waarmee de remstang is vastgezet.



4. Selecteer een gatenpatroon waarmee de remstang 1/8 tot 1/4 in. vanaf de band wordt gepositioneerd.



5. Installeer twee bouten en bevestig de remstang. Doe hetzelfde voor de tweede band.

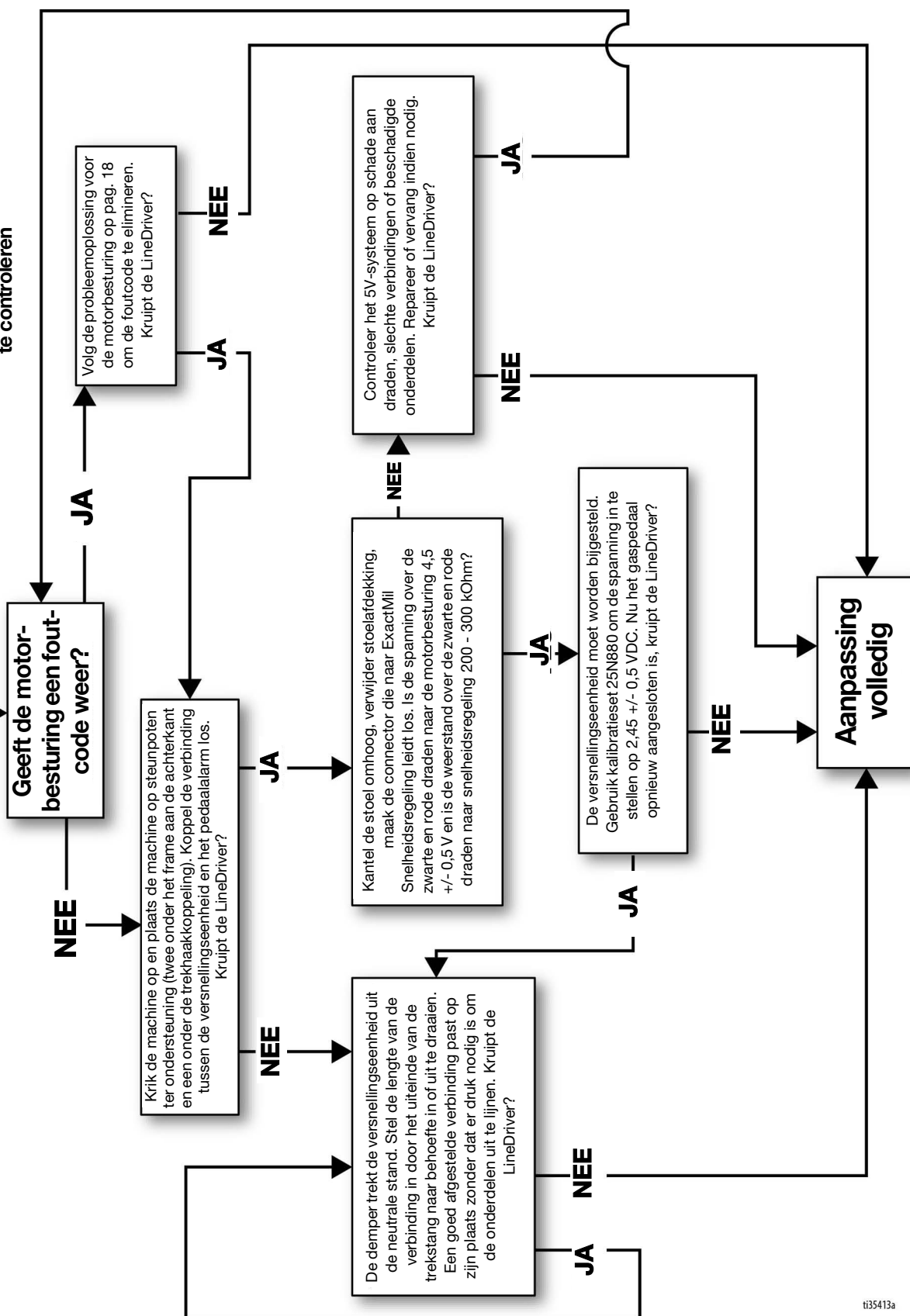


**OPMERKING:** Remstangen zijn niet onderling verwisselbaar van de ene zijkant naar de andere. Het model dat hierboven wordt getoond, is de uitvoering aan de rechterzijde.

# Afstelling rijpedaalverbinding

## De LineDriver kruipt voorwaarts of achterwaarts (zonder druk op de snelheidspedalen)

**OPMERKING:** Zet de hoofdschakelaar altijd uit, behalve wanneer deze aan moet staan om de werking te controleren



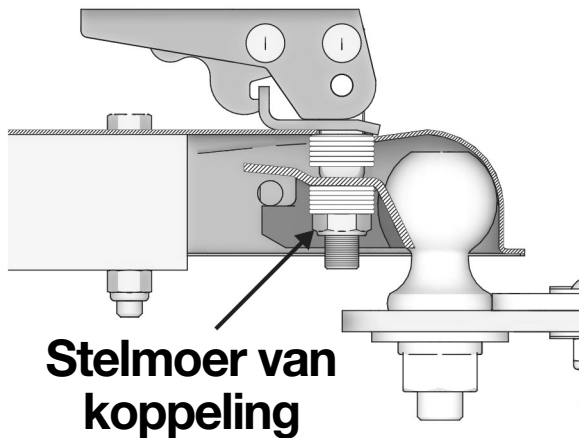
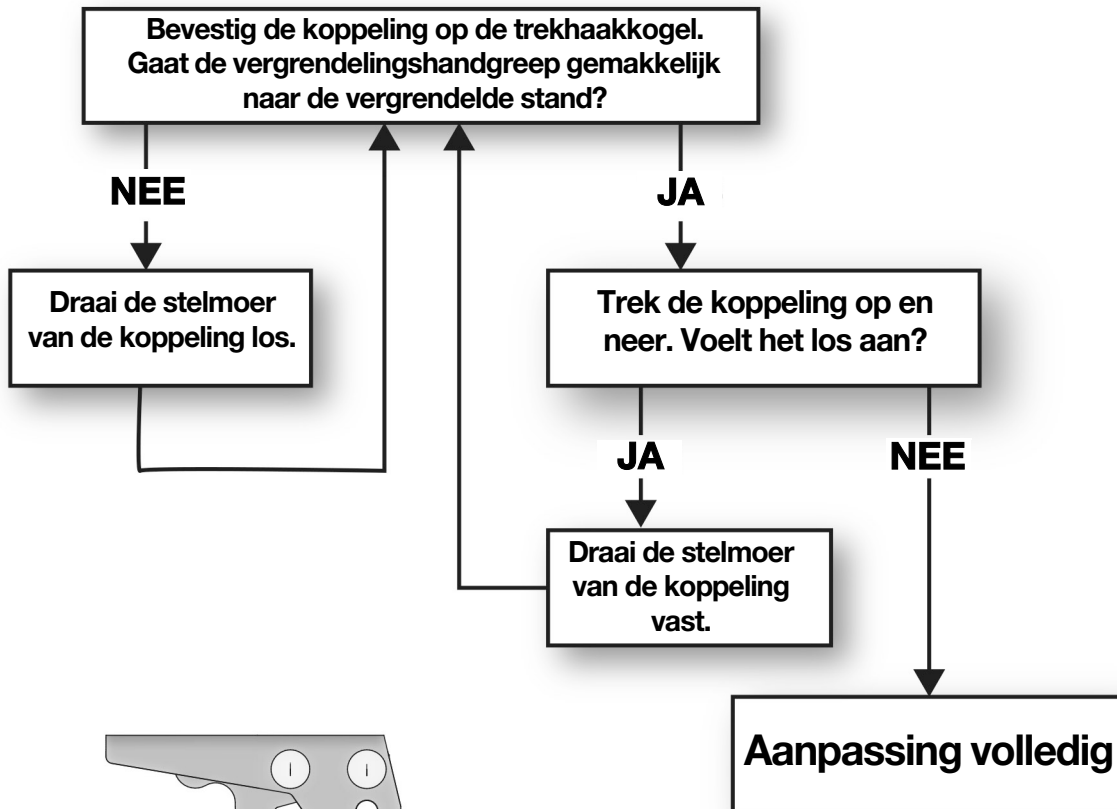
ti35413a

## Aanpassing van de koppeling

Een koppeling die te strak of te los is, moet worden afgesteld.

Zorg dat de voedingschakelaar in de OFF-stand staat.

Controleer de kogel en de koppeling op slijtage voordat u gaat afstellen. Vervang de gehele koppeling als deze niet kan worden vastgezet.

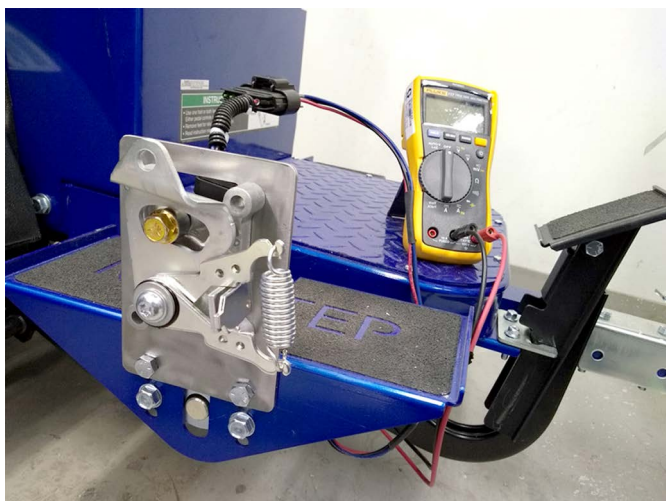


ti35315a



## Kalibratie versnellingseenheid (met behulp van set 25N880)

- Schakel de voeding op OFF (uit). Duw de parkeer-/noodrem in.
- Breng de trekhaakkoppeling langzaam omhoog totdat de LineDriver op de achterbumper rust.
- Verwijder de versnellingseenheid uit LineDriver.
- Verbind de kalibratiekabel zoals is afgebeeld. Gebruik een digitale multimeter om gelijkspanning te meten.
- Monteer de versnellingseenheid op de kalibratieplaat, en de plaat op het pedaal. Dit maakt het gemakkelijker om de bevestigingsmiddelen vast te zetten.
- Zorg ervoor dat er geen gewicht op de bestuurdersstoel rust, zodat het vergrendelingsschakelaar van de zitting wielbeweging voorkomt. Zet de voedingsschakelaar naar ON (aan).
- Draai de afstelborgschroef los en stel de spanning voor neutrale stand in op  $2,45 \pm 0,05$  volt. Gebruik de kalibratieplaat om de versnellingseenheid in deze positie te houden. Draai de afstelborgschroef vast tot 90-100 in-lbs.
- Draai de arm van de versnellingseenheid heen en weer en zet deze vervolgens terug in de neutrale stand. Stel zo nodig de spanning opnieuw af. Draai de voedingsschakelaar op OFF (uit).
- Installeer de versnellingseenheid op de LineDriver. Stel het einde van de trekstang zo in, dat er geen druk nodig is om de onderdelen uit te lijnen bij het koppelen van de verbinding. Zo niet, zal de LineDriver gaan kruipen.
- De LineDriver kan voorwaarts of achterwaarts kruipen wanneer ingeschakeld. Krik de machine als voorzorgsmaatregel op en plaats de machine op steunpoten ter ondersteuning (twee onder het frame aan de achterkant en een onder de trekhaakkoppeling).
- Koppel de LineDriver met een lijnmarkerings- of freesapparaat, ga op de stoel zitten en schakel de machine in. Als de wielen niet draaien (zonder druk op de rijpedalen), is de kalibratie voltooid. Als ze zich toch omdraaien, volg dan **Afstelling rijpedaalverbinding**, pagina 15.



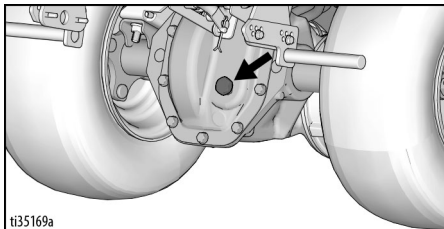
## Onderhoud transaxle

### Controleer het oliepeil (jaarlijks)

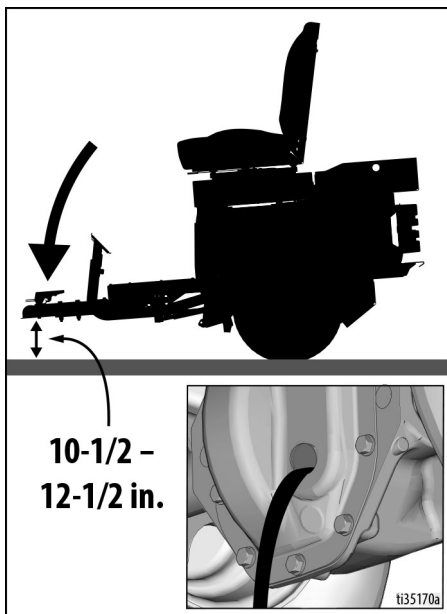
1. Schakel de voeding op OFF (uit).  
Duw de parkeer-/noodrem in.
2. Breng de trekhaakkoppeling langzaam omhoog totdat de LineDriver op de achterbumper rust.



3. Verwijder de vulplug van de transaxle-kap.



4. Laat de trekhaakkoppeling langzaam zakken. De olie begint uit de transaxle te stromen wanneer de trekhaakkoppeling tot 10,5-12,5 in. van de vloer wordt neergelaten. Voeg olie toe of verwijder deze indien nodig.



5. Monteer de plug.

### Olie verversen (elke 3 jaar aanbevolen)

1. Schakel de voeding op OFF (uit).  
Duw de parkeer-/noodrem in.
2. Breng de trekhaakkoppeling langzaam omhoog totdat de LineDriver op de achterbumper rust.
3. Plaats een bak onder de transaxlekap. Verwijder de schroeven en de kap.

**OPMERKING:** De kap kan door afdichtmiddel vast blijven zitten. Wrik de kap er zo nodig af.

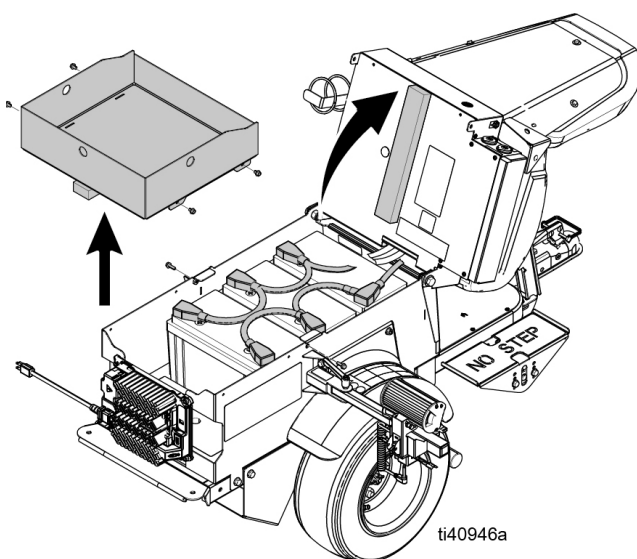
4. Laat de olie volledig weglopen. Volg de lokale voorschriften en bepalingen voor het weggooien.
5. Reinig de kap en de behuizing op plaatsen waar afdichtmiddel is gebruikt. Breng nieuw afdichtmiddel aan (aanbevolen wordt RTV-silicone).
6. Monteer de kap aan met de schroeven.
7. Verwijder de aftapplug. Vul met 22 oz. Mobilfluid™ 424.
8. Controleer het oliepeil zoals hierboven is omschreven. Monteer de plug.
9. Controleer op olielekken. Repareer indien nodig.

# Reparatie

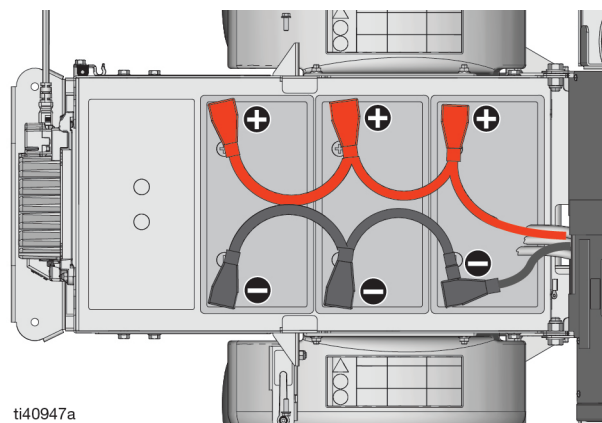
## Het accupakket vervangen

OPMERKING: Raadpleeg **Probleemoplossing - LineDriver**, pagina 22, voordat u accu's vervangt, om te bepalen of de accu's de oorzaak van het probleem zijn. Gebruik nooit verschillende soorten of merken accu's door elkaar. Een nieuwe accu kan worden gebruikt in combinatie met oudere accu's. De LineDriver ES wordt geleverd met drie lithiumaccu's. Een vierde accu kan echter worden toegevoegd voor extra gebruikstijd tussen twee oplaadbeurten.

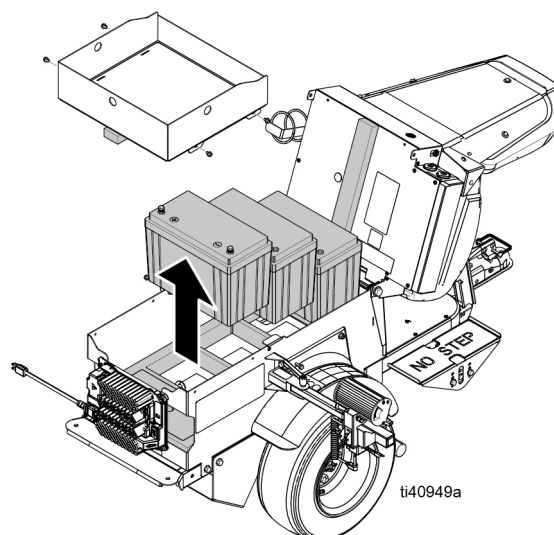
1. Zet de voedingsschakelaar op OFF. Schakel de lichten UIT. Ontkoppel de 12V-accessoires. Haal het oplaadsnoer van de accu uit het stopcontact.
2. Verwijder de gereedschapsbak.
3. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldekseel.
4. Kantel de bestuurdersstoel langzaam naar voren.



5. Verwijder de accukabels. Ontkoppel altijd negatieve (zwarte) kabels vóór het ontkoppelen van de positieve (rode) kabels.



6. Verwijder de accu's en recycle deze volgens hieronder.



7. Plaats de nieuwe batterijen. Installeer de kabels met plus op plus, en min op min. Sluit altijd de positieve (rode) kabels aan vóór het aansluiten van de negatieve (zwarte) kabels, om kortsluiting van de accupoolklemmen te voorkomen.
8. Plaats de stoel en de gereedschapsbak terug.
9. Laad de accu's op. Zie **De accu's opladen**, pagina 12.

## Vervanging van de transaxle

1. Schakel de voeding op OFF (uit).
2. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldekseel. Kantel de stoel langzaam naar voren.
3. Koppel de accukabels los van de motorbesturing.
4. Krik de machine op en plaats de machine op steunpoten ter ondersteuning (twee onder het frame aan de achterzijde en een aan de voorzijde). Hef de wielen ongeveer 2 inches van de vloer, laat genoeg ruimte over om de transaxle eruit te trekken.
5. Verwijder de wielen.
6. Verwijderen het motordekseel.
7. Ontkoppel de draden die op de motor zijn bevestigd.
8. Plaats een steun onder de motor en verwijder de transaxle.
9. Plaats de nieuwe transaxle onder de machine. Leg de motordraden op de transaxle.
10. Schroef de nieuwe transaxle vast op het frame.
11. Sluit de draden aan op de motor. Wees voorzichtig bij het bevestigen van de drie grote kabels om schade aan het kunststof aansluitblok op de motor te voorkomen.
12. Monteer het motordekseel.
13. Monteer de wielen.
14. Laat de machine op de grond zakken en sluit de accukabels opnieuw aan.
15. Plaats de bestuurdersstoel terug.

## Tractiemotor vervangen

Volg **Vervanging van de transaxle**, pagina 20.

## De motorbesturing vervangen

1. Draai de voedingsschakelaar op OFF (uit).
2. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldekseel. Kantel de stoel langzaam naar voren.
3. Koppel de accukabels los van de motorbesturing. Breng tape aan over de aansluitklemmen om toevallig contact te voorkomen.
4. Verwijder het stoeldekseel om de motorbesturing zichtbaar te maken.

5. Ontkoppel de draden van de motorbesturing.
6. Verwijder de moeren waarmee de motorbesturing is bevestigd.
7. Installeer een nieuwe motorbesturing.
8. Sluit de draden aan op de nieuwe motorbesturing. Zorg ervoor dat de 35-pins connector is vergrendeld.
9. Monteer het stoeldekseel.
10. Sluit de accukabels weer aan. Kantel de stoel terug naar achteren en monteer de achterste schroeven van het stoeldekseel.
11. De LineDriver kan voorwaarts of achterwaarts kruipen wanneer ingeschakeld. Krik de machine als voorzorgsmaatregel op en plaats de machine op steunpoten ter ondersteuning (twee onder het frame aan de achterkant en een onder de trekhaakkoppeling).
12. Ga op de stoel zitten en schakel de machine in. Als de wielen draaien zonder de rijpedalen in te drukken, volgt u de **Kalibratieprocedure versnellingsseenheid** pagina 17.

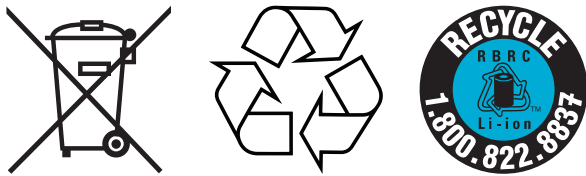
## De motor vervangen: Serie A naar Serie B

1. Voer stappen 1-8 van **Vervanging van de transaxle**, pagina 20.
2. Gebruik schroeven 2001834 in de set met O/N 18H262 voor het monteren van de motor op de transaxle en neem daarbij de specificaties voor het aanhaalmoment in acht op pagina 30.
3. Plaats de transaxle onder de eenheid. Leg de motordraden op de transaxle.
4. Schroef de transaxle vast op het frame.
5. Sluit de draad aan op de motor met de adapterkabelboom met O/N 2002461. Wees voorzichtig bij het bevestigen van de drie grote kabels om schade aan het kunststof aansluitblok op de motor te voorkomen.
6. Voer stappen 12-15 uit van **Vervanging van de transaxle**, pagina 20.
7. Volg **De motorbesturing vervangen**, pagina 20.

# Recyclen en afdanken


## De oplaadbare accu afdanken

Gooi accu's niet bij het afval. Voer accu's af volgens de lokale voorschriften. In de VS en Canada kunt u met het nummer 1-800-822-8837 bellen om een recyclinglocatie te vinden of ga naar [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org).



## Einde van de levensduur

Aan het einde van de levensduur van het product moet het op een verantwoorde manier worden gedemonteerd en gerecycled.

- Voer de **Drukontlastingsprocedure** uit.
- Voer vloeistoffen af volgende de geldende regels en voorschriften. Zie het veiligheidsinformatieblad (MSDS) van de fabrikant van het materiaal.
- Verwijder motoren, batterijen, printplaten, lcd-displays (liquid crystal displays) en andere elektronische componenten. Recycle volgens de geldende voorschriften.
- Gooi accu's of elektronische componenten niet bij het huishoudelijke of bedrijfsafval.
 
- Lever het resterende product in bij een recyclinginstantie.

# Probleemoplossing - LineDriver

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
De parkeer-/noodrem houdt de LineDriver niet op zijn plaats	De parkeer-/noodrem moet worden afgesteld	Stel de parkeer-/noodrem af
	Bandenspanning te laag.	Stel de bandenspanning af zoals is vermeld op zijwand van de banden
De LineDriver kruipt voorwaarts of achterwaarts	Rijpedaalverbinding te lang of te kort	Afstelling rijpedaalverbinding
De koplamp gaat niet branden	Aansluitingen	Repareer de aansluitingen
	Led	Vervang de lamp
	Onderbreking in 10A-zekering	Verhelp oorzaak van hoge stroom; vervang dezekering
	Schakelaar	Vervang de schakelaar
LineDriver beweegt niet vooruit of achteruit - spanningsmeter AAN	Accu's ontladen / ga naar accu-app	Laad de accu's ten minste 2 uur op
	Vergrendelingschakelaar zitting	Ga op de stoel zitten
	Rijpedalen ingedrukt terwijl de machine wordt ingeschakeld	Deactiveer de pedalen uit en zet de machine aan
	Rijpedalen 15 seconden lang ingedrukt zonder beweging van LineDriver	Schakel de voedingsschakelaar UIT en daarna weer IN om de motorbesturing te resetten
LineDriver beweegt niet vooruit of achteruit - spanningsmeter UIT	Storing motorbesturing	Volg <b>Probleemoplossing - Motorbesturing</b> de motorbesturing, pagina 23
	Accu's zijn ontladen	Laad de accu's ten minste 2 uur op
	Voedingsschakelaar UIT	Trek de knop omhoog
	Onderbreking in 20A-zekering	Verhelp oorzaak van hoge stroom; vervang dezekering
LineDriver beweegt slechts langzaam	Onderbreking in 300A-zekering	Verhelp oorzaak van hoge stroom; vervang dezekering
	Parkeer-/noodrem ingedruwd	Laat de parkeer-/noodrem los
	Accu's zijn ontladen	Laad de accu's ten minste 2 uur op
	ExactMil™ Snelheidsregeling AAN	Verhoog de snelheidsinstelling of schakel UIT
	ECO-modus AAN	Schakel UIT
Acculader laadt niet op	Storing motorbesturing	Volg de instructies in <b>Probleemoplossing - Motorbesturing</b> , pagina 23
	Accu's zijn al opgeladen	Laad de accu's op als de spanning lager dan 25,0 V is geworden
Accu's ontladen binnen 6 uur na gebruik (zelfs indien's nachts opgeladen)	Oplader heeft storing of storingscode	Wis de code. Zie handleiding van de lader
	Parkeer-/noodrem ingedruwd	Schakel de rem uit tijdens het gebruik
	Wielen wrijven	Verwijder materiaal van wielen
	Ga naar accu-app	Vervang kapotte batterij
Trekhaakkoppeling te nauw om te vergrendelen of te lossen na vergrendeling	Oplader heeft storing of storingscode	Wis de code. Zie handleiding van de lader
	Trekhaakkoppeling LineDriver te los of te strak op de kogel	Stel de koppeling af
Voltmeter knippert AAN / UIT	Accu's ontladen en minder dan een uur aan bedrijfstijd over	Laad de accu's ten minste 2 uur op
De zoemer klinkt continu wanneer u meer dan 10 km/u (6,5 mph) rijdt	De werking van de richtings-/snelheidsregelpedalen is aanzienlijk minder	Vertraag. Gebruik de parkeer-/noodrem aan als dat nodig is

# Probleemoplossing - Motorbesturing

## Diagnose

Diagnostische informatie kan worden verkregen door de foutcodes te observeren die door de status-leds worden weergegeven. Zie Tabel 1 voor een samenvatting van de betekenis van de led-weergaven.

Het paar leds dat in de besturing is ingebouwd (één rood, één geel) produceert flitscodes die alle momenteel geactiveerde storingen in een herhaalde cyclus weergeven. Elke code bestaat uit twee cijfers. De rode led knippert één keer om aan te geven dat het eerste cijfer van de code zal volgen; de gele led knippert vervolgens het juiste aantal keren voor het eerste cijfer. De rode led knippert twee keer om aan te geven dat het tweede cijfer van de code zal volgen; de gele led knippert het juiste aantal keren voor het tweede cijfer.

### Voorbeeld:

B+ onderspanningsverlaging (code 23) en blokkering gedetecteerd (code 73).

De twee leds van de besturing zullen dit herhalende patroon weergeven:

Code	Display
23	Eén rood, twee geel, twee rood, drie geel
73	Eén rood, zeven geel, twee rood, drie geel

De numerieke codes die worden gebruikt door de gele led worden vermeld in **Tabel 2**, pagina 24, waarin ook mogelijke foutoorzaken worden opgesomd en de voorwaarden worden beschreven die elke storing activeert en wist.

**OPMERKING:** Als er meerdere storingen tegelijkertijd actief zijn, zal de besturing deze doorlopen en herhalen.

## Samenvatting van ledweergaven

De twee leds hebben vier verschillende weergavemodi die aangeven welk type informatie ze leveren.

**Tabel 1**

Display	Status
Geen van de leds brandt	Controller is niet ingeschakeld, of Voertuig heeft lege accu, of Ernstige schade
Gele led knippert	Controller functioneert normaal
Gele en rode led branden continu	Controller bevindt zich in de flash-programmeermodus
Rode led brandt continu	Interne hardwarefout gedetecteerd door de supervisor - of primaire microprocessor. Ontbrekende of beschadigde software. Het onderbreken van een softwaredownload kan leiden tot beschadiging van de software. Schakel de voedingsschakelaar uit en in om te wissen. Herlaad software of vervang de controller indien nodig.
Rode led en gele led knipperen afwisselend	Besturing heeft een fout gedetecteerd 2-cijferige code geflitst door gele led identificeert de specifieke fout; een of twee flitsen van de rode led geven aan of het eerste of tweede codegetal zal volgen.

**OPMERKING: Wanneer er een fout optreedt, schakelt u de voedingsschakelaar uit en weer in om te zien of de fout verdwijnt. Als dit niet het geval is, schakelt u de voedingsschakelaar uit en verwijdert u de 35-pens connector. Controleer de connector op corrosie of beschadiging, reinig deze indien nodig en steek de connector opnieuw in. Als de fout aanhoudt, volgt u de onderstaande instructies. Controleer bij het inspecteren van een kabel altijd of er sprake is van een losse klemmenstrook, een losse krimpverbinding, corrosie en connector- of isolatieschade. Repareer of vervang componenten indien nodig.**

**Tabel 2**

CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
12	Overstroom besturing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Externe kortsluiting van U-, V- of W-motoraansluitingen.</li> <li>Besturing defect.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Fasestroom heeft de huidige stroommeetlimiet overschreden.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inspecteer motorkabels U, V, W. Inspecteer het motorklemmenblok visueel op externe kortsluiting.</li> <li>Meet de weerstand tussen de U-, V-, W-kabels en het frame van de motor. Als de weerstand lager is dan 1 megaohm, vervang dan de motor of besturing.</li> </ol>
13	Storing stroomsensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lekstroom naar voertuigframe van fase U, V of W (kortsluiting in motorstator).</li> <li>Besturing defect.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Stroomsensoren van de besturing hebben een ongeldige offsetwaarde.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inspecteer motorkabels U, V, W. Inspecteer het motorklemmenblok visueel op externe kortsluiting.</li> <li>Meet de weerstand tussen de U-, V-, W-kabels en het frame van de motor. Als de weerstand lager is dan 1 megaohm, vervang dan de motor of besturing.</li> </ol>
14	Vooropladen mislukt	<ol style="list-style-type: none"> <li>Externe belasting op het accupakket (B+ aansluitklem) die voorkomt dat de besturing gaat opladen.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Het vooropladen kon de condensatorbank niet opladen.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> <li>Verwijder alle externe apparaten die stroom kunnen opnemen tijdens het opstarten van het systeem. Gebruik alleen de aangewezen hulpvoorten voor externe apparaten.</li> </ol>
15	Ernstige onder-temperatuur besturing	<ol style="list-style-type: none"> <li>De besturing werkt in een extreme omgeving.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Temperatuur koelelement lager dan -40 °C.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de temperatuur van het koelelement tot hoger dan -40 °C en schakel de voedingsschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verplaats de machine naar een warmere omgeving.</li> </ol>
16	Ernstige overtemperatuur besturing	<ol style="list-style-type: none"> <li>De besturing werkt in een extreme omgeving.</li> <li>Overmatige belasting van het voertuig.</li> <li>Onjuiste montage van de besturing.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Temperatuur koelelement hoger dan +95 °C.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de temperatuur van het koelelement tot lager dan +95 °C en schakel de voedingsschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verplaats de machine naar een koelere omgeving.</li> <li>Verlaag de bedrijfslast van het voertuig.</li> <li>Inspecteer de montage van het koelelement van de besturing op luchtspleten en haal de bevestigingsmiddelen aan.</li> </ol>




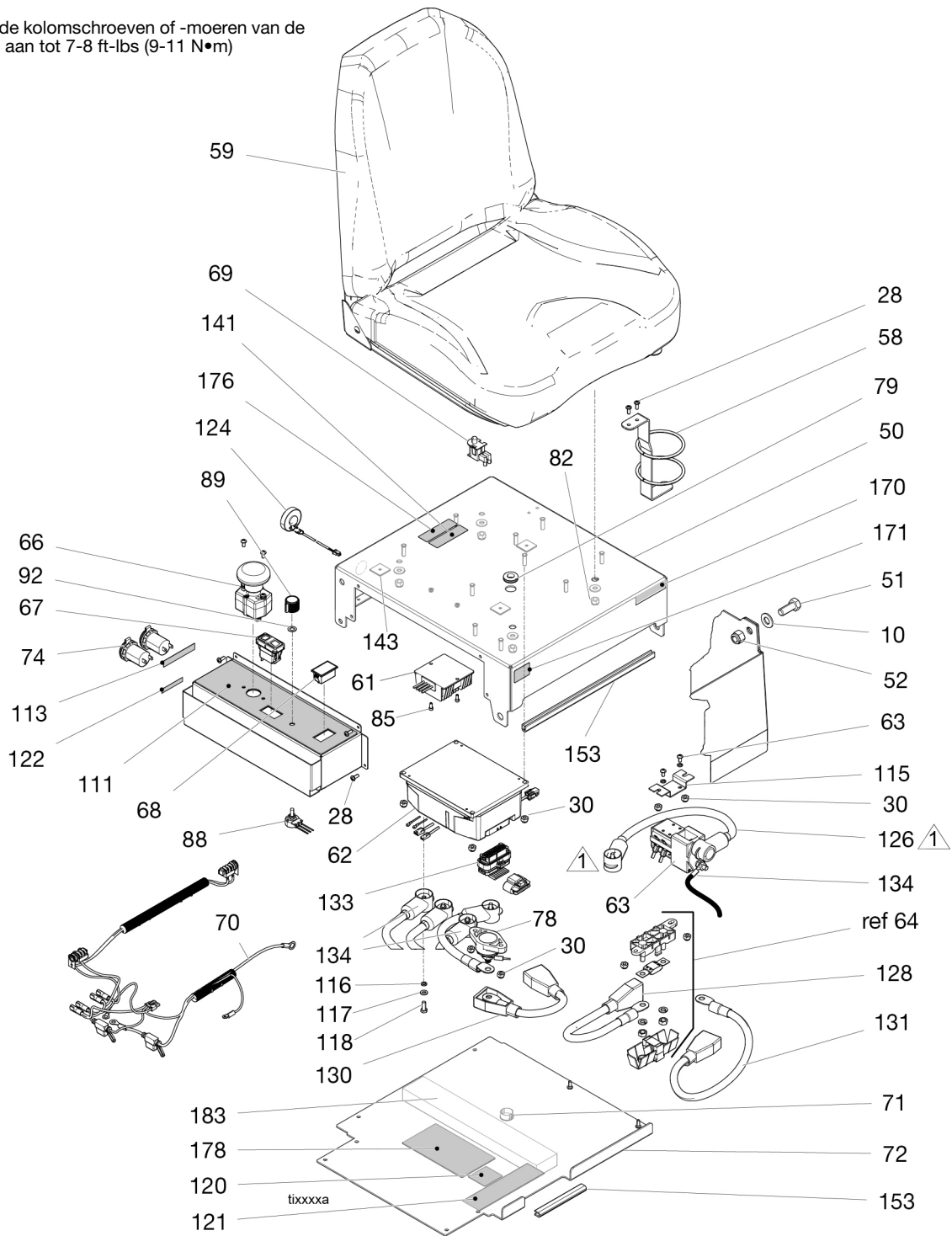
CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
17	Ernstige B+-onderspanning	<ol style="list-style-type: none"> <li>Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu af.</li> <li>Accuweerstand te hoog.</li> <li>Accu losgekoppeld tijdens het rijden.</li> <li>Onderbroken B+-zekering of hoofdrelais is niet gesloten</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Spanning accupakket is gezakt tot onder de grens voor Ernstige onderspanning met geactiveerde FET-brug.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van het accupakket tot boven de drempel voor Ernstige onderspanning.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> <li>Laat de accu afkoelen en laad de accu vervolgens volledig op. Als de storing opnieuw optreedt, voert u een belastingtest van de accu uit; vervang de accu indien nodig.</li> <li>Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien onderbroken.</li> <li>Inspecteer het relais op gecorrodeerde contacten en vervang deze indien nodig.</li> </ol>
	Ernstige onderspanning voedingsschakelaar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu/voedingsschakelaarcircuit af.</li> <li>Voedingsschakelaar losgekoppeld tijdens het rijden.</li> <li>Onderbreking in 20A-zekering.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Onder stroomuitvalspanning gedurende 2 seconden.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van de voedingsschakelaar tot boven stroomuitvalspanning.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inspecteer alle kabels en connectoren van de voedingsschakelaar.</li> <li>Inspecteer de 20A-zekering en vervang deze indien onderbroken.</li> </ol>
18	Ernstige B+-overspanning	<ol style="list-style-type: none"> <li>Accuweerstand te hoog voor de gegeven regeneratiestroom.</li> <li>Accu losgekoppeld tijdens regeneratieremmen.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Spanning accupakket overschreed de grens voor Ernstige overspanning met geactiveerde FET-brug.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van het accupakket tot onder de drempel voor Ernstige overspanning en schakel de voedingsschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Laat de accu afkoelen en laad de accu vervolgens volledig op. Als de storing opnieuw optreedt, voert u een belastingtest van de accu's uit; vervang de accu's indien nodig.</li> <li>Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> </ol>
	Ernstige overspanning voedingsschakelaar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Onjuiste (te hoge) accuspanning aangebracht op voedingsschakelaar (pen 1).</li> </ol> <p>OPMERKING: Voorkomt het sluiten van het hoofdrelais als de spanning van de voedingsschakelaar hoger is dan de drempelwaarde voor Ernstige overspanning.</p>	<p><i>Activeren:</i> Spanning voedingsschakelaar overschreed Ernstige overspanningslimiet.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van de voedingsschakelaar tot onder de grens voor Ernstige overspanning.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controleer de spanning van elke 24V-accu met een digitale voltmeter. Inspecteer de voedingsschakelaar en de accubedradings op schade aan de isolatie en de juiste bedradings.</li> </ol>
22	Overtemperatuurverlaging besturing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prestaties besturing bij deze temperatuur beperkt.</li> <li>De besturing werkt in een extreme omgeving.</li> <li>Overmatige belasting van het voertuig.</li> <li>Onjuiste montage van de besturing.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Temperatuur koelelement hoger dan 85 °C.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de temperatuur van het koelelement tot lager dan +85 °C.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verplaats de machine naar een koelere omgeving.</li> <li>Verlaag de bedrijfslast van het voertuig.</li> <li>Inspecteer de montage van het koelelement van de besturing op luchtspleten en haal de bevestigingsmiddelen aan.</li> </ol>
23	B+ onderspanningsverlaging	<ol style="list-style-type: none"> <li>Normale werking. Storing geeft aan dat de accu's moeten worden opgeladen. Prestaties besturing bij deze spanning beperkt.</li> <li>Accuweerstand te hoog.</li> <li>Accu losgekoppeld tijdens het rijden.</li> <li>Onderbreking in 300A-zekering of hoofdrelais is niet gesloten.</li> <li>Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu af.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> De spanning van het accupakket is gedaald tot onder de onderspanningslimiet met de FET-brug ingeschakeld.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng spanning van het accupakket tot boven de onderspanningslimiet (19 V).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Laad de accu's op.</li> <li>Laat de accu afkoelen en laad de accu vervolgens volledig op. Als de storing opnieuw optreedt, voert u een belastingtest van de accu's uit; vervang de accu's indien nodig.</li> <li>Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> <li>Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien nodig.</li> <li>Inspecteer het relais op beschadigde, gecorrodeerde of gecontamineerde contacten. Repareer of vervang indien nodig.</li> </ol>

CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
24	B+ overspanningsverlaging	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normale werking. De storing geeft aan dat regeneratiestromen de accuspanning hebben verhoogd tijdens regeneratieremmen. Prestaties besturing bij deze spanning beperkt.</li> <li>2. Accu losgekoppeld tijdens regeneratieremmen.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Spanning accupakket overschreed de grens voor overspanning.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng spanning van het accupakket tot lager dan de onderspanningslimiet (30 V).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ga door met het gebruik van de machine.</li> <li>2. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> </ol>
25	Fout +5V-voedingsspanning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.</li> <li>2. Kortgesloten motor-encoder.</li> <li>3. Kortgesloten circuit rijpedaal.</li> <li>4. Kortsluiting ExactMil-potentiometer.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> +5V-voeding (pen 26) buiten het bereik van <math>5 V \pm 10\%</math>.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng spanning binnen bereik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel en connector. Ontkoppel de motor-encoder en de schakel de voeding uit en in. Als de 5V-voedingsfout verdwijnt, vervangt u de motor. Als de 5V-voedingsfout aanhoudt, sluit dan de encoder opnieuw aan en herhaal dit proces voor het rijpedaal en de ExactMil-potentiometer.</li> </ol>
28	Verlaging motor-temperatuur hoog	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De motortemperatuur ligt op of boven de geprogrammeerde instelling voor hoge temperatuur en de stroom wordt verlaagd.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> De motortemperatuur ligt op of boven de parameterinstelling voor hoge temperatuur.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de motortemperatuur binnen bereik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verplaats naar een koelere omgeving, verminder de bedrijfsbelasting.</li> </ol>
29	Storing motor-temperatuursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorthermistor is niet goed aangesloten.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Motorthermistoringang (pen 8) bevindt zich op niveau van spanningsrail (0 V of 10 V).</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de ingangsspanning van de motorthermistor binnen bereik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel en connector.</li> </ol>
31	Hoofdrelais onderbroken/kortsluiting	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onderbreking/kortsluiting relaisspoel.</li> <li>2. Vuile connectorpennen.</li> <li>3. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Stuurcircuit hoofdrelais (pen 6) is onderbroken of kortgesloten. Deze storing kan alleen worden geactiveerd als Main Enable = ON.</p> <p><i>Wissen:</i> Herstel de onderbreking of kortsluiting en schakel voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de spoelkabels en de connectoren van het relais.</li> <li>2. Test de relaisspoel en vervang het relais indien nodig.</li> </ol>
36	Fout in encoder	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fout motor-encoder.</li> <li>2. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Fase-fout motor-encoder gedetecteerd.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel en connector.</li> <li>2. Vervang de motor.</li> </ol>
37	Onderbreking in motor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorfase is onderbroken.</li> <li>2. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Motorfase U, V of W onderbreking gedetecteerd.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de U-, V-, W-kabels.</li> <li>2. Vervang de motor.</li> </ol>
38	Hoofdrelais vastgebrand	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De contactpunten van het hoofdrelais zijn vastgebrand.</li> <li>2. Motorfase U of V is ontkoppeld of onderbroken.</li> <li>3. Via een alternatief spanningspad wordt het relais overbrugd tussen de accu en de B+ op de besturing voordat het relais inschakelt.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Vlak voordat het hoofdrelais sloot, werd de het accupakket (B+ aansluitklem) korte tijd geladen en de spanning is niet ontladen.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer het relais op vastgebrande contacten en vervang het relais indien nodig.</li> <li>2. Inspecteer alle kabels van het accupakket naar de besturing en kijk naar eventueel beschadigde isolatie.</li> <li>3. Inspecteer de U-, V-, W-kabels.</li> </ol>

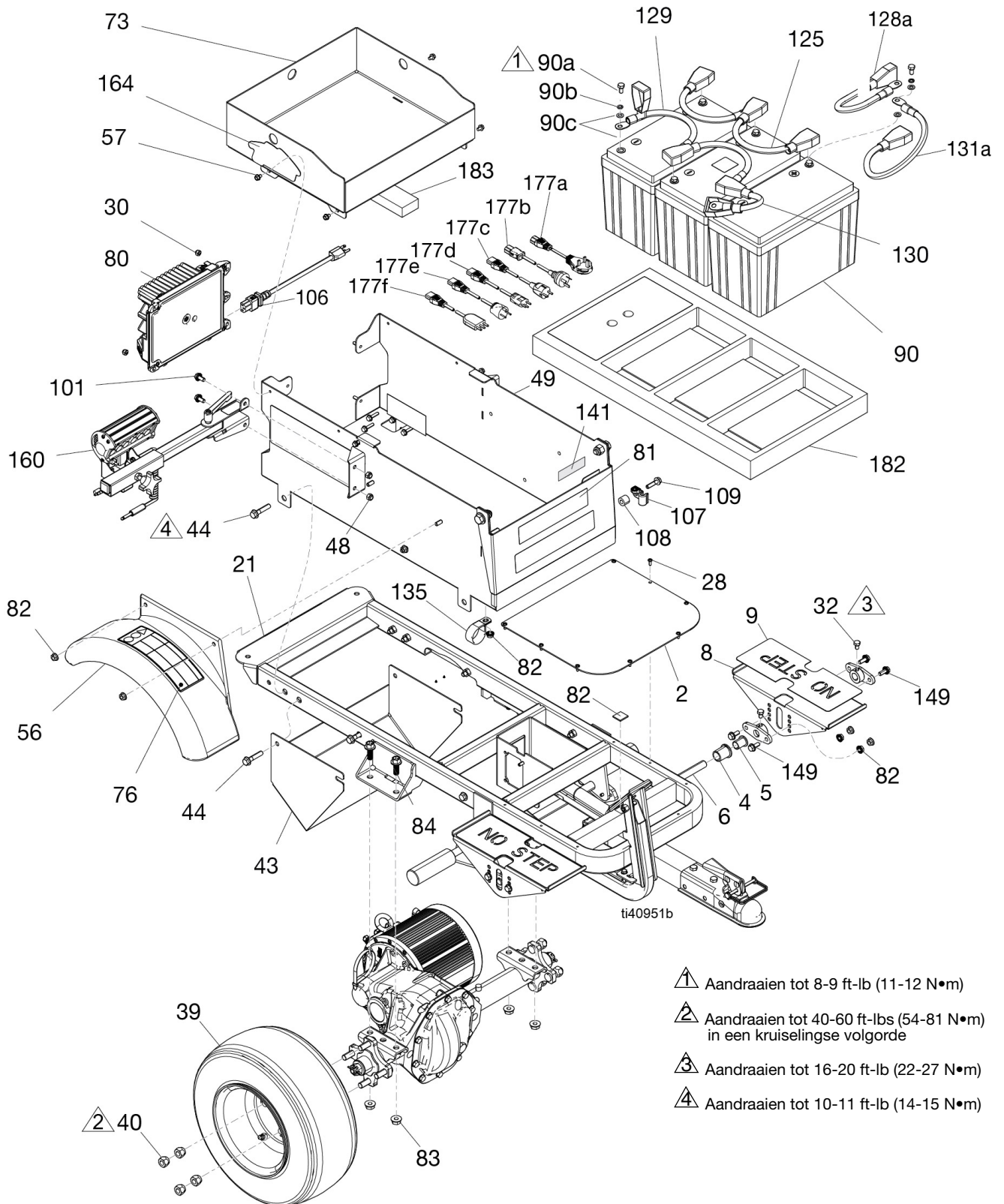
CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
39	Hoofdreleis sloot niet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoofdreleis is niet gesloten.</li> <li>2. De contactpunten van het hoofdreleis zijn geoxideerd, verbrand of maken niet goed contact.</li> <li>3. Externe belasting op het accupakket (B+ aansluitklem) die het opladen van het accupakket voorkomt.</li> <li>4. Doorgebrande 300A-zekering</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Terwijl het hoofdreleis een sluitcommando kreeg, werd de spanning van het accupakket (B+ aansluitklem) niet tot B+ opgeladen.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de kabel en de connectoren van het relais.</li> <li>2. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.</li> <li>3. Inspecteer de contacten van het relais op schade of corrosie en repareer of vervang het relais.</li> <li>4. Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien nodig.</li> </ol>
41	Open circuit rijpedaal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spanning sleepcontact rijpedaal te hoog.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> De spanning sleepcontact rijpedaal (pen 16) is hoger dan storingsdrempel voor hoge spanning.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van het sleepcontact rijpedaal tot onder de storingsdrempel.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de isolatie van de rijpedaal-kabel en de connectoren op beschadiging en repareer of vervang waar nodig.</li> <li>2. Vervang het rijpedaal.</li> </ol>
42	Kortgesloten circuit rijpedaal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spanning sleepcontact rijpedaal te laag.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> De spanning sleepcontact rijpedaal (pen 16) is lager dan storingsdrempel voor lage spanning.</p> <p><i>Wissen:</i> Breng de spanning van het sleepcontact rijpedaal tot boven de storingsdrempel.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de rijpedaalkabel en connectoren.</li> <li>2. Vervang het rijpedaal.</li> </ol>
47	HPD / volgordefout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingangen voedingsschakelaar, stoel en rijpedaal in verkeerde volgorde geactiveerd.</li> <li>2. Defecte bedrading, krimpverbindingen of schakelaars op de voedingsschakelaar-, stoel- of rijpedaal-ingangen.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> HPD (High Pedal Disable) of volgordefout veroorzaakt door onjuiste volgorde van voedingsschakelaar, stoel- en rijpedaal-ingangen.</p> <p><i>Wissen:</i> Activeer de ingangen opnieuw in de juiste volgorde in (neutraal rijpedaal, vermogen, stoelschakelaar).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel de voeding uit en in zonder rijpedalen in te drukken.</li> <li>2. Als de fout aanhoudt, controleer dan de kabels van het rijpedaal en de stoelschakelaar.</li> <li>3. Kalibreer de versnellingsseenheid opnieuw. Raadpleeg <b>Kalibratie versnellingsseenheid</b>, pagina 17.</li> <li>4. Vervang het rijpedaal.</li> </ol>
73	Afslaan gedetecteerd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afgeslagen motor.</li> <li>2. Fout motor-encoder.</li> <li>3. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.</li> <li>4. Problemen met de voeding voor de motor-encoder.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Geen beweging van de motor-encoder gedetecteerd.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verminder belasting op de machine, zodat deze kan bewegen met geactiveerd rijpedaal.</li> <li>2. Inspecteer de encoder/thermistorkabel. Controleer of de motordraden U, V, W correct zijn aangesloten.</li> <li>3. Vervang de motor.</li> <li>4. Vervang de besturing.</li> </ol>
88	Fout pulstelling encoder	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De parameter 'encoderstappen' komt niet overeen met de werkelijke motor-encoder.</li> </ol>	<p><i>Activeren:</i> Verkeerde instelling gedetecteerd van de parameter 'encoderstappen'.</p> <p><i>Wissen:</i> Schakel de voedingschakelaar uit en in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel.</li> <li>2. Vervang de motor.</li> </ol>

# Onderdelentekening

 Haal de kolomschroeven of -moeren van de kabel aan tot 7-8 ft-lbs (9-11 N•m)



# Onderdelentekening

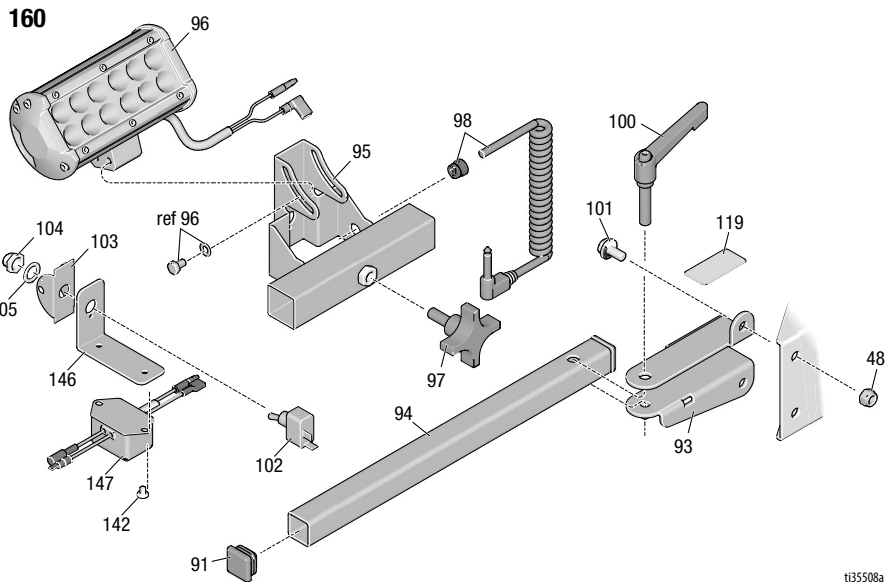
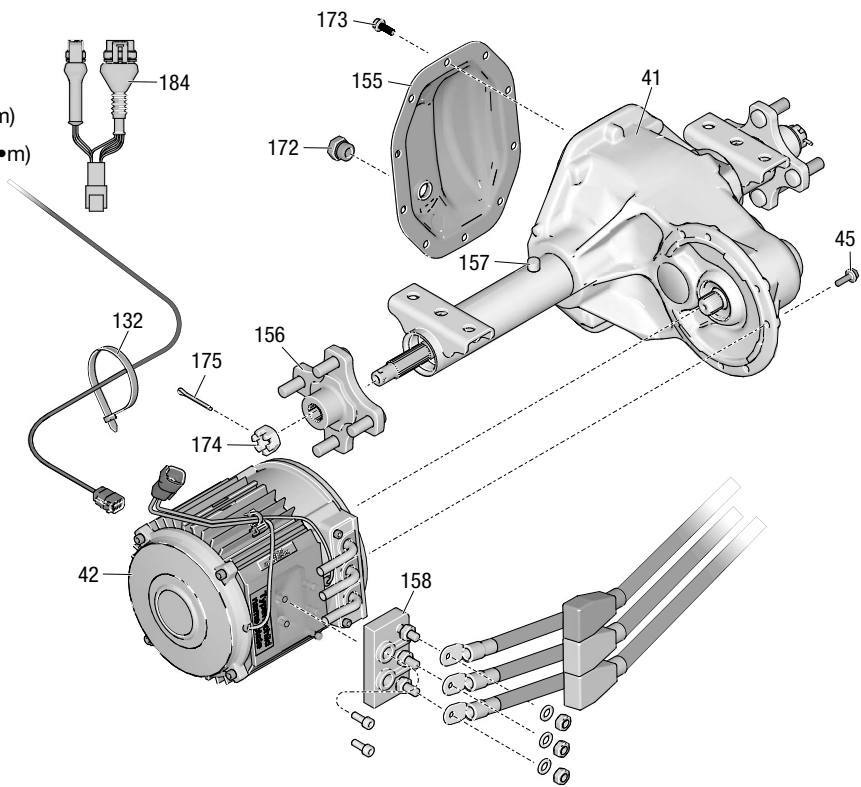


- △1 Aandraaien tot 8-9 ft-lb (11-12 N•m)
- △2 Aandraaien tot 40-60 ft-lbs (54-81 N•m) in een kruislingse volgorde
- △3 Aandraaien tot 16-20 ft-lb (22-27 N•m)
- △4 Aandraaien tot 10-11 ft-lb (14-15 N•m)

# Onderdelentekening - detailaanzichten


- ⚠ Aandraaien tot 6-7 ft-lb. (8-9 N•m)
- ⚠ Aandraaien tot 20-25 ft-lb (27-34 N•m)
- ⚠ Aandraaien tot 90-115 ft-lb (122-156 N•m)
- ⚠ Aandraaien tot 95-105 in-lb (10,7-11,9 N•m)

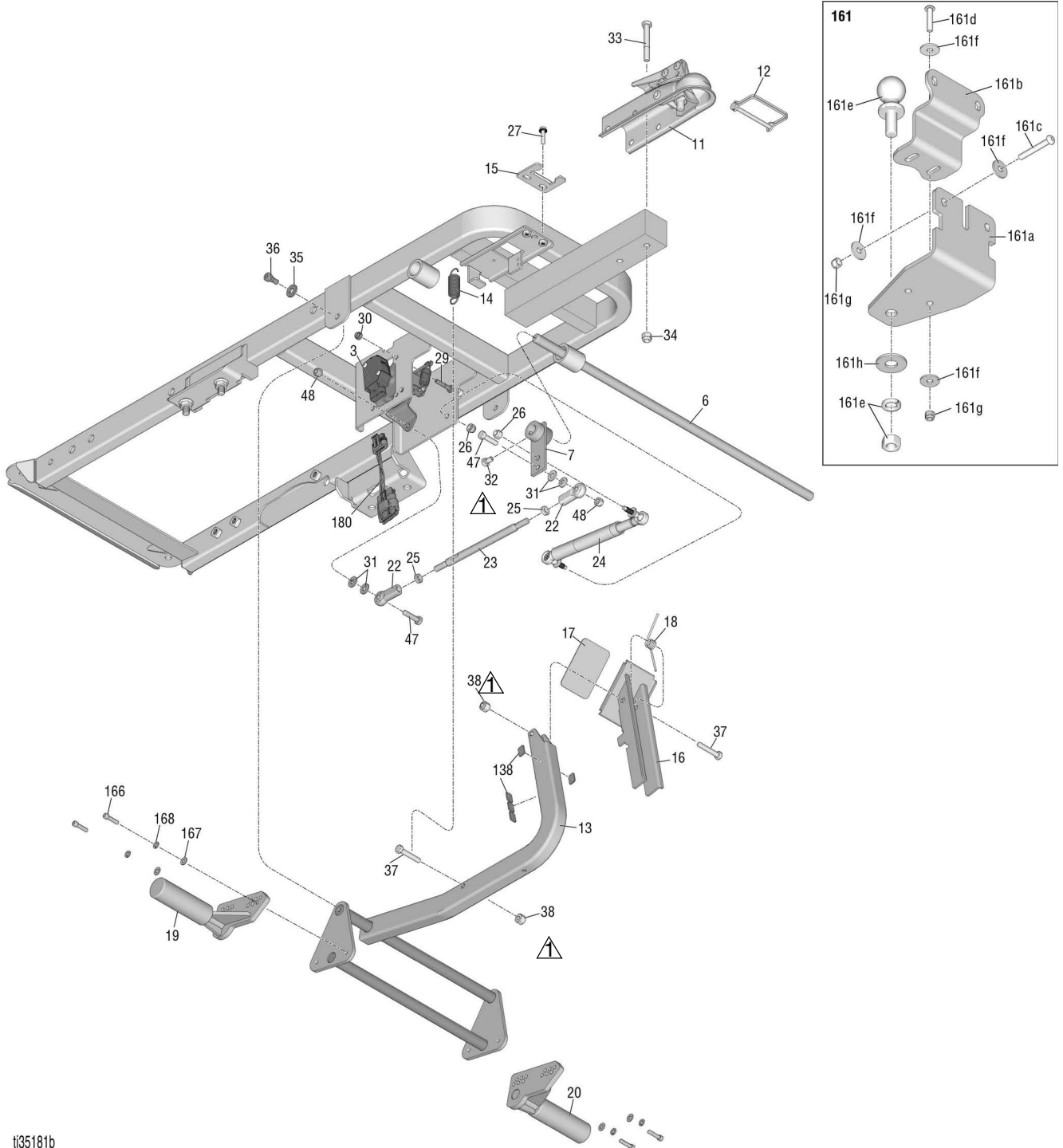
Gebruik een sleutel om de moeren tegen te houden bij het vastzetten.



ti35508a

# Onderdelentekening

 Geklemde delen moeten vrij bewegen na het vastdraaien



ti35181b

# Onderdelenlijst

Ref.	Onderdeel	Omschrijving	Aantal	Ref.	Onderdeel	Omschrijving	Aantal
1	25N649	FRAME, elektrische LineDriver	1	50	25N476	DEKSEL, stoel, verf	1
2	15N470	PLAAT, vloer	1	51	100424	SCHROEF, kolom-, zeskant	2
3	25N776	SET, rijpedaal, <i>omvat 180</i>	2	52	801020	BORGMOER, zeskant	2
4	15R872	INZETSTUK, lager, flens	2	53	113796	SCHROEF, geflensd, zeskantkop	2
5	116887	LAGER, geflensd, brons	2	54	25N477	BASIS, besturingselementen, verf	1
6	15R794	AS, voetpedaal	1	56	17X959	SPATBORD	1
7	247901	PLAAT, verbinding	1	57	112798	SCHROEF, draadvormend, zeskantkop	4
8	25N760	PEDAAL, voet, afstelling	2	58	247544	HOUDER, fles-	1
9	121234	KUSSEN, antislip, pedaal	2	59	245341	STOEL, <i>omvat 69, 82 (x4)</i>	1
10	109570	RING, plat	2	61	25N483	OMVORMER, spannings-	1
11	116889	KOPPELING, kogel	1	62†			1
12	113696	PEN, kogelkoppeling	1		19C163	MOTOR, besturing, serie B	
13	247571	BEUGEL, rem	1		2002466	MOTOR, besturing, serie A	
14	15R123	VEER	1	63	25N487	ACCU, relais	1
15	15R068	VERGREDELING, rem	1	64	17N816	HOUDER, zekering-	1
16	247572	PEDAAL, voetrem	1	65	131738	ZEKERING, 300 A	1
17	15R409	KUSSEN, antislip, rem	1	66	25N482	SCHAKELAAR, drukknop, uitschakelen	1
18	15R122	VEER	1	67	25N625	SCHAKELAAR, tuimel-	1
19	19B111	REM, afstelling, rechts	1	68	17N638	METER, volt-, digitaal	1
20	19B112	REM, afstelling, links	1	69	116833	SCHAKELAAR, veiligheids-, stoel	1
21	290159	LABEL, reflecterend	1	70	25E406	KABEL, kabelboom, 12 VDC-voeding	1
22	17C773	KOGEL, koppeling, stangzijde	2	71	25N649	PLUG, paneel	1
23	17Z351	STANG, rechte verbinding	1	72	25N475	AFDEKKING, stoel, verf	1
24	25N527	DEMPER, pedaal	1	73	17X949	BAK, gereedschaps-	1
25	103746	MOER, contra-, 3/8-24	2	74	17Y217	CONTACTDOOS, 12V	2
26	104541	MOER, borg-, M8	2	75	16P138	LABEL, energiebron	2
27	15R472	BEVESTIGINGSMIDDEL, zeskantkop, met flens	2	76▲	198918	LABEL, waarschuwing	2
28	110037	SCHROEF, machine, bolkop	22	77	25N529	LABEL	2
29	125585	SCHROEF, kolom-, zeskant	4	78	25N526	STAANDER, distributie	1
30	102040	BORGMOER, zeskant	18	79	16V700	DOORVOERTULE	1
31	100527	RING, plat	4	80	25N480	ACCU, oplader	1
32	121280	SCHROEF, kolom-, zeskant	6	81	15T120	LABEL, instructies	1
33	115348	SCHROEF, pas-, 3/8-16 zeskantkop; 5/16-18	2	82	110996	MOER, zeskant, flenskop	19
34	101566	MOER, borg-, 3/8-16	2	83	125943	MOER, getande flens-, 7/16-14	4
36	121256	SCHROEF, borst, inbuskop	2	84	17M849	BOUW, flens, gekarteld	4
37	802127	SCHROEF, kolom-, zeskant	2	85	103229	SCHROEF, pas-, inbuskop	2
38	110838	BORGMOER	2	86	187797	AFSTANDSSTUK, kabelgoot	1
39	249083	WIEL, luchtdruk, eenheid	2	87	17X783	ISOLATOR, hvlp	1
40	125481	MOER, wiel	8	88	17P951	POTENTIOMETER, eenheid	1
41	25N488	AS, transaxle, <i>omvat 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175</i>	1	89	17N957	KNOP, potentiometer	1
42†	25N521	MOTOR, transaxle, <i>bevat 158</i>	1	90	25U602	ACCU, lithium 24v, <i>bevat 90a, 90b, 90c, 112</i>	3
43	17Y182	BESCHERMING, motor	1	90a		M8 x 1,25 x 16 mm dopschroef	8
44	116780	SCHROEF, zeskantkop, met flens	8	90b		M8-borgring	8
45†	2001834	SCHROEF, zeskant, geflensd, M6	6	90c		Vlakke M8-sluitring	16
47	100521	SCHROEF, kolom, zeskantkop	2	91	116895	KAP, buis, vierkant	2
48	111040	BORGMOER, fels, nylock, 5/16	4	92	17X783	SLUITRING, nylon	1
49	25N471	DRAGER	1				



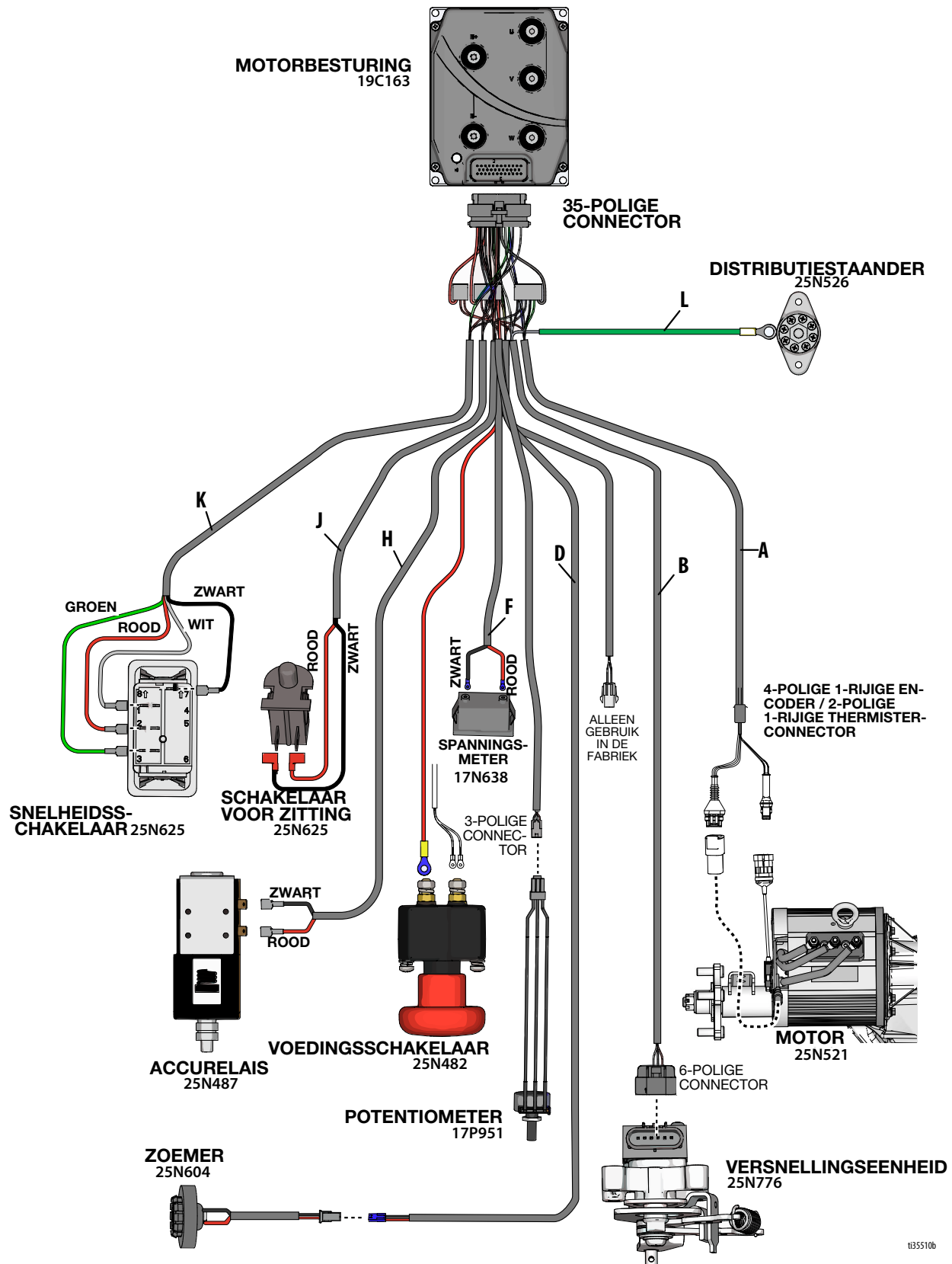
Ref.	Onderdeel	Omschrijving	Aantal	Ref.	Onderdeel	Omschrijving	Aantal
93	15R063	BEUGEL, verlichting	1	146	25N758	BEUGEL	1
94	15R064	ONDERSTEUNING, licht	1	147	25N757	FILTER, led	1
95	17R099	BUIS, beugel, licht, led	1	148	25N759	KRAAG	4
96	17R098	LICHT, led	1	149	110963	KOLOMSCHROEF, flenskop	18
97	111145	KNOP, getand	1	153	126215	RICHEL, rand, bescherming	1.5
98	114425	BUS, drukontlasting	1	155	17Z070	SET, drager, dekking	1
99	15R308	SNOER, net-	1	156	17Z071	SET, as, naaf	2
100	15R864	KNOP	1	157	17Z072	AS, ontluchting, dop	1
101	111800	SCHROEF, kolom-, zeskant	2	158	17Z073	SET, aansluitklem, blok	1
102	111930	SCHAKELAAR, tuimel-	1	159	25N762	SET, transaxle, samenstelling, omvat 41, 42, 45	1
103	107255	BESCHERMING, schakelaar	1	160	25N778	SET, LineDriver ES verlichting	1
104	195428	SCHOENTJE, tuimel-	1	161	25N787	SET, trekhaak	1
105	105658	RING, borg-	1	161a	17Z155	BEUGEL, trekhaakbevestiging	1
106	17N758	KABEL, voedings-, 125 V, VS	1	161b	17Z156	BEUGEL, trekhaakbeugel	1
107	278204	CLIP, afvoerleiding	1	161c	17Z209	BOUT, bolkop, 3/8-16 x 2,75	2
108	129627	AFSTANDBUS, nylon, 3/8 i.d.	1	161d	129602	SCHROEF, pas, bolkop, 3/8 x 1,75	2
109	15C753	SCHROEF, bevestigings-, zeskant ringkop	1	161e	116913	KOGEL, trekhaak	1
111	17Y311	ETIKET, bediening	1	161f	108851	RING, plat	8
113	17Y313	LABEL, max. vermogen	1	161g	101566	BORGMOER	4
115	17Y315	BEUGEL, relais	1	161h	110947	RING, plat	1
116	117018	SLUITRING	5	164	25U745	LABEL	2
117	108050	BORGRING, veer	5	170	17P925	LABEL, A+ onderhoud	1
118	112117	SCHROEF, pas-, zeskantkop, M6	5	171	16D576	LABEL, vervaardigd in de VS	1
119	15T112	LABEL	1	172	120765	FITTING, plug	1
120▲	195793	LABEL, waarschuwing	1	173	110963	BOUT, kolom-, flenskop	10
121▲	17K396	LABEL, veiligheids-	1	174	867021	MOER, zeskantig gesleufd, 5/8-18	2
122▲	17Y094	LABEL, beschermingsstang 65	1	175	100103	PEN, split-	2
123	129696	SCHROEF, cilinderkop	2	176		ILLUSTRATIE, identificatie	1
124	25N604	INDICATOR, zoemer	1	177a*	17S135	KABEL, voedings-, VK	1
125	17P454	KABEL, zwart, diam. 0,625 x 1 ft.	2	177b*	17R033	KABEL, voedings-, Australië	1
126	25E392	KABEL, rood, diam. 0,525 x 15 in.	1	177c*	17R034	KABEL, voedings-, CEE 7/7	1
127	25E393	KABEL, zwart, diam. 0,525 x 13 in.	1	177d*	17R035	KABEL, voedings-, Zwitserland	1
128	25E391	KABEL, rood, diam. 0,525 x 10 in.	1	177e*	17R036	KABEL, voedings-, Denemarken	1
129	17P455	KABEL, zwart, dia. gepolariseerd	2	177f*	17R037	KABEL, voedings-, Italië	1
130	25E389	KABEL, zwart, diam. 0,525 x 20 in.	1	178	25U747	LABEL, accubedrading	1
131	25E390	KABEL, rood, diam. 0,525 x 20 in.	1	179	25N899	BEUGEL, rijpedaaladapter (alleen gebruikt op vroege modellen)	1
132	404989	RIEM, klem-	1	180	25N722	KABELBOOM, de versnellingsseenheid	1
133	25N661	KABELBOOM, bedieningselementen	1	181	100214	BORGRING	3
134	25N660	KABELBOOM, samenstelling	1	182	25U741	SCHUIM, vulmiddel	1
135	25N652	KLEM, lus-	1	183	25U749	SCHUIM, strip	1
138	15R608	AFSTANSHOUDER, kabelgoot, 0,50 x 0,75 x 0,062	5	184†	2002461	ADAPTER, kabelboom, bediening	1
141		SERIE-ID	2	185	18H262	SET, motor, bevat 42, 45, 62, 184	1
142	109032	SCHROEF, machine, bolkop	2				
143	25N750	KUSSEN, zelfklevende montage	5				

\* Inbegrepen in 25N556

† Inbegrepen in 18H262

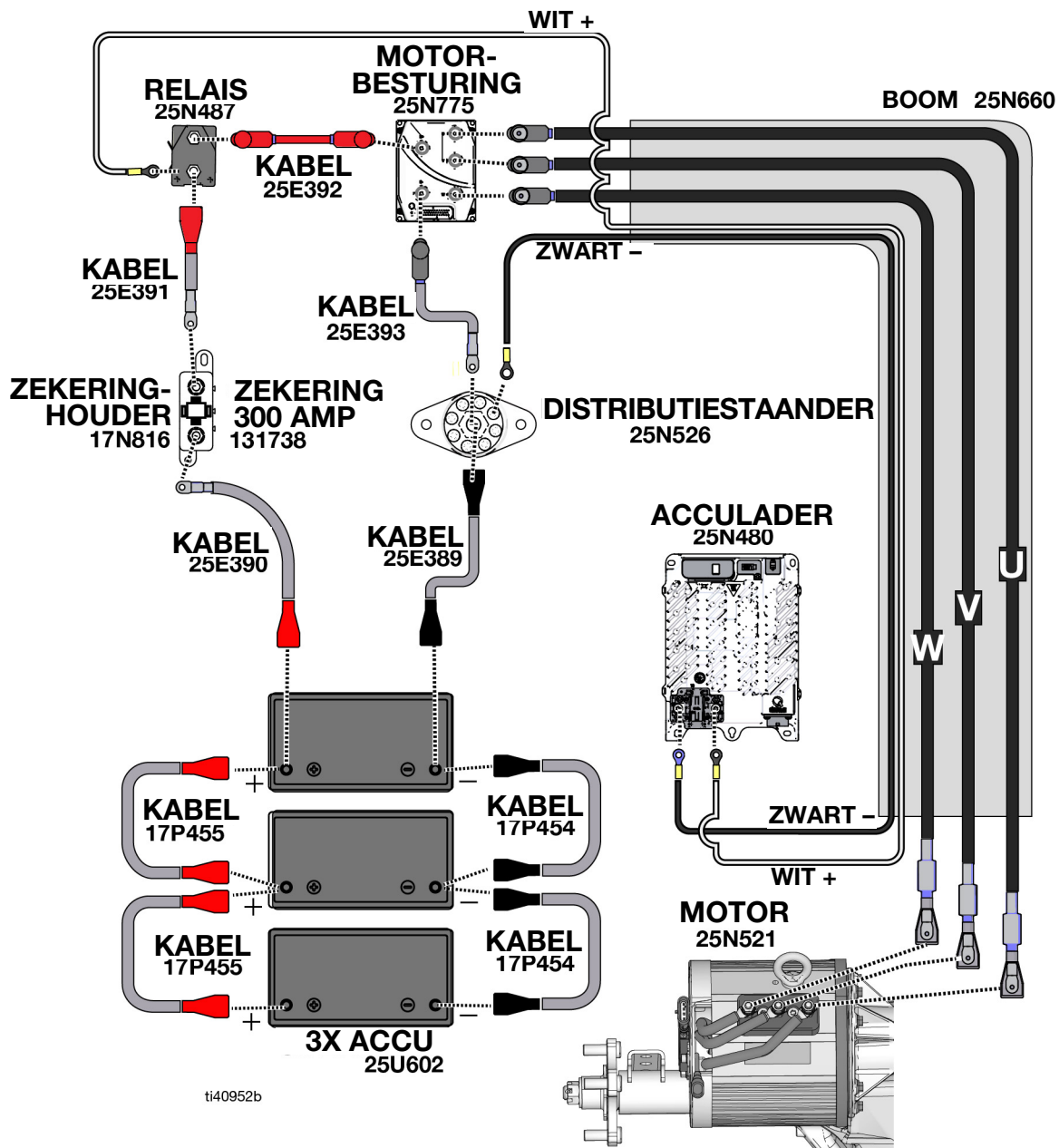
▲ Vervangende veiligheidslabels, -plaatjes en -kaarten zijn gratis verkrijgbaar.

# Bedradingschema - kabelboom 25N661

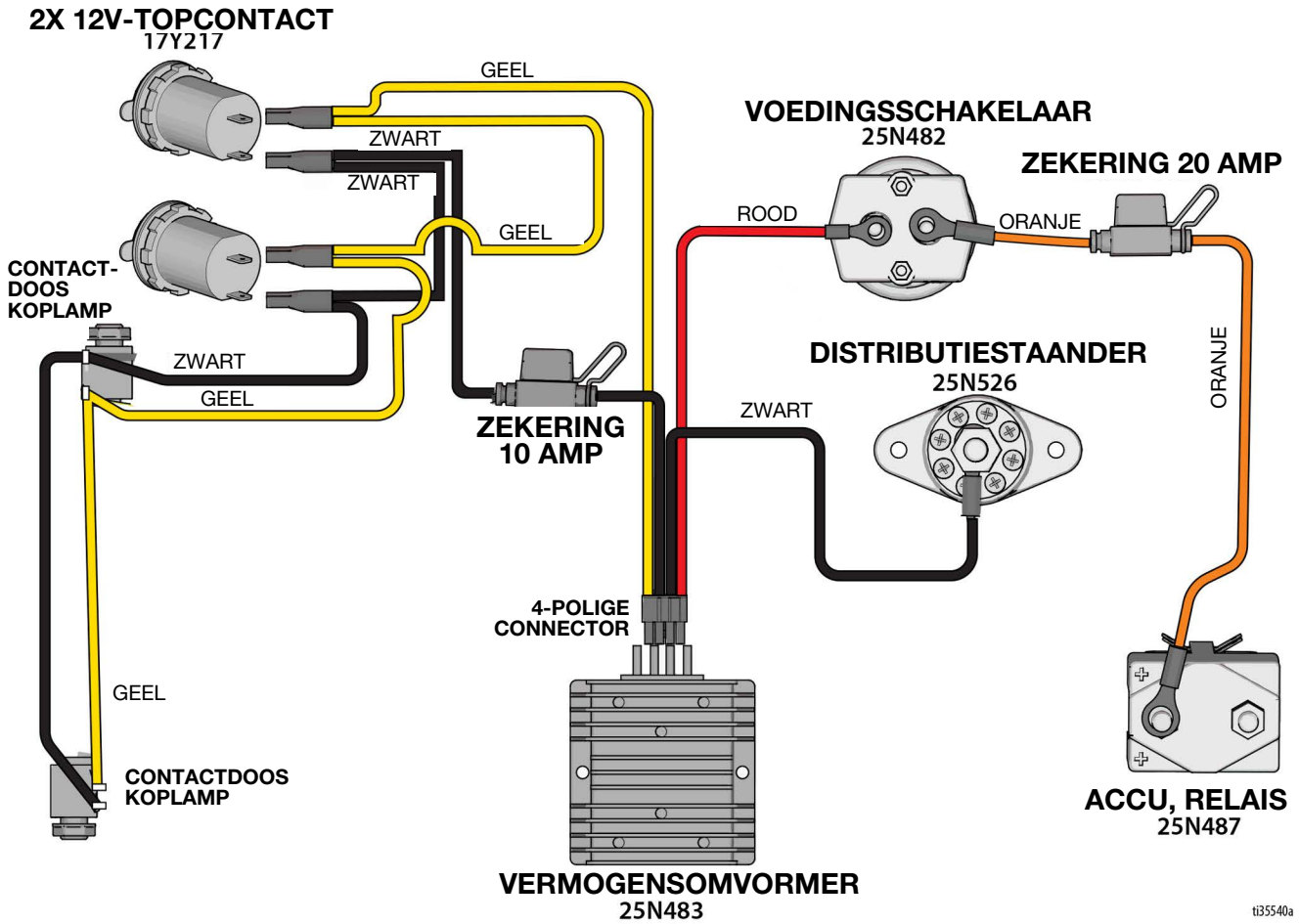


t35510b

# Bedradingschema



# Bedradingsschema - kabelboom 25E406



# Technische specificaties

LineDriver ES Lithium		
	VS	Metrisch
<b>Afmetingen</b>		
Hoogte	48,5 in.	1232 mm
Breedte	29,3 in.	744 mm
Lengte	58,2 in.	1478 mm
Gewicht	384 lbs.	174 kg
<b>Snelheid</b>		
Vooruit	0-10 mph	0-16 km/h
Achteruit	0-6 mph	0-10 km/h
<b>Accu's</b>		
Nominale accuspanning	24 VDC	
Aantal	3	
Type	Lithium (LiPO4)	
Spanning (nominaal)	24 VDC	
Afmetingen	12,6 "x 6,93" x 8,86 "	320 x 176 x 225 mm
Capaciteit (nominaal, over 10 uur)	50 Ah / accu	
Laadstroom	27,1 ADC	
<b>Acculader</b>		
Ingangsspanningsbereik	100-240 VAC	
Frequentie ingangsspanning	50-60 Hz	
Nominale AC-ingangsstroom	6,0 A bij 120 VAC	3,1 A bij 230 VAC
Max. Opladeruitgang	650 W	
<b>Accutemperatuur</b>		
In bedrijf	14-140°F	-10-60°C
Bezig met laden	32-113°F	0-45°C
Opbergen	32-113°F	0-45°C
<b>Geluidsniveaus (dBA) gemeten op 3,1 voet (1 meter), conform ISO 3744*</b>		
Geluidsvermogen:	< 70	
Geluidsdruk:	< 70	
* Omvat geen geluid van voortgestuwde uitrusting - zie relevante handleiding.		
<b>Trillingen (m/s<sup>2</sup>) (8 uur dagelijkse blootstelling)*</b>		
Stoel en pedalen	< 0,5	
* Omvat geen trillingen van aangedreven apparatuur - zie de betreffende handleiding.		
Alle handelsmerken of geregistreerde handelsmerken behoren toe aan hun houders.		


## Technische specificaties

Opslagduur	Oneindig zolang onderdelen/componenten worden vervangen volgens het onderhoudsschema voor opslag en de opslagprocedures zoals gespecificeerd in de handleiding.
Onderhoud in opslag	Ververs hydraulische olie en vervang filter voorafgaand aan opslag.
Levensduur	De levensduur is afhankelijk van gebruik, opslagmethoden en onderhoud. De minimale levensduur is 25 jaar.
Serviceonderhoud gedurende de levensduur	Vervang de banden elke 5 jaar of minder, op basis van gebruik.
Afdanken aan het einde van de levensduur	Als het apparaat door de slechte toestand niet meer kan worden gebruikt, moet het buiten gebruik worden genomen en gedemonteerd. De afzonderlijke onderdelen moeten op materiaal worden gesorteerd en op de juiste manier afgedankt. Belangrijke constructiematerialen staan in het deel Constructiematerialen.

Datumcode/seriecode van Graco	Maand (eerste teken)	Jaar (2e en 3e teken)	Serie (4e teken)	Artikelnummer (5e-10e teken)	Serie (11e-16e teken)
Voorbeeld van een datumcode: A16A	A = Januari	16 = 2016	A = Seriecontrole-nummer		
Voorbeeld van een seriecode: L16A232749000102	L = December	16 = 2016	A = Seriecontrole-nummer	6-cijferig artikelnummer	Opvolgend 6-cijferig serienummer

# California Proposition 65

## INWONERS VAN CALIFORNIA

 **WAARSCHUWING:** Kanker en vruchtbaarheidsproblemen – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Standaard Graco-garantie

Graco garandeert dat alle in dit document genoemde en door Graco vervaardigde apparatuur waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop voor gebruik door de oorspronkelijke koper vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Met uitzondering van speciale, uitgebreide of beperkte garantie zoals gepubliceerd door Graco, zal Graco gedurende een periode van twaalf maanden na de verkoopdatum elk onderdeel van de apparatuur dat naar het oordeel van Graco gebreken vertoont, herstellen of vervangen. Deze garantie is alleen van toepassing op voorwaarde dat de apparatuur conform de schriftelijke aanbevelingen van Graco werd geïnstalleerd, bediend en onderhouden.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijtend materiaal, corrosie, onvoldoende of onjuist uitgevoerd onderhoud, nalatigheid, ongeval, eigenmachtige wijzigingen aan de apparatuur, of het vervangen van Graco-onderdelen door onderdelen van andere herkomst, vallen niet onder de garantie en Graco is daarvoor niet aansprakelijk. Graco is ook niet aansprakelijk voor slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door de onverenigbaarheid van Graco-apparatuur met constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn, en ook niet voor fouten in het ontwerp, bij de fabricage of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de apparatuur waarvan de koper stelt dat die een defect vertoont gefrankeerd wordt verzonden naar een erkende Graco dealer zodat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Wanneer het beweerde defect inderdaad wordt vastgesteld, zal Graco de defecte onderdelen kosteloos herstellen of vervangen. De apparatuur zal gefrankeerd worden teruggezonden naar de oorspronkelijke koper. Indien bij de inspectie geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan zullen de herstellingen worden uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, in welke vergoeding de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer inbegrepen kunnen zijn.

**DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDEBEGREPEN MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.**

De enige verplichting van Graco en het enige verhaal van de klant bij inbreuk op de garantie wordt vastgesteld zoals hierboven bepaald. De koper gaat ermee akkoord dat er geen andere verhaalmogelijkheid (waaronder, maar niet beperkt tot vergoeding van incidentele schade of van vervolgschade door winstderving, gemiste verkoopopbrengsten, letsel aan personen of materiële schade, of welke andere incidentele verliezen of vervolgv verliezen dan ook) bestaat. Elke klacht wegens inbreuk op de garantie moet binnen twee (2) jaar na aankoopdatum kenbaar worden gemaakt.

**GRACO GEEFT GEEN GARANTIE EN WIJST ELKE IMPLICIETE GARANTIE AF BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING, MET BETREKKING TOT TOEBEHOREN, APPARATUUR, MATERIALEN OF COMPONENTEN DIE GRACO GELEVERD, MAAR NIET VERVAARDIGD HEEFT.** Deze onderdelen die door Graco geleverd, maar niet vervaardigd zijn (zoals elektrische motoren, schakelaars, slangen, etc.), zijn onderworpen aan de garantie, indien verleend, van de fabrikant ervan. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

In geen geval stelt Graco zich aansprakelijk voor indirecte, incidentele of speciale schade of voor vervolgschade, die het gevolg zijn van de levering van apparatuur door Graco onder deze voorwaarden of van de uitrusting, de werking of het gebruik van verkochte producten of goederen, ongeacht het feit of daarbij sprake is van contractbreuk, inbreuk op de garantie, nalatigheid van Graco of anderszins.

## Graco-informatie

Voor de meest recente informatie over Graco-producten verwijzen we u naar [www.graco.com](http://www.graco.com).

Kijk op [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) voor patentinformatie.

**OM EEN BESTELLING TE PLAATSEN** neemt u contact op met uw Graco-distributeur of belt u het nummer 1-800-690-2894 voor meer informatie over het dichtstbijzijnde verkooppunt.

*Alle geschreven en afgebeelde gegevens in dit document geven de meest recente productinformatie weer zoals bekend op het tijdstip van publicatie. Graco behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.*

Vertaling van de originele instructies. This manual contains Dutch. MM 3A9034

**Hoofdkantoor Graco:** Minneapolis

**Kantoren in het buitenland:** België, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 20121, Graco Inc. Alle productielocaties van Graco zijn ISO 9001 gecertificeerd.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisie E, december 2023