

BELROBOTICS

TECHNIQUE

ONDERHOUDSHANDLEIDING

GREENMOW T1 EN T2



*Het gebruik van deze handleiding is uitdrukkelijk voorbehouden voor de dealers van Belrobotics-producten Versie
van 21/10/2010*

BELROBOTICS 
THE GRASS MASTERS

1. <u>INLEIDING</u>	5
2. <u>ADMINISTRATIEF DEEL I</u>	6
3. <u>ONDERHOUD EN AANPASSINGEN</u>	7
3.1. <u>CARROSSERIE</u>	7
3.1.1. <u>DEMONTAGE</u>	7
3.1.1.1. <u>SILENTBLOC VOORAAN</u>	7
3.1.1.2. <u>SILENTBLOC ACHTERAAN</u>	7
3.1.1.3. <u>SONARKABEL</u>	8
3.1.1.4. <u>KABEL VAN HET LAADCONTACT</u>	8
3.1.2. <u>REINIGING</u>	9
3.1.3. <u>ONDERHOUD</u>	9
3.1.3.1. <u>CONNECTOR VAN HET LAADCONTACT</u>	9
3.1.3.2. <u>LAADCONTACT</u>	10
3.1.3.3. <u>SILENTBLOC VOORAAN</u>	10
3.1.4. <u>VERPLICHTE AANPASSINGEN</u>	11
3.1.4.1. <u>SILENTBLOCS ACHTERAAN</u>	11
3.1.4.2. <u>CARROSSERIEVERSTEVIGING</u>	13
3.1.4.3. <u>SCHROEF VAN HET LAADCONTACT</u>	15
3.1.5. <u>NIET-VERPLICHTE AANPASSINGEN</u>	15
3.1.5.1. <u>DETECTIEMAGNEET KAPSLUITING</u>	15
3.1.5.2. <u>MAGNEET KAPVERGRENDELING</u>	17
3.1.5.3. <u>SONARKAART</u>	19
3.1.6. <u>HERMONTEREN VAN DE CARROSSERIE</u>	20
3.2. <u>CHASSIS</u>	21
3.2.1. <u>REINIGING</u>	21

3.2.2. <u>ONDERHOUD</u>	22
3.2.2.1. <u>KABELS</u>	22
3.2.2.2. <u>VOORWIELEN</u>	22
3.2.2.3. <u>PANTOGRAFEN</u>	22
3.2.2.4. <u>MAAIMOTOREN</u>	23
3.2.2.5. <u>BESCHERMKAPPEN</u>	23
3.2.2.6. <u>MAAISCHIJVEN</u>	23
3.2.2.7. <u>ZEITLAUF-MOTORREDUCTOREN</u>	25
3.2.2.8. <u>DPM/IMS-MOTORREDUCTOREN</u>	26
3.2.2.9. <u>BATTERIJ</u>	28
3.2.3. <u>VERPLICHTE AANPASSINGEN</u>	29
3.2.3.1. <u>ISOLATIE VAN DE BATTERIJ</u>	29
3.2.3.2. <u>GRONDAANSLAG IN POM</u>	29
3.2.3.3. <u>PVC-VULSTUK VAN DE TERUGKEERSCHAKELAAR</u>	30
3.2.3.4. <u>CHASSISVERSTEVIGING</u>	30
3.2.3.5. <u>STEUNPLATEN VAN DE MOTORREDUCTOREN</u>	33
3.2.3.6. <u>TOEGANGSOPENING SMERING DPM/IMS-MOTORREDUCTOREN</u>	33
3.2.4. <u>NIET-VERPLICHTE AANPASSINGEN</u>	34
3.2.4.1. <u>KIT VAN MET HARS INGEGOTEN SPOEL</u>	34
3.2.4.2. <u>DPM/IMS-MOTOREN</u>	35
3.3. <u>CONTROLES EN TESTS</u>	36
4. <u>ADMINISTRATIEF DEEL II</u>	36
5. <u>BIJLAGEN</u>	37
5.1. <u>REFERENTIES ONDERDELEN</u>	37
5.2. <u>INTERVENTIEFICHE</u>	39
5.3. <u>ONDERHOUDSFICHE</u>	40

1. INLEIDING

Gebruik deze onderhoudshandleiding! Het jaarlijks onderhoud van de grasmaaier is essentieel voor de goede werking.

Deze grasmaaier legt per jaar ongeveer 2.500 km af. Sommige onderdelen met een normaal slijtagegedrag dienen bij elk onderhoud verplicht te worden vervangen.

Greenmow T1

Greenmow T2



2. ADMINISTRATIEF DEEL I

➤ **Vraag** via het DTS-programma de historiek van de grasmaaier op. Vóór een onderhoud of herstelling dient u altijd verplicht de historiek te analyseren.

➤ **Vul** volgende gegevens op de interventiefiche in (zie bijlage 5.2) :

- Naam van de klant
- Datum van onderhoud
- Nummer van de grasmaaier (bv. : GMT/... - ... - B)
- Versie van de software
- Naam van de technicus
- Aangevinkte opties
- Statistieken
- Parameters (voer de code * 13870 in het STARTMENU in)
- Aantal rusturen van de grasmaaier
- Eventuele opmerkingen van de klant of technicus over de staat van de grasmaaier (lawaaï van motoren, maaikoppen,...)

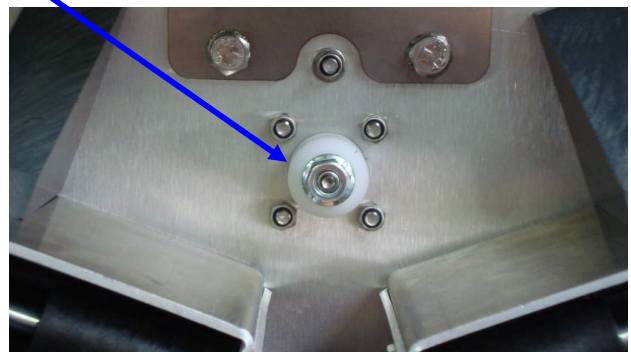
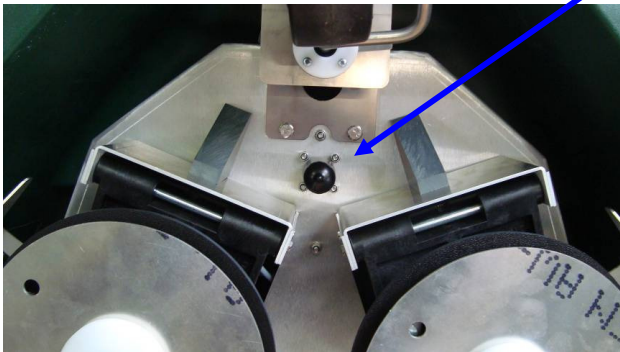
3. ONDERHOUD EN AANPASSINGEN

3.1. CARROSSERIE

3.1.1. DEMONTAGE

3.1.1.1. SILENTBLOC VOORAAN

- **Plaats** de grasmaaier verticaal.
- **Verwijder** de rubberen beschermkap van de RVS-kraagring.
- **Verwijder** de RVS-kraagring. *Sleutel van 10 mm.*
- **Plaats** de grasmaaier opnieuw horizontaal (hou de grasmaaier bij de spoelsteun vast).



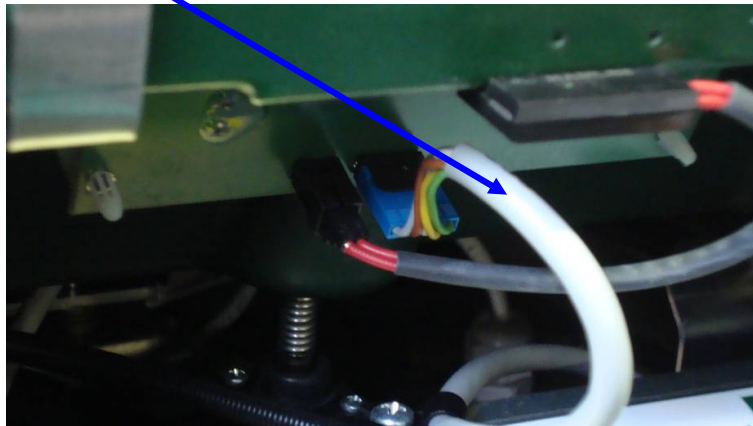
3.1.1.2. SILENTBLOCS ACHTERAAN

Al naargelang van het model dient u ofwel de mobiele zeskantringen tussen de carrosserie en het chassis ofwel de 2 inbusschroeven boven op de carrosserie **los te schroeven**. *Inbussleutel van 4 mm.*



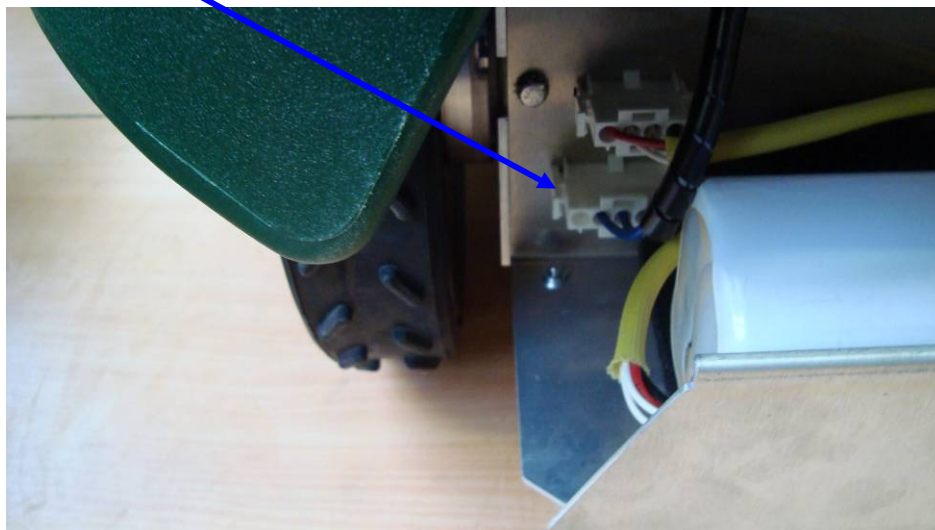
3.1.1.3.SONARKABEL

Koppel de «JUS»-kabel van de sonarkaart **af** (grijze kabel/blauwe connector).



3.1.1.4.KABEL VAN HET LAADCONTACT

Koppel de stekker van de laadcontacten **af**.



U kan de carrosserie nu **verwijderen**.

3.1.2. REINIGING

- **Verwijder** zoveel mogelijk grasresten van de carrosserie door ze *met een compressor* af te blazen, *met een spatel* af te schrapen en *met een borsteltje* af te borstelen.

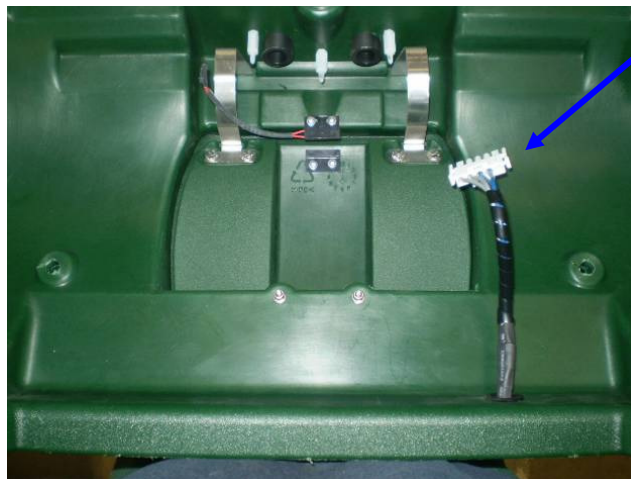


- Gebruik *een vochtige spons en een speciale zeep (BR 90111 voor 30 liter - BR 90112 voor 5 liter)* om de carrosserie te **reinigen**.

3.1.3. ONDERHOUD

3.1.3.1. CONNECTOR VAN HET LAADCONTACT

Controleer de staat van de stekker van de laadcontacten. Bij de minste roestvorming verstuift u WD40 over de stekker en blaast u de roest met een compressor af. *WD40 en een compressor.*



3.1.3.2.LAADCONTACT

Schuur de laadcontacten lichtjes glad met *schuurpapier van het type P400*.



3.1.3.3.SILENTBLOC VOORAAN

Vervang de voorste silentbloc (*BR21190 : kit silentbloc vooraan*).

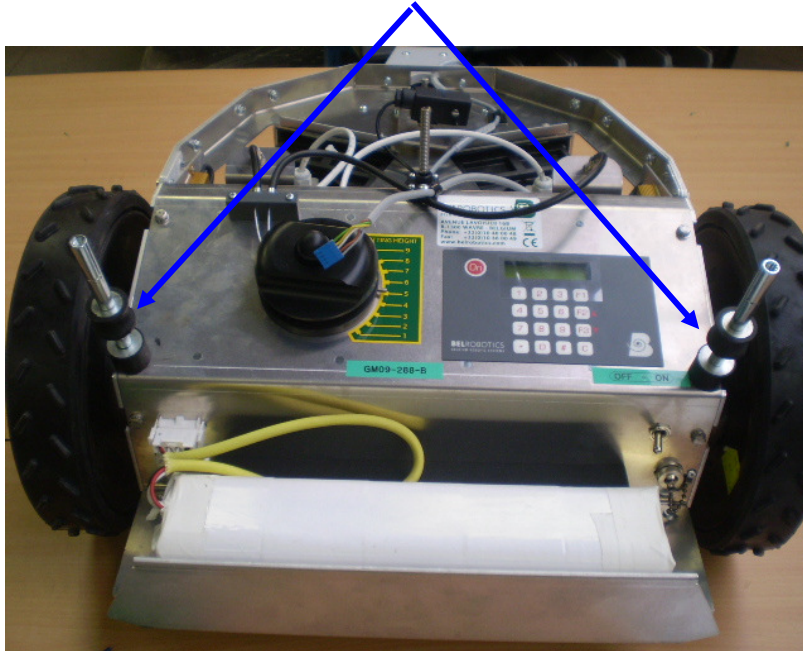


3.1.4. VERPLICHTE AANPASSINGEN

3.1.4.1. SILENTBLOCS ACHTERAAN

Wij leveren de oude achterste silentblocs met mobiele ring niet meer. Alle modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-278-B** dienen te worden **aangepast**.

A) Chassis : **verwijder** de oude achterste silentblocs en plaats de nieuwe silentblocs (*BR24192 : kit silentblocs achteraan - buitenschroef - 2 stuks*).

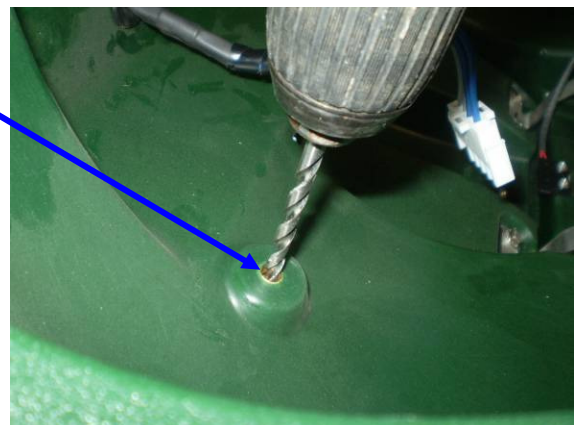


B) Carrosserie : werkwijze :

- **Boor** met een boorkop van 5,5 mm de messinginsets open die voorheen voor de bevestiging van de oude modellen silentblocs dienden. *Boor + boorkop van 5,5 mm*

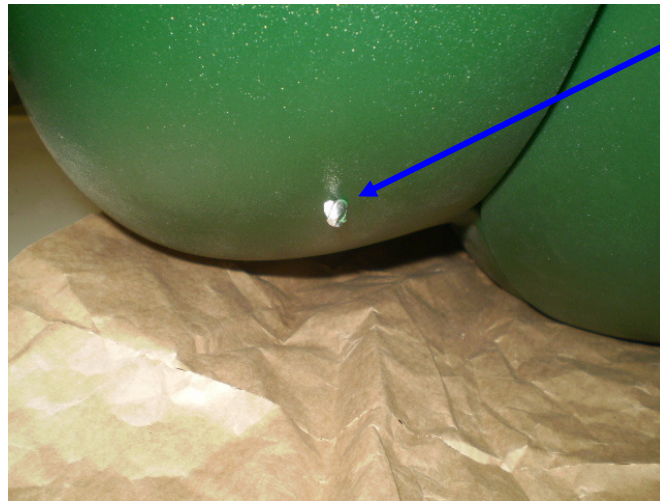


OPGELET : let erop dat u **enkel de insert doorboort** en **niet de carrosserie!**



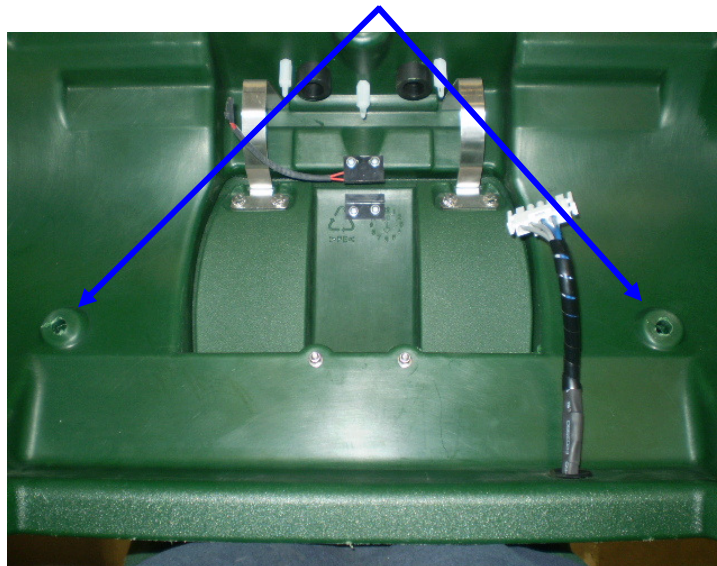
- **Boor** vervolgens met een boorkop met een diameter van 6,0 mm door de insert en de carrosserie. *Boor + boorkop van 6,0 mm*

 **OPGELET** : het boorgat dient **perfect recht te worden geboord** zodat de silentbloc correct kan worden hergemonteerd.



- **Boor** met een boorkop van 7,5 mm door de insert en **verwijder** de insert. Verbreed vervolgens het boorgat met een boorkop van 10 mm om het boorgat aan te passen aan de diameter van het nieuwe model van silentblocs. *Boor + boorkop van 7,5 mm & 10 mm.*

OPGELET : let erop dat u **niet door de hele carrosserie heen boort!**



U kan nu de nieuwe achterste silentblocs in de carrosserie bevestigen.

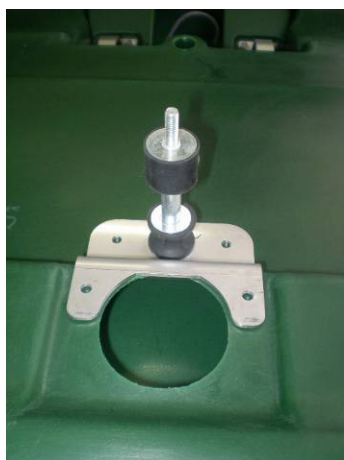
3.1.4.2. CARROSSERIEVERSTEVIGING

Alle modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-233-B** dienen op de voorzijde van de carrosserie van 2 verstevigingen te worden voorzien (*BR21105 : beugel voor zijdelingse versteviging - 1 stuk*). **Werkwijze :**

- **Plaats** de carrosserie ondersteboven.
- **Schroef** de voorste silentbloc **los** en **verwijder** de dop.



- **Plaats** de verstevigingsbeugel en **schroef** de voorste silentbloc opnieuw **vast** om de beugel vast te zetten.



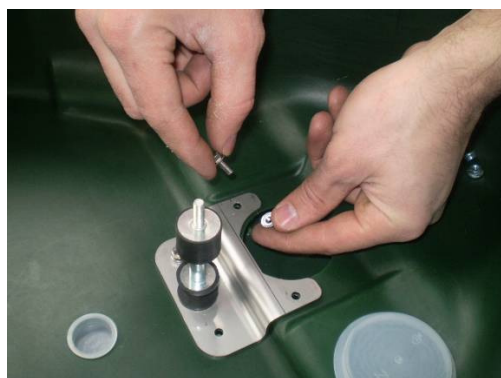
- **Boor** met een boorkop van 5 mm de 4 boorgaten in de beugel. *Boor + boorkop van 5 mm.*



OPGELET : let erop dat u **niet door de hele carrosserie heen boort!**



- **Schroef** de 4 M5*12-schroeven ([BR_933_M5X12_A2](#)) samen met een M5-sluitring ([BR_125_M5_A2](#)) en M5-zeskantflensmoer ([BR_6923_M5_ZN](#)) vast. *Metabo koppel 5 + dop van 8 mm.*



- **Kleef** een nieuwe afsluitdop op de opening ([BR24121 : afsluitdop voor carrosserie GM D 58,2 mm](#)). *Lijm.*



3.1.4.3. SCHROEVEN VAN DE LAADCONTACTEN

Om elk contact tussen de schroeven van de laadcontacten en de carrosserie te vermijden, dient u de M6*12-zeskantschroeven door M6x14-laagbolkopschroeven ([BR_7380E_M6X14_A2](#)) te **vervangen**. **Vervang** tevens de Grower-sluitringen ([BR_6798A_M6_A2](#)) door nieuwe sluitringen.



OPGELET : montage met blauwe Loctite.

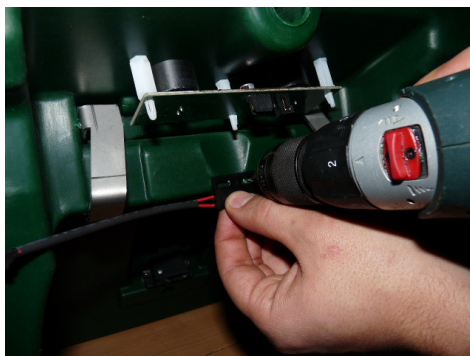


3.1.5. NIET-VERPLICHTE AANPASSINGEN

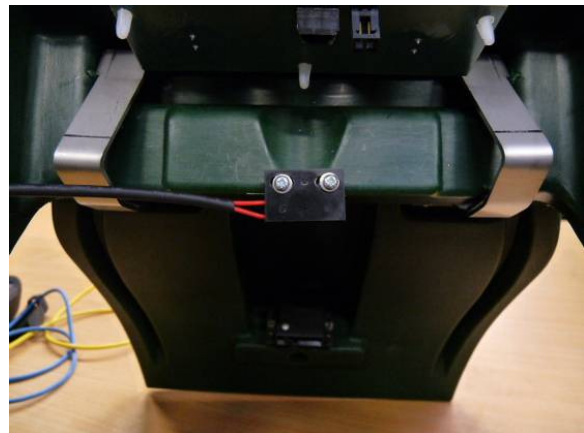
3.1.5.1. DETECTIEMAGNEET KAPSLUITING

Vanaf het Greenmow-model **GMT2/09-225-B** is de schakelaar voor de detectie van de sluiting van de kleine kap vervangen door een magneetcontact ([BR14301 : magneetcontact HAMLIN kap BM/BP](#)). **Werkwijze** voor de vervanging :

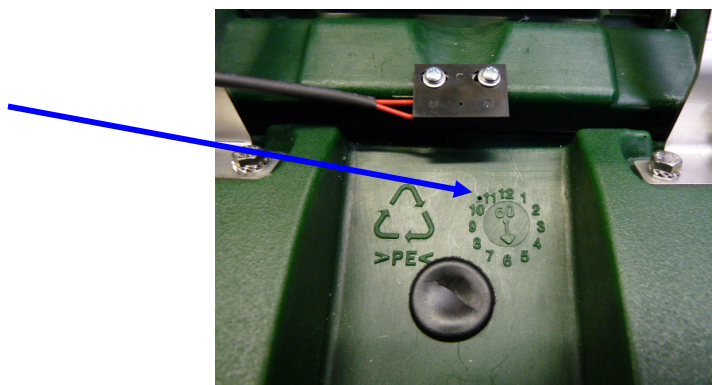
- **Koppel** de van de schakelaar komende kabel van de sonarkaart **los**. **Demonteer** de schakelaar en verwijder de kabel uit de carrosserie.
- **Druk** de magneetsensor in het midden tegen het boven de sonarkaart liggende deel van de carrosserie en **boor** een eerste opening met een boorkop met een diameter van 1,5 mm. *Boor en boorkop van 1,5 mm.*



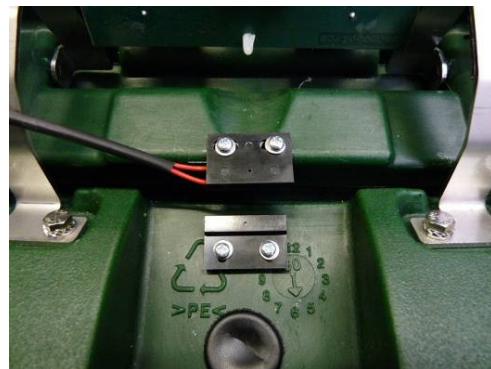
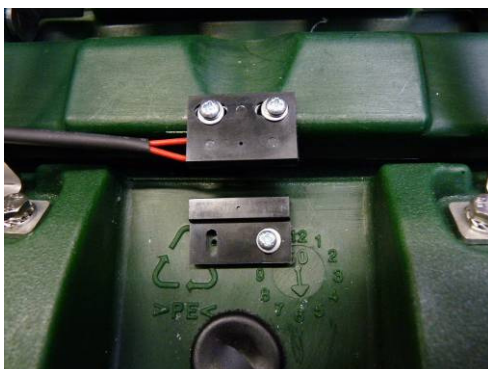
- **Schroef** 1 schroef van het type 2,9*13 ([BR_7981CZ_2.9X13_ZN](#)) + een M3-sluitring ([BR_125_M3_A2](#)) in de eerste booropening vast. **Boor** nu de tweede opening en schroef er de tweede schroef in vast. *Boor en boorkop van 1,5 mm, elektrische schroevendraaier met PZ1-bit.*



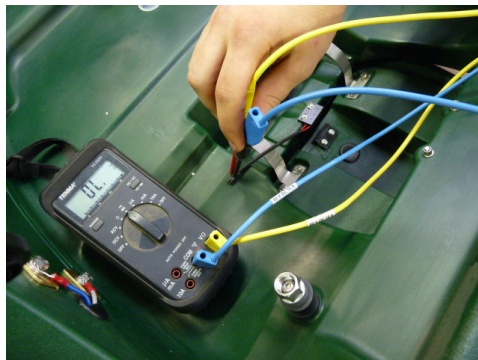
- **Bevestig** de magneet ([BR14302 : HAMLIN-magneet voor kap BM/BPP](#)) op de kleine kap. **Boor** met een boorkop van 1,5 mm een opening in de kleine kap op het snijpunt tussen de horizontale lijn komende vanaf het midden van cijfer « 11 » en de verticale lijn komende van de « 0 » uit cijfer « 10 ». *Boor en boorkop van 1,5 mm, elektrische schroevendraaier met PZ1-bit.*



- **Schroef** een schroef van het type 2,9*13 ([BR_7981CZ_2.9X13_ZN](#)) + een M3-sluitring ([BR_125_M3_A2](#)) in de booropening. **Boor** de tweede opening en **schroef** er de tweede schroef in vast. *Boor en boorkop van 1,5 mm, elektrische schroevendraaier met PZ1-bit.*



- Met de “biep”-functie van een multimeter kan u de goede werking van het magneetsysteem **controleren**. Zolang de kap openstaat, mag de multimeter **geen bieptoon** geven. Zodra u de kap voorzichtig **sluit**, dient u normaal gesproken een **bieptoon** op de multimeter te **horen**. *Multimeter.*

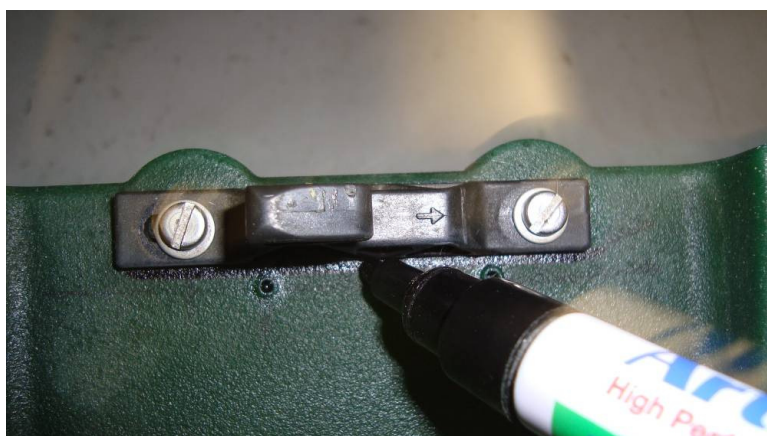


3.1.5.2. MAGNEET KAPVERGRENDELING

Vanaf Greenmow-model **GMT2/10-343-B** wordt de mechanische kapsluiting vervangen door een magneetsluiting ([BR24193 : kit magneetsluiting GM](#)).

De werkwijze voor de vervanging van de sluiting wordt hieronder stapsgewijs besproken :

- **Trek** met een viltstift een lijn onder de +-pool van de mechanische sluiting. *Viltstift.*



- **Trek** met een viltstift een loodrecht op de haak lopende lijn vanaf uiterst links van de rechter bevestigingsschroef van de haak. *Viltstift.*



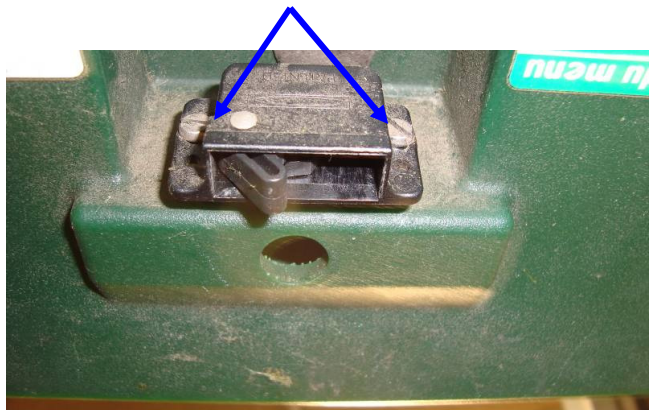
- **Verwijder** de haak.
- **Boor** met een boorkop van 2 mm een eerste opening op het snijpunt van de 2 lijnen. **Bevestig** vervolgens het magneetplaatje met een schroef van het type 2,9 x 25 ([BR_7981CZ_2.9X25_ZN](#)) en 3 Skiffy-afstandsbussen ([BR14119](#)). *Boor en boorkop van 2 mm.*
- **Boor** vervolgens links een tweede opening van 2 mm en schroef er de 2^{de} bevestigingsschroef van het magneetplaatje in vast. *Boor en boorkop van 2 mm.*



OPGELET : let erop dat u precies recht op de lijn boort.



- **Schroef** het 2^{de} deel van de kapsluiting **los**. *Platte schroevendraaier.*



- **Bevestig** de nieuwe magneetsluiting met de 2 M4x16-schroeven ([BR_84_M4X16_A2](#)) + een M4x12x1,5-sluitring ([BR_9021_M4X12_A2](#)). *Platte schroevendraaier of elektrische schroevendraaier met platte bit.*



3.1.5.3. SONARKAART

Indien de klant een defecte sonarkaart meldt of tijdens de tests vóór het onderhoud een defect aan de sonarkaart wordt vastgesteld, dient de sonarkaart te worden vervangen. Het oude model van sonarkaart is vervangen door een waterdicht model met een zender en ontvanger ([BR15290 : kit waterdichte sonar](#)). Werkwijze voor de vervanging :

- **Koppel** de oude sonarkaart van de carrosserie **los**.
- **Verwijder** met een Ertalon-hamer de 2 zwarte sonarbeschermbuisjes van de oude sonarkaart.
- **Gebruik een houten hamer** om de zender (rood-blaauwe draad) links en de ontvanger (2 blauwe draden) rechts (gezien van achter de grasmaaier) in de kleine kap van de carrosserie vast te slaan. *Houten hamer.*



- **Klem** de nieuwe sonarkaart op de daartoe voorziene steunen **vast en trek** de sonardraden door de bovenzijde van de sonarkaart. **Sluit** de zender op « JPIEZOS » en de ontvanger op « JPIEZOR » op de printplaat **aan**.



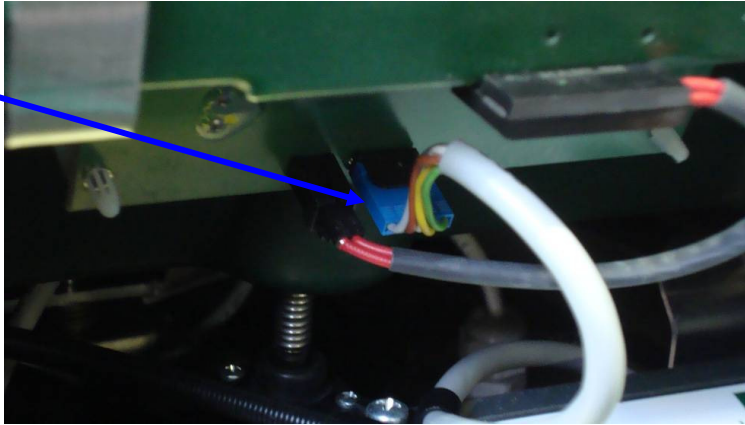
 **OPGELET** : bij vervanging van een sonar door een waterdichte sonar dient u de software van de grasmaaier te updaten.

3.1.6. HERMONTEREN VAN DE CARROSSERIE

- **Plaats** de carrosserie op het chassis.
- **Sluit** de stekker van de laadcontacten **aan** en **schuif** de achterste silentblocs in de carrosserie.
- **Bevestig** de carrosserie op de achterste silentblocs. *Inbussleutel van 4 mm.*
- **Sluit** de sonarkabel **aan**.
- **Plaats** de voorste silentbloc correct dwars over de aluminiumplaat van de tilschakelaar.

 **OPGELET** : de sensorstaaf van de terugkeerschakelaar dient in de daartoe voorziene opening in de carrosserie te komen zitten.





- **Schroef** de RVS-kraagring vast en **plaats** er de beschermkap op. *Sleutel van 10 mm.*

3.2. CHASSIS

3.2.1. REINIGING

- **Demonteer** de achterwielen en de maaischijven.
- **Verwijder** zoveel mogelijk grasresten van het chassis, de achterwielen en de maaischijven door ze met een compressor **af te blazen**, met een spatel **af te schrapen** en met een borsteltje **af te borstelen**.



- Gebruik een vochtige spons en een speciale zeep (*BR 99112 voor 5 liter - BR 90111 voor 30 liter*) om het chassis te **reinigen**.

3.2.2. ONDERHOUD

3.2.2.1. KABELS

Controleer visueel de toestand van de kabels die van de hoofdprintplaat naar de verschillende onderdelen (maaikoppen, spoel, tilschakelaar, sonar, laadcontact) lopen. Vervang **indien nodig** defecte kabels. Ter informatie : indien u merkt dat de kabels door knaagdieren zijn aangevreten, bevelen wij u aan een geschikt middel tegen knaagdieren te gebruiken.

Indien de spoelkabel defect is, dient u deze te vervangen. De vervanging van de spoelkabel wordt onder punt 3.2.4.1 besproken.

3.2.2.2. VOORWIELEN

Controleer de algemene toestand van de voorwielen ([BR11223](#)) en de assen. Indien de voorwielen te veel lawaai maken of er te veel speling op zit, dient u ze te **vervangen**.

Platte sleutel van 13 mm.

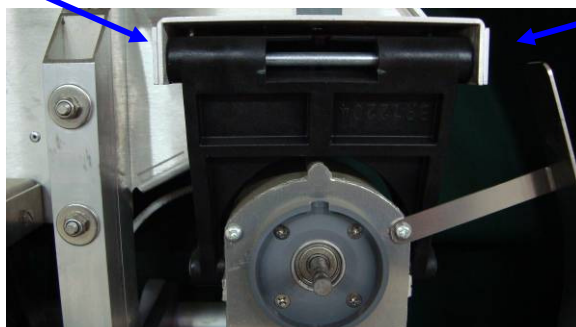
3.2.2.3. PANTOGRAFEN

Indien u **van oordeel bent** dat de pantografen te veel speling vertonen, dient u de buisassen M4-6*128 mm **opnieuw aan te draaien of te vervangen** ([BR12220 : ronde stang L128 D6+2xM4x15-maai kop-verzinkt staal](#)).

- **Schroef** de M4*12-zeskantschroeven met zaagsnede **los**. *Elektrische schroevendraaier met dop van 7 mm.*
- **Verwijder** de defecte buis(as)en en **vervang** ze door nieuwe. *Hamer en pendrijver.*



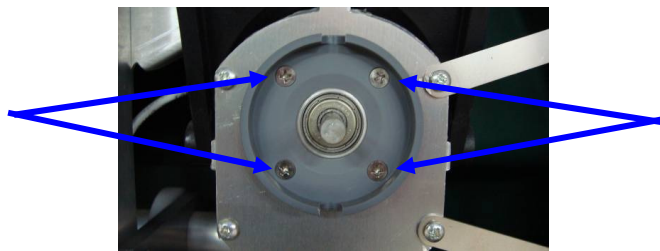
OPGELET : u dient de M4*12-schroeven ([BR_933SZ_M4X12_A2](#)) door nieuwe te **vervangen** en deze met blauwe Loctite te **monteren**.



3.2.2.4. MAAIMOTOREN

Controleer de maaimotoren door de as met de hand rond te draaien en na te gaan of de as tijdens de rotatie te veel lawaai veroorzaakt. Bij een te lawaaijige as dient de maaimotor te worden vervangen (*BR 12101 : maaimotor*).

- **Plaats** de grasmaaier horizontaal en **schroef** de 4 bovenste schroeven **los** (twee 4,2*16-plaatschroeven en twee 4,2*32-plaatschroeven) van de behuizing van de maaimotor los. *Elektrische schroevendraaier met PZ2-bit.*
- **Plaats** de grasmaaier verticaal en **schroef** de 4 schroeven **los** waarmee de maaimotor op de steunplaat is bevestigd. *Elektrische schroevendraaier met PH1-bit.*



- **Vervang** de defecte motor door een nieuwe motor.



OPGELET : bevestig de 4 schroeven met blauwe Loctite. Let erop dat u beide uitsparingen in de PVC-keerring verticaal gericht plaatst zodat de bevestigingsschroeven van de maaikop toegankelijk blijven. *Elektrische schroevendraaier met PH1-bit.*

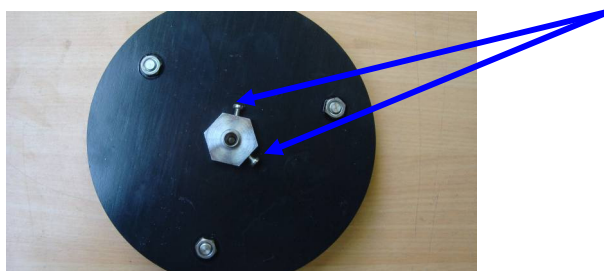
3.2.2.5. BESCHERMKAPPEN

Controleer de toestand van de beschermkappen en kijk of ze mogelijk barsten, scheuren of breuken vertonen (*BR12116 : voor de T1; BR22116: rechterkap T2 en BR22117: linkerkap T2*).

3.2.2.6. MAAISCHIJVEN

Hieronder vindt u een beschrijving van de verschillende stappen bij het onderhoud van de maaischijven.

- **Schroef** de 2 schroeven van de maaischijf **los** om de ABS-schijf van de aluminiumschijf los te koppelen. *Platte schroevendraaier.*



- **Vervang** de messen van de maaischijven. Deze vervanging dient bij elk onderhoud te worden uitgevoerd. *Platte schroevendraaier.*

Greenmow T1: *(BR22371: Kit maaimessen Greenmow T1 3 stuks).*

Greenmow T2: *(BR 22370 : Kit maaimessen Greenmow 6 stuks).*

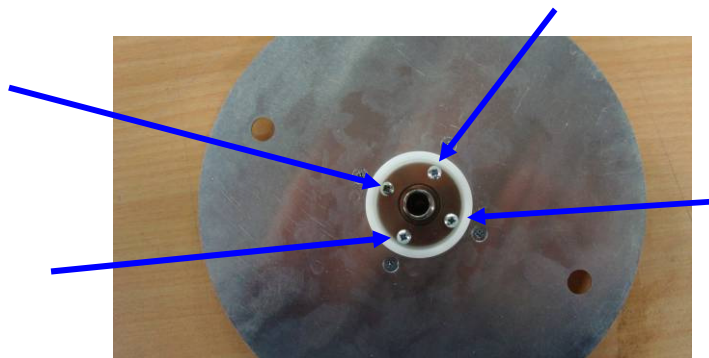
- **Controleer** de staat van de lager van de aluminiumschijf. Indien de lager te veel lawaai maakt, dient u de lager te vervangen door de 4 2,9*13-schroeven **los te schroeven**.

Kruisschroevendraaier PZ1.

(BR 12386 : As en lagers maaikop (1 stuk)).



OPGELET : u dient de vier 2,9*13-schroeven *(BR_7981CZ_2.9X13_ZN)* door nieuwe schroeven te vervangen.



- **Monteer** de 2 delen van de maaischijf **correct** op elkaar : de schroeven dienen door de as te lopen. *Platte schroevendraaier.*
- **Smeer** de motoras en **bevestig** de maaischijf correct met de 2 bevestigingsschroeven. *Platte schroevendraaier en siliconensmeervet.*

3.2.2.7. ZEITLAUF -MOTORREDUCTOREN 60 OF 94W

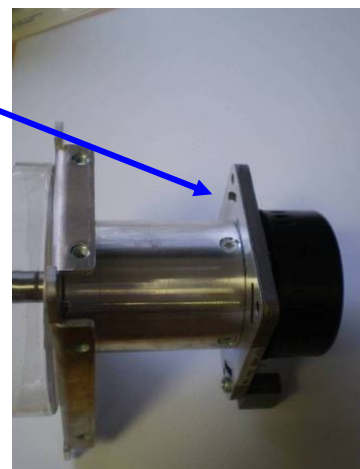
Een motor die met Mobil Polymex EM-smeerolie wordt gesmeerd (*BR99114 : smeerolie voor motorreductoren in een patroon van 400 g*) kan gemiddeld 5.000 km afleggen (controleer de statistieken 3 en 4 : statistiek 3 geeft het aantal door het rechterwiel afgelegde kilometers aan en statistiek 3 geeft het aantal door het linkerwiel afgelegde kilometers aan). Indien u evenwel tijdens het ronddraaien van het wiel vaststelt dat de motor te veel lawaai maakt of indien de klant u op dit probleem wijst, dient u de hieronder beschreven stappen uit te voeren.

- **Trek** een referentielijn tussen de elektrische motor en de motorreductor. Deze lijn zal u later nodig hebben tijdens het hermonteren van de onderdelen.
- **Schroef** de 4 Torx-schroeven **los** en verwijder de elektrische motor. De wormwielen van de motorreductor zijn nu toegankelijk. *Elektrische schroevendraaier met T15-bit.*
- **Verwijder** de 2 wormwieltrappen (let erop dat u ze later op dezelfde wijze hermanteert!). **Verwijder** alle smeerolie. *Reinigingsbak.*
- **Hermonteer** de 2^{de} wormwieltrap en smeer het wormwiel. *Smeeroliespuit, 2 ml per wormwiel.*
- **Hermonteer** de 1^{ste} wormwieltrap en smeer het wormwiel. *Smeeroliespuit, 2 ml per wormwiel.*
- **Bevestig** de elektrische motor en de motorreductor. Richt u hierbij op de referentielijn die u eerder heeft getrokken.



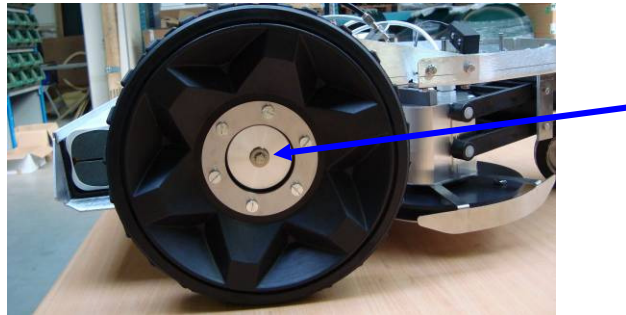
OPGELET : gebruik blauwe Loctite bij de bevestiging van de Torx-schroeven.

Zelfs indien de motorreductoren geen smering nodig hebben, dient u niettemin de wielen te **verwijderen** om de assen van de motorreductoren te **reinigen en te smeren**. *Ratelsleutel met dop van 8 mm en siliconensmeervet.*





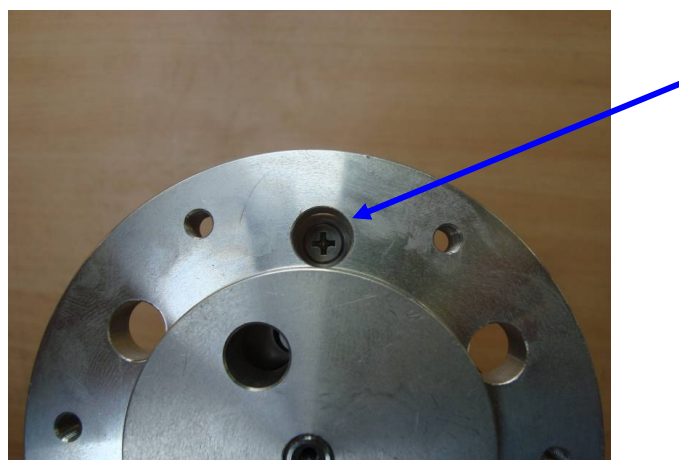
OPGELET : vervanging van de schroeven (*BR_933_M5X16_A2, schroef + BR_440R_M5X18X2_A2, brede sluitring + BR_6798A_M5_A2, Grower-sluitring*) en montage met blauwe Loctite.



3.2.2.8.DPM/IMS-MOTORREDUCTOREN GM42 58W

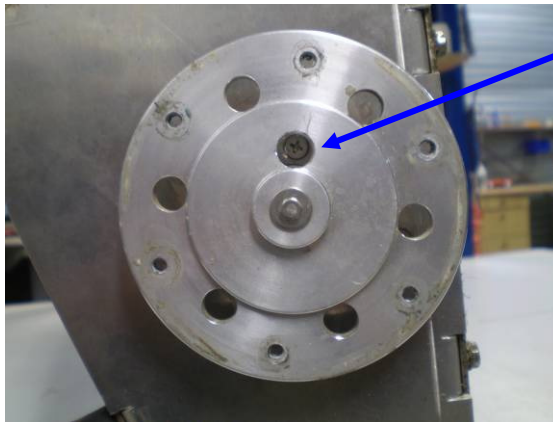
Om dezelfde redenen als hierboven onder punt 3.2.2.7 vermeld, is het mogelijk dat u de smeerolie van de motorreductoren dient te **vervangen** (*BR99114 : smeerolie voor motorreductoren in een patroon van 400 g*).

- **Verwijder** de velg van de naaf. *Elektrische schroevendraaier met platte bit.*
- **Koppel** de van de motorreductor naar de motorkaart lopende kabel **los**.
- **Schroef** de 4 bevestigingsschroeven (zie tekening) van het vierkante plaatje op de steunplaat van de motorreductoren **los**. *Elektrische schroevendraaier met PH1-bit.*

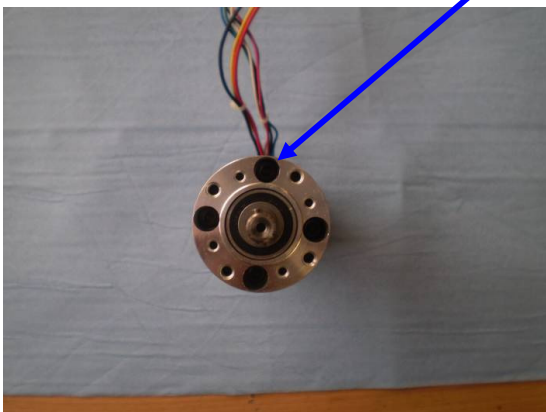


- **Verwijder** het geheel van motor en naaf uit de grasmaaier.

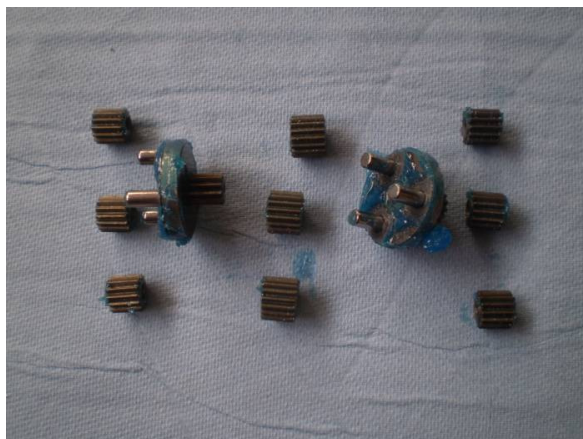
- **Schroef** de 4 bevestigingsschroeven van het vierkante plaatje op de motorreductor **los** en draai het plaatje zodat de 4 inbusschroeven toegankelijk worden. *Elektrische schroevendraaier met PH1-bit.*



- **Schroef** de 4 inbusschroeven los om de elektrische motor van de motorreductor te scheiden en zo bij de wormwielen te kunnen. *Inbussleutel van 3 mm.*



- **Verwijder** de 3 wormwieltrappen (let erop dat u ze later op dezelfde wijze kan hermonteren!). **Verwijder** alle smeerolie. *Reinigingsbak.*



- **Hermonteer** de 3^{de} wormwieltrap en **smeer** ze. *Smeeroliespuit, 0,5 ml per wormwiel.*
- **Hermonteer** de 2^{de} wormwieltrap en **smeer** het wormwiel. *Smeeroliespuit, 0,5 ml per wormwiel.*
- **Hermonteer** de 1^{ste} wormwieltrap en **smeer** het wormwiel. *Smeeroliespuit, 0,5 ml per wormwiel.*
- **Schroef** de 4 inbusschroeven opnieuw vast. Draaikoppel 3 Nm. *Inbussleutel van 3 mm.*
- **Schroef** het vierkante plaatje opnieuw op de motorreductor en bevestig dit geheel vervolgens op de steunplaat van de motorreductor. *Elektrische schroevendraaier met PH1-bit.*
- **Hermonteer** de velg opnieuw op de naaf. *Elektrische schroevendraaier met platte bit.*



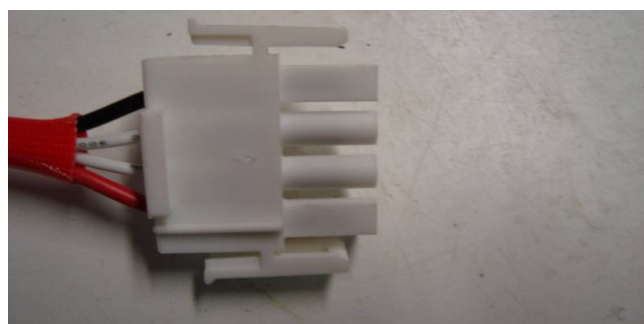
OPGELET : gebruik blauwe Loctite voor de bevestiging.

3.2.2.9. BATTERIJ

De staat van de batterijen ([BR25301](#)) kan u het makkelijkst **controleren** aan de hand van de historiek van de robotmaaier. Indien de robotmaaier tijdens meerdere opeenvolgende werkcycli minder dan 15 minuten werkt, wijst dit erop dat de batterijen het einde van hun levensduur naderen.

U kan de staat van de batterijen eveneens als volgt controleren :

- **Laad** de batterij maximaal op.
- **Koppel** de batterij **af** en meet de spanning. *Multimeter.*
- **Meet** de spanning 1 uur later **opnieuw**. Indien de spanning met meer dan 1 Volt is **gedaald**, is de batterij defect. *Multimeter.*



OPGELET : het is van groot belang de batterijen maximaal op te laden alvorens de robotmaaier tijdens de winter weg te bergen. Zet vervolgens de hoofdschakelaar op « OFF » of koppel de batterijen af.

3.2.3. VERPLICHTE AANPASSINGEN

3.2.3.1. ISOLATIE VAN DE BATTERIJ

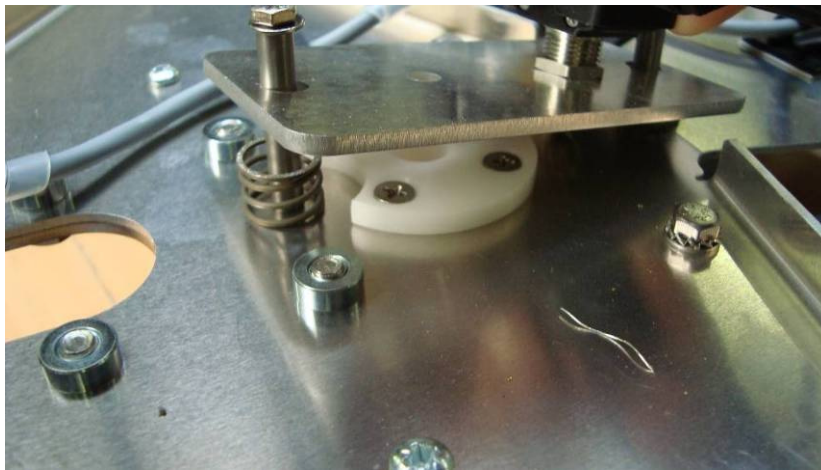
Voor Greenmow-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-228-B** : breng een zelfklevende tape op de twee uiteinden van de batterij aan.



3.2.3.2. GRONDAANSLAG IN POM

Voor Greenmow-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-194-B** : maak een uitsnijding in de bovenkraag van de POM-grondaanslag om te verhinderen dat de voorste tilveer tegen de POM-grondaanslag komt vast te zitten.

- **Schroef** de voorste schroef van de grondaanslag los. *Ratelsleutel met dop van 7 mm.*

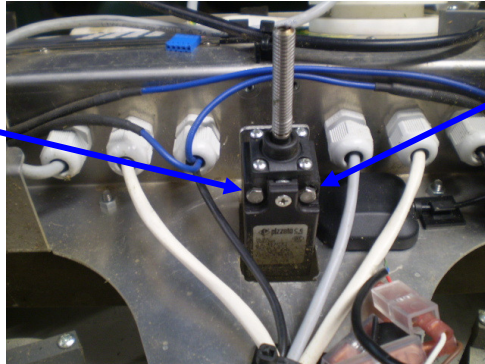


- **Draai** het metalen plaatje naar de zijkant om de witte bovenkraag van de POM-grondaanslag bloot te leggen.
- **Snij** een halfronde uitsparing in de bovenkraag van de POM-grondaanslag uit. *Dremel.*
- **Bevestig** het plaatje opnieuw en **breng** de schroef opnieuw aan. *Ratelsleutel met dop van 7 mm.*

3.2.3.3. PVC-VULSTUK VOOR TERUGKEERSCHAKELAAR

Voor Greenmow-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-228-B** : plaats een PVC-vulstuk ([BR21130, vulstuk terugkeerschakelaar in PVC Greenmow](#)) achter het terugkeercontact om te verhinderen dat het steunplaatje van de schakelaar kan verschuiven en zo te garanderen dat de schakelaar altijd dezelfde gevoeligheid heeft.

- **Schroef** de 2 bevestigingsschroeven van de terugkeerschakelaar zo ver los tot ze op gelijke hoogte met de inserts komen te liggen. *Elektrische schroevendraaier en dop van 7 mm.*



- **Plaats** het PVC-vulstuk tussen het chassis en het steunplaatje van de terugkeerschakelaar en **controleer** of het vulstuk goed geklemd zit tussen chassis en steunplaatje. Indien dit niet het geval is, **plooi** u de steun lichtjes in de gewenste richting. **Schroef** vervolgens de 2 schroeven opnieuw aan. *Elektrische schroevendraaier en dop van 7 mm.*



3.2.3.4. CHASSISVERSTEVIGING

Bij Greenmow-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/09-228-B** dient u verplicht 2 chassisverstevingen ([BR21105, beugel voor zijdelingse versteving Greenmow](#)) aan te brengen om de rechter voorzijde en linker voorzijde van de robotmaaier te verstevigen.

- **Schroef** de 2 M5*10-schroeven van de steun van de belastingweerstand los. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*



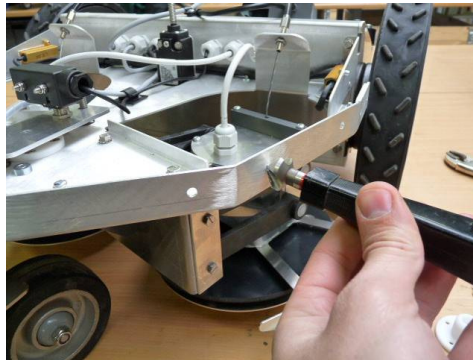
- **Schroef** de versteviging met dezelfde 2 schroeven vast en zet ze **perfect recht** met een griptang. *Elektrische schroevendraaier + dop van 8 mm en griptang.*



- **Boor** 3 gaten met een diameter van 5 mm. *Boor en boorkop van 5 mm.*



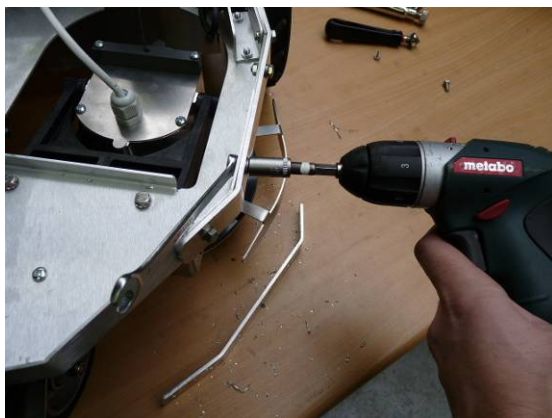
- **Verwijder** de versterking en **verwijder de bramen** op de 2 zijden van de 6 boorgaten.
Elektrische schroevendraaier + dop van 8 mm en handfrees.



- **Vervang** de 2 M5*10-steunschroeven voor de laadcontacten door M5*12-schroeven ([BR_933_M5X12_A2](#)) (gebruik dezelfde sluitringen) en gebruik daarnaast 3 M5*12-schroeven ([BR_933_M5X12_A2](#)) + M5-sluitring ([BR_125_M5_A2](#)) + M5-flensmoer ([BR_6923_M5_ZN](#)).



- **Breng** alle schroeven in de schroefgaten aan en **draai ze aan**. *Elektrische schroevendraaier, dop van 8 mm en platte sleutel van 8 mm.*



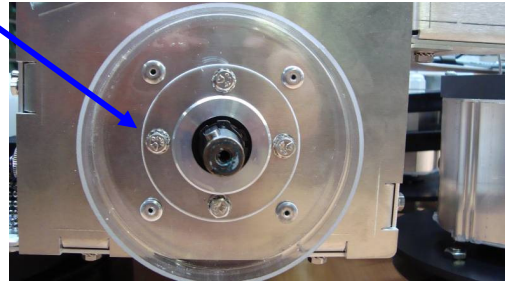
- **Ga op dezelfde wijze tewerk** voor de andere zijde.

3.2.3.5. STEUNPLATEN VAN DE MOTORREDUCTOREN

Vanaf model GMT2/09-101-B tot model GM09/T2-125-B zijn de steunplaten voor de wielmotoren voorzien van M5-inserts voor de achterste silentblocs. Om de M6-silentblocs te kunnen bevestigen dient u deze steunplaten te vervangen (*BR23102 voor de rechterkant & BR23103 voor de linkerkant*) .

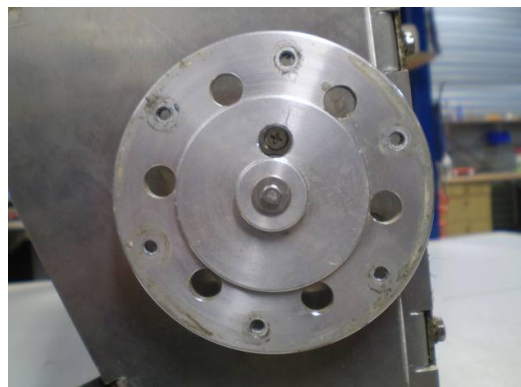
Werkwijze voor de vervanging van de motorsteunplaten :

- **Schroef** de wielbevestigingsschroef **los** en **verwijder** ze. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Schroef** de 6 schroeven **los** waarmee de motorsteunplaat op het chassis en de achterste silentbloc is bevestigd. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Schroef** de 4 schroeven **los** waarmee de motor op de motorsteunplaat is bevestigd. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Bevestig** de nieuwe steunplaat op de motor. Montage met groene Loctite. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Bevestig** het plaat/motor-geheel op het chassis. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Bevestig** het wiel op de motor. Montage met blauwe Loctite. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*



3.2.3.6. TOEGANGSOPENING VOOR DE SMERING VAN DE DPM/IMS-MOTORREDUCTOREN

Voor de Greenmow T1-modellen met een referentienummer vóór **GMT1/10-124-B** en voor de Greenmow T2-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/10-323-B** die reeds met DPM/IMS-motorreductoren zijn uitgerust, dient in de naaf een opening met een diameter van 10 mm te worden gemaakt om toegang te verkrijgen tot de schroeven van de motorreductor en het smeervet van de motorreductor te vervangen.



3.2.4. NIET-VERPLICHTE AANPASSINGEN

3.2.4.1. KIT VAN MET HARS INGEGOTEN SPOEL

Indien de spoelkabel defect is, dient u de kabel te vervangen door een kit van een met hars ingegoten spoel ([BR21193](#)).

Voor alle Greenmow-modellen met een referentienummer vóór **GMT2/10-290-B** gaat u voor de vervanging van de kabel als volgt te werk.

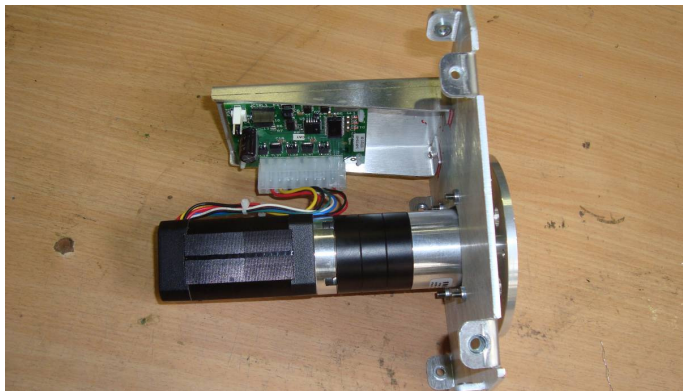
- **Plaats** de adapter ([BR21194](#), *kit spoelsteun*) op de voorzijde van het chassis en **hou** de adapter met een griptang **vast**.
- **Boor** 4 gaten met een diameter van 5 mm. *Boor en boorkop van 5 mm.*
- **Bevestig** de 4 M5*12-schroeven ([BR_933_M5X12_A2](#)) + 4 M5*10-sluitringen ([BR_125_M5_A2](#)) + 4 M5-flensmoeren ([BR_6923_M5_ZN](#)). *Elektrische schroevendraaier met dop van 8 mm en platte sleutel van 8 mm.*
- **Bevestig** de spoel op de adapter met de 2 M6x12-schroeven ([BR_7380E_M6X12_A2](#)) + 2 M6x18-sluitringen ([BR_9021_M6X18X1.6_A2](#)) + 2 M6-flensmoeren ([BR_6923_M6_ZN](#)). *Inbussleutel van 4 mm en platte sleutel van 8 mm.*



3.2.4.2. DPM/IMS-MOTOREN GM42 58W

Werkwijze voor de vervanging van de Zeitlauf-motoren door de DPM/IMS-motoren.

- **Bestel** de vervangingskit (*BR23196, kit motorreductoren GM + kit waterdichte sonar met kaarten*).
- **Verwijder** de carrosserie, de wielen en de vergrendelingsplaat van de behuizing.
- **Koppel** de motorkaarten **af**.
- **Schroef** de 12 schroeven **los** waarmee de motorplaten op het chassis en de achterste silentblocs zijn bevestigd. *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*
- **Bevestig** de nieuwe kits van motoren (deze motoren zijn reeds van de gepaste motorkaart voorzien). *Elektrische schroevendraaier en dop van 8 mm.*



- **Sluit** de van de hoofdprintplaat komende kabels op de respectievelijke kaarten aan.
- **Demonteer** de naven van de achterwielen en **bevestig** de achterwielen op de robotmaaier.



OPGELET : montage met blauwe Loctite.



OPGELET : na de vervanging van de motoren dient u de software van de robotmaaier te updaten **en** de nieuwe sonarkit te **installeren** (zie punt 3.1.5.3).

3.3. CONTROLES EN TESTS

Zodra u de carrosserie opnieuw op het chassis heeft geplaatst, voert u de volgende tests uit om na te gaan of het onderhoud en/of de aanpassingen vlekkeloos zijn verlopen :

- **Zet** parameter P000 op 000.



OPGELET : noteer vooraf de parameters (of lees ze uit) alvorens ze te wijzigen (vóór de eindtest).

- Voer de volgende code in : « * 13870 ».
 - Druk op « F3 » en daal in de parameterlijst af tot parameter P000.
 - Druk op « # » om de parameter te kunnen wijzigen.
 - Druk 1x op « 0 » om de parameter op 0 te zetten.
 - Druk op « # » om de wijziging te bevestigen.
- **Druk** op ON om de robotmaaier aan te zetten.
- **Test** de roldetector, de schoksensor en de sonar (ga voor de robotmaaier staan. Indien de robotmaaier vertraagt, werkt de sonar correct).

Indien de robotmaaier geen afwijkend geluid maakt en correct reageert op de verschillende tests, is het onderhoud correct uitgevoerd!



OPGELET : vergeet niet de parameter P000 opnieuw op 030 of op zijn vorige waarde in te stellen.

4. ADMINISTRATIEF DEEL II

Vul op de interventiefiche de vervangen onderdelen in.

Vermeld het aantal gewerkte uren.

Vermeld eventuele opmerkingen.

Vul de onderhoudsfiche in (zie punt 5.3).

5. BIJLAGEN

5.1.REFERENTIES ONDERDELEN

Reinigingsproduct - 25 L	BR90111
Reinigingsproduct - 5 L	BR90112
Kit silentbloc vooraan GM (1 stuk)	BR21190
Kit silentbloc achteraan GM buitenschroef (2 stuks)	BR24192
Beugel voor zijdelingse versteviging Greenmow	BR21105
Zeskanttapbout DIN 933 RVS M5x12	BR_933_M5X12_A2
Sluitring DIN 125 RVS M5	BR_125_M5_A2
Zeskantflensmoer DIN 6923 verzinkt staal M5	BR_6923_M5_ZN
Afsluitdop carrosserie GM D 58,2 mm	BR24121
Laagbolkopschroef met binnenkantsbout (met ingebouwde sluitring) ISO7380E RVS M6x14	BR_7380E_M6X14_A2
Tandveerring DIN 6798A RVS M6	BR_6798A_M6_A2
Magneetschakelaar 59135-010-10W HAMLIN kap BM/BP	BR14301
Pancilinderplaatschroef Pozi DIN7981CZ verzinkt staal ST2,9x13	BR_7981CZ_2.9X13_ZN
Sluitring DIN 125 RVS M3	BR_125_M3_A2
Magneet HAMLIN 57135 000 0309 voor kap BM/BP	BR14302
Kit magneetsluiting GM	BR24193
Pancilinderplaatschroef Pozi DIN7981CZ verzinkt staal ST2,9x25	BR_7981CZ_2.9X25_ZN
Afstandsbus 4,2x8x5 voor sluiting kap BM/BP	BR14119
Cilinderkopschroef met zaaggleuf DIN 84 RVS M4x16	BR_84_M4X16_A2
Vlakke sluitring DIN 9021 RVS M4x12	BR_9021_M4X12_A2
Kit waterdichte sonar (kaart + zender + ontvanger)	BR15290
Voorwiel ALU IEC 100 met lagers RVS 2RS	BR11223
Ronde stang L128 D6+2xM4x15-maaikop-verzinkt staal	BR12220
Zeskanttapbout met zaagsnede DIN 933 SZ RVS M4x12	BR_933SZ_M4X12_A2
Maaimotor PAPST VD-3-54-14 - lagers RVS	BR12101
Beschermkap maaikop RVS veer	BR12116
Beschermkap maaikop RVS veer GM rechts	BR22116
Beschermkap maaikop RVS veer GM links	BR22117
Kit maaimesen Greenmow 6 stuks	BR22370
Kit maaimesen Greenmow T1 (3 stuks)	BR22371
Kit as en lagers maaikop (1 stuk)	BR12386
Smeerolie voor motorreductoren in patroon van 400 g	BR99114
Zeskanttapbout DIN 933 RVS M5x16	BR_933_M5X16_A2
Vlakke sluitring DIN 440R RVS M5x18x2	BR_440R_M5X18X2_A2
Tandveerring DIN 6798A RVS M5	BR_6798A_M5_A2

Batterij NiCd 24V 5Ah Sanyo voor Greenmow	BR25301
Vulstuk terugkeerschakelaar in PVC Greenmow	BR21130
Beugel voor zijdelingse versteviging Greenmow	BR21105
Steunplaat motorreductor rechts Greenmow	BR23102
Steunplaat motorreductor links Greenmow	BR23103
Kit van spoel GM met ingegoten hars (steun in geïnjecteerd zwart kunststof)	BR21193
Kit aluminiumadapter voor spoel GM2 vooraan GM09-290	BR21194
Laagbolkopschroef met binnenkantsesbout (met ingebouwde sluitring) ISO7380E RVS M6x12	BR_7380E_M6X12_A2
Vlakke sluitring DIN 9021 RVS M6x18x1,6	BR_9021_M6X18X1.6_A2
Zeskantflensmoer DIN 6923 verzinkt staal M6	BR_6923_M6_ZN
Kit motorreductoren GM + kit waterdichte sonar met kaarten	BR23196

5.2.INTERVENTIEFICHE

[illegible]

5.3. ONDERHOUDSFICHE

ONDERHOUDSKAART



BELROBOTICS
BELGIUM ROBOTIC SYSTEMS



Technicus :

Datum in : / / 200...

Contact : / / 200...

Datum uit : / / 200...

Controles & Maatregelen	Gecontroleerde onderdelen	Vervangen onderdelen
Reiniging machine		
Test op het terrein		

1	Silentbloc		
	Vooraan		
	Achteraan		
2	Rechter achterwiel		
	Naaf		
	Borgring		
	Rubberen buitenband		
	Motorreductor		
	Smering na 5.000 km		
3	Linker achterwiel		
	Naaf		
	Borgring		
	Rubberen buitenband		
	Motorreductor		
	Smering na 5.000 km		
4	Maaikop 1 (BM)		
	Antifriectieschijf		
	Lager		
	Pantograaf		
	Maaimessen		
5	Maaikop 2 (PM, BM)		
	Antifriectieschijf		
	Lager		
	Pantograaf		
	Maaimessen		
6	Maaikop 3 (GMT1&2, PM, BM)		
	Antifriectieschijf		
	Lager		
	Pantograaf		
	Maaimessen		
7	Maaikop 4 (GMT2, PM, BM)		
	Antifriectieschijf		
	Lager		
	Pantograaf		
	Maaimessen		
8	Maaikop 5 (BM)		
	Antifriectieschijf		
	Lager		
	Pantograaf		
	Maaimessen		

Klant :	Ref. klant :
Telefoon :	
Adres :	
Code machine :	
Historiek, PC :	
Serienummer :-.....-B	
Goedkeuring klant :	

Controles & Maatregelen	Gecontroleerde onderdelen	Vervangen onderdelen
-------------------------	---------------------------	----------------------

9	Chassis		
	Visuele controle		
10	Vooras		
	RVS-ophangings 2 mm		
	Wielen : reinigen + smeren		
11	Elektronicabox		
	Visuele controle		
	Controle van de aansluitingen		
12	Connectoren carrosserie/chassis		
	Stekker laadcontact		
	Adapt. stekker laadcontact		
13	Batterij		
	Staat (historiek)		
	Stekker		
14	Spoel		
	Test		
	Bevestiging & connector		
15	Stootband met tastsensoren		
	Tests		
	Luchtdrukslang		
16	Schoksensor		
	Tests		
	Staat van de veren		
17	Sonar		
	Tests		
18	Oplaadstation		
	Laadcontact		
	Sonar		
19	Staat van het terrein		
20	Maaihogte		
	Staat van het grasveld		
21	Bijkomende opmerkingen		

GREENMOW

Belrobotics SA/NV
Avenue Lavoisier, 16b Industriepark, 75
B - 1300 Wavre 9100 Sint-Niklaas
Belgium

Tel. Wavre : 0032 (0) 10 48 00 48
Tel. Sint-Niklaas : 0032 (0) 3 780 17 72
Fax : 0032 (0) 10 48 00 49
E-mail : info@belrobotics.com
Website : www.belrobotics.com