Bediening/reparatie/onderdelen

LineDriver™ ES

3A6628D

NL

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

Modellen: 25N555, 25N556

Max. bedrijfssnelheid 10 mph (16 km/u)

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.

Bijbehorende handleidingen:	
710-0138	Delta-Q accuoplader
3A6720	Koppelingsontvangerset

LineDriver ES			
	Model	**Serie**	**Kabeladapter**
---	25N555	B	Noord-Amerika
CE EAC	25N556	B	Noord-Amerika Australië CEE 7/7 Denemarken Italië Zwitserland Verenigd Koninkrijk

SERVICE to every customer, every time ?? www.graco.com/techsupport ?? GRACO

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

Inhoudsopgave

Waarschuwingen 3
Identificatie van de onderdelen 5
Instellen 6
12V hulpvoedingspoorten 6
Opstarten 7
Ken de bedieningsorganen 7
Dagelijkse inspecties 8
Bediening 9
Verschillen in werking 9
Hoe te bedienen 9
Werken op hellingen 10
Aanhangwagen laden en lossen 10
De accu's opladen 11
Onderhoud 13
Aanpassing of vervanging parkeer-/noodrem . . . 13
Afstelling rijpedaalverbinding 14
Aanpassing van de koppeling 15
Kalibratie versnellingseenheid (met behulp van set 25N880) 16
Onderhoud transaxle 17
Reparatie 18
Het accupakket vervangen 18
Afvoer van accu's 18
Vervanging van de transaxle 19
Tractiemotor vervangen 19
Motorbesturing vervangen 19
Probleemoplossing - LineDriver 20
Probleemoplossing - Motorbesturing 21
Onderdelentekening 26
Onderdelentekening 27
Onderdelentekening - detailaanzichten 28
Onderdelentekening 29
Onderdelenlijst 30
Bedradingsschema - kabelboom 25N661 32
Bedradingsschema 33
Bedradingsschema - kabelboom 25E406 34
Technische specificaties 35
Standaard Graco-garantie 36
Graco-informatie 36

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 gevaarsymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk staan beschreven, staan vermeld in de gehele handleiding waar deze van toepassing zijn.

⚠ WAARSCHUWING

GEVAAR BIJ BEWEGEND VOERTUIG

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.

- Bedien de machine niet tenzij deze is gekoppeld met lijnmarkerings- of lijnverwijderingsapparatuur.
- Stap niet op de richtings-/snelheidspedalen.
- Neem de bochten langzaam. Geen bochten nemen van meer dan 45°.
- Als u een helling afrijdt, kunt u tractie verliezen.
- Niet werken op hellingen die steiler zijn dan 7.5°.
- **Vervoer geen passagiers.**
- Niet slepen.
- Gebruik alleen met lijnmarkerings- of lijnverwijderingsapparatuur.
- 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.

VERKEERSGEVAAR

Voertuigbotsingen kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.

- Gebruik het apparaat niet in het verkeer.
- Gebruik verkeersgeleiding.

GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Deze apparatuur moet worden geaard. Slechte aarding, onjuiste installatie of onjuist gebruik van het systeem kan elektrische schokken veroorzaken.

- Zet het apparaat uit en haal de voedingskabel uit het stopcontact voordat u onderhoud aan de apparatuur uitvoert.
- Sluit het alleen op een geaard stopcontact aan.
- Gebruik alleen 3-aderige verlengsnoeren.
- Zorg ervoor dat de aardingspennen op de voedingskabel en de verlengsnoeren intact zijn.
- Stel niet bloot aan regen. Bewaar binnenshuis.

GEVAREN VAN VERKEERD GEBRUIK VAN DE APPARATUUR

Verkeerd gebruik kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Bedien het systeem niet als u moe bent of onder invloed bent van alcohol of geneesmiddelen.
- Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk; vervang ze uitsluitend door originele reserveonderdelen van de fabrikant.
- Breng geen veranderingen of aanpassingen in de apparatuur aan. Door veranderingen of aanpassingen kunnen goedkeuringen van instanties ongeldig worden en kan de veiligheid in gevaar komen.
- Zorg dat alle apparatuur gekeurd en goedgekeurd is voor de omgeving waarin u de apparatuur gebruikt.
- Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.
- Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied.
- Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.

⚠ WAARSCHUWING

GEVAAR VOOR BRANDWONDEN

Oppervlakken van apparatuur en verwarmde vloeistof kunnen zeer heet worden tijdens het gebruik. Zo vermijdt u ernstige brandwonden:

- Raak de warme vloeistof of de apparatuur niet aan.

GEVAAR VAN DE ACCU

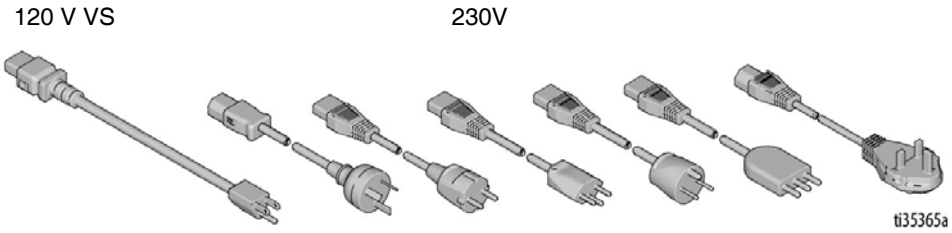
Loodzuuraccu's produceren explosieve gassen en bevatten zwavelzuur dat ernstige brandwonden kan veroorzaken. Vermijd vonken en letsel wanneer u een loodaccu hanteert of ermee werkt:

- Gebruik enkel het accutype dat voor gebruik met de apparatuur is gespecificeerd. Zie **Technische gegevens**.
- Lees de waarschuwingen van de accufabrikant en houd u eraan.
- Wees voorzichtig wanneer u met metalen gereedschappen of geleiders werkt om kortsluiting en vonken te voorkomen.
- Houd vonken, vuur en sigaretten uit de buurt van accu's.
- Draag altijd oogbescherming en bescherming voor uw gezicht, handen en lichaam.
- Als u rechtstreeks in contact komt met accuvloeistof, spoel dan met water en raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Installatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door bekwaam personeel worden uitgevoerd.

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 plaatselijk 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.



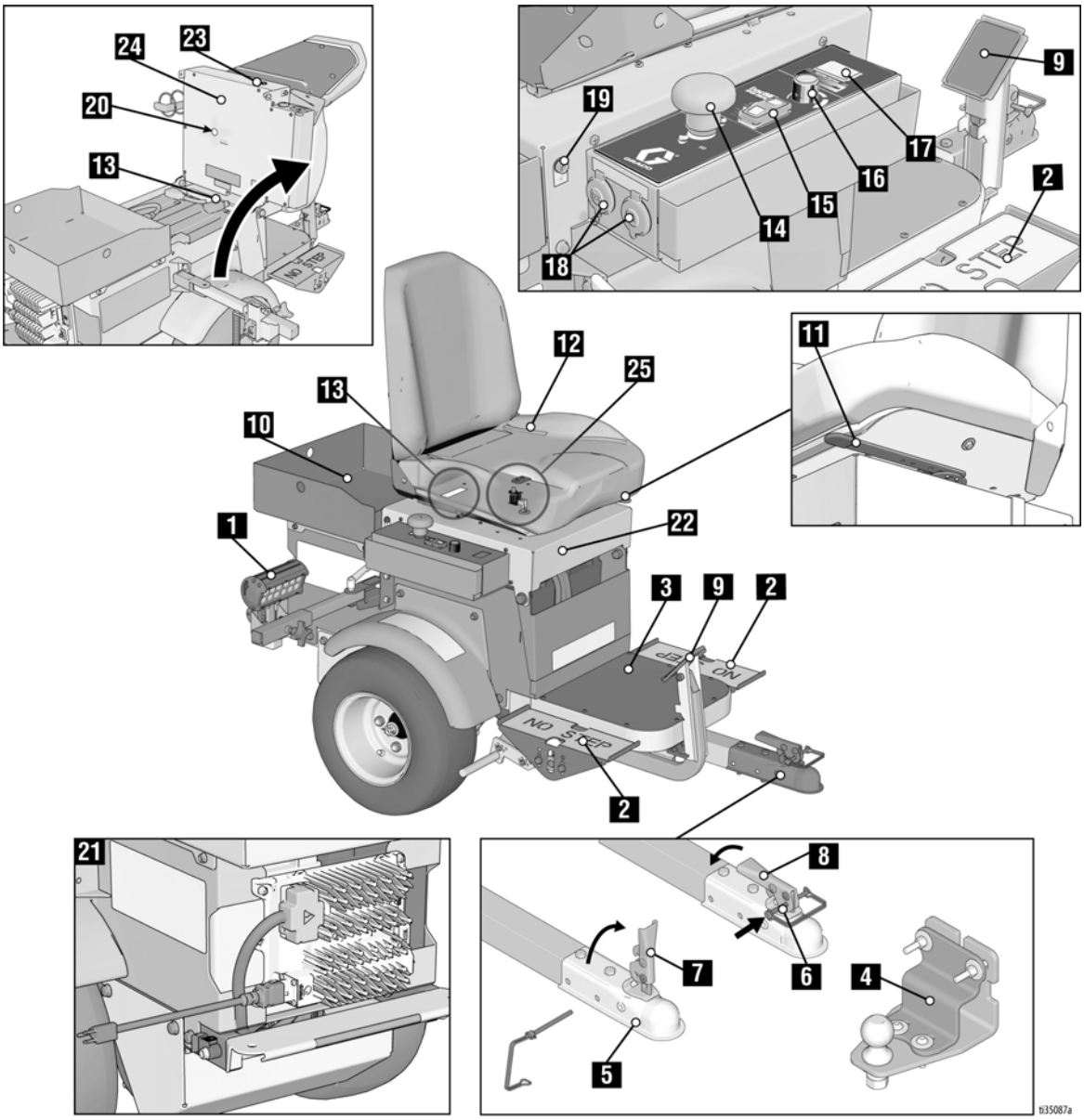
- Sluit het product alleen aan op een stopcontact dat dezelfde configuratie heeft als de stekker.
- Gebruik geen adapter in combinatie met dit product.

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

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

- Gezicht- en gehoorbescherming.
- Ademhalingsfilters, beschermende kleding en handschoenen, zoals aanbevolen door de fabrikant van vloeistoffen en oplosmiddelen.

Identificatie van de onderdelen



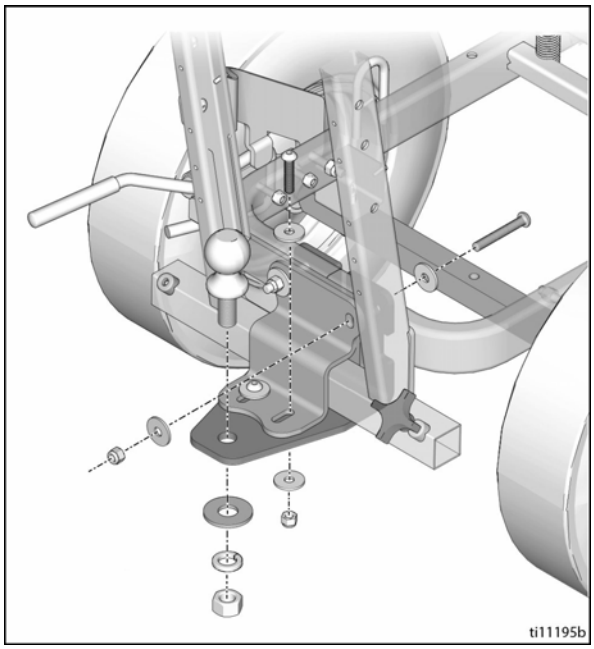
1	Koplamp
2	Richting/snelheidspedalen
3	Opstapplaat
4	Trekhaak
5	koppeling
6	Locatie veiligheidspen
7	Hendel open
8	Hendel dicht
9	Parkeer-/noodrem
10	Gereedschapsbak
11	Afstelmechanisme stoel
12	Bestuurdersstoel
13	Serie-id

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
24	Stoelafdekking
25	Vergrendelingsschakelaar zitting

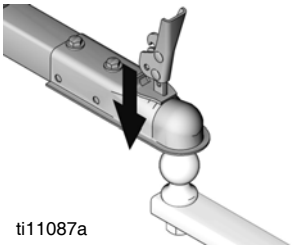
Instellen

1. Installeer de meegeleverde hellingbaan op de pallet.

2. Verband de trekhaakontvanger met lijnmarkering of lijnverwijderingsapparatuur - **Trekhaakontvangerset 25N787; Handleiding 3A6720.**

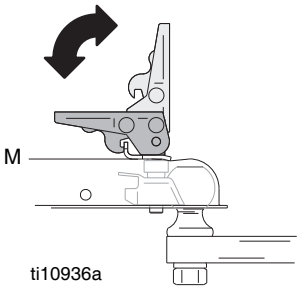


3. Monteer de LineDriver-koppeling op de trekhaakkogel van het lijnmarkerings- of freesapparaat.

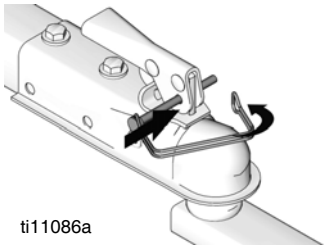


4. Borg de koppeling in vergrendelde stand (M).

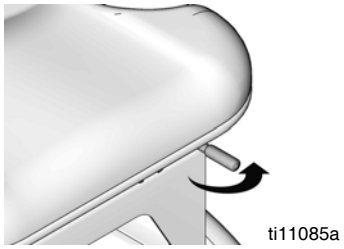
OPMERKING: Als de koppeling te strak zit om te vergrendelen, of los zit na het vergrendelen, moet de koppeling worden afgesteld. Zie **Aanpassing van de koppeling**, pagina 15.



5. Steek de veiligheidspen in de vergrendeling

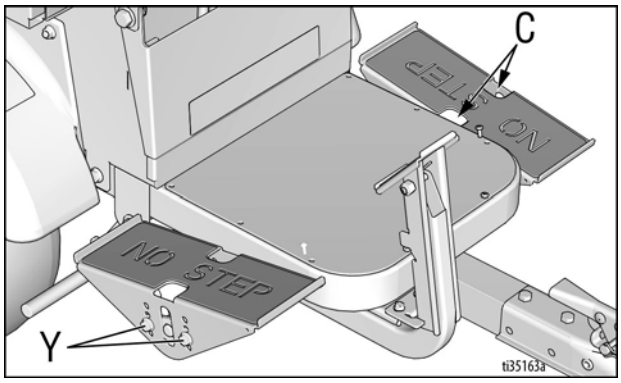


6. Zet de stoel naar voren/achteren met de hendel onder de stoel.



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.

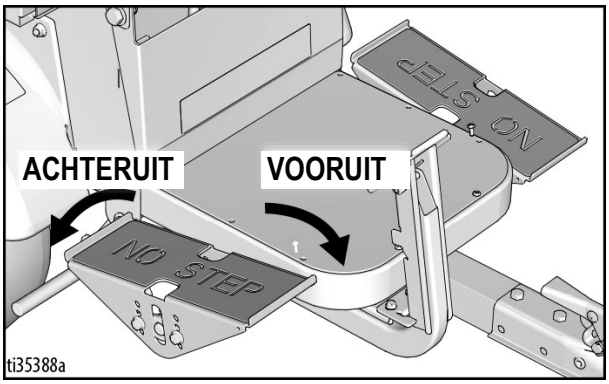
LET OP
De 12V hulpvoedingspoorten moeten worden gebruikt voor het voeden van accessoires. Als andere middelen worden gebruikt om accessoires van stroom te voorzien, kan dit leiden tot schade aan de accu.

Opstarten

Ken de bedieningsorganen

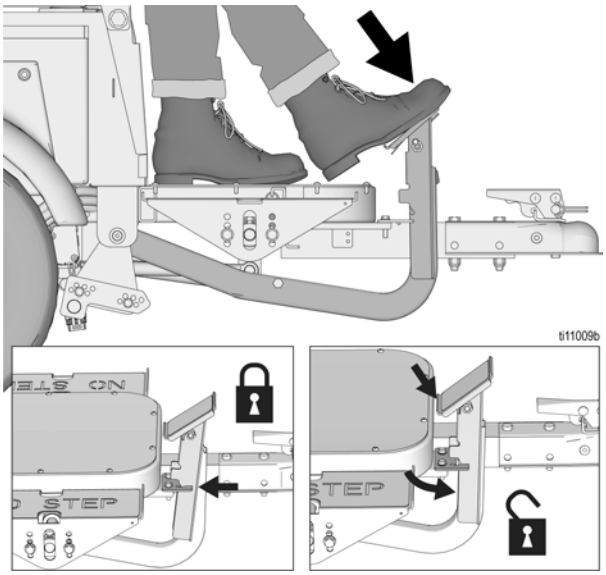
Richtings-/snelheidspedalen

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 **De accu's opladen**, pagina 11.
Continue toon bij snelheden sneller dan 10 km/u (6,5 mph).	Verminderde remwerking beschikbaar vanaf de richtings-/snelheidspedalen. Zie de waarschuwing in **Langere remafstand**, pagina 10.

Dagelijkse inspecties

Voer elke dag voor het gebruik van de LineDriver ES 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 15. Vervang de koppeling wanneer deze niet meer verstelbaar is.

3. Controleer de functie van de vergrendelingsschakelaar van de zitting. De vergrendelingsschakelaar 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 vergrendelingsschakelaar 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 13.

Bediening

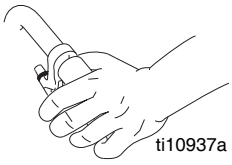
Verschillen in werking

De LineDriver ES 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.

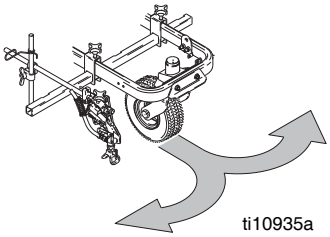
Hoe te bedienen

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.



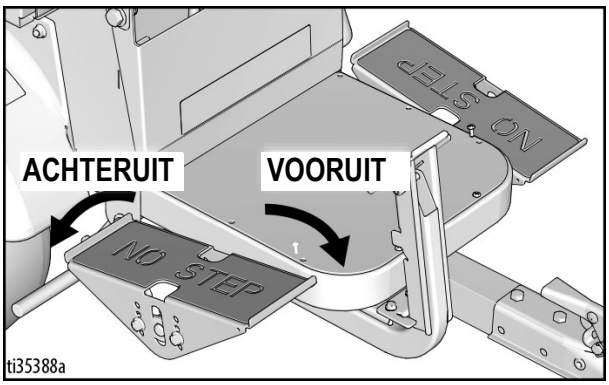
GEVAAR VOOR VRIJLOPEN

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.

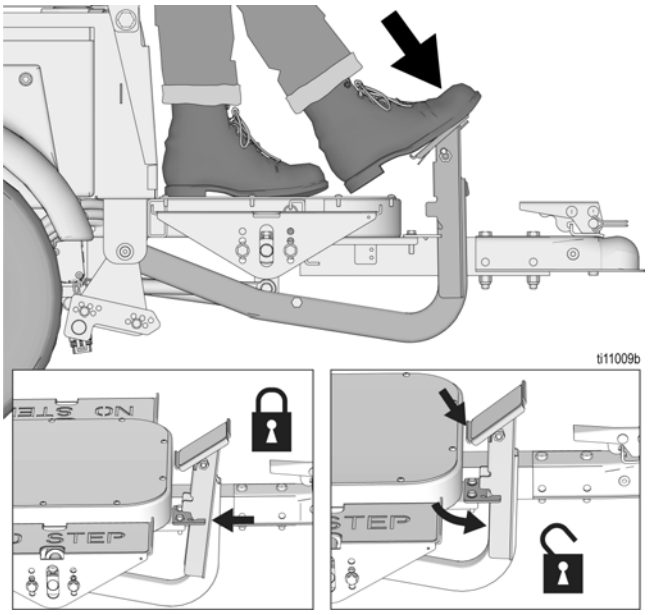
- Schakel de voedingsschakelaar niet uit terwijl de LineDriver in beweging is.
- Als het aandrijfvermogen wegvalt wanneer de LineDriver in beweging is, gebruikt u de parking-/noodrem om de LineDriver tot stilstand te brengen.
- Schakel altijd de parking-/noodrem in voordat u de voedingsschakelaar in 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 wegrollen 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 geïnitialiseerd voordat u de parking-/noodrem uitschakelt wanneer u op een helling start.

Aanhangwagen laden en lossen

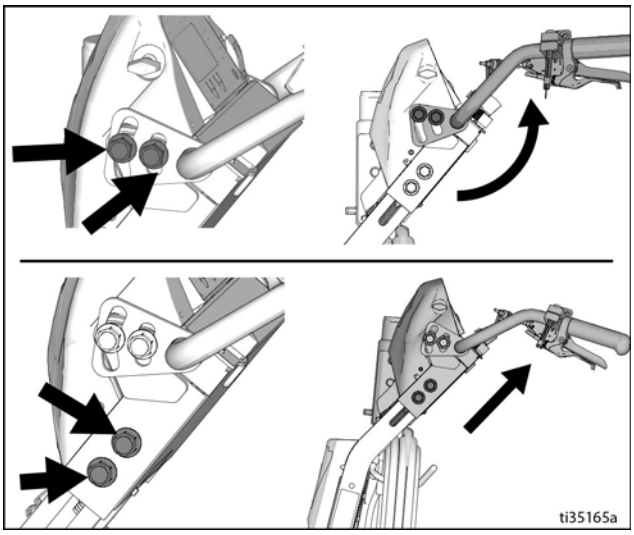
OPMERKING: De LineDriver ES rolt vrij, vooral op hellingen, wanneer de stroom is uitgeschakeld. Stel de parkeer-/noodrem in voordat u hem uitschakelt. Zet de stroom aan voordat u de parkeer-/noodrem loslaat.

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 rechtervoet 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. Als de LineDriver gedurende langere tijd wordt opgeslagen, kunnen de accu's uit zichzelf zover ontladen, dat de lader automatisch de accu's weer oplaadt. Voor een optimale levensduur van de accu moet de lader altijd aangesloten blijven.

LET OP

Loodaccu's kunnen zichzelf in slechts 3 maanden ontladen, afhankelijk van de opslagtemperatuur. Naarmate de opslagtemperatuur hoger is, zal de accu zichzelf sneller ontladen. Om schade aan de accu te voorkomen, is het belangrijk ervoor te zorgen dat deze opgeladen blijft.

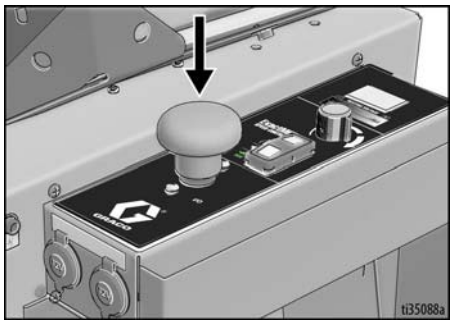
Wanneer accu's de fabriek verlaten, zijn ze volledig opgeladen. In verband met zelfontlading dient u de accu vóór het eerste gebruik op te laden. Het duurt ongeveer 18 uur om een volledig lege accu op te laden, en ongeveer 8 uur om de accu tot 3/4 vol te laden.

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.

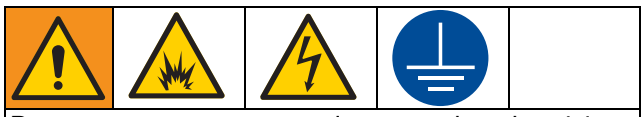
1. Plaats het apparaat op een droge, goed geventileerde plaats en uit de buurt van ontvlambare of brandbare stoffen, waaronder verf en oplosmiddelen.

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. 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.



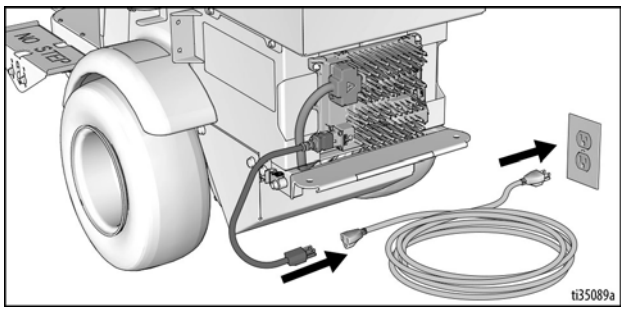
Deze apparatuur moet worden geaard om het risico op statische vonken en elektrische schokken te verminderen. Een elektrische of statische vonk kan tot gevolg hebben dat dampen ontbranden of ontploffen. Een onjuiste aarding kan elektrische schokken veroorzaken. Een goede aarding biedt de elektrische stroom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

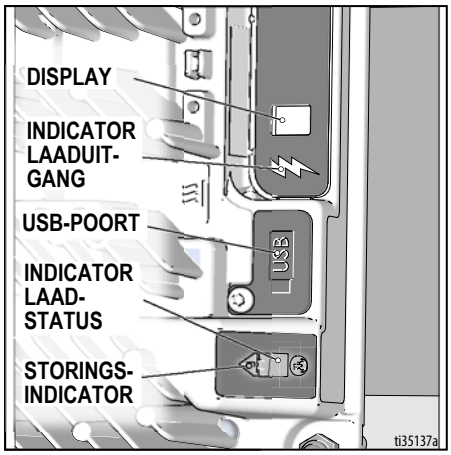
Voedingsvereisten

- Voor alle modellen moet dezelfde type acculader worden gebruikt. Zie **Technische specificaties**, pagina 35, voor de stroomvereisten.



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

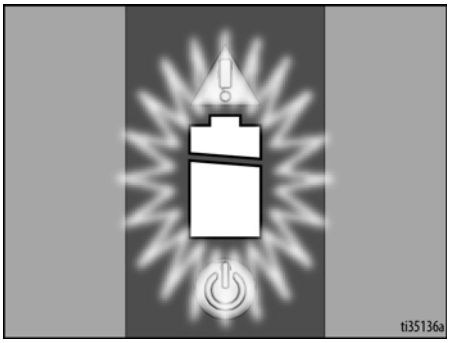
OPMERKING: De accu wordt opgeladen tot ongeveer 30 volt tijdens het opladen, waarna de accuspanning zal dalen naar 27 volt.



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.

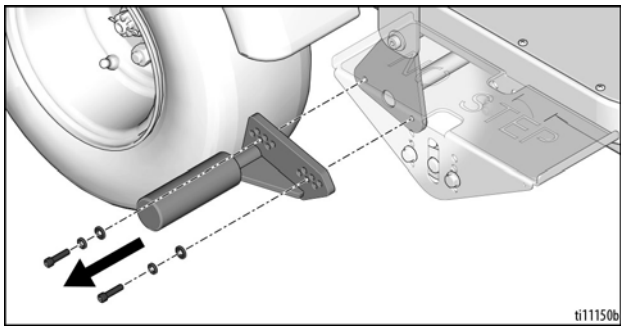
7. Als de indicator voor het opladen van de accu groen is, is het opladen voltooid.



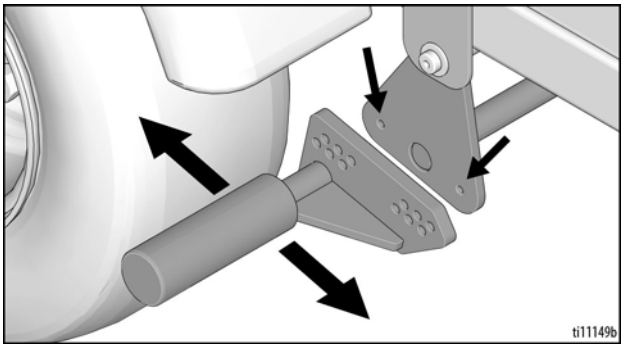
Onderhoud

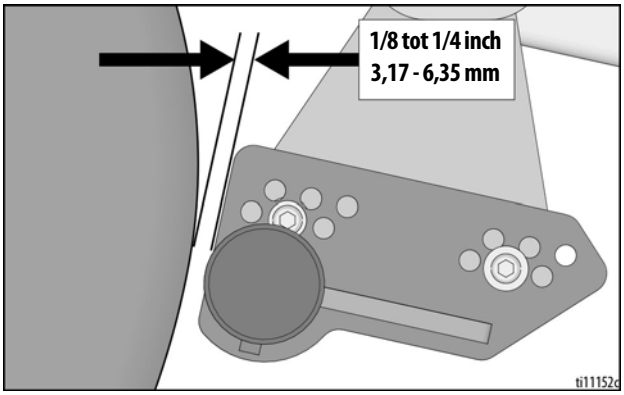
Aanpassing of vervanging parkeer-/noodrem

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.

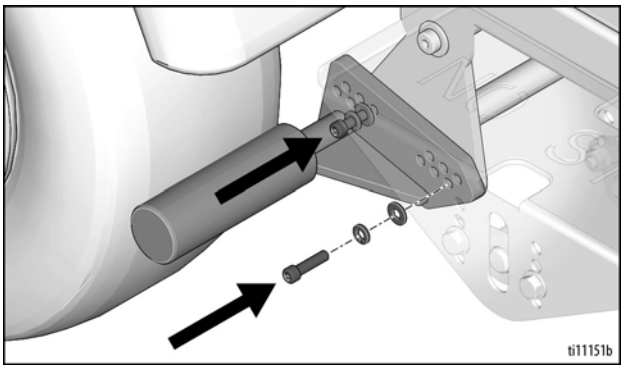


4. Selecteer een gatenpatroon waarmee de remstang 1/8 tot 1/4 inch vanaf de band wordt gepositioneerd.



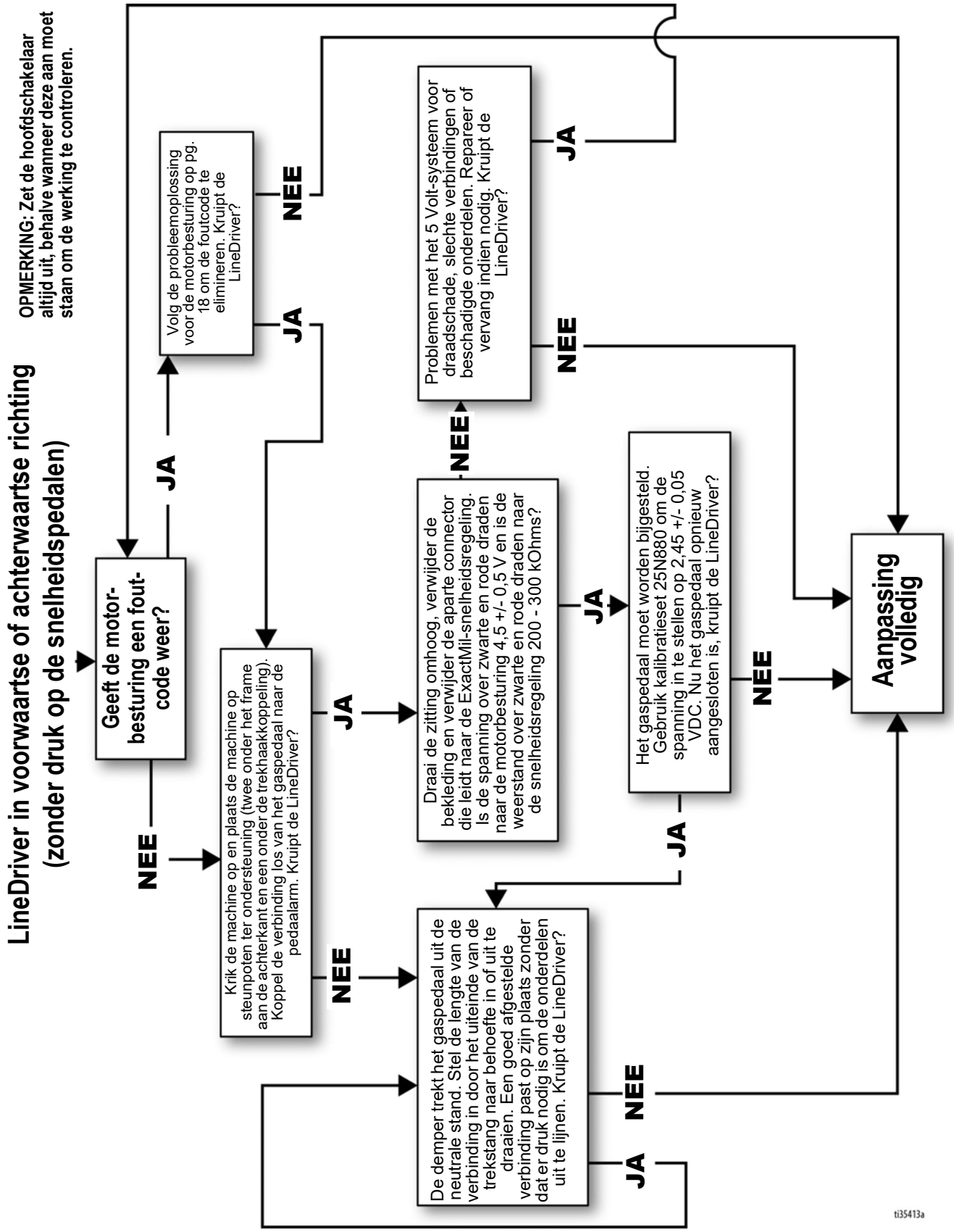


5. Installeer twee bouten en bevestig de remstang. Doe hetzelfde voor de tweede band.



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

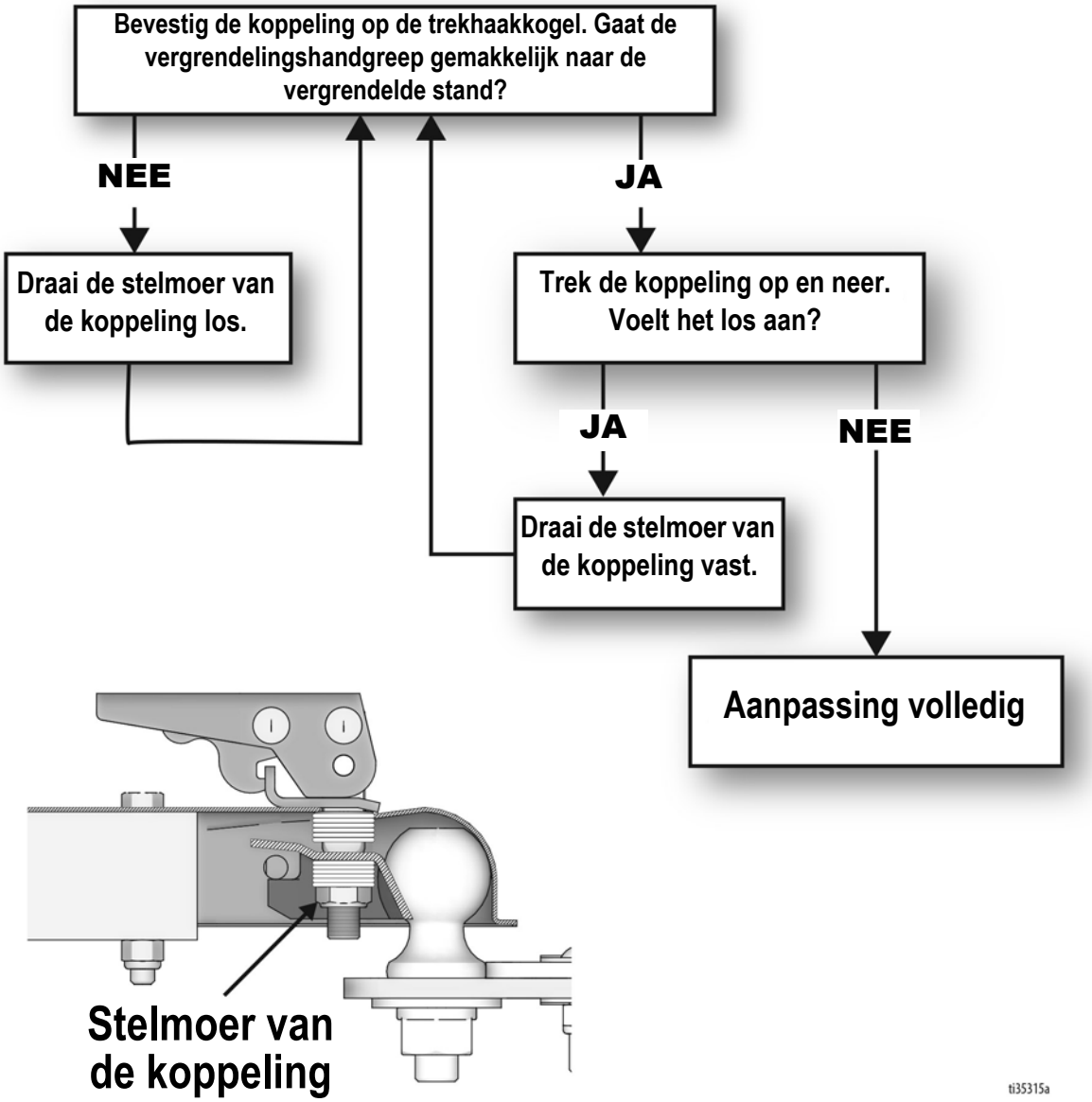


Aanpassing van de koppeling

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

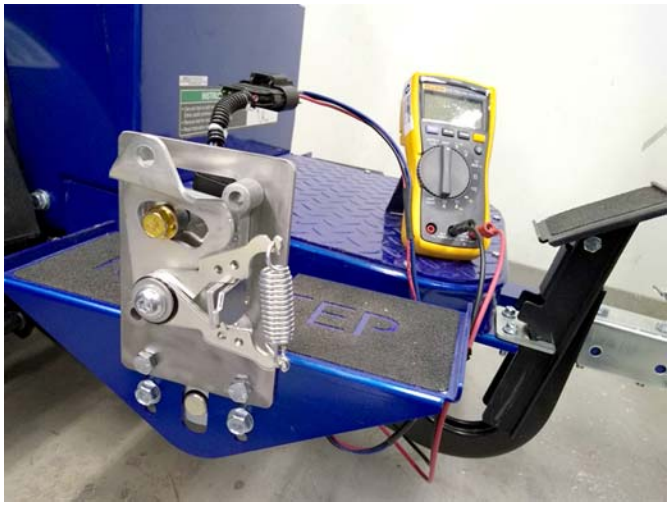
Controleer de kogel en de koppeling op slijtage voordat u gaat afstellen. Vervang de gehele koppeling als deze niet kan worden vastgezet.

Zorg dat de voedingsschakelaar in de OFF-stand staat.



Kalibratie versnellingseenheid (met behulp van set 25N880)

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 versnellingseenheid uit LineDriver.
4. Verbind de kalibratiekabel zoals is afgebeeld. Gebruik een digitale multimeter om gelijkspanning te meten.
5. Monteer de versnellingseenheid op de kalibratie-plaat, en de plaat op het pedaal. Dit maakt het gemakkelijker om de bevestigingsmiddelen vast te zetten.
6. Zorg ervoor dat er geen gewicht op de bestuur-dersstoel rust, zodat het vergrendelingsschakelaar van de zitting wielbeweging voorkomt. Zet de voedingsschakelaar naar ON (aan).
7. Draai de afstelborgschroef los en stel de spanning voor neutrale stand in op 2,45 ± 0,05 volt. Gebruik de kalibratieplaat om de versnellingseenheid in deze positie te houden. Draai de afstelborgschroef vast tot 90-100 in-lbs.
8. 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. Schakel de voeding op OFF (uit).
9. 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.
10. 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).
11. 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 14.

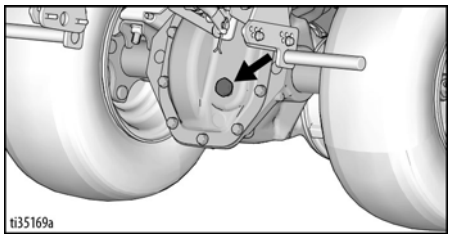


Onderhoud transaxle

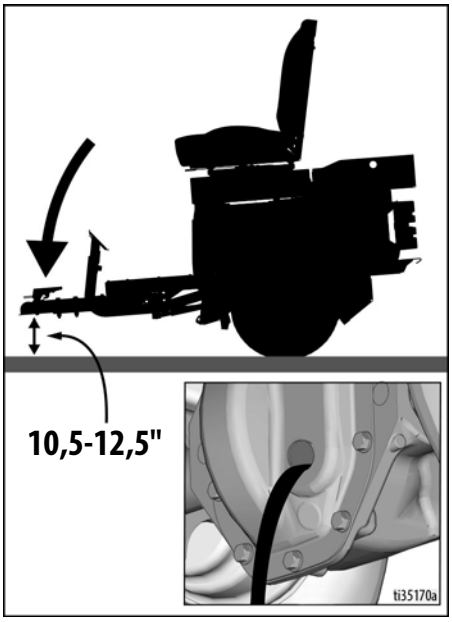
Controleer het oliepeil (jaarlijks)

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" 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.

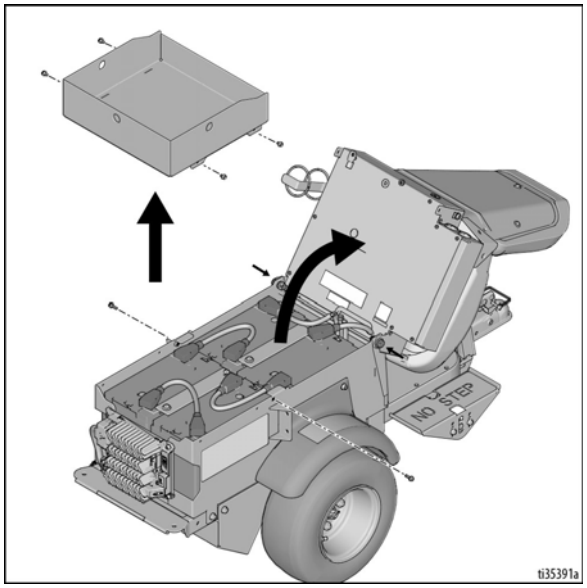
4. Laat de olie volledig weglopen. Volg de lokale voorschriften en bepalingen voor het weggooien.
5. Reinig de kap en de behuizing op plaatsen waar afdichtmiddel is gebruikt. Breng nieuw afdichtmiddel aan (aanbevolen wordt RTV-silicone).
6. Monteer de kap aan met de schroeven.
7. Verwijder de aftapplug. 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

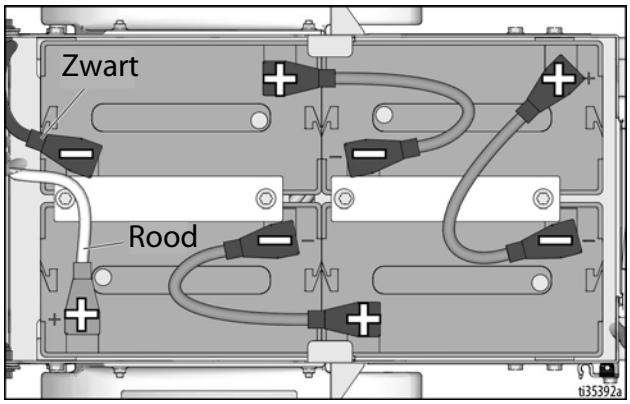
Het accupakket vervangen

OPMERKING: Gebruik **Probleemoplossing - LineDriver**, pagina 20, voordat u accu's vervangt, om te bepalen of de accu's de oorzaak van het probleem zijn. Gebruik ook een accubelastingstester om te bevestigen dat de accu's moeten worden vervangen. Vervang altijd alle vier de accu's.

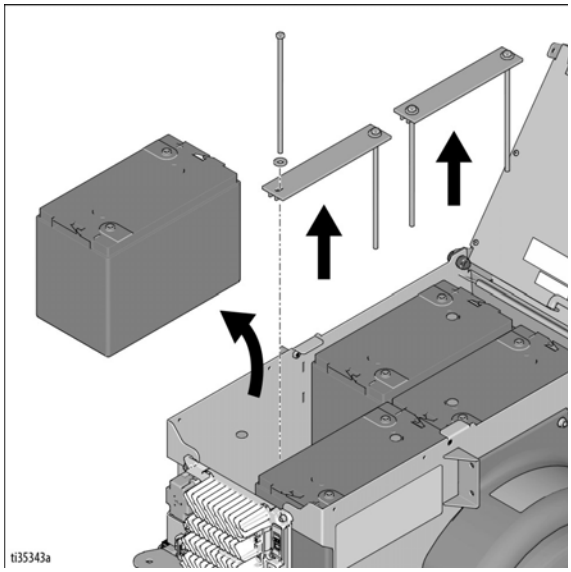
1. Zet de voedingsschakelaar op OFF. Schakel de lichten UIT. Ontkoppel de 12V-accessoires.
2. Verwijder de gereedschapbak.
3. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldeksel.
4. Kantel de bestuurdersstoel langzaam naar voren.



5. Verwijder de accukabels.



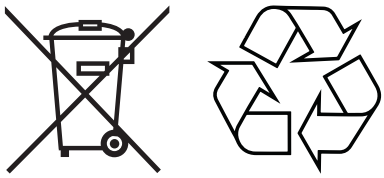
6. Verwijder de accuhouders. Verwijder de accu's en recycle deze volgens hieronder.



7. Plaats nieuwe accu's in de aangegeven richting. Installeer houders en kabels.
8. Plaats de stoel en de gereedschapsbak terug.
9. Laad de accu's op. Zie **De accu's opladen**, pagina 11.

Afvoer van accu's

Gooi accu's niet bij het afval. Voer accu's af volgens de lokale voorschriften.



Vervanging van de transaxle

1. Schakel de voeding op OFF (uit).
2. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldeksel. 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 motordeksel.
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 motordeksel.
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 19.

Motorbesturing vervangen

1. Schakel de voeding op OFF (uit).
2. Verwijder de achterste schroeven van het stoeldeksel. 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 stoeldeksel 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 stoeldeksel.
10. Sluit de accukabels weer aan. Kantel de stoel terug naar achteren en monteer de achterste schroeven van het stoeldeksel.
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 versnellingseenheid**, pagina 16.

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 de zekering
	Schakelaar	Vervang de schakelaar
LineDriver beweegt niet vooruit of achteruit - spanningsmeter AAN	Accu's zijn ontladen	Laad de accu's ten minste 2 uur op
	Vergrendelingsschakelaar 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
	Storing motorbesturing	Volg **Probleemoplossing - Motorbesturing** de motorbesturing, pagina 21
LineDriver beweegt niet vooruit of achteruit - spanningsmeter UIT	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 de zekering
	Onderbreking in 300A-zekering	Verhelp oorzaak van hoge stroom; vervang de zekering
LineDriver beweegt slechts langzaam	Parkeer-/noodrem ingeduwd	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
	Storing motorbesturing	Volg **Probleemoplossing - Motorbesturing** de motorbesturing, pagina 21
Acculader laadt niet op	Accu's zijn al opgeladen	Laad de accu's op als de spanning lager dan 25,0 V is geworden
	Oplader heeft storing of storingscode	Wis de code. Zie handleiding van de lader
Accu's ontladen binnen 6 uur na gebruik (zelfs indien's nachts opgeladen)	Parkeer-/noodrem ingeduwd	Schakel de rem uit tijdens het gebruik
	Wielen wrijven	Verwijder materiaal van wielen
	Accu's kunnen de lading niet vasthouden	Vervang alle vier de accu's
	Oplader heeft storing of storingscode	Wis de code. Zie handleiding van de lader
Trekhaakkoppeling te nauw om te vergrendelen of te lossen na vergrendeling	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
Zoemer klinkt ongeveer één keer per seconde	Accu's diep ontladen en systeem staat op het punt om uit te schakelen	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-/snelheidsregel-pedalen 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 22, 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	1. Externe kortsluiting van U-, V- of W-motoraansluitingen. 2. Besturing defect.	*Activeren:* Fasestroom heeft de huidige stroommeetlimiet overschreden. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer motorkabels U, V, W. Inspecteer het motorklemmenblok visueel op externe kortsluiting. 2. 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.
13	Storing stroomsensor	1. Lekstroom naar voertuigframe van fase U, V of W (kortsluiting in motorstator). 2. Besturing defect.	*Activeren:* Stroomsensoren van de besturing hebben een ongeldige offsetwaarde. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer motorkabels U, V, W. Inspecteer het motorklemmenblok visueel op externe kortsluiting. 2. 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.
14	Vooropladen mislukt	1. Externe belasting op het accupakket (B+ aansluitklem) die voorkomt dat de besturing gaat opladen.	*Activeren:* Het vooropladen kon de condensatorbank niet opladen. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing. 2. Verwijder alle externe apparaten die stroom kunnen opnemen tijdens het opstarten van het systeem. Gebruik alleen de aangewezen hulppoorten voor externe apparaten.
15	Ernstige ondertemperatuur besturing	1. De besturing werkt in een extreme omgeving.	*Activeren:* Temperatuur koelelement lager dan -40 °C. *Wissen:* Breng de temperatuur van het koelelement tot hoger dan -40 °C en schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Verplaats de machine naar een warmere omgeving.
16	Ernstige overtemperatuur besturing	1. De besturing werkt in een extreme omgeving. 2. Overmatige belasting van het voertuig. 3. Onjuiste montage van de besturing.	*Activeren:* Temperatuur koelelement hoger dan +95 °C. *Wissen:* Breng de temperatuur van het koelelement tot lager dan +95 °C en schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Verplaats de machine naar een koelere omgeving. 2. Verlaag de bedrijfslast van het voertuig. 3. Inspecteer de montage van het koelelement van de besturing op luchtspleten en haal de bevestigingsmiddelen aan.

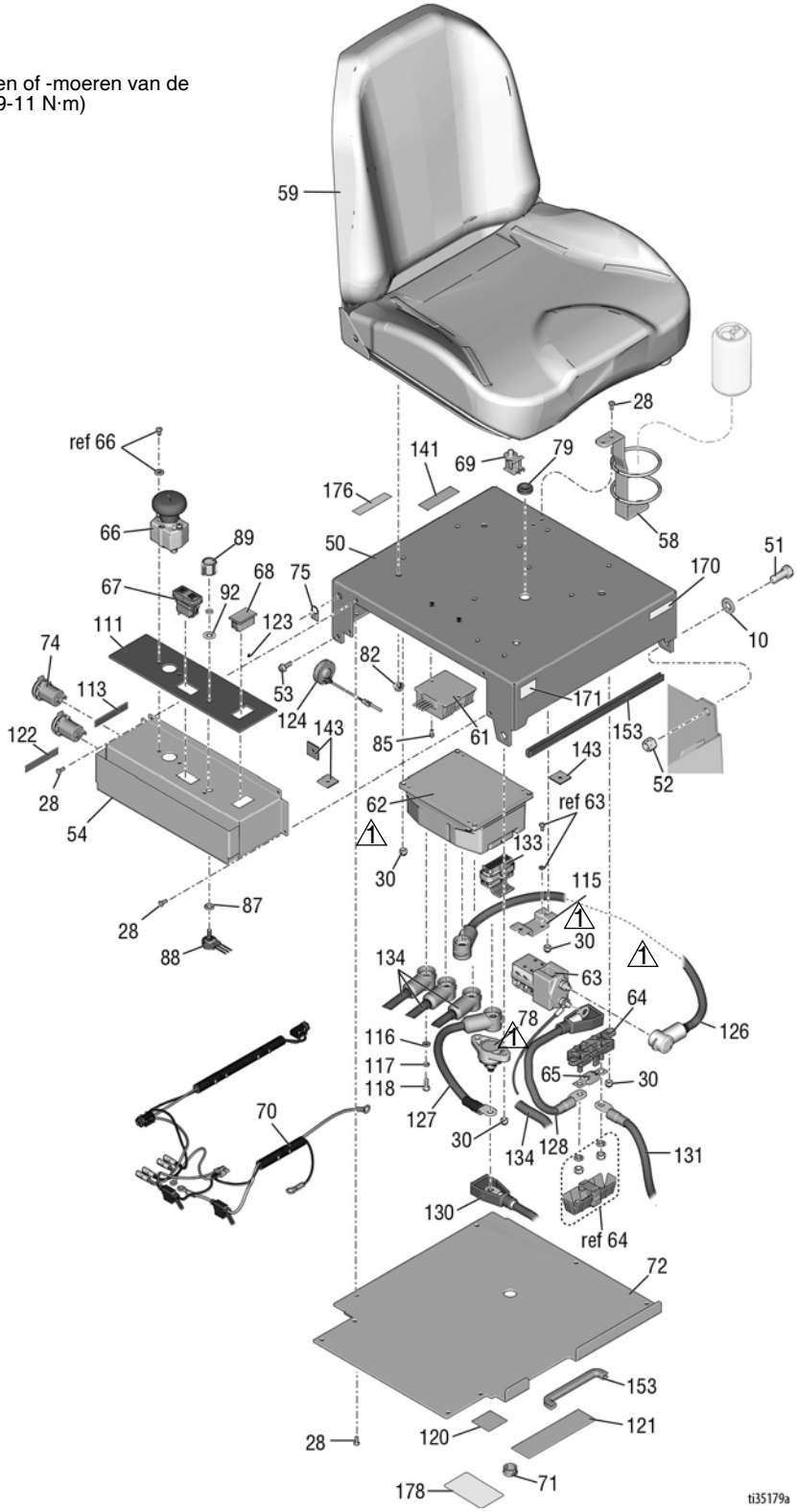
CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
17	Ernstige B+-onderspanning	1. Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu af. 2. Accuweerstand te hoog. 3. Accu losgekoppeld tijdens het rijden. 4. Onderbroken B+-zekering of hoofdrelais is niet gesloten	*Activeren:* Spanning accupakket is gezakt tot onder de grens voor Ernstige onderspanning met geactiveerde FET-brug. *Wissen:* Breng de spanning van het accupakket tot boven de drempel voor Ernstige onderspanning.	1. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing. 2. 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. 3. Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien onderbroken. 4. Inspecteer het relais op gecorrodeerde contacten en vervang deze indien nodig.
	Ernstige onderspanning voedingsschakelaar	1. Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu/voedingsschakelaarcircuit af. 2. Voedingsschakelaar losgekoppeld tijdens het rijden. 3. Onderbreking in 20A-zekering.	*Activeren:* Onder stroomuitvalspanning gedurende 2 seconden. *Wissen:* Breng de spanning van de voedingsschakelaar tot boven stroomuitvalspanning.	1. Inspecteer alle kabels en connectoren van de voedingsschakelaar. 2. Inspecteer de 20A-zekering en vervang deze indien onderbroken.
18	Ernstige B+-overspanning	1. Accuweerstand te hoog voor de gegeven regeneratiestroom. 2. Accu losgekoppeld tijdens regeneratieremmen.	*Activeren:* Spanning accupakket overschreed de grens voor Ernstige overspanning met geactiveerde FET-brug. *Wissen:* Breng de spanning van het accupakket tot onder de drempel voor Ernstige overspanning en schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. 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. 2. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.
	Ernstige overspanning voedingsschakelaar	1. Onjuiste (te hoge) accuspanning aangebracht op voedingsschakelaar (pen 1). OPMERKING: Voorkomt het sluiten van het hoofdrelais als de spanning van de voedingsschakelaar hoger is dan de drempelwaarde voor Ernstige overspanning.	*Activeren:* Spanning voedingsschakelaar overschreed Ernstige overspanningslimiet. *Wissen:* Breng de spanning van de voedingsschakelaar tot onder de grens voor Ernstige overspanning.	1. Controleer de spanning van elke 6V-accu met een digitale voltmeter. Inspecteer de voedingsschakelaar en de accubedrading op schade aan de isolatie en de juiste bedrading.
22	Overtemperatuurverlaging besturing	1. Prestaties besturing bij deze temperatuur beperkt. 2. De besturing werkt in een extreme omgeving. 3. Overmatige belasting van het voertuig. 4. Onjuiste montage van de besturing.	*Activeren:* Temperatuur koelelement hoger dan 85 °C. *Wissen:* Breng de temperatuur van het koelelement tot lager dan +85 °C.	1. Verplaats de machine naar een koelere omgeving. 2. Verlaag de bedrijfslast van het voertuig. 3. Inspecteer de montage van het koelelement van de besturing op luchtspleten en haal de bevestigingsmiddelen aan.

CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
23	B+ onderspanningsverlaging	1. Normale werking. Storing geeft aan dat de accu's moeten worden opgeladen. Prestaties besturing bij deze spanning beperkt. 2. Accuweerstand te hoog. 3. Accu losgekoppeld tijdens het rijden. 4. Onderbreking in 300A-zekering of hoofdrelais is niet gesloten. 5. Overige systemen behalve besturing nemen stroom van accu af.	*Activeren:* De spanning van het accupakket is gedaald tot onder de onderspanningslimiet met de FET-brug ingeschakeld. *Wissen:* Breng spanning van het accupakket tot boven de onderspanningslimiet (19 V).	1. Laad de accu's op. 2. 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. 3. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing. 4. Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien nodig. 5. Inspecteer het relais op beschadigde, gecorrodeerde of gecontamineerde contacten. Repareer of vervang indien nodig.
24	B+ overspanningsverlaging	1. Normale werking. De storing geeft aan dat regeneratieremstromen de accuspanning hebben verhoogd tijdens regeneratieremmen. Prestaties besturing bij deze spanning beperkt. 2. Accu losgekoppeld tijdens regeneratieremmen.	*Activeren:* Spanning accupakket overschreed de grens voor overspanning. *Wissen:* Breng spanning van het accupakket tot lager dan de onderspanningslimiet (30 V).	1. Ga door met het gebruik van de machine. 2. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing.
25	Fout +5V-voedingsspanning	1. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading. 2. Kortgesloten motor-encoder. 3. Kortgesloten circuit rijpedaal. 4. Kortsluiting ExactMil-potentiometer.	*Activeren:* +5V-voeding (pen 26) buiten het bereik van 5 V ± 10%. *Wissen:* Breng spanning binnen bereik.	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.
28	Verlaging motortemperatuur hoog	1. De motortemperatuur ligt op of boven de geprogrammeerde instelling voor hoge temperatuur en de stroom wordt verlaagd.	*Activeren:* De motortemperatuur ligt op of boven de parameterinstelling voor hoge temperatuur. *Wissen:* Breng de motortemperatuur binnen bereik.	1. Verplaats naar een koelere omgeving, verminder de bedrijfsbelasting.
29	Storing motortemperatuursensor	1. Motorthermistor is niet goed aangesloten.	*Activeren:* Motorthermistoringang (pen 8) bevindt zich op niveau van spanningsrail (0 V of 10 V). *Wissen:* Breng de ingangsspanning van de motorthermistor binnen bereik.	1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel en connector.
31	Hoofdrelais onderbroken/kortsluiting	1. Onderbreking/kortsluiting relaisspoel. 2. Vuile connectorpennen. 3. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.	*Activeren:* Stuurcircuit hoofdrelais (pen 6) is onderbroken of kortgesloten. Deze storing kan alleen worden geactiveerd als Main Enable = ON. *Wissen:* Herstel de onderbreking of kortsluiting en schakel voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer de spoelkabels en de connectoren van het relais. 2. Test de relaisspoel en vervang het relais indien nodig.
36	Fout in encoder	1. Fout motor-encoder. 2. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.	*Activeren:* Fase-fout motor-encoder gedetecteerd. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel en connector. 2. Vervang de motor.
37	Onderbreking in motor	1. Motorfase is onderbroken. 2. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading.	*Activeren:* Motorfase U, V of W onderbreking gedetecteerd. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer de U-, V-, W-kabels. 2. Vervang de motor.

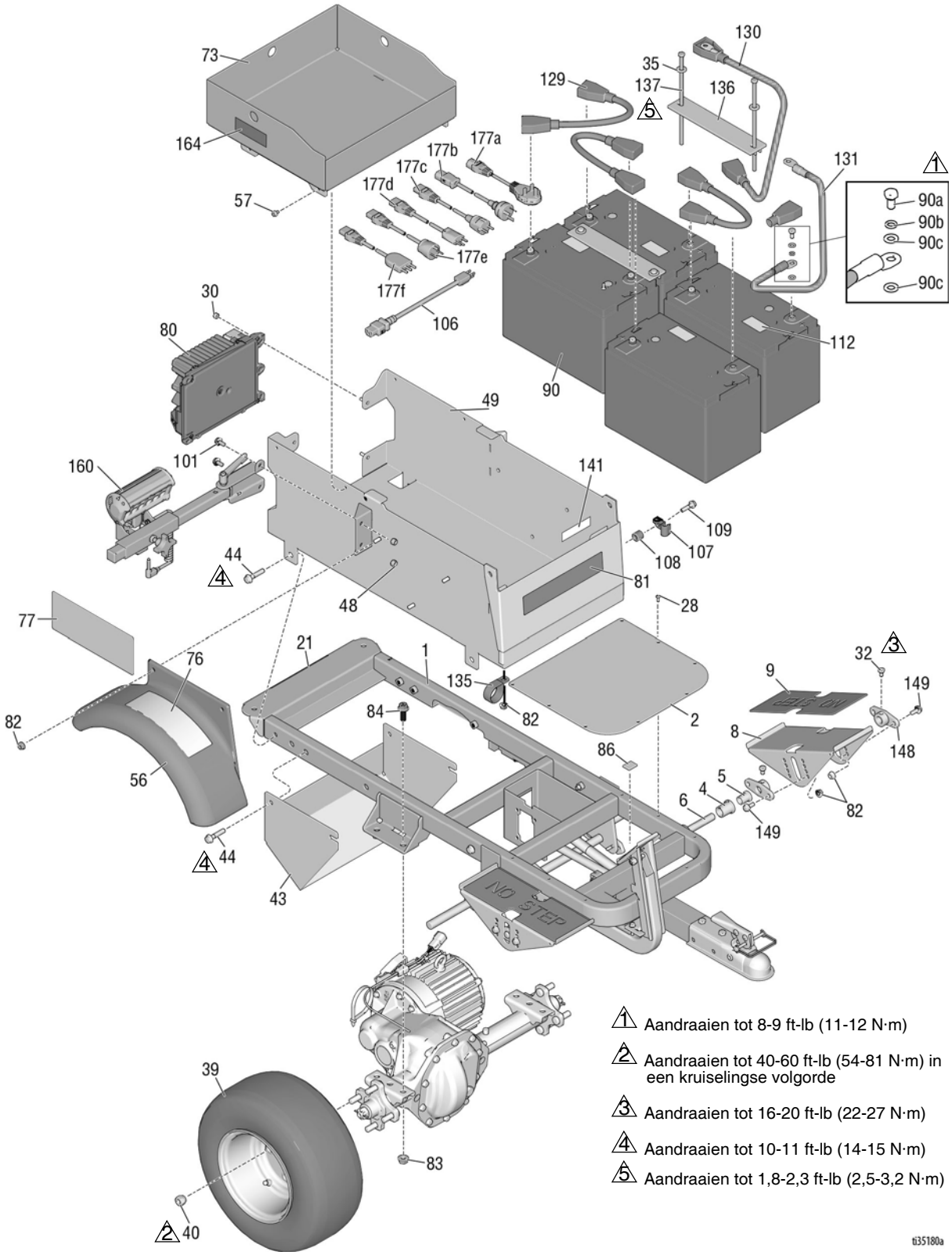
CODE	BESCHRIJVING	MOGELIJKE OORZAKEN	VOORWAARDEN VOOR ACTIVERING/WISSEN	OPLOSSING
38	Hoofdrelais vastgebrand	1. De contactpunten van het hoofdrelais zijn vastgebrand. 2. Motorfase U of V is ontkoppeld of onderbroken. 3. Via een alternatief spanningspad wordt het relais overbrugd tussen de accu en de B+ op de besturing voordat het relais inschakelt.	*Activeren:* Vlak voordat het hoofdrelais sloot, werd de het accupakket (B+ aansluitklem) korte tijd geladen en de spanning is niet ontladen. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer het relais op vastgebrande contacten en vervang het relais indien nodig. 2. Inspecteer alle kabels van het accupakket naar de besturing en kijk naar eventueel beschadigde isolatie. 3. Inspecteer de U-, V-, W-kabels.
39	Hoofdrelais sloot niet	1. Hoofdrelais is niet gesloten. 2. De contactpunten van het hoofdrelais zijn geoxideerd, verbrand of maken niet goed contact. 3. Externe belasting op het accupakket (B+ aansluitklem) die het opladen van het accupakket voorkomt. 4. Doorgebrande 300A-zekering	*Activeren:* Terwijl het hoofdrelais een sluitcommando kreeg, werd de spanning van het accupakket (B+ aansluitklem) niet tot B+ opgeladen. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer de kabel en de connectoren van het relais. 2. Inspecteer alle kabels en connectoren van de accu's naar de besturing. 3. Inspecteer de contacten van het relais op schade of corrosie en repareer of vervang het relais. 4. Inspecteer de zekering van 300 ampère en vervang deze indien nodig.
41	Open circuit rijpedaal	1. Spanning sleepcontact rijpedaal te hoog.	*Activeren:* De spanning sleepcontact rijpedaal (pen 16) is hoger dan storingsdrempel voor hoge spanning. *Wissen:* Breng de spanning van het sleepcontact rijpedaal tot onder de storingsdrempel.	1. Inspecteer de isolatie van de rijpedaalkabel en de connectoren op beschadiging en repareer of vervang waar nodig. 2. Vervang het rijpedaal.
42	Kortgesloten circuit rijpedaal.	1. Spanning sleepcontact rijpedaal te laag.	*Activeren:* De spanning sleepcontact rijpedaal (pen 16) is lager dan storingsdrempel voor lage spanning. *Wissen:* Breng de spanning van het sleepcontact rijpedaal tot boven de storingsdrempel.	1. Inspecteer de rijpedaalkabel en connectoren. 2. Vervang het rijpedaal.
47	HPD / volgordefout	1. Ingangen voedingsschakelaar, stoel en rijpedaal in verkeerde volgorde geactiveerd. 2. Defecte bedrading, krimpverbindingen of schakelaars op de voedingsschakelaar-, stoel- of rijpedaalingangen.	*Activeren:* HPD (High Pedal Disable) of volgordefout veroorzaakt door onjuiste volgorde van voedingsschakelaar, stoel- en rijpedaalingangen. *Wissen:* Activeer de ingangen opnieuw in de juiste volgorde in (neutraal rijpedaal, vermogen, stoelschakelaar).	1. Schakel de voeding uit en in zonder rijpedalen in te drukken. 2. Als de fout aanhoudt, controleer dan de kabels van het rijpedaal en de stoelschakelaar. 3. Kalibreer de versnellingseenheid opnieuw. Raadpleeg **Kalibratie versnellingseenheid**, pagina 16. 4. Vervang het rijpedaal.
73	Afslaan gedetecteerd	1. Afgeslagen motor. 2. Fout motor-encoder. 3. Slechte krimpverbinding of defecte bedrading. 4. Problemen met de voeding voor de motor-encoder.	*Activeren:* Geen beweging van de motor-encoder gedetecteerd. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Verminder belasting op de machine, zodat deze kan bewegen met geactiveerd rijpedaal. 2. Inspecteer de encoder/thermistorkabel. Controleer of de motordraden U, V, W correct zijn aangesloten. 3. Vervang de motor. 4. Vervang de besturing.
88	Fout pulstelling encoder	1. De parameter 'encoderstappen' komt niet overeen met de werkelijke motor-encoder.	*Activeren:* Verkeerde instelling gedetecteerd van de parameter 'encoderstappen'. *Wissen:* Schakel de voedingsschakelaar uit en in.	1. Inspecteer de motor-encoder/thermistorkabel. 2. Vervang de motor.

Onderdelentekening

⚠ Haal de kolomschroeven of -moeren van de kabel aan tot 7-8 ft-lb (9-11 N·m)



Onderdelentekening



1 Aandraaien tot 8-9 ft-lb (11-12 N·m)

2 Aandraaien tot 40-60 ft-lb (54-81 N·m) in een kruiselingse volgorde

3 Aandraaien tot 16-20 ft-lb (22-27 N·m)

4 Aandraaien tot 10-11 ft-lb (14-15 N·m)

5 Aandraaien tot 1,8-2,3 ft-lb (2,5-3,2 N·m)

Onderdelentekening - detailaanzichten

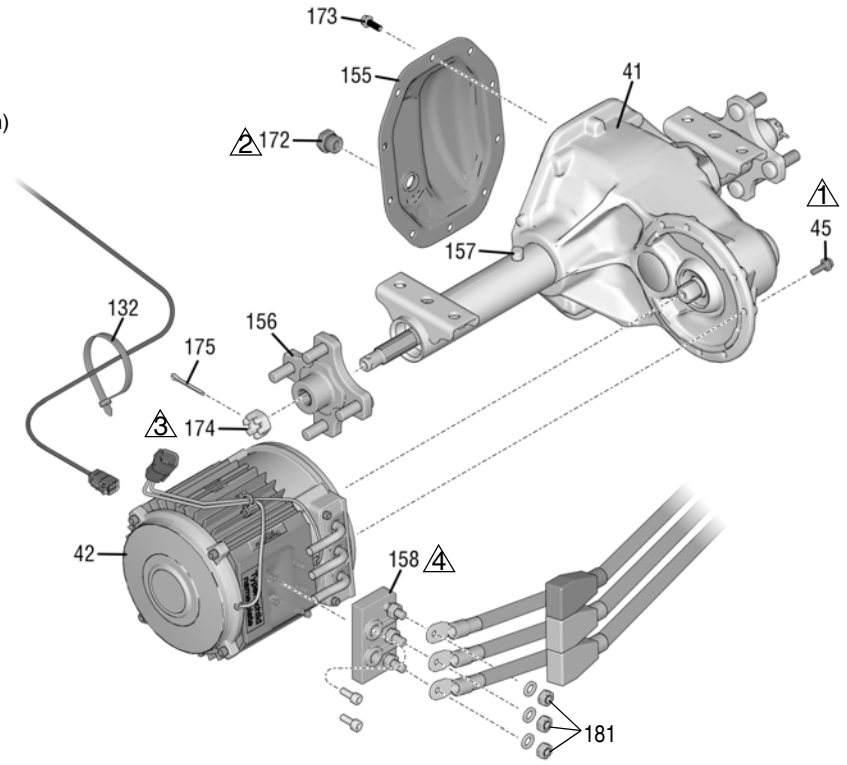
1 Aandraaien tot 6-7 ft-lb. (8-9 N·m)

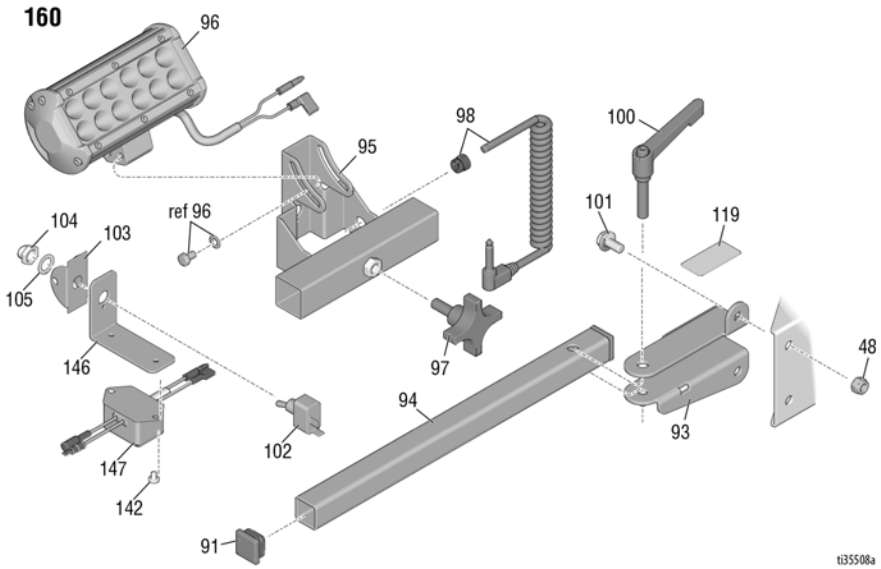
2 Aandraaien tot 20-25 ft-lb (27-34 N·m)

3 Aandraaien tot 90-115 ft-lb (122-156 N·m)

4 Aandraaien tot 95-105 in-lb (10,7-11,9 N·m)

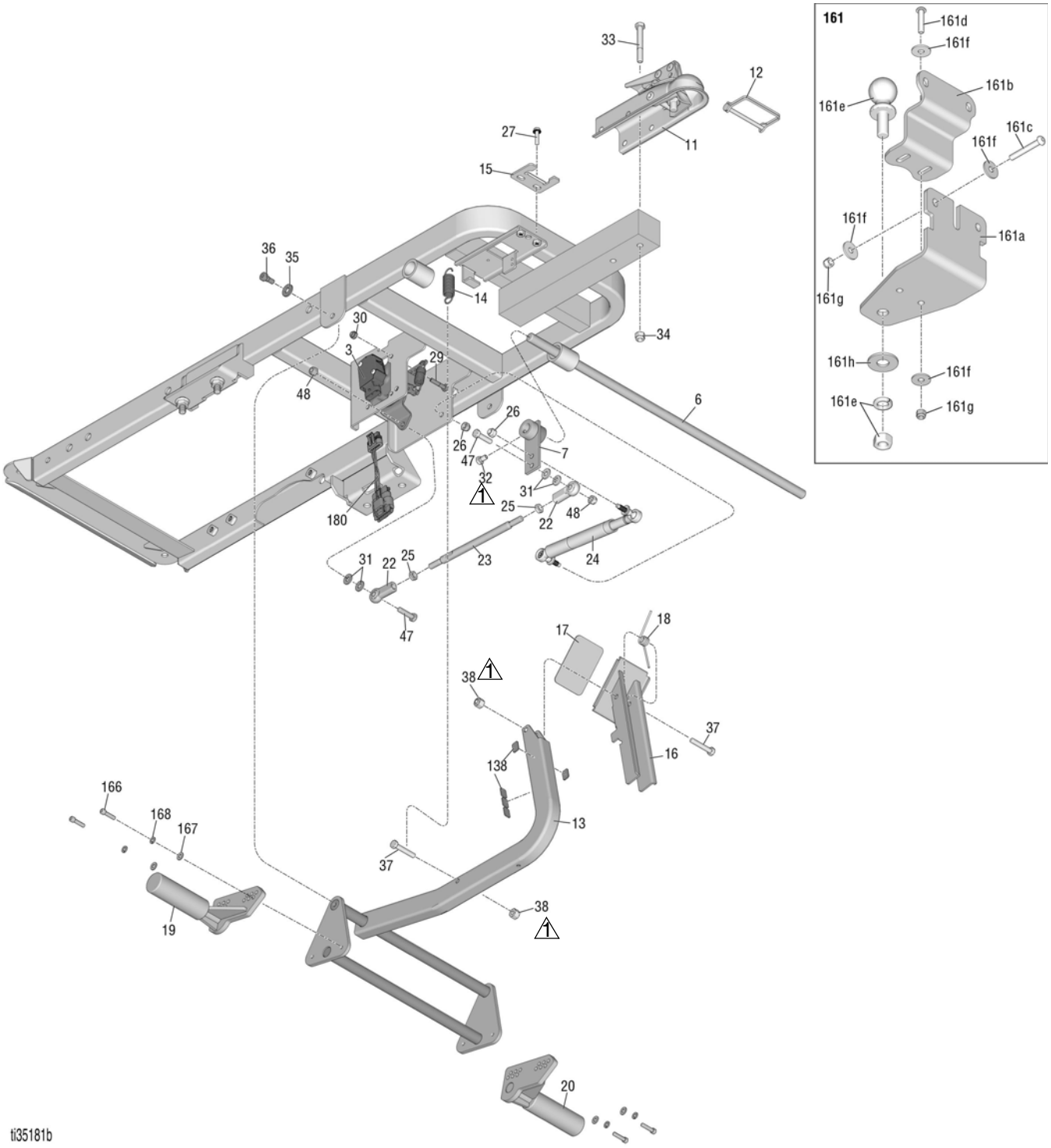
Gebruik een sleutel om de moeren tegen te houden bij het vastzetten.





Onderdelentekening

⚠ Geklemde delen moeten vrij bewegen na het vastdraaien



Onderdelenlijst

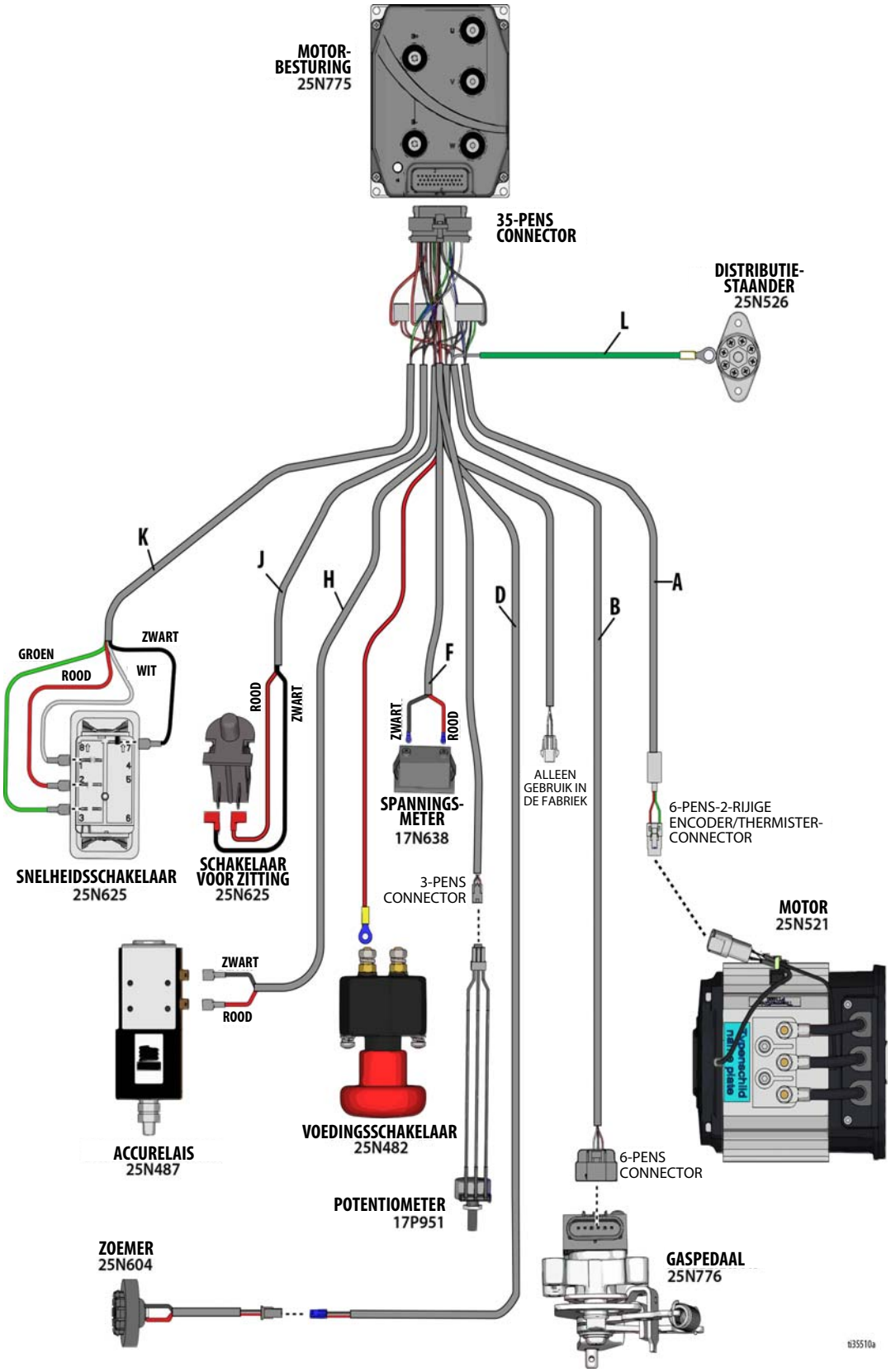
Ref.	Onderdeel	Beschrijving	Aantal
1	25N649	FRAME, elektrische LineDriver	1
2	15N470	PLAAT, vloer	1
3	25N776	SET, rijpedaal, *omvat 180*	2
4	15R872	INZETSTUK, lager, flens	2
5	116887	LAGER, geflensd, brons	2
6	15R794	AS, voetpedaal	1
7	247901	PLAAT, verbinding	1
8	25N760	PEDAAL, voet, afstelling	2
9	121234	KUSSEN, antislip, pedaal	2
10	109570	RING, plat	2
11	116889	KOPPELING, kogel	1
12	113696	PEN, kogelkoppeling	1
13	247571	BEUGEL, rem	1
14	15R123	VEER	1
15	15R068	VERGRENDELING, rem	1
16	247572	PEDAAL, voetrem	1
17	15R409	KUSSEN, antislip, rem	1
18	15R122	VEER	1
19	19B111	REM, afstelling, rechts	1
20	19B112	REM, afstelling, links	1
21	290159	LABEL, reflecterend	1
22	17C773	KOGEL, koppeling, stangzijde	2
23	17Z351	STANG, rechte verbinding	1
24	25N527	DEMPER, pedaal	1
25	103746	MOER, contra-, 3/8-24	2
26	104541	MOER, borg-, M8	2
27	15R472	BEVESTIGINGSMIDDEL, zeskantkop, met flens	2
28	110037	SCHROEF, machine, bolkop	22
29	125585	SCHROEF, kolom-, zeskant	4
30	102040	BORGMOER, zeskant	18
31	100527	RING, plat	4
32	121280	SCHROEF, kolom-, zeskant	6
33	115348	SCHROEF, pas-, 3/8-16 zeskantkop; 5/16-18	2
34	101566	MOER, borg-; 3/8-16	2
35	100023	SLUITRING, vlakke	2
36	121256	SCHROEF, borst, inbuskop	2
37	802127	SCHROEF, kolom-, zeskant	2
38	110838	BORGMOER	2
39	249083	WIEL, luchtdruk, eenheid	2
40	125481	MOER, wiel	8
41	25N488	AS, transaxle, *omvat 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175*	1
42	25N521	MOTOR, transaxle, *bevat 158*	1
43	17Y182	BESCHERMING, motor	1
44	116780	SCHROEF, zeskantkop, met flens	8
45	16X378	SCHROEF, zeskant, geflensd, M6	6
47	100521	SCHROEF, kolom, zeskantkop	2
48	111040	BORGMOER, fels, nylock, 5/16	4
49	25N471	DRAGER	1
50	25N476	DEKSEL, stoel, verf	1
51	100424	SCHROEF, kolom-, zeskant	2
52	801020	BORGMOER, zeskant	2
53	113796	SCHROEF, geflensd, zeskantkop	2
54	25N477	BASIS, besturingselementen, verf	1
56	17X959	SPATBORD	1
57	112798	SCHROEF, draadvormend, zeskantkop	4
58	247544	HOUDER, fles-	1
59	245341	STOEL, *omvat 69, 82 (x4)*	1
61	25N483	OMVORMER, spannings-	1
62	19C163	MOTOR, besturing	1
63	25N487	ACCU, relais	1
64	17N816	HOUDER, zekering-	1
65	131738	ZEKERING, 300 A	1
66	25N482	SCHAKELAAR, drukknop, uitschakelen	1
67	25N625	SCHAKELAAR, tuimel-	1
68	17N638	METER, volt-, digitaal	1
69	116833	SCHAKELAAR, veiligheids-, stoel	1
70	25E406	KABEL, kabelboom, 12 VDC-voeding	1
71	25N649	PLUG, paneel	1
72	25N475	AFDEKKING, stoel, verf	1
73	17X949	BAK, gereedschaps-	1
74	17Y217	CONTACTDOOS, 12V	2
75	16P138	LABEL, energiebron	2
76▲	198918	LABEL, waarschuwing	2
77	25N529	LABEL	2
78	25N526	STAANDER, distributie	1
79	16V700	DOORVOERTULE	1
80	25N480	ACCU, oplader	1
81	15T120	LABEL, instructies	1
82	110996	MOER, zeskant, flenskop	19
83	125943	MOER, getande flens-, 7/16-14	4
84	17M849	BOUT, flens, gekarteld	4
85	103229	SCHROEF, pas-, inbuskop	2
86	187797	AFSTANDSSTUK, kabelgoot	1
87	17X783	ISOLATOR, hvlp	1
88	17P951	POTENTIOMETER, eenheid	1
89	17N957	KNOP, potentiometer	1
90	25N884	BATTERIJ, diepe cyclus, 6V, *omvat 90a, 90b, 90c, 112*	4
90a		M8 x 1.25 x 16mm kopschroef	8

Ref.	Onderdeel	Beschrijving	Aantal
90b		M8 borgring	8
90c		M8 vlakke sluitring	16
91	116895	KAP, buis, vierkant	2
92	17X783	SLUITRING, nylon	1
93	15R063	BEUGEL, verlichting	1
94	15R064	ONDERSTEUNING, licht	1
95	17R099	BUIS, beugel, licht, led	1
96	17R098	LICHT, led	1
97	111145	KNOP, getand	1
98	114425	BUS, drukontlasting	1
99	15R308	SNOER, net-	1
100	15R864	KNOP	1
101	111800	SCHROEF, kolom-, zeskant	2
102	111930	SCHAKELAAR, tuimel-	1
103	107255	BESCHERMING, schakelaar	1
104	195428	SCHOENTJE, tuimel-	1
105	105658	RING, borg-	1
106	17N758	KABEL, voedings-, 125 V, VS	1
107	278204	CLIP, afvoerleiding	1
108	129627	AFSTANDSBUS, nylon, 3/8 i.d.	1
109	15C753	SCHROEF, bevestigings-, zeskant ringkop	1
111	17Y311	ETIKET, bediening	1
112	17Y312	LABEL, accu, 6V	4
113	17Y313	LABEL, max. vermogen	1
115	17Y315	BEUGEL, relais	1
116	117018	SLUITRING	5
117	108050	BORGRING, veer	5
118	112117	SCHROEF, pas-, zeskantkop, M6	5
119	15T112	LABEL	1
120▲	195793	LABEL, waarschuwing	1
121▲	17K396	LABEL, veiligheid	1
122▲	17Y094	LABEL, beschermingsstang 65	1
123	129696	SCHROEF, cilinderkop	2
124	25N604	INDICATOR, zoemer	1
126	25E392	KABEL, rood, diam. 0,525 x 15 in.	1
127	25E393	KABEL, zwart, diam. 0,525 x 13 in.	1
128	25E391	KABEL, rood, diam. 0,525 x 10 in.	1
129	25E388	KABEL, zwart, dia. gepolariseerd	3
130	25E389	KABEL, zwart, diam. 0,525 x 20 in.	1
131	25E390	KABEL, rood, diam. 0,525 x 20 in.	1
132	404989	RIEM, klem-	1
133	25N661	KABELBOOM, bedieningselementen	1
134	25N660	KABELBOOM, samenstelling	1
135	25N652	KLEM, lus-	1
136	25N647	HOUDER, accu	2
137	17Y588	SCHROEF, kolom	4
138	15R608	AFSTANDSHOUDER, kabelgoot, 0,50 x 0,75 x 0,062	5
141		SERIE-ID	2
142	109032	SCHROEF, machine, bolkop	2
143	25N750	KUSSEN, zelfklevende montage	5
146	25N758	BEUGEL	1
147	25N757	FILTER, led	1
148	25N759	KRAAG	4
149	110963	KOLOMSCHROEF, flenskop	18
153	126215	RICHEL, rand, bescherming	1.5
155	17Z070	SET, drager, dekking	1
156	17Z071	SET, as, naaf	2
157	17Z072	AS, ontluchting, dop	1
158	17Z073	SET, aansluitklem, blok	1
159	25N762	SET, transaxle, samenstelling, *omvat 41, 42, 45*	1
160	25N778	SET, LineDriver ES verlichting	1
161	25N787	SET, trekhaak	1
161a	17Z155	BEUGEL, trekhaakbevestiging	1
161b	17Z156	BEUGEL, trekhaakbeugel	1
161c	17Z209	BOUT, bolkop, 3/8-16 x 2,75	2
161d	129602	SCHROEF, pas, bolkop, 3/8 x 1,75	2
161e	116913	KOGEL, trekhaak	1
161f	108851	RING, plat	8
161g	101566	BORGMOER	4
161h	110947	RING, plat	1
164	17P202	LABEL	2
170	17P925	LABEL, A+ onderhoud	1
171	16D576	LABEL, vervaardigd in de VS	1
172	120765	FITTING, plug	1
173	110963	BOUT, kolom-, flenskop	10
174	867021	MOER, zeskantig gesleufd, 5/8-18	2
175	100103	PEN, split-	2
176		ILLUSTRATIE, identificatie	1
177a*	17S135	KABEL, voedings-, VK	1
177b*	17R033	KABEL, voedings-, Australië	1
177c*	17R034	KABEL, voedings-, CEE 7/7	1
177d*	17R035	KABEL, voedings-, Zwitserland	1
177e*	17R036	KABEL, voedings-, Denemarken	1
177f*	17R037	KABEL, voedings-, Italië	1
178	17Z423	LABEL, accubedrading	1
179	25N899	BEUGEL, rijpedaaladapter (alleen gebruikt op vroege modellen)	1
180	25N722	KABELBOOM, de versnellingseenheid	1
181	100214	BORGRING	3

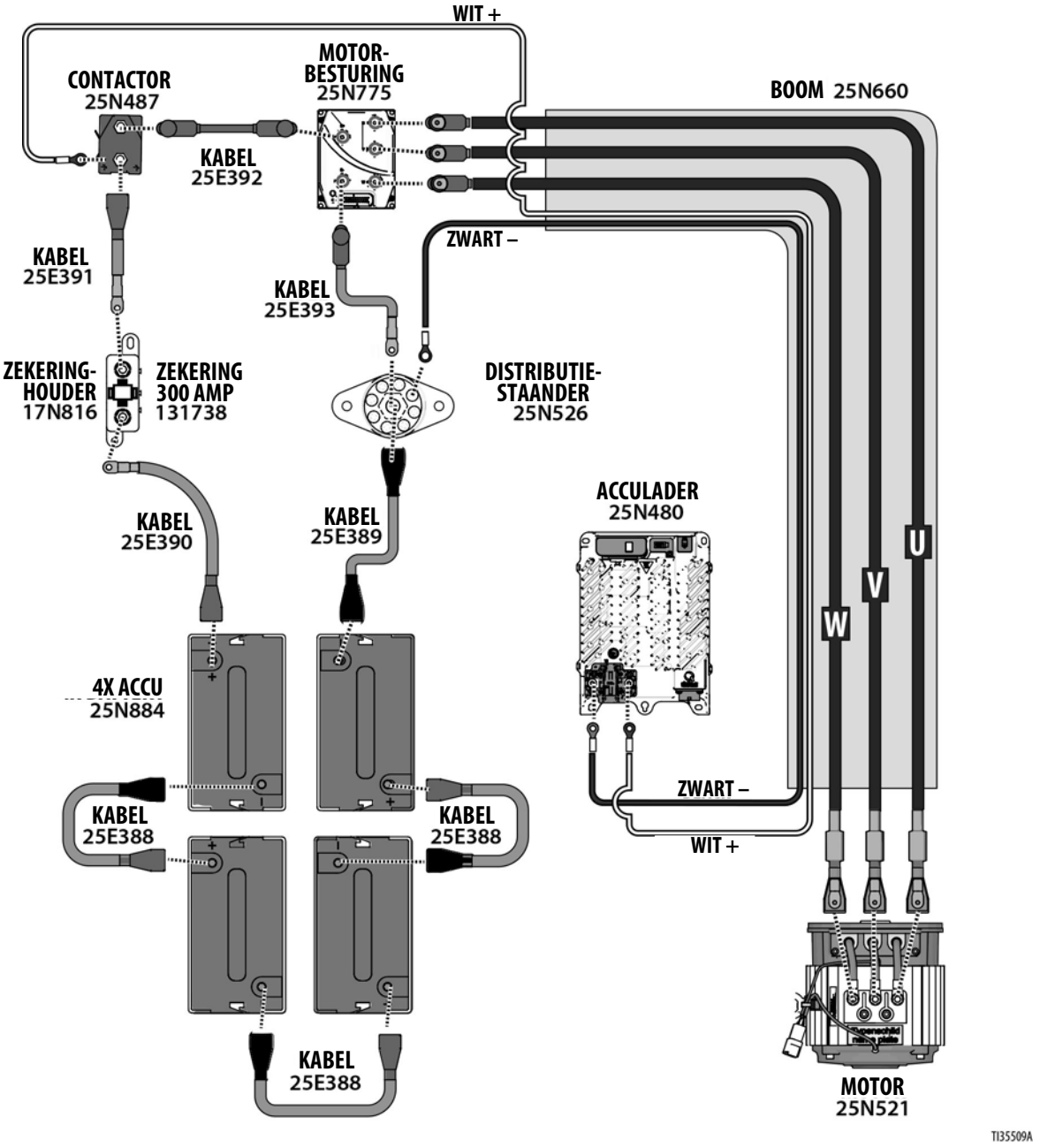
* Inbegrepen in 25N556

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

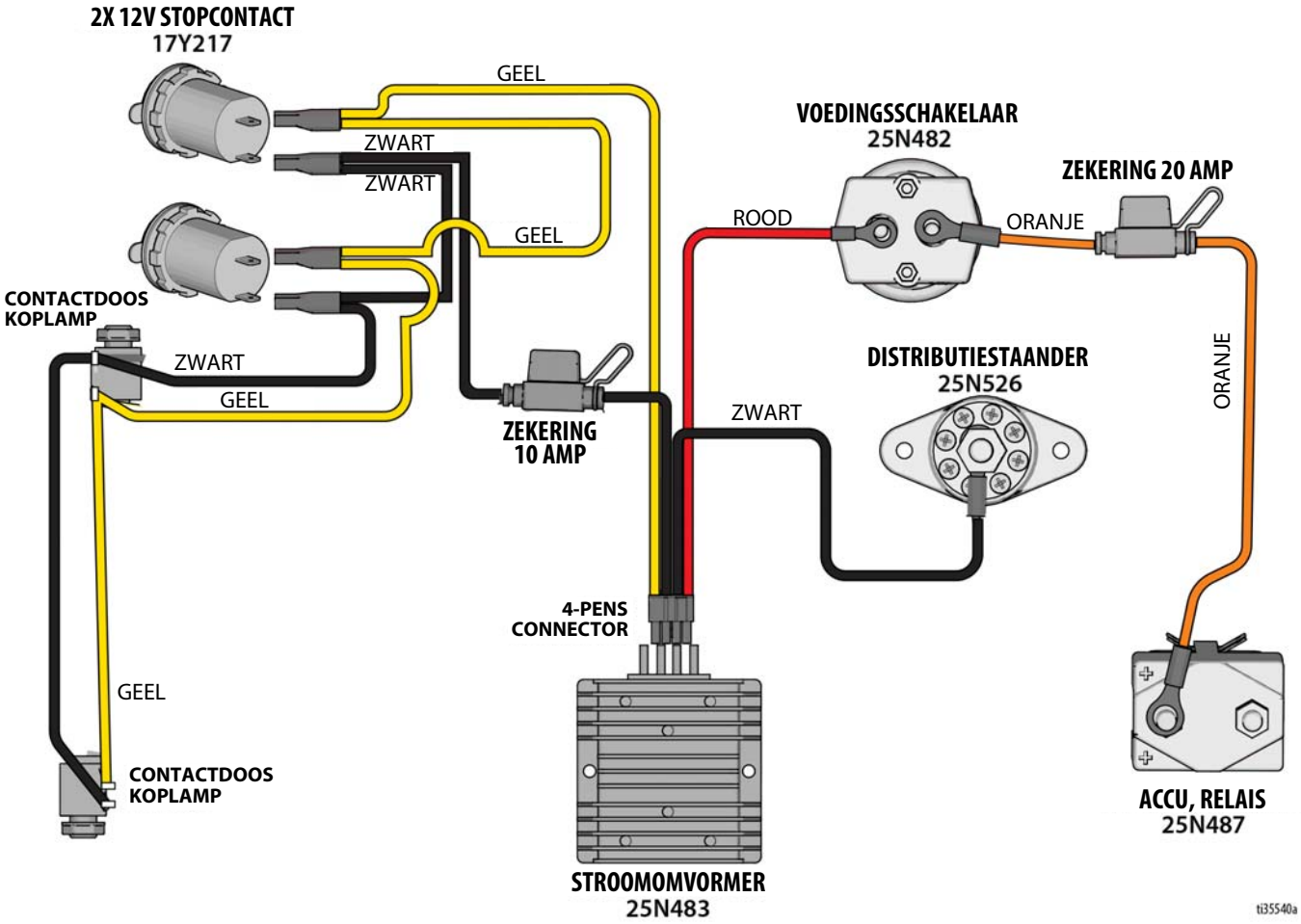
Bedradingsschema - kabelboom 25N661



Bedradingsschema



Bedradingsschema - kabelboom 25E406



Technische specificaties

LineDriver ES		
	VS	**Metrisch**
Afmetingen		
Hoogte	48,5 in.	1232 mm
Breedte	29,3 in.	744 mm
Lengte	58,2 in.	1478 mm
Gewicht	620 lbs.	281 kg
Snelheid		
Vooruit	0-10 mph	0-16 km/h
Achteruit	0-6 mph	0-10 km/h
Accu's		
Nominale accuspanning	24 VDC	
Aantal	4	
Type	Absorbent Glass Mat (AGM), geschikt voor diepe ontlading	
Spanning (nominaal)	6 VDC	
Afmetingen	12,6" x 6,93" x 8,86"	320 x 176 x 225 mm
Capaciteit (nominaal, over 10 uur)	225 Ah	
Maximale laadstroom	67,5 ampère	
Acculader		
Ingangsspanningsbereik	85-270 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	
Laderprofiel	28	
Accutemperatuur		
In bedrijf	–4 - 140 °F	–20 - 60 °C
Bezig met laden	14 - 140 °F	–10 - 60 °C
Bij opslag	-4-140°F	–20 - 60 °C
Geluidsniveaus (dBA) gemeten op 3,1 voet (1 meter), conform ISO 3744*		
Geluidsvermogen:	< 70	
Geluidsdruk:	< 70	
* Omvat geen geluid van voortgestuwde uitrusting - zie relevante handleiding.		
Trillingen (m/s^2) (8 uur dagelijkse blootstelling)*		
Stoel en pedalen	< 0,5	
* Omvat geen trillingen van aangedreven apparatuur - zie de betreffende handleiding.		

California Proposition 65

INWONERS VAN CALIFORNIA

⚠ **WAARSCHUWING:** Kanker en vruchtbaarheidsproblemen – 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 enige door Graco aangekondigde speciale, verlengde of beperkte garantie, zal Graco voor een periode van twaalf maanden vanaf de verkoopdatum alle onderdelen van de apparatuur vervangen of repareren waarvan Graco heeft vastgesteld dat zij defect zijn. 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-distributeur, zodat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Indien 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. Wanneer er bij een inspectie van de apparatuur geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan worden de reparaties uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, waarin vergoeding van de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer kunnen zijn inbegrepen.

DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDE BEGREPEN 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 worden vastgesteld zoals hierboven bepaald. De koper gaat ermee akkoord dat 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 vervolgverliezen dan ook) aanwezig is. 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 items die wel verkocht, maar niet vervaardigd zijn door Graco (zoals elektrische motoren, schakelaars en slangen) vallen, waar van toepassing, onder de garantie van de fabrikant. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

Graco is in geen geval aansprakelijk voor indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade die het gevolg is van het feit dat Graco-apparatuur hieronder heeft geleverd, of van de uitrusting, de werking, of het gebruik van producten of andere goederen die hiertoe zijn verkocht, ongeacht of die ontstaat door schending van op een contract, 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.

Kijk op www.graco.com/patents voor patentinformatie.

VOOR HET PLAATSEN VAN EEN BESTELLING kunt u contact opnemen met uw Graco-distributeur of belt u op 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 3A6623
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 2018, Graco Inc. Alle productielocaties van Graco zijn ISO 9001 gecertificeerd.
www.graco.com
Revisie D, december 2020