

BELROBOTICS

TECNICA

MANUALE DI MANUTENZIONE

GREENMOW T1 E T2



L'uso del presente manuale è strettamente riservato ai rivenditori di prodotti Belrobotics—Versione del 21/10/2010

BELROBOTICS 
THE GRASS MASTERS

1. <u>INTRODUZIONE</u>	5
2. <u>SEZIONE AMMINISTRATIVA: PARTE I</u>	6
3. <u>MANUTENZIONE E AGGIORNAMENTI</u>	7
3.1. <u>CARROZZERIA</u>	7
3.1.1. <u>SMONTAGGIO</u>	7
3.1.1.1. <u>ANTIVIBRANTE ANTERIORE</u>	7
3.1.1.2. <u>ANTIVIBRANTE POSTERIORE</u>	7
3.1.1.3. <u>CAVO SONAR</u>	8
3.1.1.4. <u>CAVO CONTATTO DI CARICA</u>	8
3.1.2. <u>PULIZIA</u>	9
3.1.3. <u>MANUTENZIONE</u>	9
3.1.3.1. <u>CONNETTORE CONTATTO DI CARICA</u>	9
3.1.3.2. <u>CONTATTO DI CARICA</u>	10
3.1.3.3. <u>ANTIVIBRANTE ANTERIORE</u>	10
3.1.4. <u>AGGIORNAMENTI OBBLIGATORI</u>	11
3.1.4.1. <u>ANTIVIBRANTE POSTERIORE</u>	11
3.1.4.2. <u>RINFORZO CARROZZERIA</u>	13
3.1.4.3. <u>VITE CONTATTO DI CARICA</u>	15
3.1.5. <u>AGGIORNAMENTI NON OBBLIGATORI</u>	15
3.1.5.1. <u>CALAMITA RILEVAMENTO CHIUSURA CALOTTA</u>	15
3.1.5.2. <u>CALAMITA BLOCCO CALOTTA</u>	17
3.1.5.3. <u>SCHEDA SONAR</u>	19
3.1.6. <u>RIMONTAGGIO DELLA CARROZZERIA</u>	20
3.2. <u>TELAIO</u>	21
3.2.1. <u>PULIZIA</u>	21

3.2.2. <u>MANUTENZIONE</u>	22
3.2.2.1. <u>CAVI</u>	22
3.2.2.2. <u>RUOTE ANTERIORI</u>	22
3.2.2.3. <u>PANTOGRAFI TESTE TAGLIO</u>	22
3.2.2.4. <u>MOTORI DI TAGLIO</u>	23
3.2.2.5. <u>FLANGE DI PROTEZIONE</u>	23
3.2.2.6. <u>DISCHI DI TAGLIO</u>	23
3.2.2.7. <u>MOTORIDUTTORI ZEITLAUF</u>	25
3.2.2.8. <u>MOTORIDUTTORI DPM/IMS</u>	26
3.2.2.9. <u>BATTERIA</u>	28
3.2.3. <u>AGGIORNAMENTI OBBLIGATORI</u>	29
3.2.3.1. <u>ISOLAMENTO BATTERIA</u>	29
3.2.3.2. <u>SENSORE SICUREZZA DI SOLLEVAMENTO</u>	29
3.2.3.3. <u>PVC - SENSORE DI COLLISIONE</u>	30
3.2.3.4. <u>RINFORZO TELAIO</u>	30
3.2.3.5. <u>FLANGE SUPPORTO MOTORIDUTTORI</u>	33
3.2.3.6. <u>FORO DI ACCESSO LUBRIFICAZIONE MOTORIDUTTORI DPM/IMS</u>	33
3.2.4. <u>AGGIORNAMENTI NON OBBLIGATORI</u>	34
3.2.4.1. <u>KIT BOBINA RESINATA</u>	34
3.2.4.2. <u>MOTORI DPM/IMS</u>	35
3.3. <u>CONTROLLI E TEST</u>	36
4. <u>SEZIONE AMMINISTRATIVA, PARTE II</u>	36
5. <u>ALLEGATI</u>	37
5.1. <u>CODICI PEZZI</u>	37
5.2. <u>SCHEDA D'INTERVENTO</u>	39
5.3. <u>SCHEDA DI MANUTENZIONE</u>	40

1. INTRODUZIONE

Non trascurate la lettura del presente manuale, poiché la manutenzione annuale della macchina è essenziale per il suo buon funzionamento.

In effetti questo tagliaerba percorre fino a 2500 km l'anno. Alcuni pezzi soggetti a normale usura devono obbligatoriamente essere cambiati ad ogni manutenzione.

Greenmow T1

Greenmow T2



2. SEZIONE AMMINISTRATIVA, PARTE I

- **Rilevate** lo storico della macchina tramite il programma DTS. Questa operazione è obbligatoria prima di ogni manutenzione o riparazione.

- **Compilate** la scheda d'intervento con: (cfr. allegato 5.2)
 - Il nome del cliente.
 - La data della manutenzione.
 - Il numero della macchina (es.: GMT/... - ... - B).
 - La versione del software.
 - Il nome del tecnico.
 - Le opzioni scelte.
 - Le statistiche.
 - I parametri (inserite il codice * 13870 nel menù di avvio).
 - Le ore di riposo.
 - Le eventuali osservazioni del cliente o del tecnico sullo stato della macchina (rumore dei motori, delle teste di taglio, ecc.).

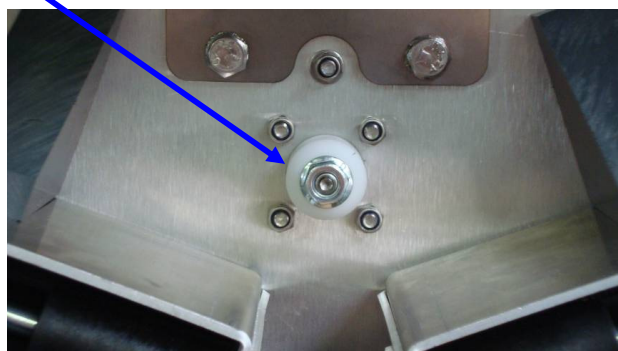
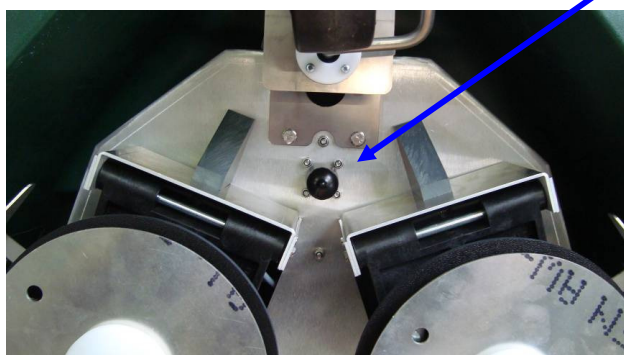
3. MANUTENZIONE E AGGIORNAMENTI

3.1. CARROZZERIA

3.1.1. SMONTAGGIO

3.1.1.1. ANTIVIBRANTE ANTERIORE

- **Mettete** la macchina in posizione verticale.
- **Togliete** la gomma di protezione del distanziale con spalla in inox.
- **Togliete** il distanziale con spalla in inox. *Chiave del 10.*
- **Rimettete** la macchina in posizione orizzontale tenendola per il supporto della bobina.



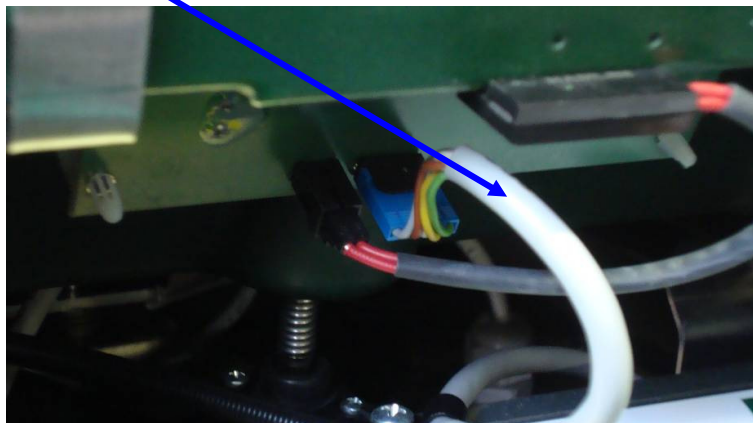
3.1.1.2. ANTIVIBRANTI POSTERIORI

Secondo il modello, **svitate** gli anelli mobili esagonali che si trovano tra la carrozzeria e il telaio, oppure **svitate** le due viti a testa vuota che si trovano sotto la carrozzeria. *Chiave a brugola del 4.*



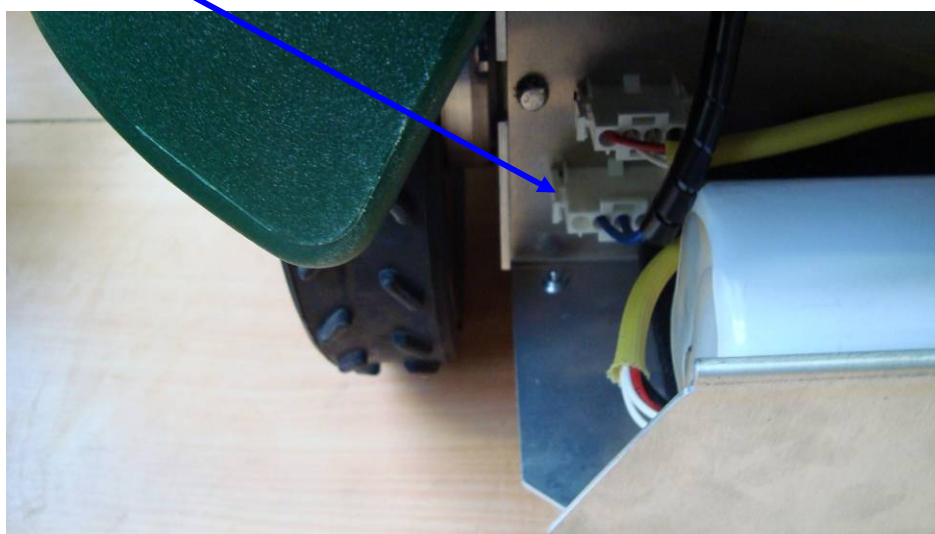
3.1.1.3.CAVO SONAR

Scollegate il cavo "JUS" dalla scheda sonar. (Cavo grigio/connettore blu)



3.1.1.4.CAVO CONTATTO DI CARICA

Scollegate lo spinotto dei contatti di carica.



Ora è possibile **togliere** la carrozzeria.

3.1.2. PULIZIA

- **Soffiate, grattate e pulite** la carrozzeria *con un compressore, una spatola e una spazzolina* per **togliere** il massimo di erba possibile.
- **ATTENZIONE: NON LAVARE LA MACCHINA CON GETTI D'ACQUA**



- Con una *spugna umida e un sapone apposito* **pulite** a fondo la carrozzeria. (*BR 90111 per 30 litri – BR 90112 per 5 litri*).

3.1.3. MANUTENZIONE

3.1.3.1. CONNETTORE CONTATTO DI CARICA

Verificate lo stato dello spinotto dei contatti di carica. Se verificate la presenza di ossidazione, spruzzate del lubrificante WD40 e soffiate con il compressore. *WD40 e un compressore.*



3.1.3.2.CONTATTO DI CARICA

Pulite leggermente i contatti di carica con della *carta vetrata P400*.



3.1.3.3.ANTIVIBRANTE ANTERIORE

Cambiate l'antivibrante anteriore (*BR21190: kit antivibrante anteriore e pezzo*).

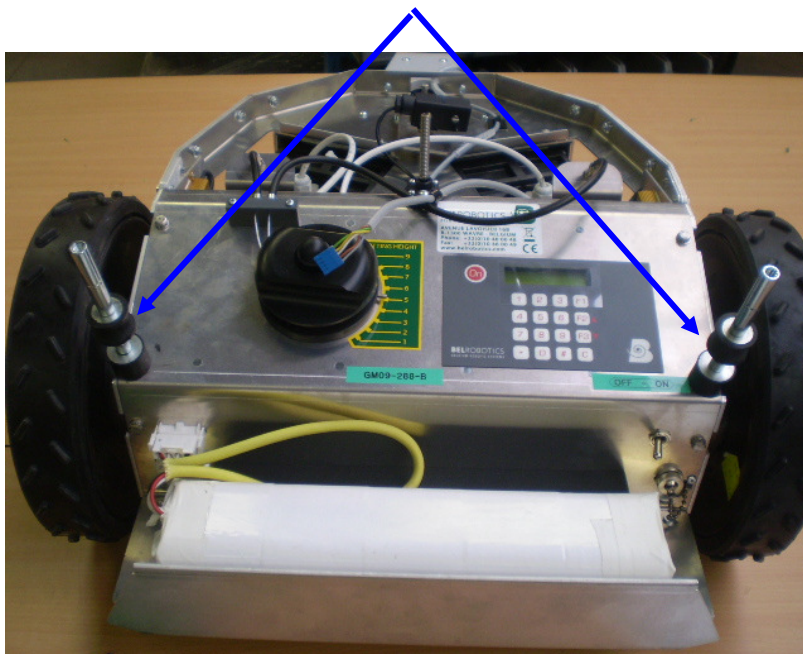


3.1.4. AGGIORNAMENTI OBBLIGATORI

3.1.4.1. ANTIVIBRANTI POSTERIORI

Non forniamo più i vecchi antivibranti posteriori con anello mobile. Tutte le macchine precedenti il modello **GMT2/09-278-B** sono quindi **da modificare..**

A). Telaio: è sufficiente **togliere** i vecchi e **rimetterne** di nuovi ([BR24192 :kit antivibrante posteriore vite esterna 2 pezzi](#)).

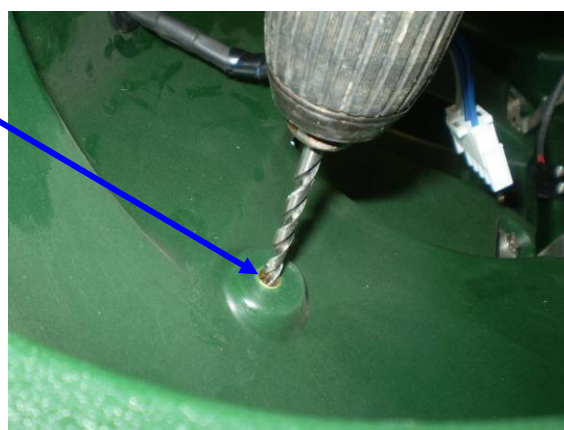


B). Carrozzeria: procedura da seguire:

- **Passate** una punta con diametro 5,5 mm attraverso gli inserti in ottone che servivano per fissare i vecchi modelli di antivibranti. *Trapano + punta da 5,5 mm*



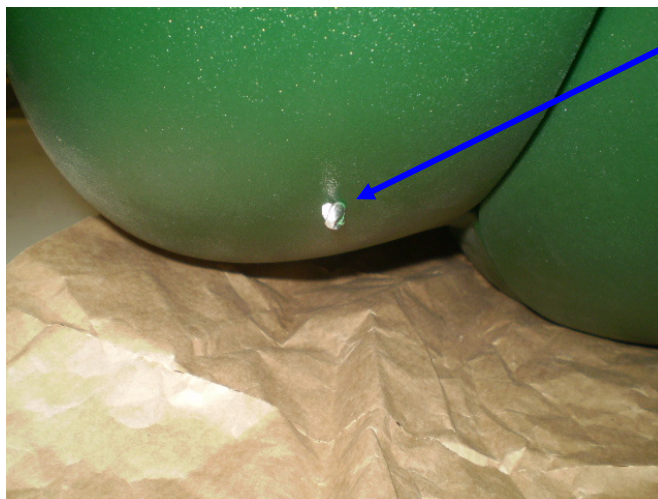
ATTENZIONE: dopo **aver forato** l'inserto, bisogna fare attenzione a **non forare** la carrozzeria.



- **Forate** con una punta di diametro 6,00 mm l'inserto e la carrozzeria. *Trapano + punta da 6,0 mm*

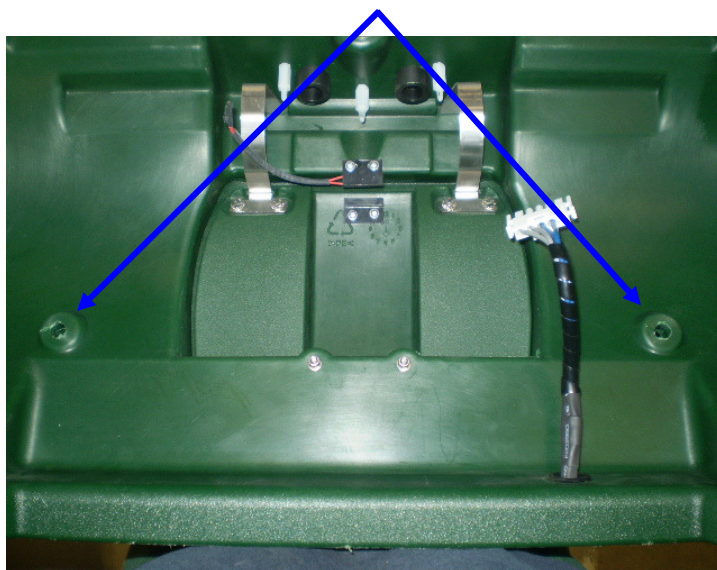


ATTENZIONE : è necessario **forare** in modo perfettamente diritto in modo che al momento del rimontaggio l'antivibrante sia esattamente di fronte al foro.



- **Forate** con una punta da 7,5 mm l'inserto per **toglierlo**; utilizzare poi una punta da 10 mm per avere il diametro del nuovo modello di antivibrante. *Trapano + punta da 7,5 e 10 mm.*

ATTENZIONE: non bisogna **forare** tutto lo spessore della carrozzeria.



Ora la carrozzeria è pronta a ricevere i nuovi antivibranti posteriori.

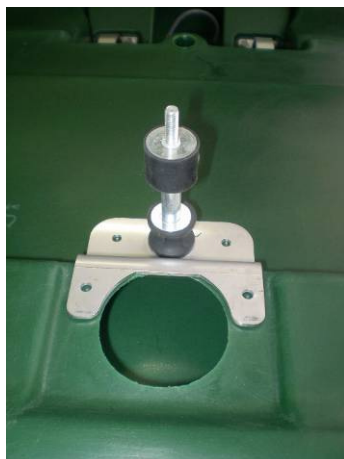
3.1.4.2. RINFORZO CARROZZERIA

Tutte le macchine precedenti il modello **GMT2/09-233-B** necessitano di 2 rinforzi (*BR21105: staffa di rinforzo laterale 1 pezzo*) sul davanti della carrozzeria. **Ecco** la procedura da seguire per realizzare la modifica:

- **Rovesciate** la carrozzeria.
- **Svitare** l'antivibrante anteriore e **togliete** il tappo grande.



- **Posizionare** il rinforzo e **svitare** l'antivibrante anteriore per tenere il pezzo in posizione.



- **Forate** i 4 buchi con una punta da 5 mm. *Trapano + punta da 5 mm.*



ATTENZIONE: a **non forate** tutto lo spessore della carrozzeria.



- **Avvitare** le 4 viti M5*12 ([BR_933_M5X12_A2](#)) + rondella M5 ([BR_125_M5_A2](#)) e dado a colletto M5 ([BR_6923_M5_ZN](#)). *Avvitatore con coppia 5 + punta dell'8.*



- **Incollate** un nuovo tappo ([BR24121: tappo chiusura carrozzeria GM D 58,2 mm](#)).
- *Colla termofusibile per pistola a caldo.*



3.1.4.3. VITI CONTATTI DI CARICA

Per evitare contatti accidentali tra le viti dei contatti di carica e le ruote posteriori, è necessario **sostituire** le viti M6*12 T esagonali con viti M6x14 a testa bombata ([BR_7380E_M6X14_A2](#)). Bisogna anche **sostituire** le rondelle grower ([BR_6798A_M6_A2](#)) con nuove rondelle.



ATTENZIONE: Montaggio con Loctite blu.



3.1.5. AGGIORNAMENTI NON OBBLIGATORI

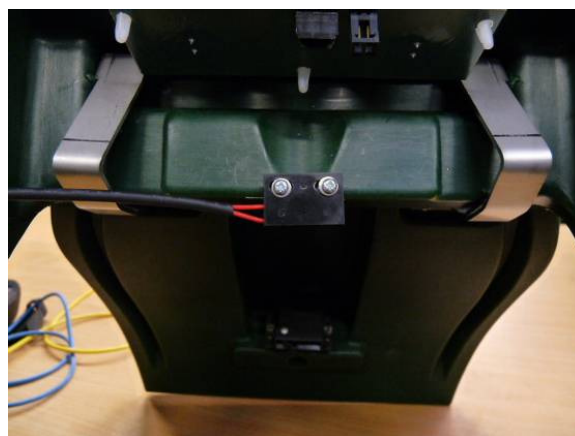
3.1.5.1. CALAMITA RILEVAMENTO CHIUSURA CALOTTA

A partire dal modello Greenmow **GMT2/09-225-B**, l'interruttore che consente il rilevamento di chiusura della calottina è stato sostituito da un contatto magnetico ([BR14301: Interruttore magn. HAMLIN calotta BM/BP](#)). **Si prega** di seguire la procedura indicata sotto **per effettuare** la modifica:

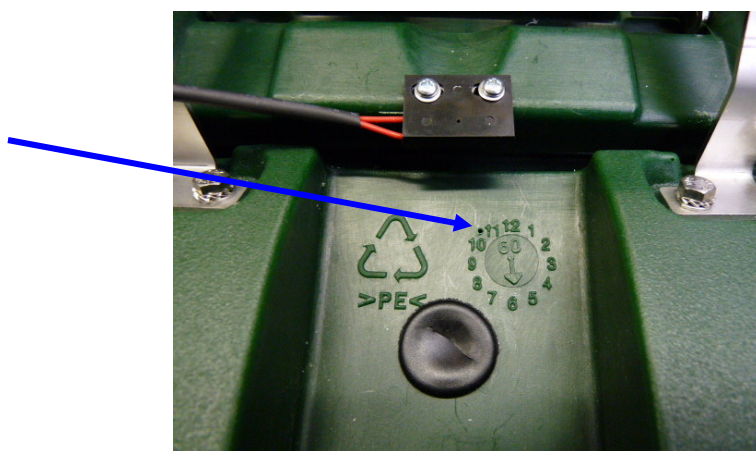
- **Scollegate**, dalla scheda sonar, il cavo proveniente dall'interruttore. **Smontate** l'interruttore e togliete il cavo dalla carrozzeria.
- **Centrate e mettete** il rilevatore magnetico sulla parte principale della carrozzeria che si trova sopra la scheda sonar e **fate** un primo foro con una punta da 1,5 mm. *Trapano e punta da 1,5 mm.*



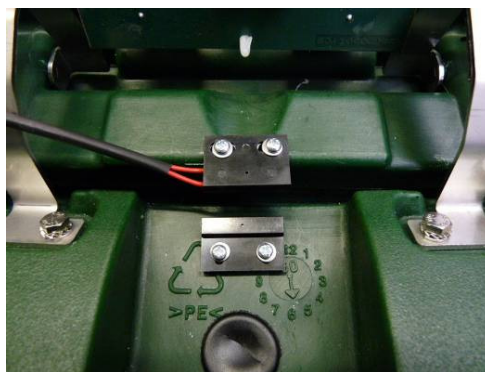
- **Avvitare** 1 vite 2,9*13 ([BR_7981CZ_2.9X13_ZN](#)) + rondella M3 ([BR_125_M3_A2](#)) nel primo foro, **fate** il secondo foro e **avvitare** la seconda vite. *Trapano e punta da 1,5 mm, avvitatore con punta PZ1.*



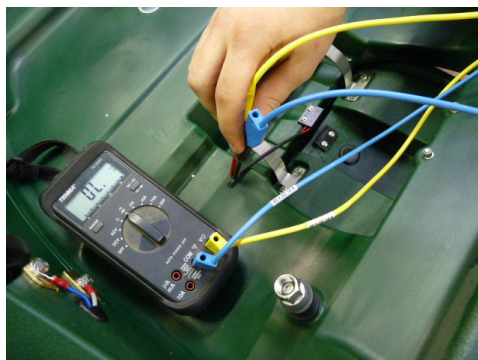
- **Fissate** la calamita magnetica ([BR14302: Calamita HAMLIN per calotta BM/BPP](#)) sulla calottina. **Fate** un foro con una punta da 1,5 mm nella calottina all'intersezione della retta orizzontale che parte dal centro "dell'11" e della retta verticale che parte dallo "0" del "10". *Trapano e punta da 1,5 mm, avvitatore con punta PZ1.*



- **Avvitare** 1 vite 2,9*13 ([BR_7981CZ_2.9X13_ZN](#)) + rondella M3 ([BR_125_M3_A2](#)) nel primo foro, **fate** il secondo foro e **avvitare** la seconda vite. *Trapano e punta da 1,5 mm, avvitatore con punta PZ1.*



- **Verificate** con l'opzione "bip" del multimetro il buon funzionamento del sistema magnetico. **Chiudete** con delicatezza la calotta; prima della chiusura il multimetro **non deve emettere nessun "bip"** e quando avviene la chiusura, il multimetro deve **emettere un "bip"**. *Multimetro.*

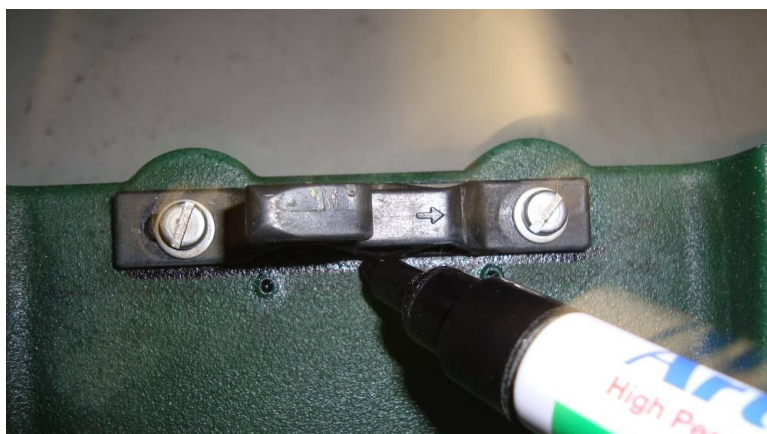


3.1.5.2. CALAMITA BLOCCO CALOTTA

A partire dal modello Greenmow **GMT2/10-343-B** la chiusura meccanica della calotta è stata sostituita da una chiusura magnetica. ([BR24193: kit chiusura magnetica GM](#)).

Di seguito, le diverse operazioni per realizzare la modifica:

- **Tracciate** con un pennarello una linea sulla parte maschio del fermaglio meccanico. *Pennarello.*



- **Tracciate** con un pennarello una linea perpendicolare al gancio a partire dall'estremità sinistra della vite di fissaggio destra del gancio. *Pennarello.*



- **Togliete** il gancio.
- **Fate** un primo foro con una punta da 2 mm all'intersezione delle 2 linee **poi fissate** la placchetta della calamita con una vite da 2,9x25 ([BR_7981CZ_2.9X25_ZN](#)) e 3 distanziali Skiffy ([BR14119](#)). *Trapano e punta da 2 mm.*
- **Fate** poi un secondo foro da 2 mm a sinistra per la 2ª vite di fissaggio della placchetta. *Trapano e punta da 2 mm.*



ATTENZIONE: il foro deve essere ben dritto sulla linea.



- **Svitare** la 2ª parte della chiusura della calotta. *Cacciavite a taglio.*



- **Fissate** la nuova chiusura magnetica con 2 viti M4x16 ([BR_84_M4X16_A2](#)) + rondella M4x12x1,5 ([BR_9021_M4X12_A2](#)). *Cacciavite a taglio o avvitatore con punta piatta.*



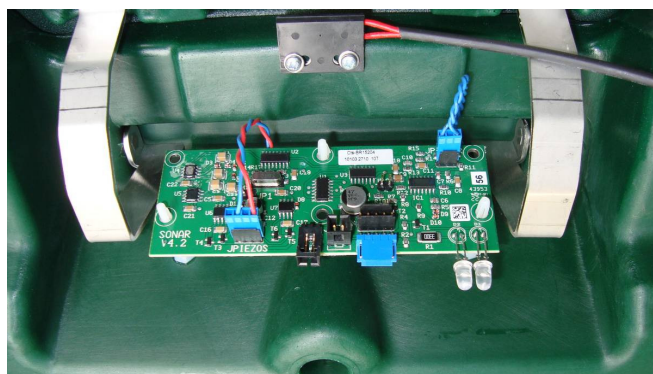
3.1.5.3. SCHEDA SONAR

In caso di difetti della scheda sonar rilevati durante i test effettuati prima della manutenzione o indicati dal cliente, sarà necessario sostituirla. Il vecchio modello di scheda sonar è stato sostituito da un modello a tenuta stagna accoppiato a un trasmettitore e a un ricevitore. ([BR15290: kit sonar a tenuta stagna](#)). Le operazioni sono descritte sotto:

- **Scollegate** la vecchia scheda sonar dalla carrozzeria.
- **Togliete** i 2 tubi neri di protezione dei sonar della vecchia scheda.
- **Inserite** il trasmettitore (filo rosso e blu) a sinistra e il ricevitore (2 fili blu) a destra stando dietro la macchina, nella calottina della carrozzeria. *Mazzetta.*



- **Agganciate** la nuova scheda sonar agli appositi supporti e **fate passare** i fili dei sonar per il lato superiore della stessa. **Collegate** il trasmettitore a "JPIEZOS" e il ricevitore a "JPIEZOR" sulla scheda elettronica.

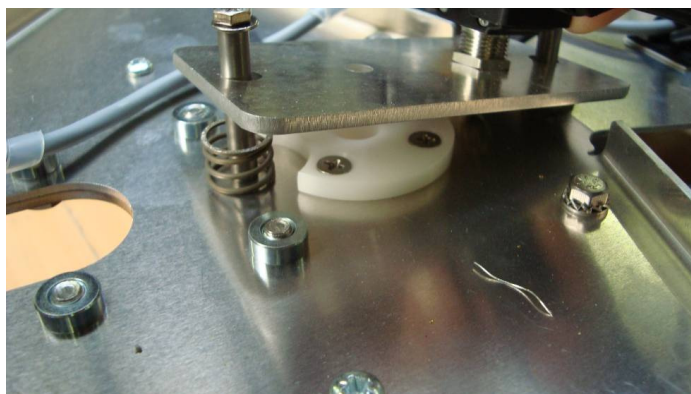


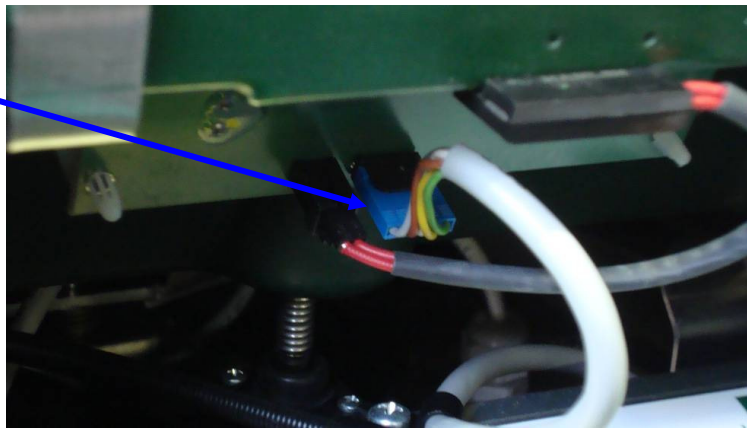
 **ATTENZIONE:** se avete appena sostituito il sonar con uno a tenuta stagna, è necessario effettuare l'aggiornamento del software della macchina.

3.1.6. RIMONTAGGIO DELLA CARROZZERIA

- **Mettete** la carrozzeria sul telaio..
- **Collegate** lo spinotto dei contatti di carica e **inserite** gli antivibranti posteriori nella carrozzeria.
- **Fissate** la carrozzeria sugli antivibranti posteriori. *Chiave a brugola del 4.*
- **Collegate** il cavo sonar.
- **Sistematte** correttamente l'antivibrante anteriore di traverso sulla placca in alluminio del sensore di sollevamento.

 **ATTENZIONE:** l'asta del contatto di collisione sulla carrozzeria deve trovarsi nel foro apposito sulla stessa.





- **Avvitare** il distanziale con spalla in inox e **mettere** il cappuccio di protezione. *Chiave del 10.*

3.2. TELAIO

3.2.1. PULIZIA

- **Smontare** le ruote posteriori e i dischi di taglio.
- **Soffiate, grattate e pulite** il telaio, le ruote posteriori e i dischi di taglio con un compressore, una spatola e una spazzolina, per **togliere** il massimo dell'erba.



- Con una spugna umida e un sapone specifico, **pulite** il tutto. *(BR 99112 per 5 litri – BR 90111 per 30 litri).*

3.2.2. MANUTENZIONE

3.2.2.1. CAVI

Verificate visivamente lo stato dei cavi che vanno dalla scatola principale ai diversi componenti (testa di taglio, bobina, sensori di sollevamento, sonar, carica). **Se necessario**, sostituiteli. È possibile che i cavi siano stati rosi da qualche animale: se ciò si verifica, utilizzate gli appositi repellenti.

Nel caso in cui sia necessario sostituire il cavo della bobina, fate riferimento al punto 3.2.4.1.

3.2.2.2. RUOTE ANTERIORI

Verificate lo stato generale delle ruote anteriori ([BR11223](#)) e dei rispettivi assi. Se fanno troppo rumore o se il gioco è eccessivo, è necessario **sostituirle**. *Chiave piatta del 13.*

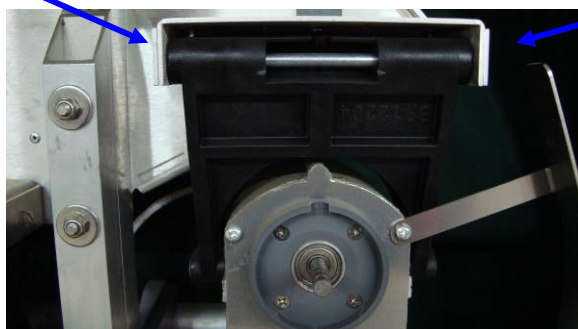
3.2.2.3. PANTOGRAFI TESTE TAGLIO

Se **pensate** che i pantografi abbiano troppo gioco, sarà necessario **serrare o cambiare** i tubi-assi M4-6*128 mm ([BR12220: Barra tonda L128 D6+2xM4x15-testa taglio acciaio zincato](#)).

- **Svitare** le viti M4*12 T HEX FEND. *Avvitatore chiave del 7.*
- **Togliete** il o i tubi-assi e **sostituiteli** con dei tubi nuovi. *Martello e mazza.*



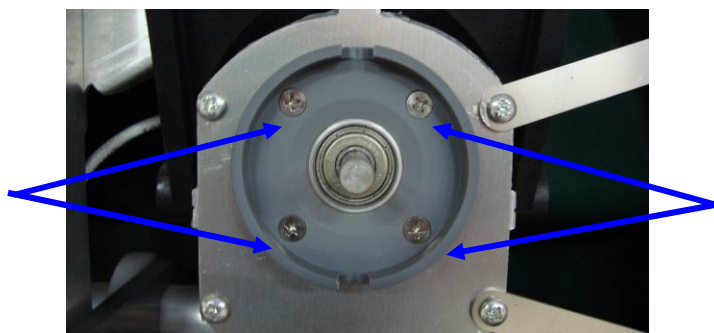
ATTENZIONE: è necessario **sostituire** le viti M4*12 ([BR_933SZ_M4X12_A2](#)) con nuove viti e **montarle** con la Loctite blu.



3.2.2.4. MOTORI DI TAGLIO

La verifica dei motori di taglio consiste nel far girare l'asse manualmente e sentire se fa troppo rumore. Se ciò avviene, sarà necessario sostituire il motore di taglio. *(BR 12101: motore di taglio).*

- **Mettete** la macchina in posizione orizzontale e **svitate** le 4 viti superiori (2 viti autofilettanti 4.2*16 e 2 viti autofilettanti 4.2*32) della scatola del motore di taglio. *Avvitatore con punta PZ2.*
- **Mettete** la macchina in posizione verticale e **svitate** le 4 viti che fissano il motore di taglio alla placchetta di supporto. *Avvitatore punta PH1.*



- **Sostituire** il motore difettoso o rumoroso con uno nuovo.



ATTENZIONE: montaggio delle 4 viti con Loctite blu e nel senso del deviatore in PVC per poter accedere alle viti di fissaggio della testa di taglio. *Avvitatore con punta PH1.*

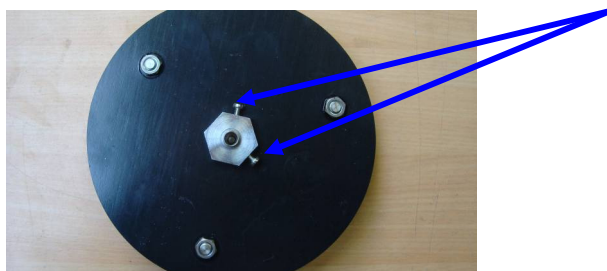
3.2.2.5. FLANGE DI PROTEZIONE

Verificate il buono stato delle flange di protezione. È possibile infatti che siano rotte o fessurate. *(BR12116: per il modello T1; BR22116: flangia di destra T2 e BR22117: flangia di sinistra T2).*

3.2.2.6. DISCHI DI TAGLIO

Per la manutenzione dei dischi di taglio, si prega di seguire le operazioni elencate sotto.

- **Svitate** le 2 viti del disco di taglio per staccare il disco in ABS da quello in alluminio. *Cacciavite a taglio.*



- **Cambiate** le lame dei dischi di taglio; si tratta ovviamente di un'operazione obbligatoria in ogni manutenzione. *Cacciavite a taglio.*

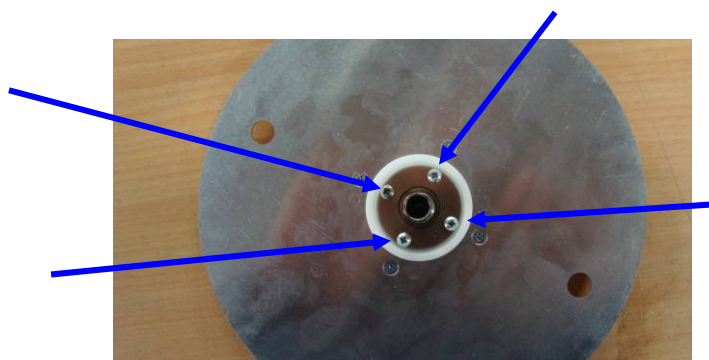
Greenmow T1: *(BR22371: Kit Lame di taglio Greenmow T1 3 pezzi).*

Greenmow T2: *(BR 22370: Kit Lame di taglio Greenmow 6 pezzi).*

- **Verificate** lo stato di funzionamento del disco in alluminio: se fa troppo rumore è necessario sostituirlo. Per farlo, **svitate** le 4 viti 2.9*13. *Cacciavite a stella PZ1. (BR 12386: Asse e cuscinetti testa di taglio (1 pezzo)).*



ATTENZIONE: è necessario sostituire le 4 viti 2.9*13 *(BR_7981CZ_2.9X13_ZN)* con viti nuove.



- **Assemblate** le 2 parti del disco di taglio **posizionandole** correttamente: le viti devono passare attraverso l'asse. *Cacciavite a taglio.*
- **Lubrificate** l'asse del motore e **fissate** il disco di taglio assicurandovi di aver stretto bene le 2 viti previste allo scopo. *Cacciavite a taglio e grasso al silicone.*

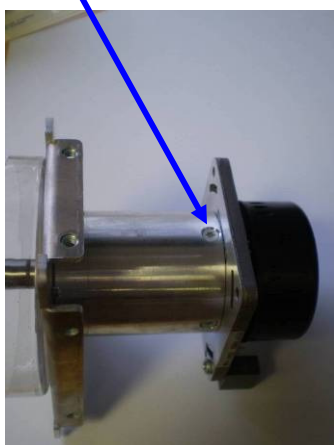
3.2.2.7. MOTORIDUTTORI ZEITLAUF 60 O 94W

In media, un motore con grasso Mobil Polymex EM ([BR99114: Grasso per riduttori in cartuccia da 400 g](#)) può percorrere 5000 km (potete verificare le statistiche 3 e 4 che corrispondono al numero di metri percorsi dalla ruota destra e da quella sinistra). Tuttavia, se facendo girare la ruota pensate che il motore faccia troppo rumore o se il cliente vi ha fatto una segnalazione, è necessario seguire la procedura indicata sotto.

- **Segnate** un punto di riferimento tra il motore elettrico e il riduttore per mantenere la stessa posizione al momento del rimontaggio.
- **Svitare** le 4 viti Torx per togliere il motore elettrico e accedere agli ingranaggi del riduttore. *Avvitatore con chiave torx T15.*
- **Togliete** i 2 piani di ingranaggi ricordando che vanno rimontati nello stesso modo e **sgrassate** il tutto. *Vasca di pulizia.*
- **Rimontate** il secondo piano e lubrificatelo. *Siringa, 2 ml per ingranaggio.*
- **Rimontate** il primo piano e lubrificatelo. *Siringa, 2 ml per ingranaggio.*
- **Fissate** il motore elettrico con il riduttore, rispettando il punto di riferimento tracciato in precedenza.



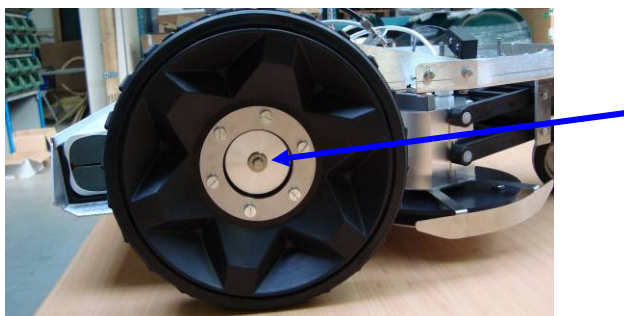
ATTENZIONE: montaggio delle viti Torx con Loctite blu.



Se i motoriduttori non hanno bisogno di essere lubrificati, è comunque necessario **togliere** le ruote per **pulire e lubrificare** gli assi dei motoriduttori. *Chiave a cricchetto da 8 e grasso al silicone.*



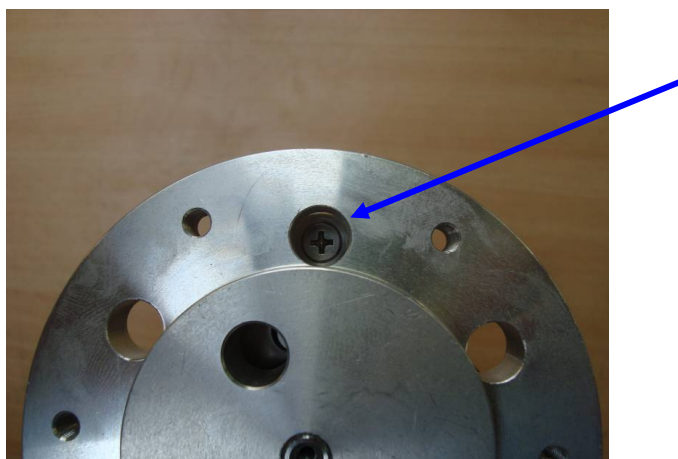
ATTENZIONE: sostituzione delle viti (*BR_933_M5X16_A2, vite + BR_440R_M5X18X2_A2, rondella larga + BR_6798A_M5_A2, rondella grower*) e montaggio con Loctite blu.



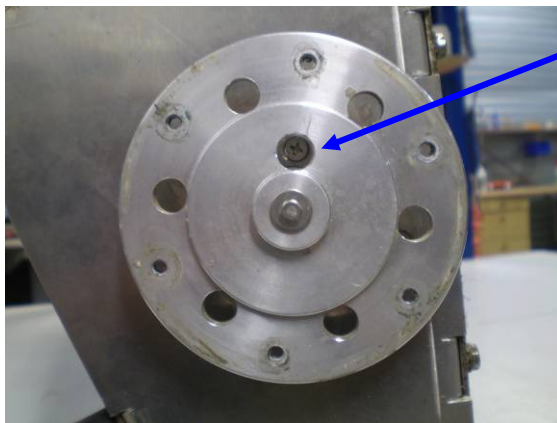
3.2.2.8. MOTORIDUTTORI DPM/IMS GM42 58W

Per le stesse ragioni di cui al punto 3.2.2.7, potrebbe essere necessario **sostituire** il grasso dei motoriduttori. (*BR99114: Grasso per riduttori in cartuccia da 400 g*)

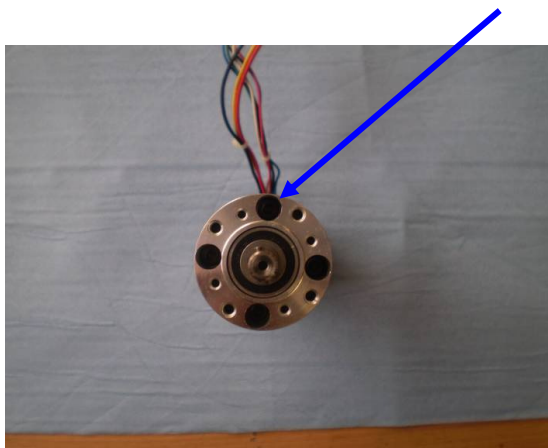
- **Togliete** la ruota abs dal mozzo. *Avvitatore punta piatta.*
- **Scollegate** il cavo che va dal motoriduttore alla scheda del motore.
- **Svitare** le 4 viti di fissaggio (accessibili tramite il mozzo) della placchetta quadrata sulla piastra di supporto dei motoriduttori. *Avvitatore punta PH1.*



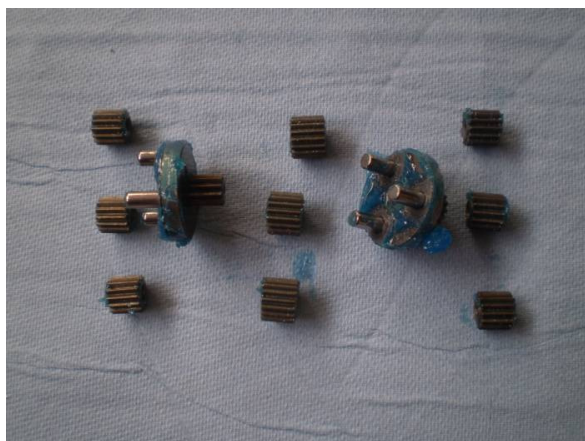
- **Estraete** l'insieme motore+mozzo dalla macchina.
- **Svitare** le 4 viti di fissaggio della placchetta quadrata sul motoriduttore e giratele per avere accesso alle 4 viti a testa vuota. *Avvitatore punta PH1.*



- **Svitare** le 4 viti a testa brugola per separare il motore elettrico del riduttore e accedere agli ingranaggi. *Chiave a brugola del 3.*



- **Togliete** i 3 piani di ingranaggi ricordando che vanno rimontati nello stesso modo e **sgrassate** il tutto. *Vasca di pulizia.*



- **Rimontate** il terzo piano e **lubrificatelo**. *Siringa, 0,5 ml per ingranaggio.*
- **Rimontate** il secondo piano e **lubrificatelo**. *Siringa, 0,5 ml per ingranaggio.*
- **Rimontate** il primo piano e **lubrificatelo**. *Siringa, 0,5 ml per ingranaggio.*
- **Riavvitare** le 4 viti a testa brugola. Coppia di serraggio 3 Nm. *Chiave a brugola del 3.*
- **Riavvitare** la placchetta quadrata sul motoriduttore e poi il tutto sulla piastra di supporto del motoriduttore. *Avvitatore punta PH1.*
- **Rimontate** la ruota abs sul mozzo. *Avvitatore punta piatta.*



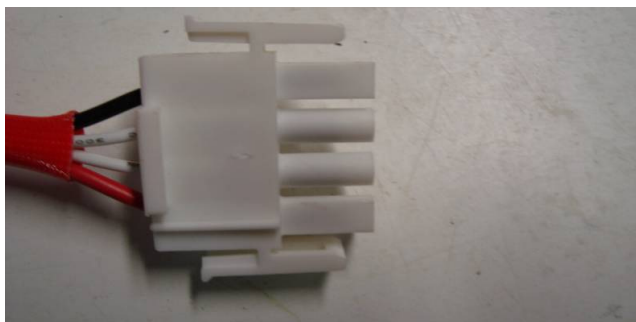
ATTENZIONE: montaggio con Loctite blu.

3.2.2.9. BATTERIA

Per controllare lo stato delle batterie (*BR25301*), la cosa più semplice è **analizzare** lo storico della macchina. Se la macchina lavora meno di ¼ d'ora per più cicli di fila significa che le batterie sono ormai al termine del loro ciclo di vita.

Un secondo metodo è il seguente:

- **Caricare** la batteria al massimo.
- **Scollegarla** e **misurarne** la tensione. *Multimetro.*
- **Rimisurare** la tensione un'ora più tardi. Se è **diminuita** di più di 1 volt, la batteria deve essere considerata difettosa. *Multimetro.*



ATTENZIONE: è importante caricare le batterie al massimo prima della rimessa invernale e prima di mettere l'interruttore principale su "OFF" o di staccare le batterie.

3.2.3. AGGIORNAMENTI OBBLIGATORI

3.2.3.1. ISOLAMENTO BATTERIA

Per i Greenmow precedenti il modello **GMT2/09-228-B**, è necessario posizionare del nastro adesivo sulle due estremità della batteria.



3.2.3.2. SENSORE POM DI SOLLEVAMENTO

Per i Greenmow precedenti il modello **GMT2/09-194-B**, è necessario effettuare un taglio all'interno del sensore POM del rilevatore di sollevamento per impedire che la molla frontale di sollevamento si blocchi sul POM.

- **Svitare** la vite frontale del sensore di sollevamento. *Chiave a cricchetto da 7.*

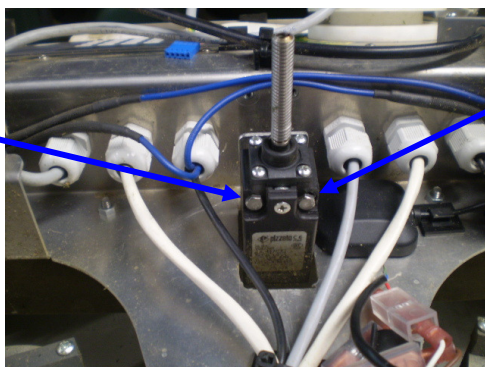


- **Fate girare** la piastra in alluminio per accedere al POM.
- **Tagliate** un semi cerchio nel POM. *Fresatrice*
- **Rimettete** la piastra in alluminio al suo posto e **riavvitare** la vite. *Chiave a cricchetto da 7.*

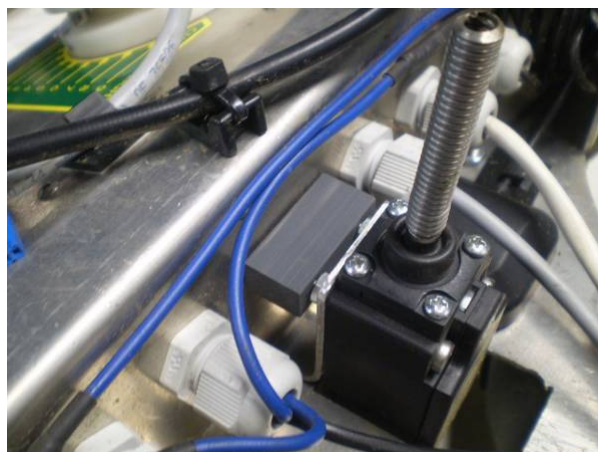
3.2.3.3. PVC - SENSORE DI COLLISIONE

Per i Greenmow precedenti il modello **GMT2/09-228-B**, è necessario posizionare uno spessore in PVC (*BR21130, spessore interruttore collisione in PVC Greenmow*) dietro al contatto di collisione per impedire che il supporto del sensore possa muoversi e mantenere quindi la stessa sensibilità nel tempo.

- **Svitare** le 2 viti che tengono fermo l'interruttore di collisione fino ad arrivare al livello degli inserti. *Avvitatore e chiave del 7.*



- **Posizionate** lo spessore in PVC tra il telaio e il supporto del sensore di collisione e **verificate** se è ben stretto tra le 2 parti. In caso contrario, **piegate** leggermente il supporto nel senso desiderato. **Riavvitare** le 2 viti. *Avvitatore e punta del 7.*



3.2.3.4. RINFORZO TELAIO

Per i Greenmow precedenti il modello **GMT2/09-228-B**, è obbligatorio posizionare 2 rinforzi del telaio (*BR21105, staffa di rinforzo laterale Greenmow*) allo scopo di rendere più rigida la parte anteriore destra e sinistra della macchina.

- **Svitare** le 2 viti M5*10 del supporto di resistenza di carica. *Avvitatore e chiave dell'8.*



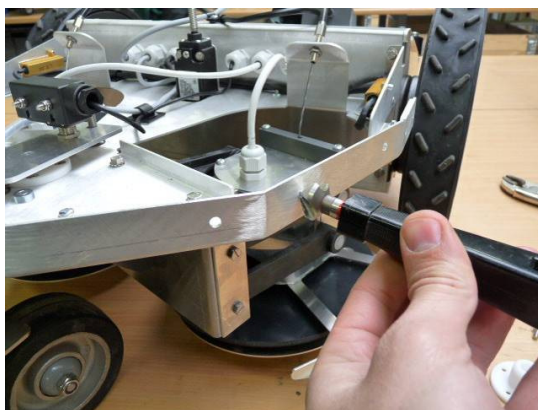
- **Avvitare** il rinforzo con queste 2 stesse viti e **posizionatelo** ben dritto con la pinza. *Avvitare + chiave dell'8 e pinza.*



- **Fate** 3 fori con diametro 5 mm. *Trapano e punta da 5 mm.*



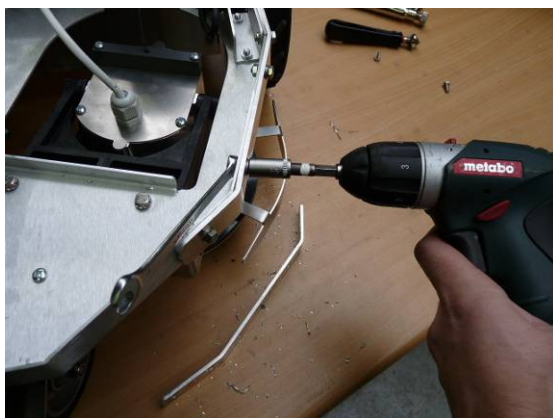
- **Togliete il rinforzo ed eliminate le sbavature** sui 2 lati dei 6 fori. *Avvitare + punta dell'8 e fresa manuale.*



- **Sostituire** le 2 viti M5*10 di supporto dei contatti di carica con viti M5*12 ([BR_933_M5X12_A2](#)) recuperando le rondelle e aggiungete 3 viti M5*12 ([BR_933_M5X12_A2](#)) + rondella M5 ([BR_125_M5_A2](#)) + dado a colletto M5 ([BR_6923_M5_ZN](#)).



- **Inserite tutte le viti e stringetele.** *Avvitatore punta dell'8 e chiave piatta dell'8.*



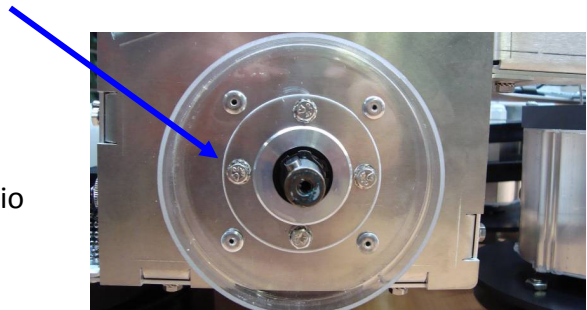
- **Ripetete** la stessa operazione per l'altro lato.

3.2.3.5. PIASTRE SUPPORTO MOTORIDUTTORI

Dal modello **GMT2/09-101-B** al modello **GM09/T2-125-B**, le piastre di supporto dei motori delle ruote sono dotate di inserti M5 per gli antivibranti posteriori. È quindi necessario sostituire queste piastre (*BR23102 per la destra & BR23103 per la sinistra*) in modo che possano ricevere gli antivibranti M6.

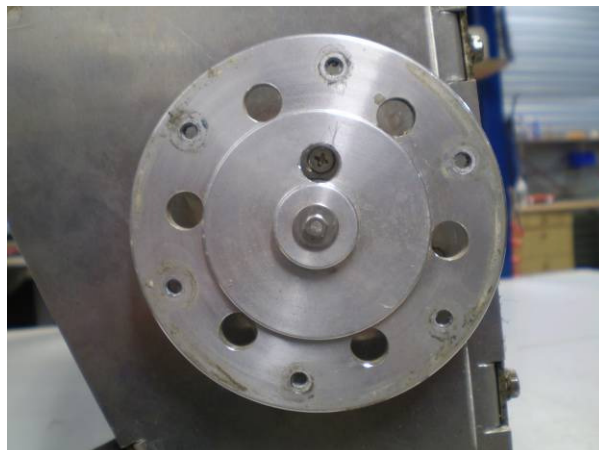
Per cambiare le piastre dei motori, bisogna:

- **svitare** la vite di fissaggio della ruota e **toglierla**. *Avvitatore e chiave dell'8.*
- **Svitare** le 6 viti che fissano la piastra del motore sul telaio e l'antivibrante posteriore. *Avvitatore chiave dell'8.*
- **Svitare** le 4 viti di fissaggio del motore sulla piastra. *Avvitatore e chiave dell'8.*
- **Fissate** la nuova piastra del motore. Montaggio con Loctite verde. *Avvitatore e chiave dell'8.*
- **Fissate** l'insieme piastra + motore sul telaio. *Avvitatore e chiave dell'8.*
- **Fissate** la ruota sul motore. Montaggio con Loctite blu. *Avvitatore e chiave dell'8.*



3.2.3.6. FORO DI ACCESSO PER LUBRIFICAZIONE MOTORIDUTTORI DPM/IMS

Per i Greenmow T1 precedenti il modello **GMT1/10-124-B** e per i Greenmow T2 già dotati di motoriduttori DPM/IMS precedente il modello **GMT2/10-323-B**, è necessario fare un foro di 10 mm di diametro nel mozzo porta ruota per poter accedere alle viti del riduttore e cambiarne il grasso.



3.2.4. AGGIORNAMENTI NON OBBLIGATORI

3.2.4.1. KIT BOBINA RESINATA

Se il cavo della bobina è difettoso, è necessario sostituirlo con un kit bobina resinata ([BR21193](#)).

Se il vostro Greenmow è precedente il modello **GMT2/10-290-B**, è necessario seguire la procedura indicata sotto.

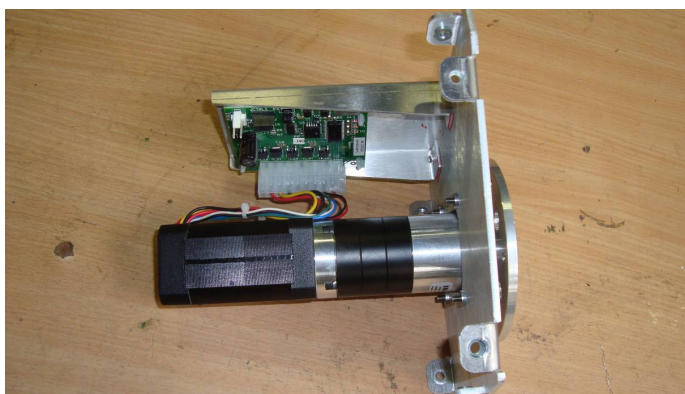
- **Sistematelo** l'adattatore ([BR21194, kit supporto bobina](#)) sulla parte anteriore del telaio e **tenetelo** fermo con una pinza.
- **Fate** 4 fori con diametro 5 mm. *Trapano e punta da 5 mm.*
- **Posizionate e stringete** le 4 viti M5*12 ([BR_933_M5X12_A2](#)) + 4 rondelle M5*10 ([BR_125_M5_A2](#)) + 4 dadi a colletto M5 ([BR_6923_M5_ZN](#)). *Avvitatore punta dell'8 e chiave piatta dell'8.*
- **Fissate** la bobina sull'adattatore con le 2 viti M6x12 ([BR_7380E_M6X12_A2](#)) + 2 rondelle M6x18 ([BR_9021_M6X18X1.6_A2](#)) + 2 dadi a colletto M6. ([BR_6923_M6_ZN](#)). *Chiave a brugola del 4 e chiave piatta dell'8.*



3.2.4.2. MOTORI DPM/IMS GM42 58W

Ecco la procedura da seguire per passare dai motori Zeitlauf ai motori DPM/IMS.

- **Ordinate** il kit (*BR23196, kit motoriduttori GM con schede*).
- **Togliete** la carrozzeria, le ruote e la piastra di chiusura della scatola.
- **Scollegate** le schede dei motori.
- **Svitare** le 12 viti che fissano le piastre dei motori sul telaio e gli antivibranti posteriori. *Avvitatore chiave dell'8.*
- **Fissate** i nuovi kit motore già muniti delle rispettive schede. *Avvitatore chiave dell'8.*



- **Collegate** i cavi dei motori che vanno dalla scheda madre alle rispettive schede controllo motori ruote.
- **Rimontate la ruota e fissatela con le 6 viti taglio sulla flangia del motoriduttore**



ATTENZIONE: montaggio con Loctite blu.



ATTENZIONE: se avete appena sostituito i motori, è necessario effettuare l'aggiornamento del programma della macchina. (Cfr. punto 3.1.5.3)

3.3.CONTROLLI E TEST

Dopo aver riposizionato la carrozzeria sul telaio, controllate il lavoro effettuato con i seguenti test:

- **Mettete** il parametro P000 su 000.



ATTENZIONE: assicuratevi di aver rilevato i parametri prima del test finale ...

- Inserite il codice "* 13870".
- Premete F3 e scendete fino al parametro P000
- Premete "#" per modificare il parametro.
- Premete 1 volta "0" per mettere il parametro a 0.
- Confermate la modifica premendo "#".

- **Premete** ON per avviare la macchina.

- **Testate il bordo**, Il sensore collisione e il sonar. (posizionatevi davanti alla macchina; se rallenta significa che il sonar funziona correttamente).

Se la macchina non fa alcun rumore anormale e se reagisce bene ai diversi test, la manutenzione è terminata!



ATTENZIONE: non dimenticate di rimettere il parametro P000 su 30 o sul valore precedente.

4. SEZIONE AMMINISTRATIVA, PARTE II

Compilate la scheda di intervento con i pezzi che sono stati sostituiti.

Indicate le ore di lavoro.

Indicate le eventuali osservazioni.

Compilate la scheda di intervento. (Cfr. 5.3)

5. ALLEGATI

5.1. CODICI PEZZI

Prodotto di pulizia - 25 litri	BR90111
Prodotto di pulizia - 5 litri	BR90112
Kit antivibrante anteriore GM (1 pezzo)	BR21190
Kit antivibrante posteriore GM vite esterna (2 pezzi)	BR24192
Staffe di rinforzo laterale Greenmow	BR21105
Vite testa esagonale DIN 933 Inox M5x12	BR_933_M5X12_A2
Rondella DIN 125 Inox M5	BR_125_M5_A2
Dado colletto dentato DIN 6923 AcZn M5	BR_6923_M5_ZN
Tappo di chiusura carrozzeria GM D 58,2 mm	BR24121
Vite TB 6PC con rondella integrata ISO7380E Inox M6x14	BR_7380E_M6X14_A2
Rondella Ventaglio DIN 6798A Inox M6	BR_6798A_M6_A2
Interruttore magnetico. 59135-010-10W HAMLIN BM/BP	BR14301
Vite autofilettante T Bombata Pozi DIN7981CZ Ac Zn ST2.9x13	BR_7981CZ_2.9X13_ZN
Rondella DIN 125 Inox M3	BR_125_M3_A2
Magnete HAMLIN 57135 000 0309 per calotta BM/BP	BR14302
Kit chiusura coperchio magnetica GM	BR24193
Vite autofilettante T bombata Pozi DIN7981CZ Ac Zn ST2.9x25	BR_7981CZ_2.9X25_ZN
Distanziale 4.2x8x5 per inserto chiusura coperchio BM/BP	BR14119
Vite testa cilindrica a taglio DIN 84 Inox M4x16	BR_84_M4X16_A2
Rondella Larga DIN 9021 Inox M4x12	BR_9021_M4X12_A2
Kit sonar tenuta stagna (scheda+trasmettitore+ricevitore)	BR15290
Ruota anteriore ALU IEC 100 con cuscinetti inox 2RS	BR11223
Barra tonda L128 D6+2xM4x15-bascula testa taglio	BR12220
Vite testa esagonale a taglio DIN 933 SZ Inox M4x12	BR_933SZ_M4X12_A2
Motore di taglio PAPST VD-3-54-14 - cuscinetti inox	BR12101
Deflettore protezione testa di taglio inox molla	BR12116
Deflettore protezione testa di taglio inox molla GM destra	BR22116
Deflettore protezione testa di taglio inox molla GM sinistra	BR22117
Kit Lame di taglio Greenmow 6 pezzi	BR22370
Kit Lame di taglio Greenmow T1 (3 pezzi)	BR22371
Kit perno e cuscinetti sottocoppa testa di taglio (1 pezzo)	BR12386
Grasso per riduttori in cartucce da 400 g	BR99114
Vite testa esagonale DIN 933 Inox M5x16	BR_933_M5X16_A2
Rondella Larga DIN 440R Inox M5x18x2	BR_440R_M5X18X2_A2
Rondella Ventaglio DIN 6798A Inox M5	BR_6798A_M5_A2
Batteria NiCd 24V 5Ah Sanyo per Greenmow	BR25301

Distanziale interruttore collisione in PVC Greenmow	BR21130
Cintura di rinforzo laterale Greenmow	BR21105
Piastra supporto riduttore destro Greenmow	BR23102
Piastra supporto riduttore sinistro Greenmow	BR23103
Kit bobina GM resinata (supporto plastica nero iniez.)	BR21193
Kit adattatore alluminio Bobina GM2 anteriore GM09-290	BR21194
Vite TB 6PC con rondella integrata ISO7380E Inox M6x12	BR_7380E_M6X12_A2
Rondella Larga DIN 9021 Inox M4x18x1.6	BR_9021_M6X18X1.6_A2
Dado colletto dentato DIN 6923 AcZn M6	BR_6923_M6_ZN
Kit motoriduttori GM+kit sonar a tenuta stagna con schede	BR23196

5.2.SCHEDA D'INTERVENTO

 BELROBOTICS BELGIUM ROBOTIC SYSTEMS	SCHEMA D'INTERVENTO	DATA I / II / 20..... SERIAL # I " B VERSIONE SOFTWARE :		
☐ Presso il cliente : ☐ Per telefono : / ☐ Officine Belrobotics . ☐ Rivenditore :		TECNICO :		
Motivo dell'intervento: Chiamata il / / 20..... alle ore Motivo : ☐ Controllo ☐ Manutenzione annuale ☐ Manutenzione seme strale ☐ Installazione / modifica				
Osservazioni: Stato : Tosatura – Carica – Stop : Al..... :				
Dati : ☐ Computer :		Riposo		
<i>Opzioni</i>	<i>Statistiche</i>	<i>Parametri</i>		
O00 O07 S0 min P0	# 1 :	_____ : _____ → _____ : _____ LU MA ME GI VE SA DO		
O01 O08 S1 min P1	# 2 :	_____ : _____ → _____ : _____ LU MA ME GI VE SA DO		
O02 O09 S2 cicli P2	# 3 :	_____ : _____ → _____ : _____ LU MA ME GI VE SA DO		
O03 O10 S3 m. P3	# 4 :	_____ : _____ → _____ : _____ LU MA ME GI VE SA DO		
O04 O11 S4 m. P4				
O05 O12 S5 % S6 % P5				
O06 S7 min P6				
Ozzegavazioni :				
N° RIF	PEZZI SOSTITUITI	QTÀ	PREZZO UNIT. IVA ESOL.	PREZZO TOTALE IVA ESOL.
VEDI RETRO	VEDI RETRO			
DURATA DELL'INTERVENTO :				
SPOSTAMENTO :				
Pezzi da prevedere: Urgente : ☐ Si ☐ No				
Cliente :		Spazio riservato a Belrobotics		
Nome :		N° W :		
Firma :		N° Fattura :		

5.3. SCHEDA DI MANUTENZIONE

SCHEDA DI MANUTENZIONE



BELROBOTICS
BELGIUM ROBOTIC SYSTEMS



Tecnico:

Data ingresso : / / 200...

Avvisato il : / / 200...

Data uscita : / / 200...

Cliente :	rif. cliente :
Telefono :	
Indirizzo :	
codice macchina :	
Storico, PC :	
N° di serie : - - B	
Accordo cliente :	

Controlli e misurazioni	Elementi verificati	Elementi sostituiti
Pulizia macchina		
Test sul campo		

Controlli e misurazioni	Elementi verificati	Elementi sostituiti

1	Antivibrante		
	Anteriore		
	Posteriore		
2	Ruota posteriore destra		
	Mozzo		
	Anelli di tenuta		
	Cerchione		
	Motoriduttore		
	Lubrificazione dopo 5000 km		
3	Ruota posteriore sinistra		
	Mozzo		
	Anelli di tenuta		
	Cerchione		
	Motoriduttore		
	Lubrificazione dopo 5000 km		
4	Testa di taglio 1 (BM)		
	Disco antifrizione		
	Cuscinetto		
	Pantografo		
	Lame di taglio		
5	Testa di taglio 2 (PM, BM)		
	Disco antifrizione		
	Cuscinetto		
	Pantografo		
	Lame di taglio		
6	Testa di taglio 3 (GMT1&2, PM, BM)		
	Disco antifrizione		
	Cuscinetto		
	Pantografo		
	Lame di taglio		
7	Testa di taglio 4 (GMT2, PM, BM)		
	Disco antifrizione		
	Cuscinetto		
	Pantografo		
	Lame di taglio		
8	Testa di taglio 5 (BM)		
	Disco antifrizione		
	Cuscinetto		
	Pantografo		
	Lame di taglio		

9	Telaio		
	Controllo visivo		
10	Carrello anteriore		
	Sospensione inox 2 mm		
	Ruote: Pulire + lubrificare		
11	Scatola elettronica		
	Controllo visivo		
	Verifica delle connessioni		
12	Connettore carrozzeria/telaio		
	Scheda contatto di carica		
	Adatt. scheda contatto di carica		
13	Batteria		
	Stato (storico)		
	Scheda		
14	Bobina		
	Test		
	Fissaggio e connettore		
15	Bordo tattile		
	Test		
	Tubo pressurizzazione atm.		
16	Sensore urti		
	Test		
	Stato delle molle		
17	Sonar		
	Test		
18	Stazione		
	Contatto di carica		
	Sonar		
19	Stato del terreno		
20	Altezza di taglio		
	Stato dell'erba		
21	Osservazioni supplementari		

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
Sito Internet: www.belrobotics.com