



Husqvarna
Group



Verkstadshandbok

Husqvarna®: Automower® 115H

GARDENA®: SILENO city, smart SILENO city,
SILENO life, smart SILENO life

McCULLOCH®: ROB S400, ROB S500, ROB S600

Innehåll

1 Introduktion

1.1 Dokumentbeskrivning.....	3
1.2 Serviceverktyg.....	3

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsdefinitioner.....	4
2.2 Allmänna säkerhetsanvisningar.....	4
2.3 Särskilda säkerhetsinstruktioner.....	4
2.4 Symboler på produkten.....	5

3 Produkt och installation

3.1 Huvudkomponenter för installation.....	6
3.2 Slingsystemets styrsignaler.....	6
3.3 Lysdiod på laddstationen.....	6
3.4 Begränsningsslinga.....	6
3.5 Guideslinga.....	6
3.6 Laddstation.....	7
3.7 Sensorer.....	7
3.8 Test av installation.....	8
3.9 SensorControl/Lawn shield.....	8
3.10 Säker drift i sluttningar.....	8
3.11 Ny slingsignal.....	8

4 Specialmenyer

4.1 Menyn Verktyg, en översikt.....	9
4.2 Snabb info, översikt.....	9
4.3 Menyn Verktyg (expertläge).....	9
4.4 Snabb info (begränsad verktygsmeny).....	12
4.5 Hämta PIN-koden.....	12

5 Serviceverktyget Autocheck

5.1 Installation och inloggning.....	13
5.2 Ansluta produkten.....	13
5.3 Använda Autocheck 3.....	13
5.4 Programmera kretskort.....	14

6 Reparationsanvisningar

6.1 Karosssystem.....	16
6.2 Det övre chassit.....	16
6.3 Det undre chassit.....	17
6.4 Klippsystemet.....	17
6.5 Skruva i skruvar.....	17
6.6 Demontera karosssystemet.....	17
6.7 Demontera det övre chassit.....	19
6.8 Kretskorten.....	20
6.9 Batterisystemet.....	24
6.10 Rengöra och byta ventilationsfilter.....	25
6.11 Byta ut knappsatzen.....	25
6.12 Byta ut karossens upphängningsdelar.....	26
6.13 Byta ut klippmodulen.....	26
6.14 Hjulmotorerna.....	27
6.15 Montera det övre chassit och karosssystemet.....	28
6.16 Laddstationen.....	29
6.17 Montera skruvar i plast.....	29
6.18 Montera gänginsatser.....	30

7 Service

7.1 Serviceschema.....	31
7.2 Skruvfästdon.....	31

8 Felsökning

8.1 Meddelanden.....	33
8.2 Symptom.....	38
8.3 Slingsignal.....	41
8.4 Hitta ett avbrott på begränsningsslingan.....	42
8.5 Batteritest.....	42

9 Transport, förvaring och kassering

9.1 Transport.....	43
9.2 Rengöring.....	43
9.3 Vinterförvaring.....	43
9.4 Miljöinformation.....	43
9.5 Borttagning av batteri för återvinning.....	43

10 Tekniska data

10.1 Tekniska data.....	44
-------------------------	----

1.1 Dokumentbeskrivning

Verkstadshandboken är avsedd för återförsäljare och servicepersonal, och är ett komplement till bruksanvisningen. För att underlätta används följande system i verkstadshandboken:

- Text i *kursiv stil* visas på displayen eller i menyer i serviceprogrammet Autocheck.
- Text i **fetstil** gäller någon av knapparna på produktens knappsats eller i serviceprogrammet Autocheck.
- Text i *VERSALER* i *kursiv stil* är huvudbrytarens läge och de olika driftlägen som finns på produkten.

1.2 Serviceverktyg

Använd alltid originalverktyg som rekommenderas av tillverkaren.

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsdefinitioner

Varningar, försiktighetsåtgärder och anmärkningar används för att betona speciellt viktiga delar i bruksanvisningen.



WARNING: Används om det finns risk för skador eller dödsfall för föraren eller kringstående om anvisningarna i bruksanvisningen inte följs.



OBSERVERA: Används om det finns risk för skada på produkten, annat material eller det angränsande området om anvisningarna i bruksanvisningen inte följs.

Notera: Används för att ge mer information som är nödvändig i en viss situation.

2.2 Allmänna säkerhetsanvisningar



WARNING: Håll händer och fötter borta från de roterande knivarna. Placera aldrig händer eller fötter nära eller under maskinen när motorn är igång.



WARNING: Sätt fast en ny varningsetikett om en varningssymbol på produkten är skadad eller saknas.



WARNING:

Produkts ursprungliga konstruktion får inte ändras utan uttryckligt tillstånd från tillverkaren.

Ikke auktoriserade ändringar och/eller komponenter kan medföra allvarliga störningar och risker för personskador.

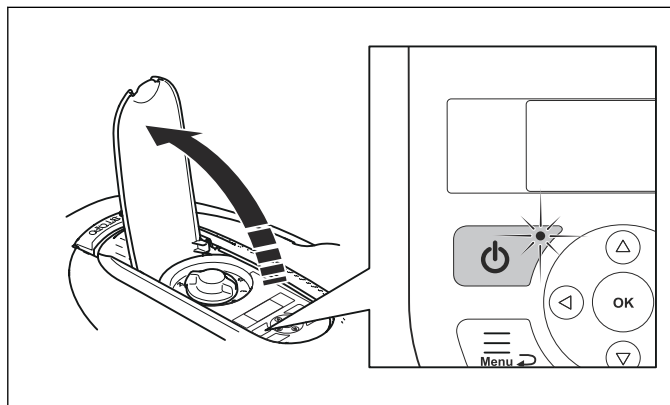
Använd endast originaltillbehör.

2.3 Särskilda säkerhetsinstruktioner

2.3.1 Underhåll



WARNING: Produkten måste stängas av innan underhåll utförs. Produkten är avaktiverad när lampan på knappsatsen är släckt.



OBSERVERA: Använd aldrig en högtryckstvätt vid rengöring av produkten. Använd heller aldrig lösningsmedel vid rengöring.

2.3.2 Vid åskväder

Om det är risk för åska ska alla anslutningar till laddstationen kopplas bort. Detta för att undvika skador på laddstationens kretskort.

2.3.3 Batterisäkerhet



WARNING: Litiumjonbatterier kan explodera eller orsaka brand om de tas isär, kortsluts, utsätts för vatten, eld eller höga temperaturer. Hantera försiktigt – ta inte isär eller öppna batteriet eller utsätt för någon typ av elektriskt/ mekaniskt våld. Undvik förvaring i direkt solljus.

Mer information om batteriet finns i Tekniska data i bruksanvisningen.

2.4 Symboler på produkten

Dessa symboler kan finnas på produkten. Studera dem noga.



WARNING! Läs bruksanvisningen innan du använder produkten.



WARNING! Använd avstängningsknappen innan du utför underhåll på eller lyfter produkten.

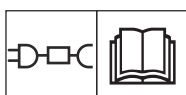
Det är endast säkert att utföra inspektion eller underhåll på produkten när den är avstängd. Produkten är avstängd när lampan på knapp-satsen är släckt.



WARNING! Håll ett säkert avstånd till produkten när den är i drift. Håll händer och fötter borta från de roterande knivarna.



WARNING! Åk inte på produkten. Placera aldrig händer eller fötter nära eller under produkten.



Använd en löstagbar strömförsörjningskälla enligt definitionen på etiketten bredvid symbolen.



Denna produkt överensstämmer med gällande EG-direktiv.



Bulleremissioner till omgivningen. Produktens utsläpp anges på typskylten, som sitter på insidan av luckan, och i tekniska data. Se bruksanvisningen.



Det är inte tillåtet att kassera produkten som vanligt hushållsavfall. Säkerställ att produkten återvinns i enlighet med lokala lagkrav.



Lågspänningskabeln får varken förkortas, förlängas eller skarvas.

Använd inte en trimmer i närheten av lågspänningskabeln. Var försiktig vid trimning av kanter där kabeln är placerad.

Inaktivera enheten innan du använder eller lyfter maskinen.

3 Produkt och installation

3.1 Huvudkomponenter för installation

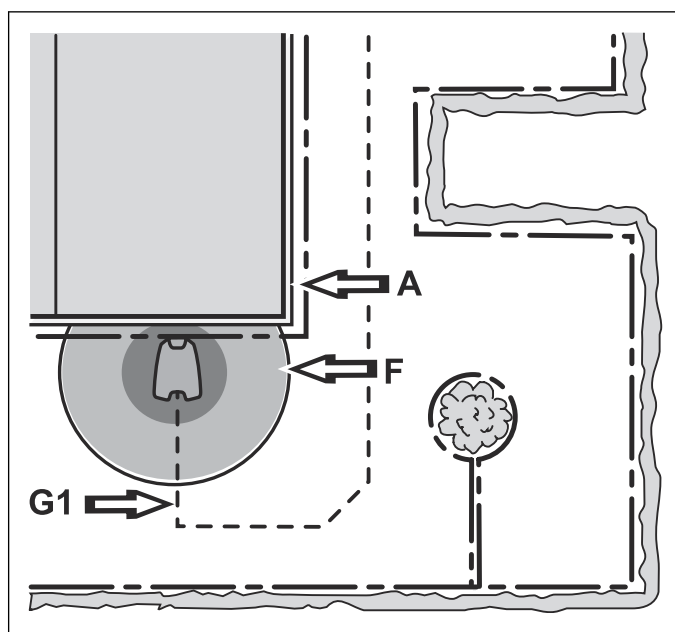
Robotsystemet består av fyra huvudkomponenter:

- Produkt
- Laddstation
- Strömförsörjning
- Slingkabel

Besök tillverkarens webbplats eller läs bruksanvisningen för ytterligare beskrivningar av produkten och installationen.

3.2 Slingsystemets styr signaler

Slingsystemet består av en begränsningskabel och de guidekablar som är kopplade till laddstationen. Vissa modeller har ytterligare guidekablar. Slingsystemet består huvudsakligen av dessa signaler:



- A-signal, sätter gränsen för arbetsområdet.
- F-signal, alstras av en slinga i laddstationen så att produkten vet att den är i närheten av laddstationen.
- Guidesignal, leder produkten till laddstationen, men kan också användas för att leda produkten från laddstationen till ett avlägset område.

För att kontrollera A-, F- och guidesignalerna, se *Slingsignal på sida 41*.

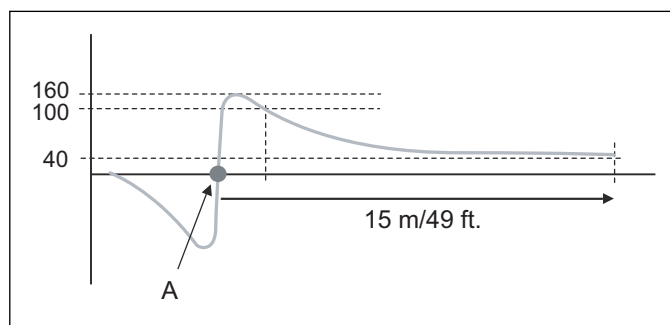
3.3 Lysdiod på laddstationen

Slingsystemets status kontrolleras enklast med hjälp av lysdioden på laddstationen. Se *Slingsignal på sida 41*.

3.4 Begränsningsslinga

Styrkan på A-signalen varierar beroende på avståndet. Intill kabeln är styrkan på signalen hög. Styrkan avtar sedan ju längre från kabeln man kommer. Utanför arbetsområdet är signalen negativ och dess styrka avtar

snabbare. Signalkvalitet ska alltid vara 100% för fullgod funktion.



Styrkan på signalen påverkas av arbetsområdets storlek, öar, uddar, passager och hörn. Signalen kan även påverkas av magnetiska föremål i marken eller i närliggande murar och byggnader. Exempel på magnetiska föremål är järnstaket, järnbalkar och armeringsjärn. Gräsytor anlagda på betongtak kan därför få svagare signal.

A-signalens mottagning och förstärkning kan även variera med $\pm 10\%$ från en produkt till en annan. Det innebär att på samma punkt i en installation kan en produkt visa $A=90$ och en annan $A=100$. Även laddstationens kretskort och produktens slingsensor kan ge vissa variationer mellan olika produkter.

3.4.1 Testa begränsningsslingan

Produkten visar meddelandet *Ingen slingsignal* om startförsök görs innan installationen är klar.

Det är dock möjligt att testa produkten innan installationen är helt klar genom att göra något av följande:

- Ansluta en tillfällig, kort slinga runt produkten.
- Tillfälligt koppla ur produktens slingavkänning. Se *Verktyg – Specialinställningar på sida 11*.

3.4.2 Hinder

Hinder avgränsas genom att begränsningskabeln dras från ytterkanten av arbetsområdet in till objektet, runt det och sedan tillbaka.



OBSERVERA: Begränsningsslingan får inte korsas på vägen till och från en ö.

Notera: Om hindret är relativt stort i förhållande till arbetsområdet kan det påverka produkten inom hela arbetsområdet.

3.5 Guideslinga

Guidekabeln tillsammans med den del av begränsningsslingan som utgör returen till laddstationen kallas för guideslinga. Strömmen i guideslingan går alltid

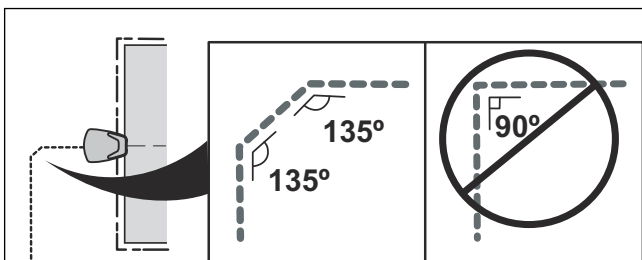
från guidekabeln till vänster i anslutningen mellan guidekabel och begränsningsslinga.

Styrkan på guidesignalen varierar liksom A-signalen beroende på avståndet till guideslingan. Innanför guideslingan är signalen positiv och styrkan avtar sedan ju längre ifrån kabeln man kommer. Utanför guideslingan är signalen negativ och styrkan på signalen avtar snabbare.

Notera: Produkten följer alltid på vänster sida om guidekabeln i riktning mot laddstationen, dvs. produkten följer negativa värden på guidesignalen.



OBSERVERA: Lägg inte guidekabeln i 90° vinklar eller lägre. Lägg kabeln i två 135° vinklar.



3.6 Laddstation

För bästa installation och funktion av produkten måste placeringen av laddstationen vara väl genomtänkt. Se *Installation – laddstation* i bruksanvisningen.

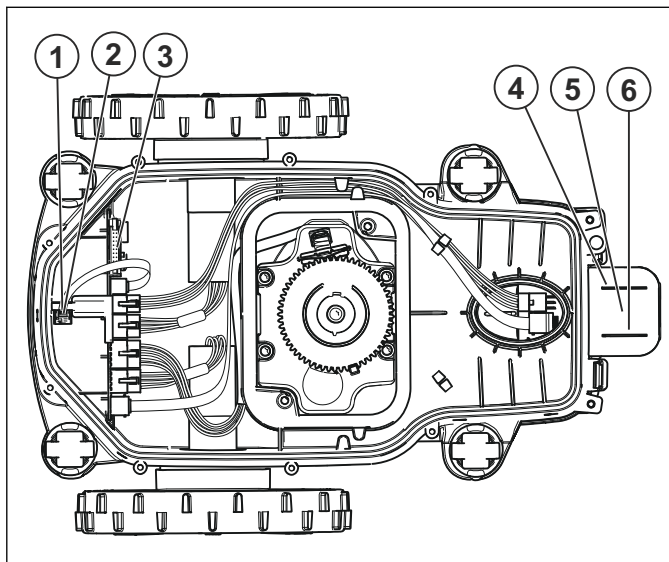
Notera: Batteriet skonas om det får laddas i en så låg omgivande temperatur som möjligt. Därför är det en fördel om laddstationen placeras där det är skuggigt, speciellt under de varmaste timmarna på dagen.

När batterinivån har sjunkit till 600 mAh eller batterispänningen har sjunkit till 17.5 V stänger produkten av klippmotorn och börjar söka efter laddstationen.

Produkten följer alltid en guidekabel till laddstationen. Därför är det obligatoriskt att installera en guidekabel.

3.7 Sensorer

Det finns flera olika typer av sensorer i produkten:



1. Främre lyftsensor
2. Främre slingsensor
3. Lutningssensor
4. Bakre lyftsensor
5. Bakre slingsensor
6. STOPP-sensor



OBSERVERA: Vissa sensorer består av en hallsensor och en magnet. Eftersom magneterna har en syd- och en nordpol är det viktigt att magneten är rätt monterad.

Notera: Det finns inga sensorer för krock i produkten. Krockdetektion registreras från hjulmotorernas kraftvariation.

3.7.1 Lutningssensor

Lutningssensorn är en sensor på styrkortet som känner av produktens lutning i förhållande till horisontalplanet. X-vinkeln betyder lutning fram – bak och Y-vinkel betyder lutning vänster – höger. Värdet från lutningssensorn används bl.a. för att korrigera drivhjulshastigheten vid körning i branta sluttningar.

3.7.2 Lyftsensorer

Lyftsensornerna upptäcker om produkten lyfts från marken. Detta görs med hjälp av den mekaniska konstruktionen och magneter. Vid indikerad lyftsignal stannar knivdisken omedelbart. Produkten försöker lösgöra sig genom att backa och svänga flera gånger.

3.7.3 Slingsensorer

Slingsensorerna mäter signalerna som laddstationen skickar ut i begränsningsslingan (A-signal), guideslingan (guidesignal) och basplattan (F-signal). Signalerna används för att styra produkten och hålla produkten inom arbetsområdet. Produkten kan dock bara läsa av signalerna om den är parkopplad med laddstationen. Se *Slingsignal på sida 41*.

3.7.4 STOPP-sensor

STOPP-sensorn känner av om **STOPP**-knappen trycks in. Vid indikerad STOPP-signal stannar såväl produkten som knivdisken omedelbart.

Notera: Det finns en magnet och hallsensor på **STOPP**-knappen, vilket innebär att det inte finns någon koppling mellan luckan och **STOPP**-knappen.

3.8 Test av installation

Notera: Stäng av ECO-drift innan du utför testerna nedan.

Som en del av installationen bör man testa att valda inställningar fungerar på den aktuella installationen. Testet utförs med testet *Yttäckning*.

3.8.1 Prov: Yttäckning

Notera: *Testet: Yttäckning* kan bara användas efter att produkten har kalibrerat guidekabeln. Produkten måste alltså minst en gång ha lämnat laddstationen, antingen i läge *Auto* eller i samband med uppstartssekvensen.

Testet: Funktionen *Yttäckning* används för att testa om produkten kan följa guidekabeln eller begränsningsslingan på vald korridorbredd ut från laddstationen.

Testet: *Yttäckning* kan också användas för att mäta avståndet från laddstationen till ett avlägset område. Avståndet, angivet i meter, visas på produktens display när **STOPP**-knappen trycks in. Hur man gör testet beskrivs i bruksanvisningen.

3.9 SensorControl/Lawn shield

Notera: SensorControl för GARDENA® SILENO life and smart SILENO life och Lawn shield för McCULLOCH® har samma funktion. Funktionen är inte tillgänglig för Husqvarna®-modellen.

När SensorControl/Lawn shield är aktiverad anpassar produkten automatiskt klipptiderna efter hur snabbt gräset växer. Det bestäms genom att man kontinuerligt mäter motståndet på knivdisken och jämför med ett medelvärde. Om motståndet är högre än medelvärdet tillåts produkten arbeta under längre tid, och tvärtom. Det tar en hel arbetsdag av klippning innan medelvärdet kan beräknas, och under denna tid påverkas inte klipptiden.

Notera: Medelvärdet återställs om produkten har varit avstängd i mer än 50 timmar, om inställningarna återställs eller om klipphöjden justeras.

SensorControl/Lawn shield gör inte att produkten arbetar mer än timerinställningarna, bara mindre. Produkten gör alltid minst en klippcykel per dag. Det är

först efter det som klipptiden minskas av SensorControl/Lawn shield.

3.10 Säker drift i sluttningar

Produkten justerar driften automatiskt baserat på faktorer som sluttningens vinkel och körriktningen.

Om sluttningen är för brant backar och svänger produkten för att försöka hitta en mindre brant sluttning. Om den efter två försök inte hittar en mindre brant sluttning stannar den och i displayen meddelas att stoppet beror på för stor lutning.

Sluttningar som överskrider den specificerade maxlutningen kan normalt bara nås under mycket gynnsamma förhållanden. Framkomlighet i brantare sluttningar än så kan inte garanteras.

3.11 Ny slingsignal

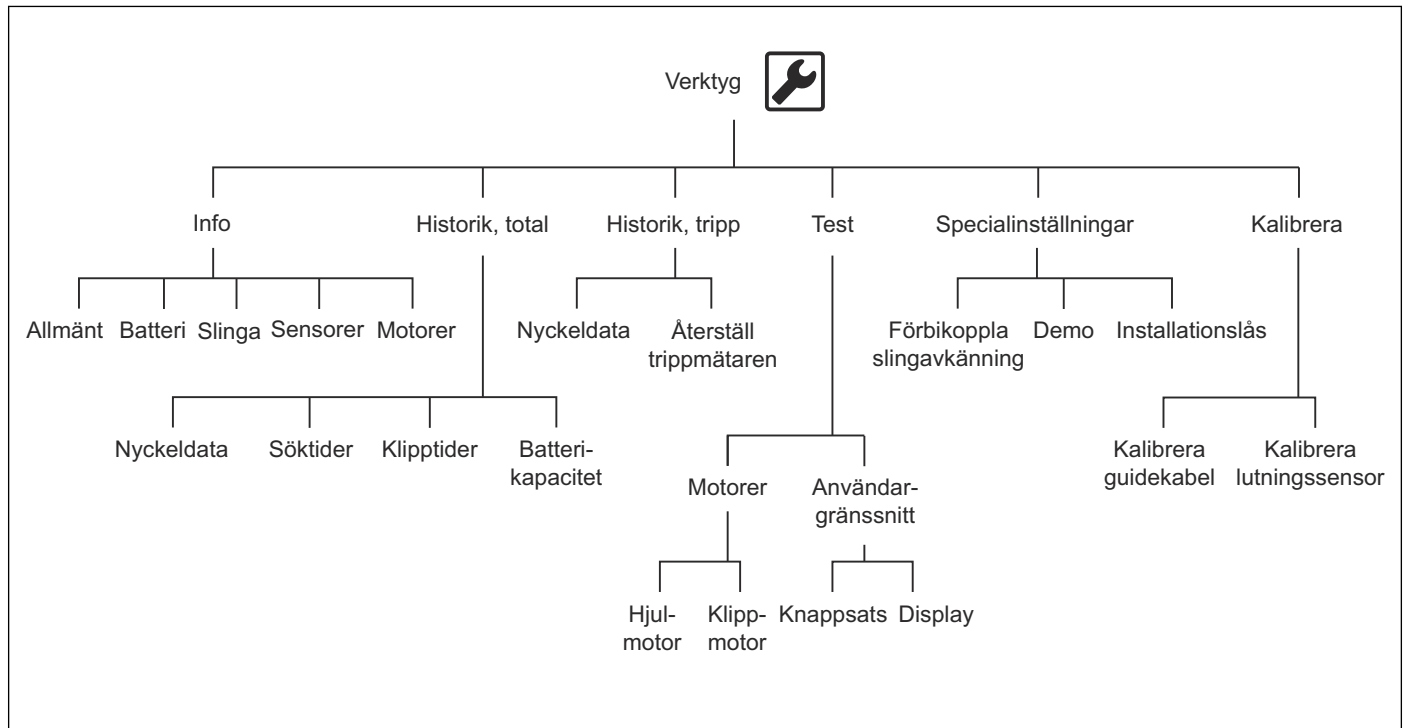
I sällsynta fall kan det finnas anledning att byta slingsignal. T.ex. om två närliggande installationer har samma slingsignal kan de störa varandra.

1. Välj en ny slingsignal via menyn på displayen.

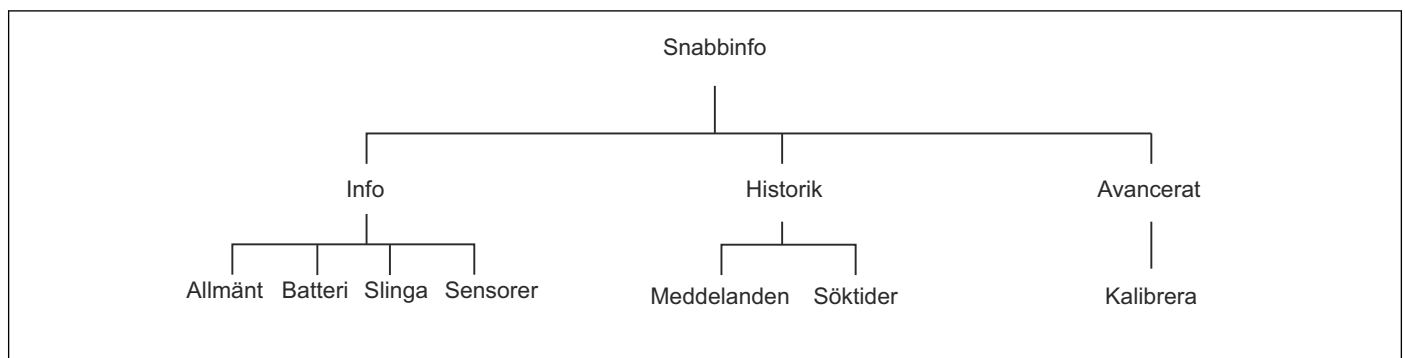
Notera: En ny slingsignal måste genereras när produkten återvänder till sin ordinarie laddstation, t.ex. efter service om en annan laddstation än kundens har använts. Se *Åtgärder på sida 14*.

4 Specialmenyer

4.1 Menyn Verktg, en översikt



4.2 Snabb info, översikt



4.3 Menyn Verktg (expertläge)



Menyn Verktg är en expertvy där ytterligare information och specialinställningar finns.

När huvudmenyn visas:

1. Håll **vänster piltangent** och **höger piltangent** intryckta i två sekunder för att öppna *menyn Verktg*.

Mer information om produktens displaymenyer finns i kapitlet om menystrukturen i bruksanvisningen.



WARNING: Returnera inte produkten till kunden med en aktiverad *verktgsmeny*. Stäng alltid av produkten med **PÅ/AV**-knappen så att huvudmenyn återställs till normalt läge.

4.3.1 Verktg – Info

Menyn Info visar aktuell status för produktens delsystem.

4.3.1.1 Verktg – Info – Allmänt

Menyn Verktg – Info – Allmänt har två sektioner: *SW* och *Prod*.

Menyn Info – Allmänt – SW visar:

- *Artikelnummer* för programvarupaketet.
- *Main*: Versionen av MSW-programmet (Main SoftWare) (även kallat huvudprogrammet).
- *HMI*: Versionen av HMI-programmet (Human Machine Interface).
- *SUB*: Versionen av SSW-programmet (Subdevice Software).
- *COM*: Versionen av kommunikationskortsprogrammet.
- *RADIO*: Versionen av radiomodulprogrammet.

Menyn Info – Allmänt – Prod visar:

- *Total körtid:* Det totala antalet timmar produkten har använt hjulmotorerna (klippning och sökning).
- *Klippare, s/r:* Produktens serienummer. Detta nummer ska överensstämja med serienumret innanför luckan.
- *Prod. datum:* Produktens tillverkningsdatum.
- *Styrkort s/r:* Styrkortets serienummer. Detta är inte sammankopplat med produktens serienummer.
- *Styrkort, prod:* Styrkortets tillverkningsdatum.
- *COM s/r:* Kommunikationskortets serienummer. Detta är inte sammankopplat med produktens serienummer.

4.3.1.2 Verktyg – Info – Batteri

Menyn *Verktyg – Info – Batteri* visar:

- *Spänning:* Batteriets spänningsnivå. Ett värde på cirka 20,5V betyder fulladdat batteri och cirka 17V betyder tomt batteri.
- *Laddningar:* Antalet fullbordade laddcykler sedan produktion, eller sedan denna räknare nollställdes.
- *Laddnivå:* Visar batteriets laddningsstatus. När batteriet är fulladdat är laddningen cirka 1 700 mAh. När laddningen har sjunkit till cirka 1 000 mAh återvänder produkten till laddstationen.
- *Ström:* Visar nominell reglerad laddström till och från batteriet. Ett positivt värde indikerar att batteriet tar laddning och ett negativt värde indikerar att produkten förbrukar ström från batteriet.
- *Temp:* Visar aktuell temperatur i batteriet.
- *Kapacitet:* Visar den maximala kapaciteten för batteriet.

4.3.1.3 Verktyg – Info – Slinga

Menyn *Verktyg – Info – Slinga* har tre sektioner:

- *A-slingan* visar slingsignalen från begränsningsslingan mätt genom produktens slingsensorer. För en säker funktion bör värdet ligga mellan cirka 40 och 320. Ju närmare slingan produkten är, desto högre är värdet. Om produkten är mitt över slingan är värdet 0 och om produkten är utanför slingan är värdet negativt.
- *G/F* visar slingsignalerna från guiden och fältet för F. För en säker funktion bör värdet för guidesignalen vara (-) 70-120 bredvid respektive guidekabel.
- *Kvalitet* visar slingsystemets signalkvalitet. Slingsignalerna kan bara tolkas korrekt om värdet är 100 %. Om värdet är lägre fungerar inte slingsystemet korrekt och då är inte heller de visade signalerna korrekta.

4.3.1.4 Verktyg – Info – Sensorer

Menyn *Verktyg – Info – Sensorer* har två sektioner:

- *Status*
- *Temperatur*

Menyn *Info – Sensorer – Status* visar:

- *Lyft:* När karossen lyfts upp aktiveras lyftsensorerna och i produktens display visas *Ja*.

- *Lutad:* När produkten står horisontellt bör värdet vara max ± 3 %. Lutning uppåt och åt vänster visas som negativa värden.
- *Normal position:* *Ja* anger att produkten står i normalt läge och *Nej* anger att produkten är upp och ner.

Menyn *Info – Sensorer – Temperatur* visar:

- *Produkttemperatur:* Mätt av en temperatursensor på styrkortet.
- *LCD-temperatur:* Mätt av en temperatursensor på styrkortet.

4.3.1.5 Verktyg – Info – Motorer

Menyn *Verktyg – Info – Motorer* har två sektioner:

- *Hjulmotor*
- *Klippmotor*

Menyn *Info – Motorer – Hjulmotor* visar:

- *Hastigheten* för den vänstra/högra hjulmotorn.
- *Ström (mA)* för den vänstra/högra hjulmotorn.
- *Effekt (%)* för den vänstra/högra hjulmotorn.

Menyn *Info – Motorer – Klippmotor* visar:

- *Hastigheten* för klippmotorn.
- *Ström (mA)* för klippmotorn.
- *Medelström (mA)* för klippmotorn.

4.3.2 Verktyg – Historik, total

4.3.2.1 Verktyg – Historik, total – Nyckeldata

Menyn *Verktyg – Historik, total – Nyckeldata* visar:

- *Total körtid:* Total tid i timmar som hjulmotorerna har varit igång.

Notera: Inkluderar också tid när produkten är igång utan att klippa.

- *Total klipptid:* Total tid i timmar som klippmotorn har varit igång.
- *Total söktid:* Total tid i timmar som produkten har varit i sökläge. Det innebär den tid då produkten börjar söka efter laddstationen tills produkten har dockat. Beroende på installationen och arbetsområdet är det normalt med 10–20 % söktid av den totala körtiden.
- *Total laddtid:* Total tid i timmar som produkten har laddats.
- *Laddningar:* Totalt antal kompletta laddningar. En komplett laddning definieras som en laddning som pågår i mer än 20 minuter och som avslutas när laddströmmen är mindre än 300 mA.

4.3.2.2 Verktyg – Historik, total – Söktider

Menyn *Historik, total – Söktider* har två sektioner:

- *Översikt:* Visar den genomsnittliga, maximala och minimala söktiden för de tolv senaste sökningarna.
- *Söktider:* Visar var och en av de tolv senaste sökningarna.

4.3.2.3 Verktyg – Historik, total – Klipptider

Menyn *Historik, total – Klipptider* har två sektioner:

Notera: Klipptiden definieras som den tid som klippmotorn har varit igång.

- *Översikt.* Visar den genomsnittliga, maximala och minimala klipptiden för de tolv senaste klippningarna. Menyn visar var och en av de tolv senaste klippningarna.
- *Klipptider.* Visar var och en av de tolv senaste klippningarna.

4.3.2.4 Verktyg – Historik, total – Batterikapacitet

Menyn *Historik, total – Batterikapacitet* har fyra sektioner: Test 1, 2, 3 och 4. De fyra senaste batteritesterna sparas i *Batterikapacitet*. För varje test visas följande:

- Datum: Datumet för testet
- Tid: Klockslaget för testet
- Laddningar: Antal kompletta laddningar vid tiden för testet.
- Kapacitet: Uppmätt batterikapacitet (mAh) under testet.

4.3.3 Verktyg – Historik, tripp

Historik, tripp – Nyckeldata har samma information som *Historik, total – Nyckeldata*. I *Historik, tripp – Återställ trippmätaren* är det dock möjligt att återställa alla värden, precis som på en trippmätare i en bil.

4.3.4 Verktyg – Test

Notera: Vid test av hjul- och klippmotorerna bör batterispänningen vara minst 18 V

4.3.4.1 Verktyg – Test – Motorer

Verktyg – Test – Motorer har två sektioner: *Hjulmotor* och *Klippmotor*.

- *Hjulmotor.*
 1. Lyft produkten så att drivhjulen inte nuddar underlaget.
 2. Öka (**Pil upp**) kraften till 80 % och blockera varje drivhjul i olika lägen. Kontrollera att motorn startar igen när blockeringen släpps.
 3. Öka kraften till 100 % och kontrollera att hastigheten hos varje hjul är minst 50 cm/s.
 4. Blockera varje hjul och kontrollera att inte motorernas växellådor slirar. Vid blockering ska hastigheten vara 0 cm/s. Lyssna även efter missljud från växellådan.
 5. Minska (**Pil ner**) kraften till 0 %.
 6. Tryck på knappen **Tillbaka** för att avsluta testet.

Notera: Om en hjulmotor inte startar och är mycket svår att rotera för hand kan felet ligga i styrkortet eller i hjulmotorn.

Notera: Om man måste hjälpa igång hjulmotorn för hand för att den ska starta och om hjulmotorn stannar så fort hjulet blockeras, ligger felet i styrkortet och inte i hjulmotorn.

- *Klippmotor:*



WARNING: Kniven roterar under klippmotortestet. Håll händer och fötter på avstånd.

1. Tryck på **OK** för att starta klippmotortestet.
2. Kontrollera de visade värdena för *Hastighet* och *Ström*. Hastigheten är vanligtvis 2500 varv/min. Strömmen är vanligtvis 350 mA + /– 100 mA.
3. Tryck på knappen **Tillbaka** för att avsluta testet.

4.3.4.2 Verktyg – Test – Användargränssnitt

Menyn *Verktyg – Test – Användargränssnitt* visar:

- *Knappsats:*
 1. Tryck på **OK** för att starta knappsatstestet.
 2. Tryck på valfri knapp. På displayen anges vilken knapp som trycks ned.
 3. Tryck på knappen **Tillbaka** för att avsluta testet.
- *Display.*
 1. Tryck på **OK** för att starta displaytestet. Displayen blinkar på och av.
 2. Tryck på knappen **Tillbaka** för att avsluta testet.

4.3.5 Verktyg – Specialinställningar

Notera: *Verktyg – Specialinställningar* innehåller inställningar som endast är tillgängliga för servicepersonal.

Menyn *Verktyg – Specialinställningar* visar:

- *Förbikoppla slingavkänning.* Inställningen stänger tillfälligt av produktens slingavkänning för att kunna köra produkten utan laddstationen och begränsningsslingan. Funktionen återställs automatiskt när **PÅ/AV**-knappen på produkten stängs av.
- *Demo.* Inställningen är perfekt för installationer i butiker eller utställningar. Produkten växlar mellan korta perioder drift, dockning och laddning. Funktionen återställs automatiskt när **PÅ/AV**-knappen på produkten stängs av.
- *Installationslås.* Om installationens inställningslås är aktiverat går det inte att ändra några inställningar i menyn *Installation*.

Notera: Installationens inställningslås måste avaktiveras för att det ska gå att ändra installationsinställningarna i huvudmenyn.

4.3.6 Verktyg – Kalibrering

Menyn *Verktyg – Kalibrera* visar:

- *Kalibrering, guide:* Guidekabeln kalibreras automatiskt under den första uppstartssekvensen. En manuell kalibrering kan dock vara nödvändig, t.ex. om laddstationens installation ändras. Placera produkten i laddstationen och starta kalibreringen.
- *Kalibrering, lutningssensor:* Om produkten inte fungerar som förväntat i sluttningar kan det hjälpa att kalibrera lutningssensorn. Placera produkten på en horisontell yta och starta kalibreringen.

4.4 Snabb info (begränsad verktygsmeny)

Menyn *Snabbinfo* är en begränsad *verktygsmeny*.

När startsidan eller huvudmenyn visas:

1. Håll **Tillbaka**-knappen intryckt i två sekunder för att öppna menyn *Snabbinfo*.

4.4.1 Snabb info – Info

Menyn *Snabb info – Info* har samma undermenyer som i *Verktyg*, förutom undermenyn *Motorer*. Se *Menyn Verktyg (expertläge) på sida 9*.

4.4.2 Snabb info – Historik

Menyn *Snabb info – Historik* har två sektioner: *Meddelanden* och *Söktider*.

Menyn *Historik – Meddelanden* visar:

- *Felmeddelanden:* De 50 senaste felmeddelandena
- *Info-meddelanden:* De 50 senaste informationsmeddelandena.

Menyn *Historik – Söktider* visar samma undermenyer som i *Verktyg – Historik, total – Söktider*. Se *Verktyg – Historik, total på sida 10*.

4.4.3 Snabb info – Avancerat

Menyn *Snabb info – Avancerat* visar menyn *Kalibrera*. Den har samma undermenyer som i *Verktyg – Kalibrera*. Se *Verktyg – Kalibrering på sida 11*.

4.5 Hämta PIN-koden

Om du har glömt PIN-koden till produkten kan du ta reda på den rätta koden. Håll **OK** intryckt i tre sekunder i inmatningsläget för PIN-kod. En kombination av 12 bokstäver och produktens serienummer visas.

Om klipparen är låst på grund av felaktigt angiven PIN-kod måste du vänta innan du gör ett nytt försök och bokstavskombinationen kan utläsas.

Bokstavskombinationen kan vara olika vid olika försök på samma klippare med samma PIN-kod.

Kontakta säljbolaget och uppge bokstavskombinationen och serienumret. De kan då läsa ut rätt PIN-kod. Tryck på **Tillbaka**-knappen för att avsluta funktionen.

5 Serviceverktyget Autocheck

Autocheck 3 är ett datorverktyg som har tagits fram av Husqvarnakoncernen för service av robotgräsklippare. Det är ett verktyg för felsökning samt en databas med sålda produkter och servicehistorik. Autocheck innehåller även teknisk dokumentation och servicemeddelanden. Autocheck 3 har stöd för alla G3- (Generation 3) och G4-produkter (Generation 4). Autocheck EXP är fortfarande tillämplig för G2 (Generation 2).

Produkten ansluts till datorn via en USB-servicekabel.

5.1 Installation och inloggning

Autocheck 3 stöder Windows OS 7 och senare. Kompatibilitet med andra operativsystem kan inte garanteras.

5.1.1 Få inloggningsuppgifter

Inloggningsuppgifterna avgör vilka funktioner som finns tillgängliga i AutoCheck 3.

För att få inloggningsuppgifter till Autocheck kan du kontakta den lokala försäljningssupporten eller beställa Autocheck via återförsäljarportalen (kräver åtkomst).

Notera: Distributörer kan begära åtkomst till Autocheck via Husqvarnas IT-serviceportal. Åtkomst till Husqvarnas IT-serviceportal kan beställas via Husqvarnas säljrepresentant.

5.1.2 Installera Autocheck 3

Autocheck 3 finns tillgänglig för nedladdning på tillverkarens supportwebbplats.

1. Välj *AFTER SALES – Service tools – AutoCheck 3 – SW installation*.
2. Hämta Autocheck 3 enligt anvisningar på supportwebbplatsen.
3. Kör installationsfilen.

När installationen är slutförd skapas en AutoCheck 3-genväg på skrivbordet.

Kontakta din lokala kontaktperson hos Husqvarnakoncernen om du inte har åtkomst till supportwebbplatsen.

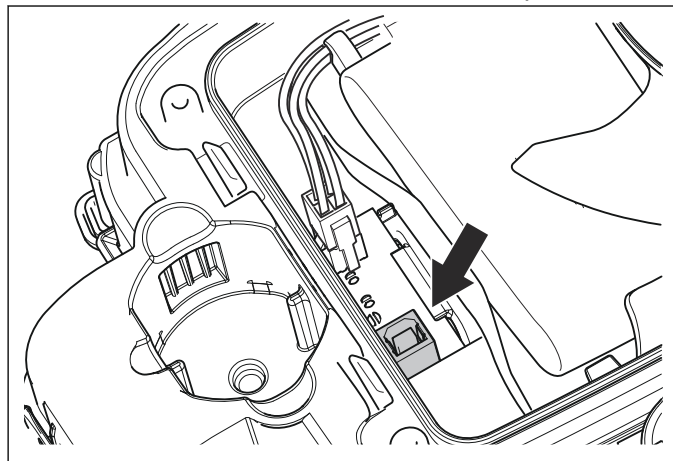
5.1.3 Logga in på Autocheck 3

1. Dubbelklicka på ikonen Autocheck.
2. Skriv in ditt användarnamn och lösenord, se *Få inloggningsuppgifter på sida 13*.
3. Välj land och välj *OK*.

Notera: Autocheck kräver internetanslutning för validering av användare och lösenord vid första inloggningen efter installationen.

5.2 Ansluta produkten

1. Ta bort batterikåpan. Se *Byta batteriet på sida 24*.
2. Anslut servicekabeln mellan datorn och produkten:



3. Starta Autocheck på datorn.
4. Slå på produkten med knappen **PÅ/AV**.
5. Koppla bort kabeln när arbetet i Autocheck är klart.
6. Återmontera och fäst batteriluckan. Se *Byta batteriet på sida 24*.

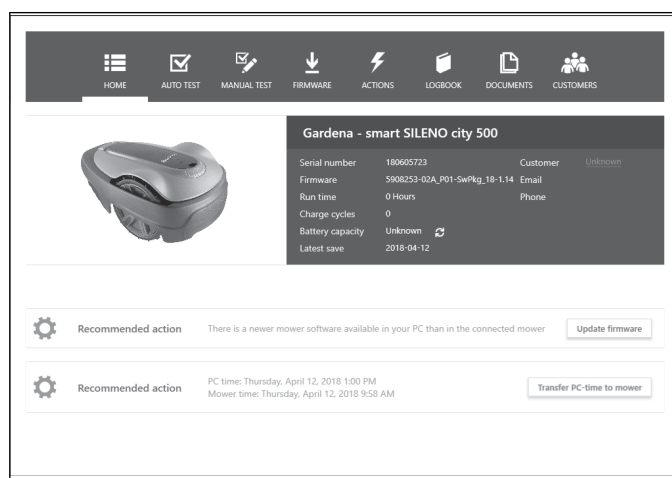
Kontakt mellan Autocheck och produkten upprättas vanligtvis automatiskt och bekräftas med produktens unika identifikationsnummer.

Om texten *Ansluten klippare: Ingen* visas i Autocheck har kontakt med produkten inte upprättats:

- Kontrollera att kabeln är korrekt ansluten både i datorn och i produkten.
- Kontrollera att knappen **PÅ/AV** är aktiverad.

5.3 Använda Autocheck 3

Programmets huvudfunktioner är grupperade i ett antal menyer.



- *Hem*
- *Autotest*
- *Manuellt test*
- *Fast programvara*

- Åtgärder
- Loggbok
- Dokument
- Kunder

5.3.1 Hem

När produkten är ansluten till Autocheck visas en översikt i menyn *Home*. Rekommenderade åtgärder visas också, till exempel rekommenderade uppdateringar av mjukvara.

5.3.2 Autotest

Autotest är lämplig att använda för en snabb och övergripande produktstatus. I menyn *Autotest* kan du markera eller avmarkera tester. Alla tester körs i en sekvens när du trycker på *Starta Autotest*. Under testerna finns animationer som vägleder dig i vad du ska göra.

Efter ett *Autotest* presenteras resultaten i en lista. När du klickar på ett test visas mer information på skärmen. Det är också möjligt att skriva ut en rapport med testresultatet.

5.3.3 Manuellt test

När du använder *Manuellt test* är det du som väljer, startar och stoppar de olika testerna. Resultatet visas live på skärmen och det finns inga testrapporter tillgängliga. *Manuellt test* är lämpligt att använda när man vill testa en specifik komponent och vill kunna låta den arbeta en viss period.

5.3.4 Fast programvara

I menyn *Mjukvara* uppdaterar Autocheck produktens programvara om det behövs.



OBSERVERA: Låt alltid Autocheck avsluta en påbörjad programmering. En avbruten programmering kan blockera styrkortet eller HMI-kortet.

5.3.5 Åtgärder

Menyn *Åtgärder* visar:

- *Återställ:* Innehåller återställningsfunktioner, t.ex. *Nollställ laddcykelräknare* och *Återställ periodtid*. *Nollställ laddcykelräknare* bör göras när produkten har ett nytt batteri. *Återställ periodtid* bör göras innan produkten returneras till kunden (om det finns ett behov av att skapa en ny slingsignal mellan produkten och laddstationen).
- *Enhetsbyte:* Har funktionen att ställa in produktens serienummer om styrkortet byts ut.
- *Fjärr-HMI:* Innehåller ytterligare funktioner som *Demoläge* och *Förbikoppla slingavkänning*. Det är också möjligt att få *säkerhetskoden* från produkten.

5.3.6 Loggbok

Loggboken innehåller *felminnet* där till exempel produktens felkoder kan hittas. Ytterligare loggboksfunktioner implementeras kontinuerligt.

5.3.7 Dokument

När en produkt är ansluten till Autocheck visas bara relevant teknisk dokumentation för den modellen. Det går dock att avmarkera den anslutna produkten och söka efter alla tillgängliga dokument i , t.ex. reservdelslistor, servicemeddelanden, verkstadshandböcker och bruksanvisningar.

5.3.8 Kunder

I kundmenyn finns en lista över alla kunder och deras produkter tillgänglig. Listan sparas endast lokalt.

5.4 Programmera kretskort

Om en programmering misslyckas eller avbryts kan detta blockera produktens styrkort eller HMI-kretskort. Om kretskortet inte kan kommunicera eller programmeras på vanligt sätt kan man försätta det i ett så kallat boot-läge. Detta ska enbart göras om det vanliga programmeringsförfarandet inte lyckas.

5.4.1 Programmera blockerat HMI-kort

1. Avaktivera knappen **PÅ/AV**.
2. Anslut USB-kabeln till produkten och datorn.
3. Starta Autocheck.
4. Tryck på knappen **Pil ner** och håll den intryckt tills programmeringen är klar.
5. Aktivera knappen **PÅ/AV** (samtidigt som knappen **Pil ner** hålls intryckt).
6. Följ instruktionerna om programvara i Autocheck (håll knappen **Pil ner** intryckt).
7. När programmeringen är avslutad ska du släppa knappen **Pil ner**.

5.4.2 Programmera blockerat styrkort

1. Avaktivera knappen **PÅ/AV**.
2. Anslut USB-kabeln till produkten och datorn.
3. Starta Autocheck.
4. Lyft och håll produkten i framkant så att lyftsensorn aktiveras.
5. Aktivera knappen **PÅ/AV** (samtidigt som du lyfter upp produkten i framkant).
6. Starta programmering inom tio sekunder.

5.4.3 Programmera ett nytt styrkort

Om styrkortet byts ut behöver det nya styrkortet programmeras. Styrkortet innehåller information om produktens serienummer.

Notera: Ett nytt styrkort kan av säkerhetsskäl bara tilldelas ett serienummer en gång och därefter aldrig ändras. Det är därför mycket viktigt att det nya styrkortet får rätt serienummer.

Vid programmering av nytt styrkort finns tre alternativ:

- **Välja produkt från loggboken**

Välj produkten från loggboken så överförs automatiskt serienummer och driftsdata till det nya styrkortet. Detta förutsätter att produkten har varit ansluten till Autocheck tidigare.

- **Ange serienummer manuellt i Autocheck**

Om produkten aldrig varit ansluten till Autocheck måste serienumret anges manuellt i menyn *Åtgärder – enhetsbyte*. Det är mycket viktigt att ange rätt serienummer.

- **Använda serviceläge**

Om styrkortet byts som en del av en felsökning och det därmed inte är helt säkert att det nya styrkortet ska sitta kvar i produkten finns det möjlighet att hoppa över att ange serienumret tillfälligt och använda styrkortet i ett så kallat *serviceläge*. Så länge produkten är i *serviceläge* blinkar texten *serviceläge* på displayen.



WARNING: Returnera inte produkten till kunden i *serviceläge*.

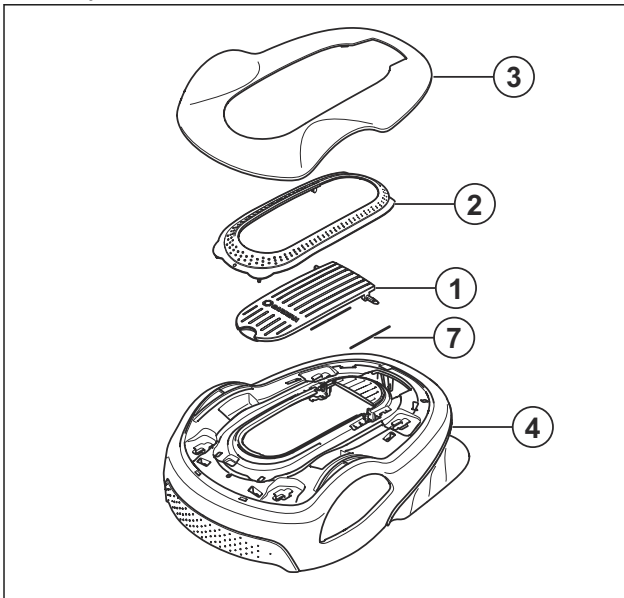
6 Reparationsanvisningar

I det här kapitlet beskrivs hur du reparerar och byter reservdelar. Se den illustrerade komponentlistan på tillverkarens supportwebbplats.

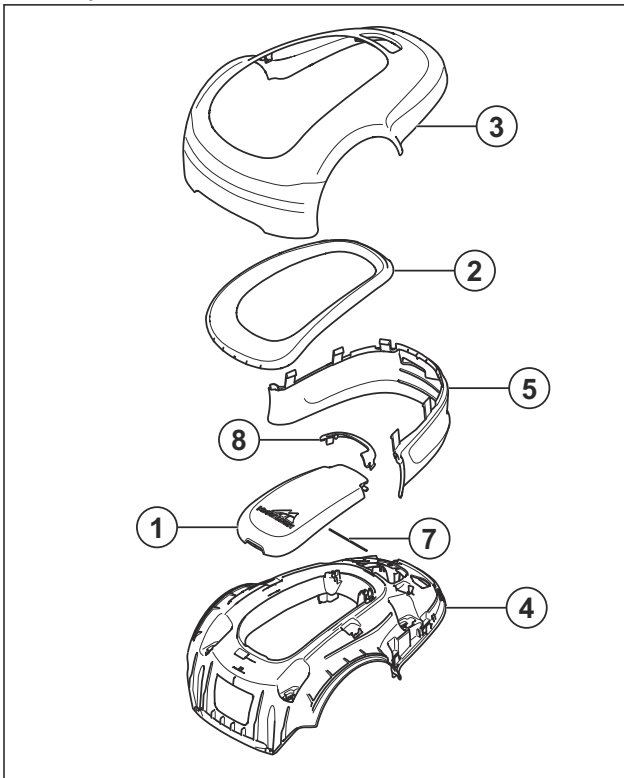
6.1 Karosssystem

Karossystemet skiljer sig åt mellan modellerna, både vad gäller konstruktion och gällande vilka delar som ingår. Karossystemet är mekaniskt uppbyggt kring följande moduler:

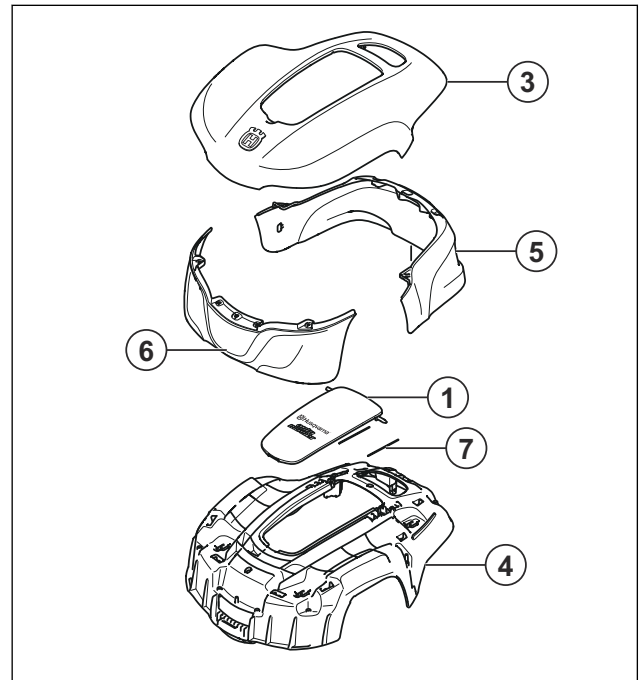
- Karosystem – GARDENA®



- Karosystem – McCULLOCH®



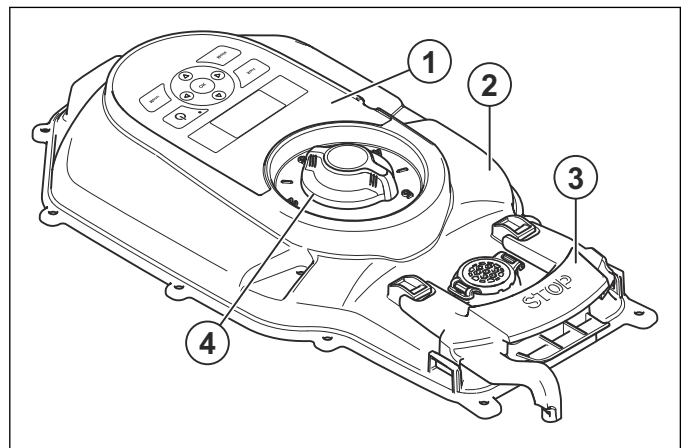
- Karosystem – Husqvarna®



1. Lucka
2. Ram
3. Toppkåpa
4. Kaross
5. Stötfångare, bak
6. Stötfångare, fram
7. Fjädrar/fjäder med hylsa
8. Keps

6.2 Det övre chassit

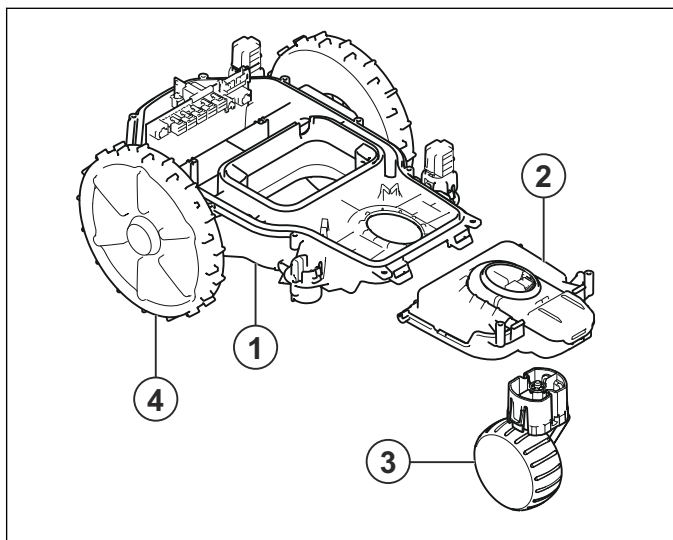
Det övre chassit är mekaniskt uppbyggt kring följande moduler:



1. Knappsats
2. Övre chassi
3. Stoppknapp
4. Höjdjusteringsvred

6.3 Det undre chassit

Det undre chassit är mekaniskt uppbyggt kring följande moduler:

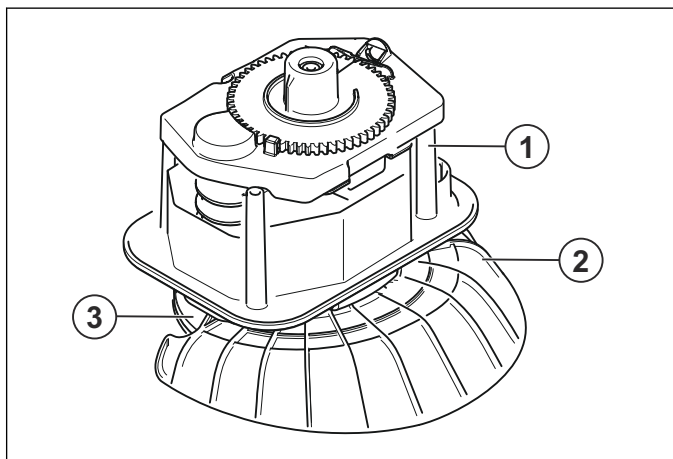


1. Undre chassi
2. Bakre modul
3. Bakhjul (endast för GARDENA® SILENO life and smart SILENO life och Husqvarna®)
4. Framhjul

Notera: Det finns två tätningsslister mellan det övre och det undre chassit. Byt alltid ut tätningssliderna när produkten öppnas.

6.4 Klippsystemet

Klippsystemet är mekaniskt uppbyggt kring följande moduler:



1. Klippmodul
2. Skydd
3. Knivdisk

6.5 Skruva i skruvar

Det är viktigt att montera skruvarna på rätt sätt. Felmonterade skruvar kan skada produkten.

Notera: Läs avsnittet om hur du monterar skruvar i plast innan du påbörjar underhåll. Se *Montera skruvar i plast på sida 29*.

Notera: Använd alltid det rekommenderade åtdragningsmomentet för att montera skruvarna. Se *Skruvfästdon på sida 31*.

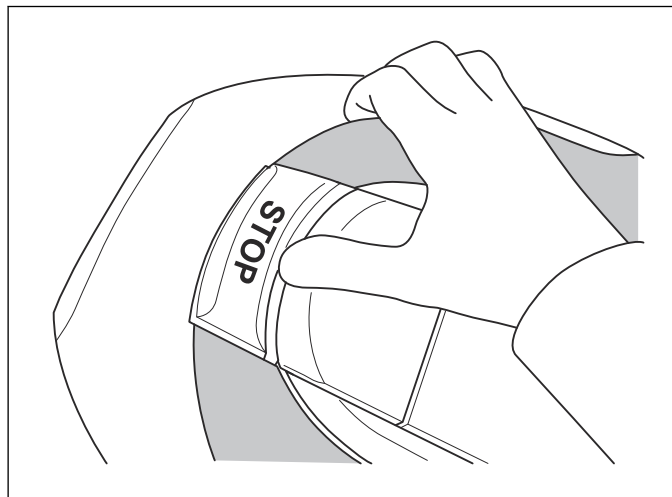
6.6 Demontera karosssystemet



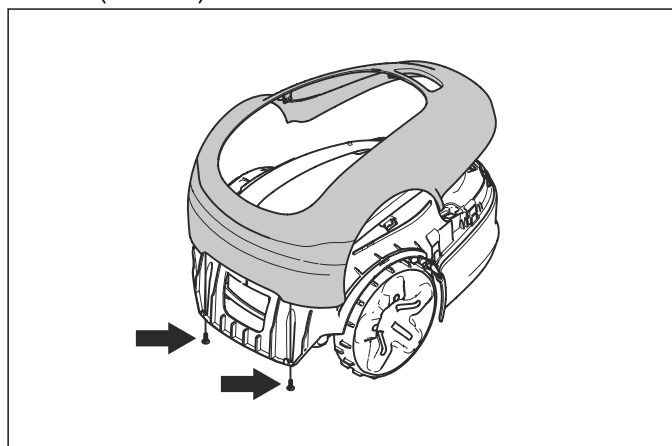
OBSERVERA: Gör rent produkten från gräs och smuts innan du demonterar den.

Notera: I det här avsnittet beskrivs hur du tar isär alla karossdelar. Det är inte säkert att alla steg behövs vid service eller byte av reservdelar.

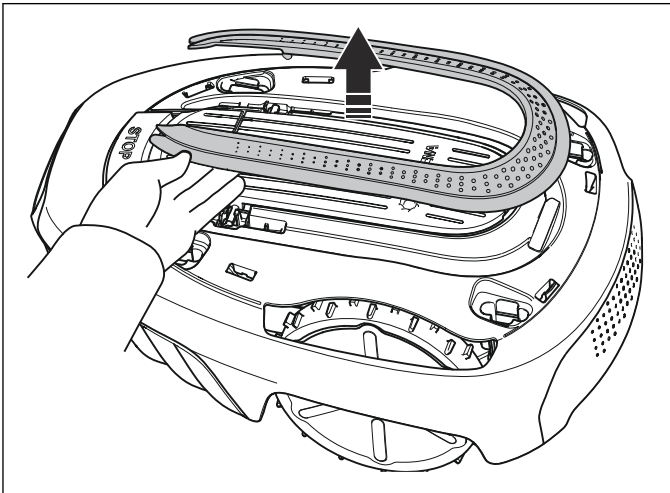
1. Tryck på knappen **PÅ/AV** för att avaktivera produkten. Produkten är avaktiverad när kontrollampen är släckt.
2.
 - a) Den övre kåpan är monterad på karossen med klämmor för GARDENA® och Husqvarna®. Dra upp den övre kåpan medurs för hand och ta bort den.



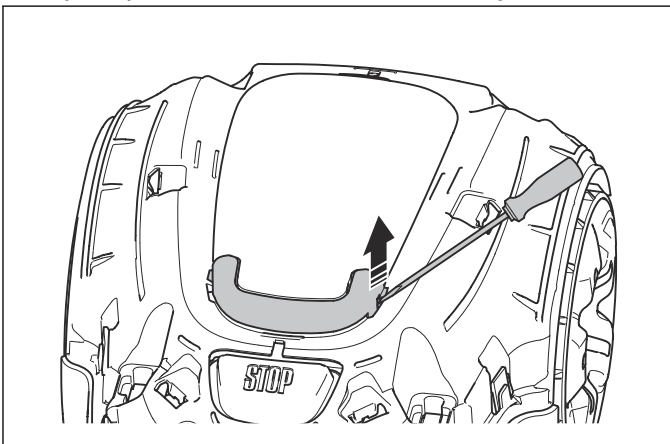
- b) För McCULLOCH® fästs den övre kåpan med två skruvar i karossen. Lossa de två skruvarna (Torx 20) och ta bort den.



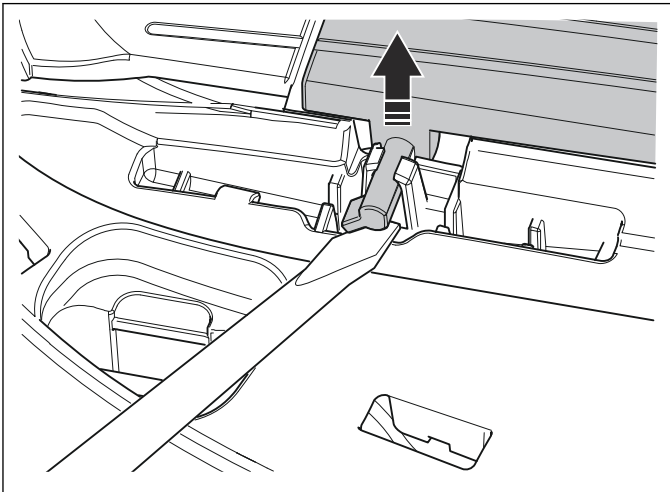
3. Endast för GARDENA® och McCULLOCH® – lyft upp ramen.



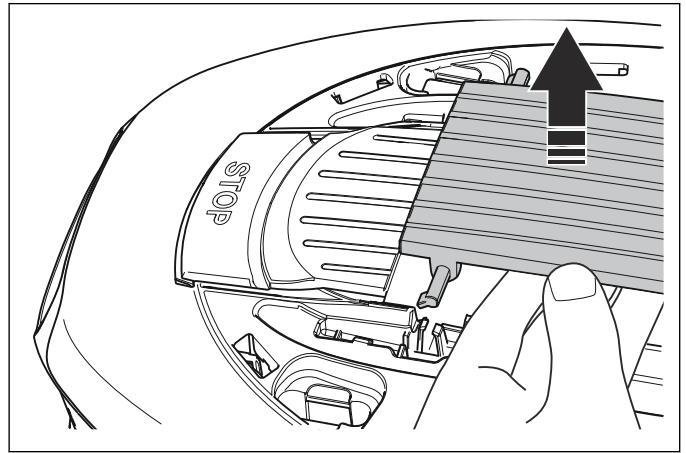
4. Endast för McCULLOCH® – ta bort locket genom att trycka på klämmorna med en skruvmejsel.



5. Ta bort luckan med hjälp av en spårskruvmejsel.

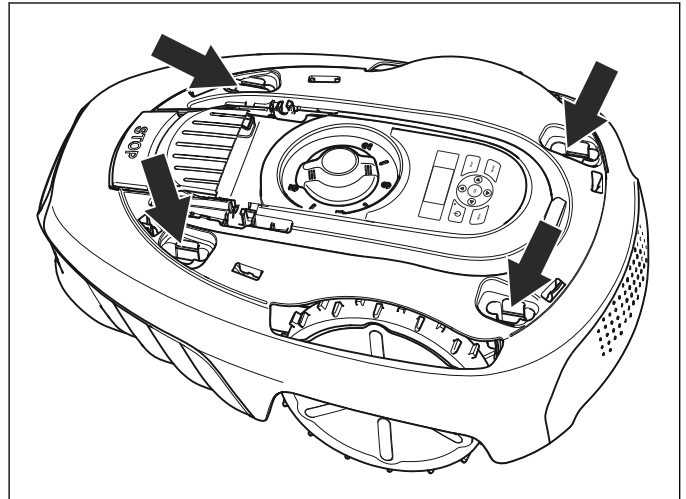


6. Ta loss den på ena sidan och dra sedan ut den för hand.

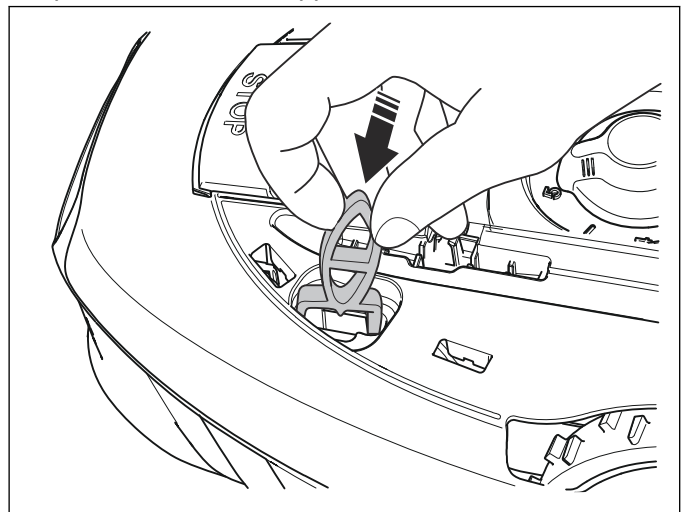


Notera: Luckans fjädrar skiljer sig åt mellan modellerna. GARDENA® och Husqvarna® har två fjädrar. McCULLOCH® har en fjäder med hylsa.

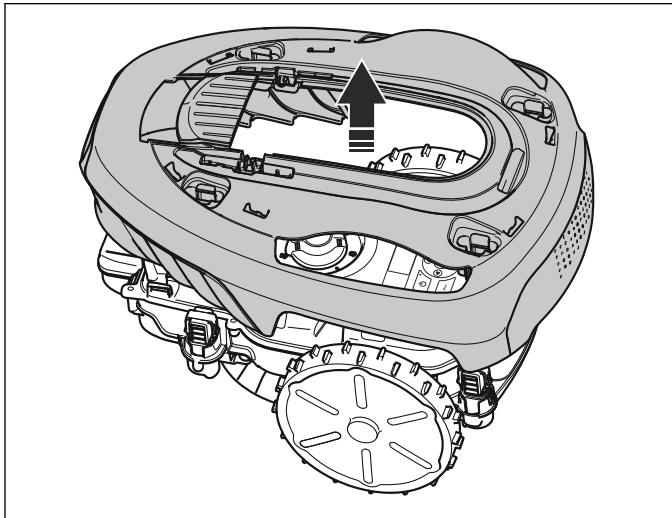
7. Leta upp de fyra punkter där karossen är monterad.



8. Tryck ner specialverktyget på en av de fyra punkterna, och dra upp karossen.



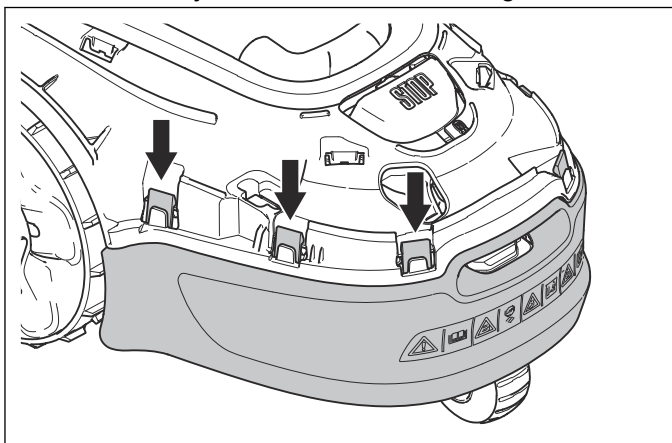
9. Fortsätt med återstående punkter medan du håller upp karossen.



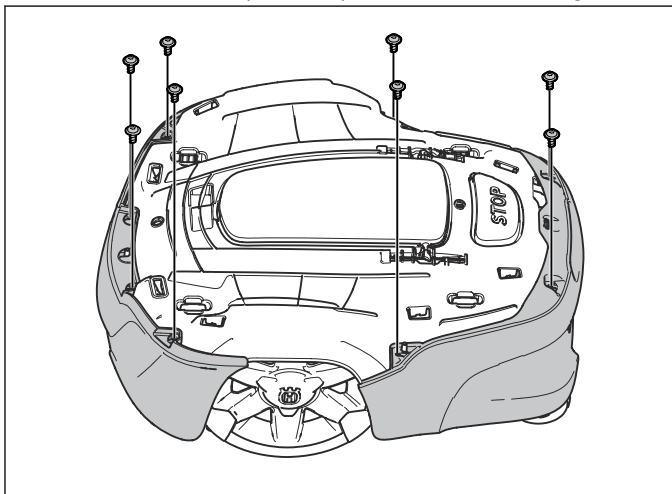
10. Lyft upp och ta bort karossen.

11.

- a) Endast för McCULLOCH®. Den bakre stötfångaren är monterad på karossen med klämmor. Tryck på klämmorna med en skruvmejsel och lossa den hela vägen runt.



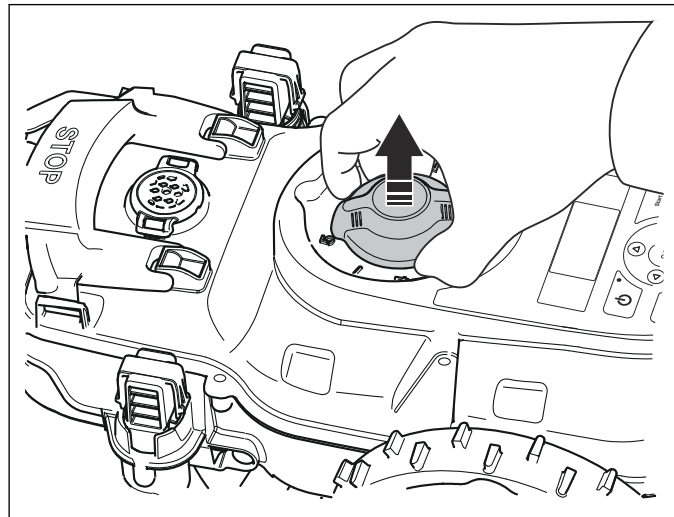
- b) Endast för Husqvarna®. Stötfångarna bak och fram sitter i karossen med skruvar. Lossa alla åtta skruvar (Torx 20) och ta bort stötfångarna.



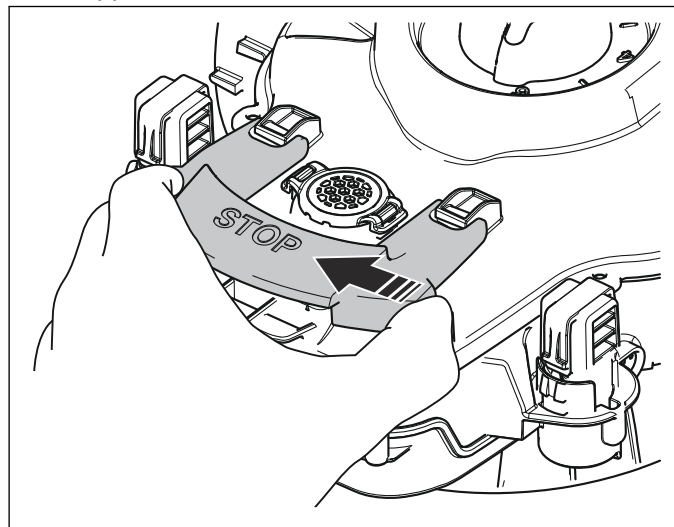
6.7 Demontera det övre chassit

Notera: I det här avsnittet beskrivs hur du tar isär alla delar av det övre chassit. Det är inte säkert alla steg behövs vid service eller byte av reservdelar.

1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Dra upp vredet på klipphöjdsjusteringen.

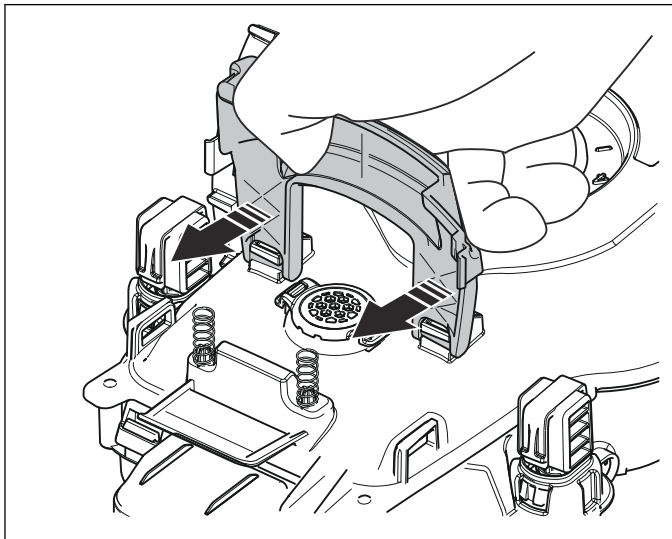


3. Tryck klämmorna inåt för att ta bort **STOPP**-knappen.

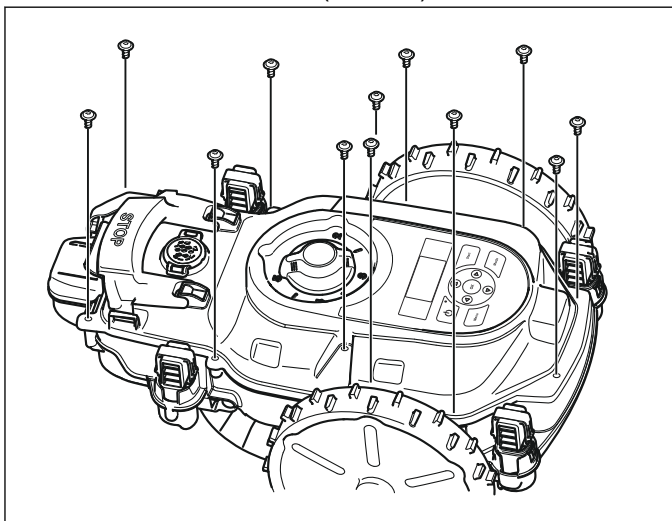


4. Lyft upp **STOPP**-knappen.

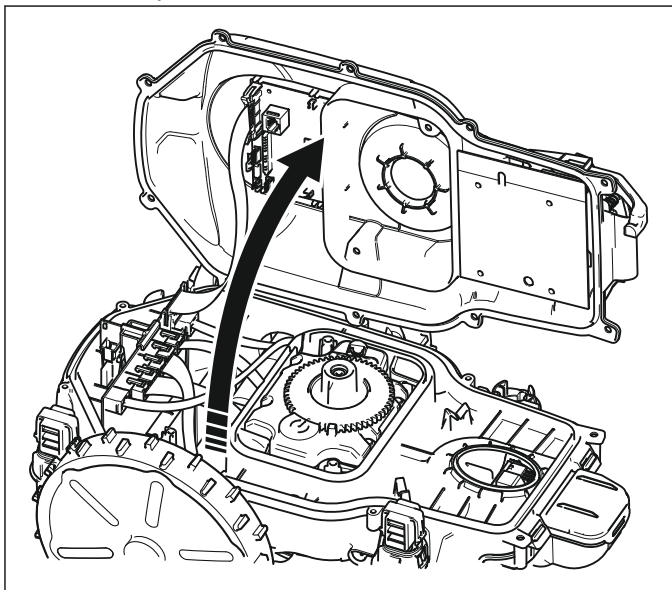
5. Dra **STOPP**-knappen bakåt.



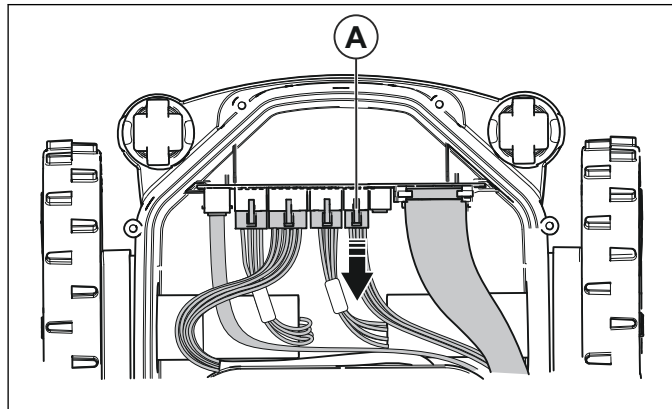
6. Lossa alla tolv skruvar (Torx 20) och ta bort dem.



7. Lyft upp det övre chassit och placera det vertikalt på sidan av produkten.

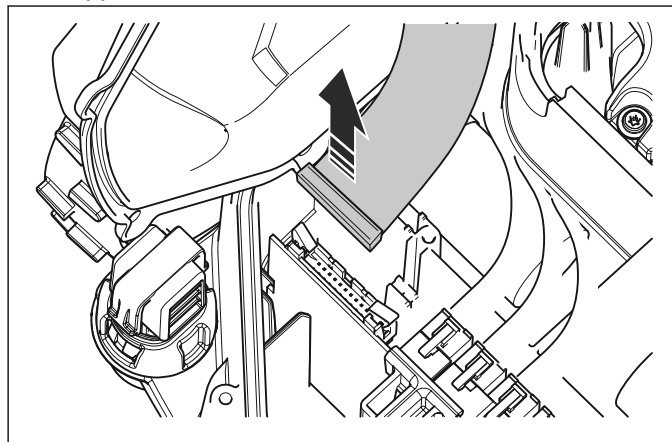


8. Koppla loss strömkabeln (A) från styrkortet.



OBSERVERA: Koppla alltid loss strömkabeln först för att undvika strömspikar som kan skada kretskort eller batteri.

9. Koppla loss HMI-kabeln och ta bort det övre chassit.



6.8 Kretskorten

Produkten har följande kretskort:

- Styrkort
- HMI-kretskort
- COM-kretskort (endast för GARDENA® smart system-modeller)
- Främre sensorkort
- Bakre sensorkort

Kretskorten innehåller den elektronik och mjukvara som behövs för att styra produktens funktioner.

Styrkortet, HMI-kretskortet och COM-kretskortet innehåller egna separata mjukvaror. Efter byte av något av dessa kort behöver de programmeras via Autocheck.

Övriga kretskort har inte någon mjukvara och behöver inte programmeras efter byte.



OBSERVERA: Dra i kontaktdonet och inte i kabeln.



OBSERVERA: För att undvika elektrostatisk urladdning i elektronikkomponenterna ska du alltid avjorda dig innan du börjar arbeta med elektriska komponenter.



OBSERVERA: Vidrör aldrig kretskortets komponenter eller kontaktstift.

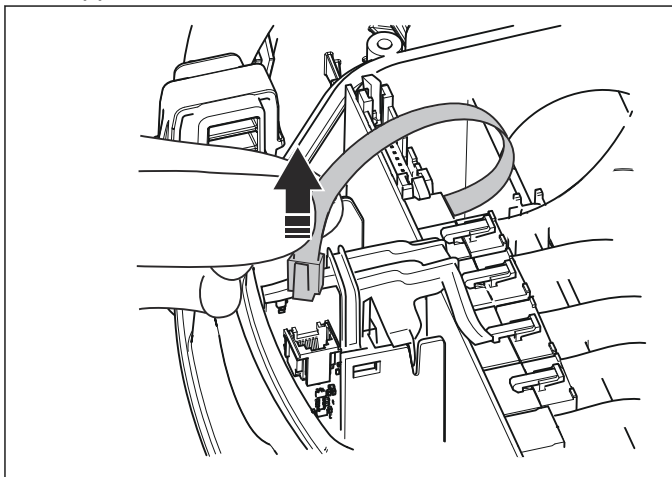
6.8.1 Byta det främre sensorkortet



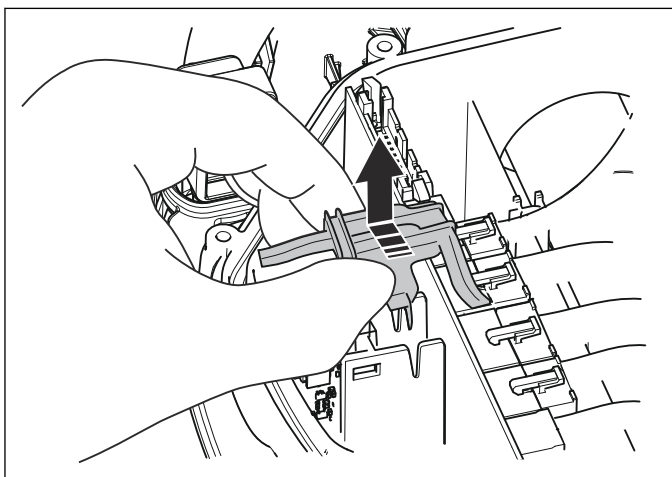
OBSERVERA: Vissa sensorer består av en hallsensor och en magnet. Eftersom magneten har en syd- och en nordpol är det viktigt att den sitter åt rätt håll.

Det främre sensorkortet innehåller den främre slingsensorn och den främre lyftsensorn. Sensorerna kan inte bytas separat. Hela det främre sensorkortet måste bytas som en enhet.

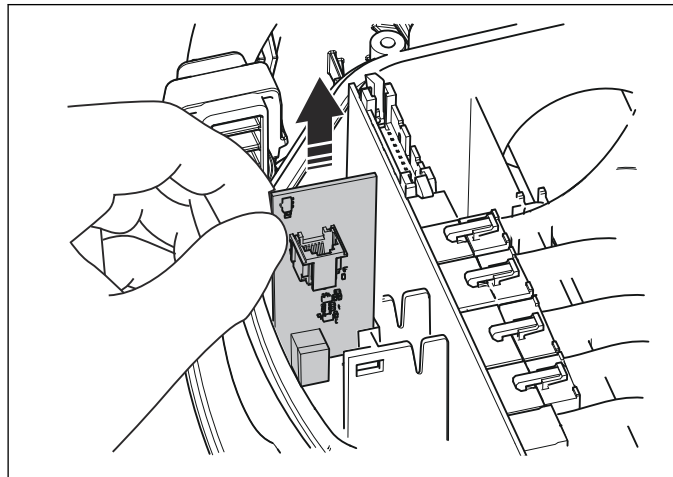
1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
3. Koppla ur kabeln från det främre sensorkortet.



4. En plastklämma håller det främre sensorkortet och styrkortet på plats. Tryck på de två klämmorna för att ta bort den.



5. Dra upp det främre sensorkortet och ta bort det.

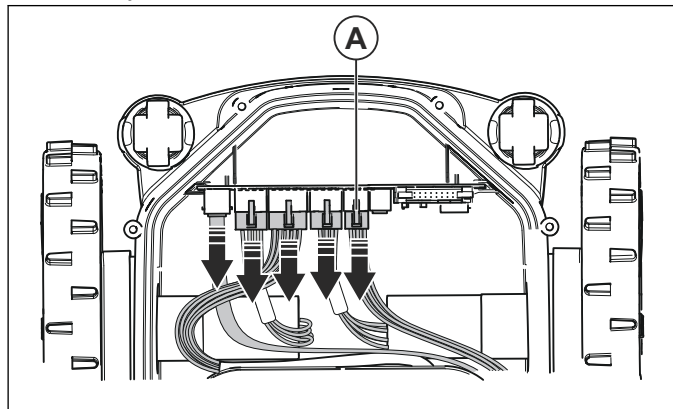


6. Montera det nya främre sensorkortet.
7. Sätt tillbaka plastklämman.
8. Återanslut kabeln.
9. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.

6.8.2 Byta styrkortet

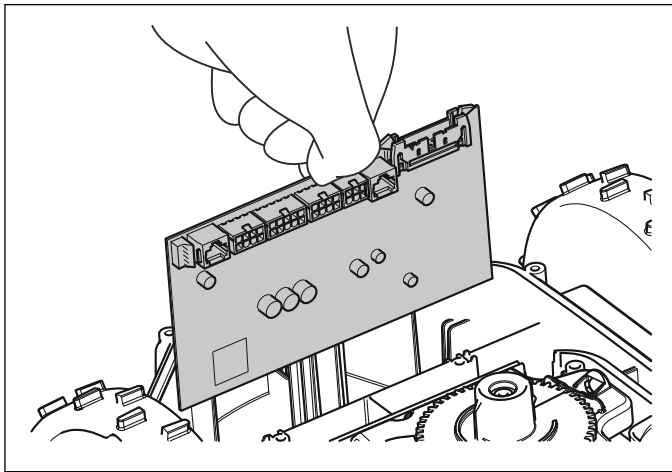
Produktens driftsinformation finns lagrad på styrkortet. Autocheck sparar informationen i loggboken och överför tillbaka den till produkten efter styrkortsbytet.

1. Anslut produkten till Autocheck innan byte av styrkort. Driftsdaten sparas då automatiskt.
2. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
3. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
4. Koppla loss strömkabeln (A) och alla andra kablar från styrkortet.



5. Ta bort plastklämman. Se steg 4 i *Byta det främre sensorkortet på sida 21*.

6. Dra upp styrkortet och ta bort det.



OBSERVERA: Om kortet ska kontrolleras för garantibedömning ska det placeras i en påse med skydd mot ESD (elektrostatisk urladdning).

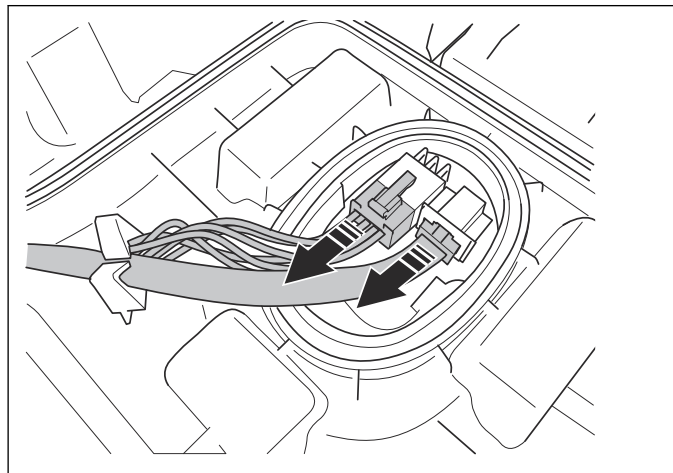
7. Montera det nya styrkortet.
8. Sätt tillbaka plastklämman.
9. Anslut samtliga kablar i styrkortet. Kontrollera att kablarna hamnar på rätt plats.
10. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.
11. Anslut produkten till Autocheck. Välj rätt serienummer i loggboken. Autocheck överför automatiskt sparad driftinformation i loggboken.
12. Om den aktuella produkten av någon anledning inte finns i loggboken i Autocheck måste serienumret anges manuellt. Serienumret finns angivet på typskylten på insidan av luckan.
- OBSERVERA:** Kontrollera att rätt serienummer anges. Det kan bara anges en gång.
13. Om styrkortet byts som en del av en felsökning och det därmed inte är helt säkert att det nya styrkortet ska sitta kvar i just denna produkt finns det möjlighet att programmera kortet i så kallat serviceläge. Se *Programmera ett nytt styrkort på sida 14*.

6.8.3 Byta ut den bakre sensormodulen

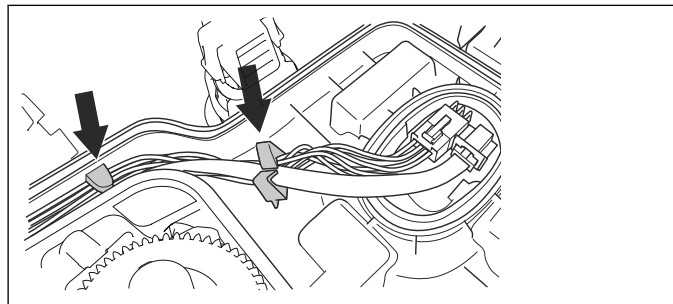
Kretskortet i den bakre sensormodulen innehåller den bakre slingsensorn, den bakre lyftsensorn och STOPP-sensorn. Sensorerna kan inte bytas separat. Hela den bakre sensormodulen måste bytas som en enhet.

1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.

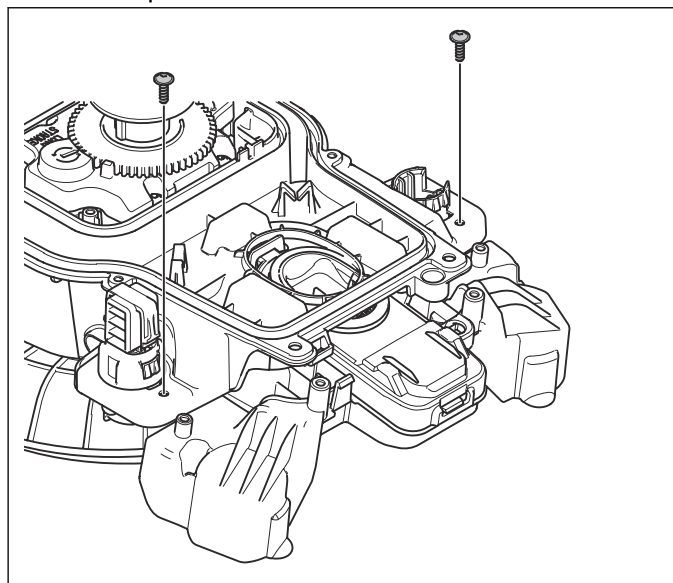
3. Koppla loss strömkabeln och signalkabeln från den bakre sensormodulen.



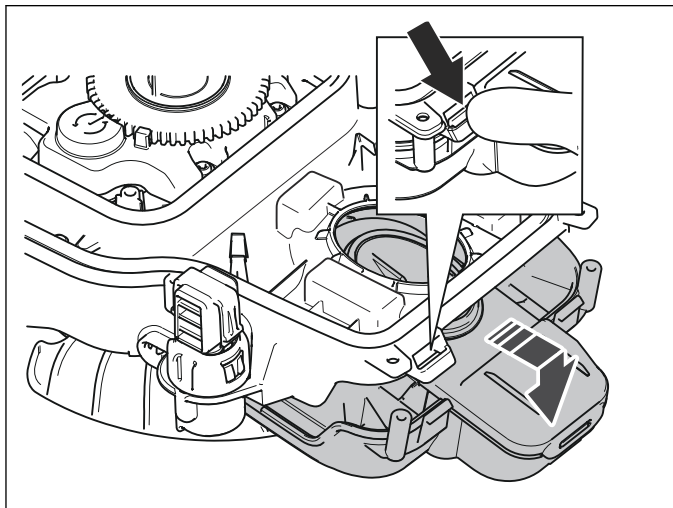
4. Ta bort kablarna från de två klämmorna som håller kablarna på plats.



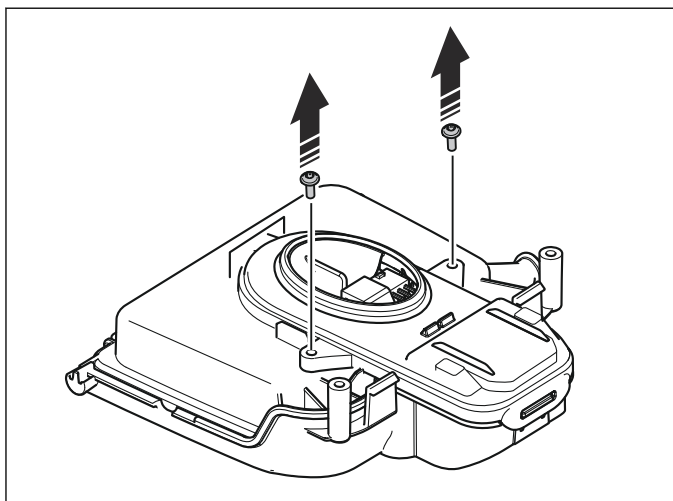
5. Lossa de två skruvarna i det nedre chassit endast för Husqvarna®.



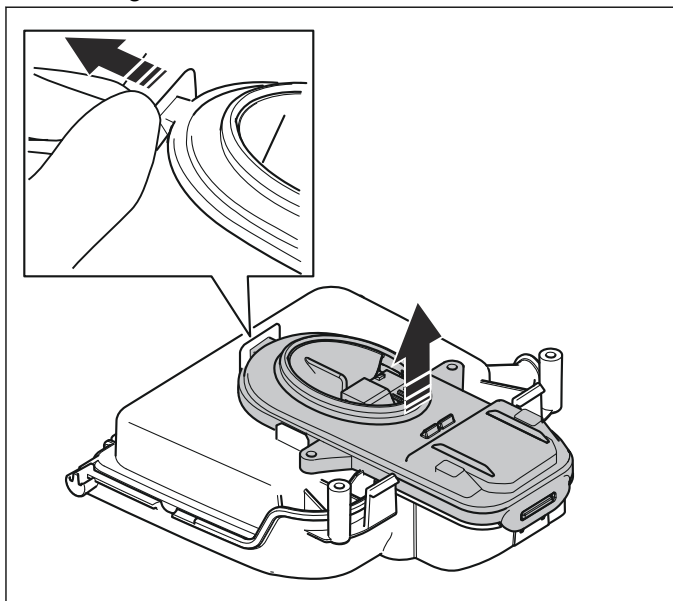
6. Tryck ner klämmorna som håller den bakre modulen på plats. Dra ut den bakre husmodulen bakåt och nedåt.



7. Lossa de två skruvarna som håller den bakre sensormodulen mot den bakre husmodulen.



8. Tryck och lossa den främre klämman, och dra sedan försiktigt den bakre sensormodulen bakåt.



9. Koppla loss kablarna från den bakre sensormodulen.

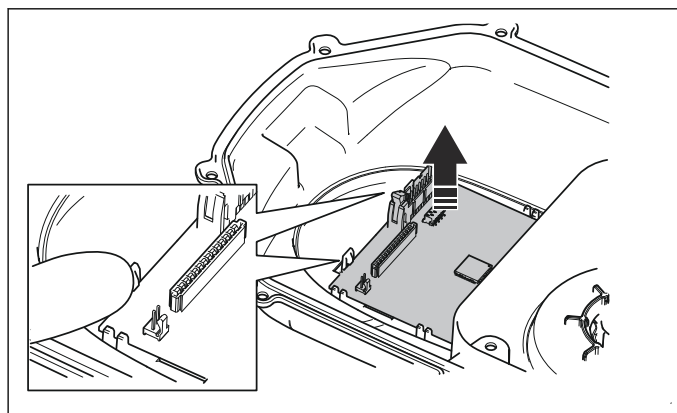
10. Lossa de två skruvarna som håller den bakre sensormodulen mot den bakre modulen.

11. Återmontera den bakre sensormodulen i det undre chassit.

12. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.

6.8.4 Byta ut HMI-kretskortet

1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
3. Koppla loss kabeln på HMI-kretskortet.
4. HMI-kretskortet sitter i det övre chassit med två klämmor. Tryck ihop klämmorna och lyft upp HMI-kretskortet.



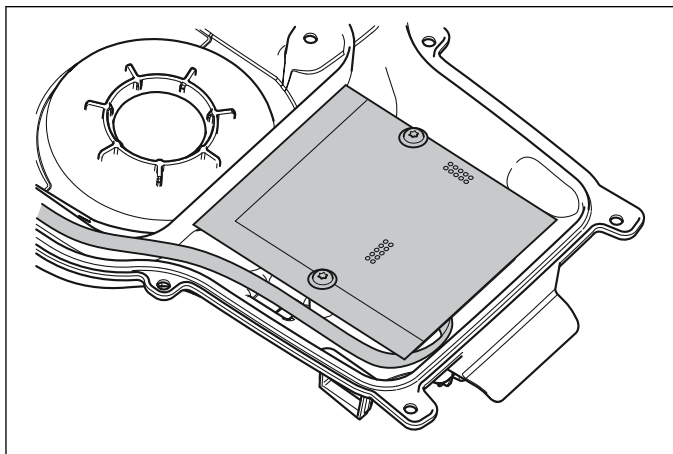
5. Montera ett nytt HMI-kretskort på rätt plats.
6. Återanslut kablarna till HMI-kretskortet.
7. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.
8. Anslut produkten till Autocheck för att programmera HMI-kretskortet. Se *Serviceverktyget Autocheck på sida 13*.

6.8.5 Byta ut COM-kretskortet

Notera: Endast för produkter med GARDENA® smart system.

1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.

3. COM-kretskortet hålls fast av två skruvar eller två klämmor (beroende på modell). Lossa de två skruvarna (Torx 20) eller tryck på de två klämmorna och ta bort kretskortet.



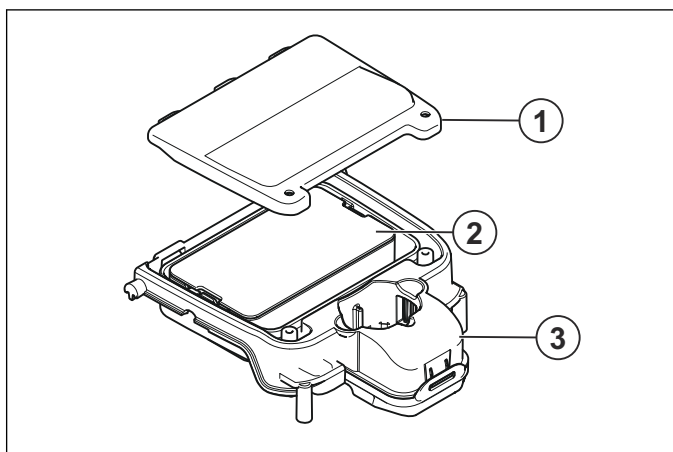
4. Koppla ur kabeln från kretskortet och återanslut den på det nya kortet.
5. Montera det nya kortet med de två skruvarna eller de två klämmorna.



OBSERVERA: Se till att kortet sitter korrekt. Komponenter och anslutningar ska vara riktade mot det övre chassit.

6. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.
7. Anslut produkten till Autocheck för att programmera COM-kretskortet. Se *Serviceverktyget Autocheck på sida 13*.

6.9 Batterisystemet



1. Batterilucka
2. Batteri
3. Bakre modul



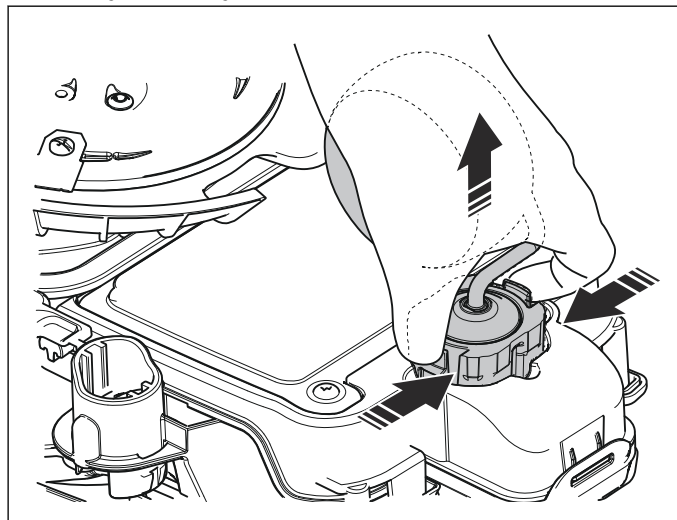
WARNING: Använd endast originalbatterier rekommenderade av tillverkaren. Produktsäkerhet kan inte garanteras med andra batterier. Använd inte batterier som inte är laddningsbara.

Batteriet anses vara fulladdat när batteriet når 80 % av sin totala kapacitet. Att ladda batteriet till 100 % skulle ta för lång tid eftersom laddströmmen är låg. Det mest rationella sättet att använda litiumjonbatterier är därför att avbryta laddningen vid 80 %. Maximalt nyttjad kapacitet är därmed 80% av batteriets totala kapacitet.

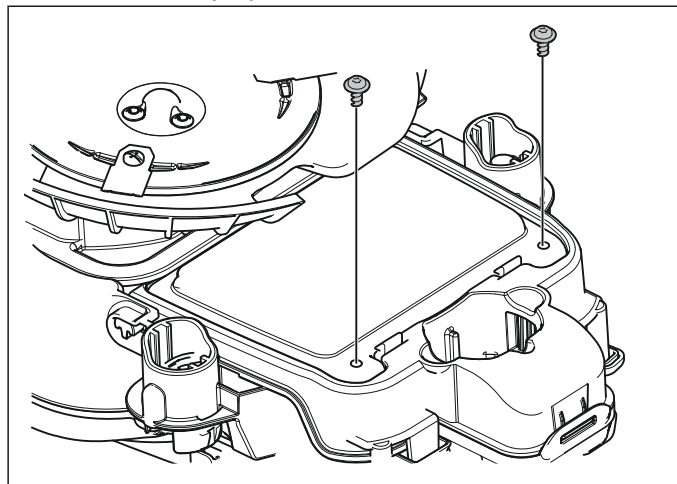
Batteriet är underhållsfritt men har en begränsad livslängd. Batteriet förväntas klara 3 000–4 000 laddcykler. Den normala laddströmmen är 1.3 A.

6.9.1 Byta batteriet

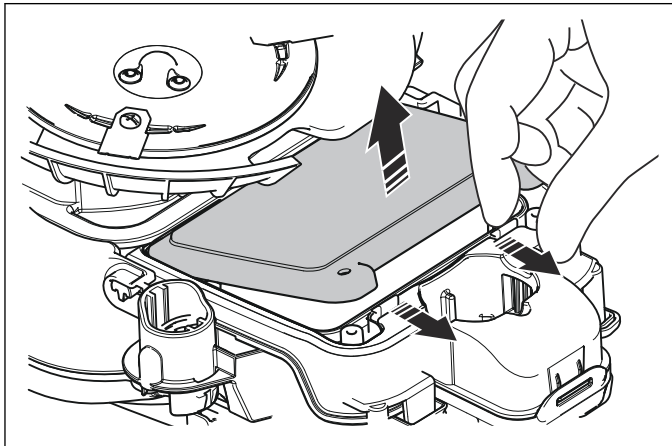
1. Ställ in klipphöjden till det lägsta. Se *Drift – Justera klipphöjden* i bruksanvisningen.
2. Tryck på de två klämmorna och dra sedan upp bakhjulet/bakhjulen.



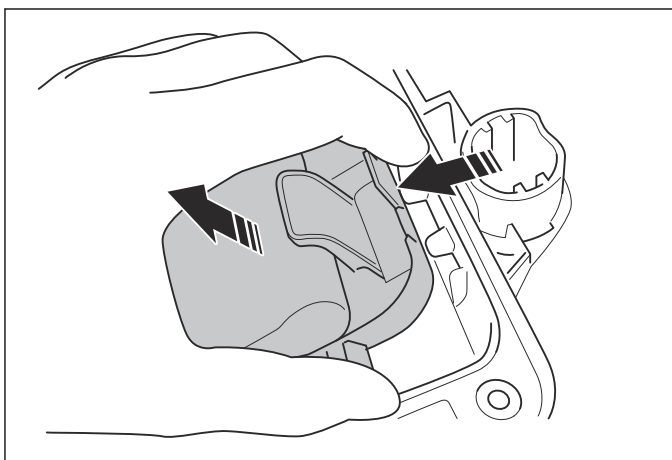
3. Lossa de två skruvarna (Torx 20) som håller batteriluckan på plats.



4. Lossa de två klämmorna som håller batteriluckan på plats och ta bort den.



5. Koppla ur kabeln från det bakre sensorkortet.
6. Tryck på de två klämmorna och dra uppåt för att ta bort batteriet.



7. Anslut det nya originalbatteriet till den bakre sensormodulen och sätt i det nya batteriet.
8. Sätt batteriluckan på plats och fäst den med de två skruvarna (torx 20).
9. Återmontera bakhjulet/bakhjulen.

Notera: Vid byte av batteri bör man nollställa laddcykelräknaren. Detta görs i Autocheck.

6.9.2 Byta ut laddblecken på produkten

Om produktens batteri inte fungerar kan det bero på slitna eller skadade laddbleck.

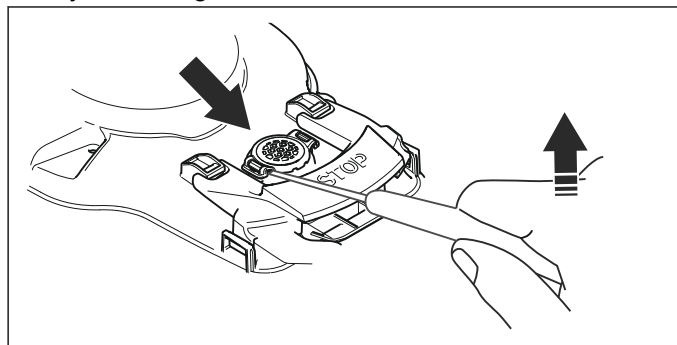
Laddblecken finns i den bakre sensormodulen. Se *Byta ut den bakre sensormodulen på sida 22*.

Kontrollera även kontaktblecken i laddstationen. Se *Byta ut laddtornet på sida 29*.

6.10 Rengöra och byta ventilationsfilter

Notera: Ventilationsfiltret måste rengöras regelbundet och bytas ut om det är skadat.

1. Demontering av karossen. Se *Demontera karosystemet på sida 17*.
2. Endast för Husqvarna® och McCULLOCH®. Ta bort STOPP-knappen, se steg 3–5 i *Demontera det övre chassit på sida 19*.
3. Demontera filterkåpan med en liten skruvmejsel och tryck försiktigt ena sidan av luckan utåt.



4. Om filtret inte är skadat. Rengör försiktigt filtret med en ren och mjuk borste och gå till steg 8.
5. Avlägsna det skadade filtret.
6. Rengör noggrant kring fästytorna.
7. Applicera det nya filtret och se till att klisterytorna fäster ordentligt mot chassit.
8. Återmontera filterkåpan.
9. Endast för Husqvarna® och McCULLOCH®: återmontera STOPP-knappen.
10. Återmontera karosystemet. Se *Montera det övre chassit och karosystemet på sida 28*.

6.11 Byta ut knappsatsen

1. Demontera karosystemet. Se *Demontera karosystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
3. Dra loss knappsatsen från chassit.
4. Rengör chassit från limrester.
5. Ta bort skyddstejpen från det nya knappsatsen och pressa knappsatsen på plats.



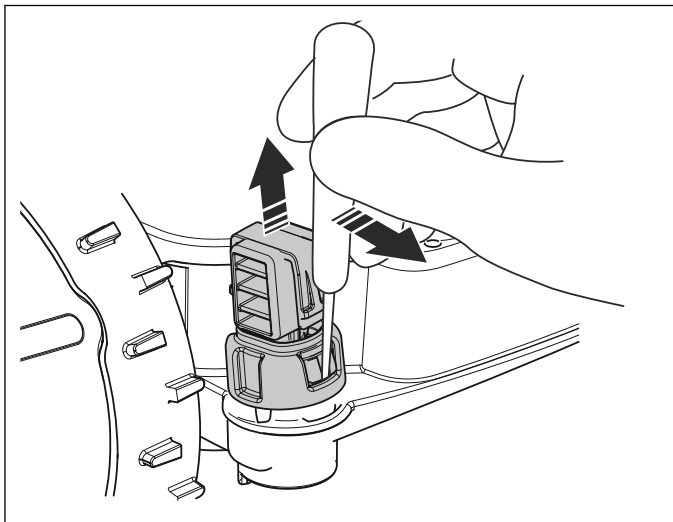
OBSERVERA: Det får inte bli lösa hörn eller luftbubblor eftersom det kan leda till att smuts och fukt tränger in under knappsatsen.

6. Återanslut den nya knappsatsen till HMI-kretskortet.

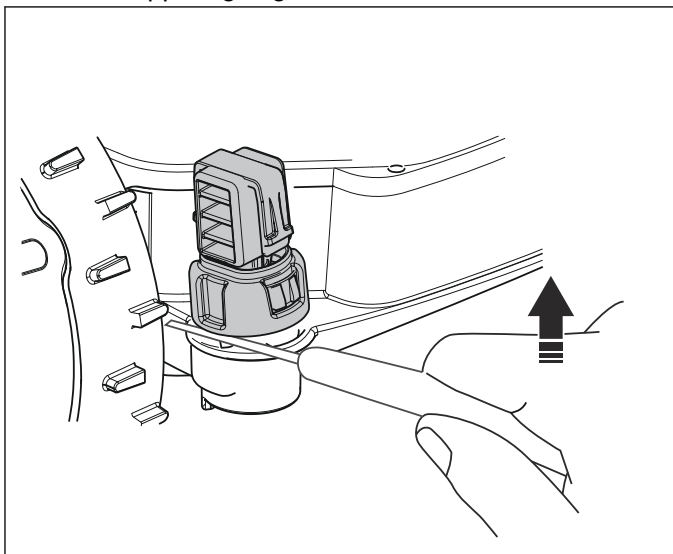
7. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28.*

6.12 Byta ut karossens upphängningsdelar

1. Lyft upp karossens upphängningsdelar med hjälp av en liten spårskruvmejsel. Dra skruvmejseln försiktigt bakåt.

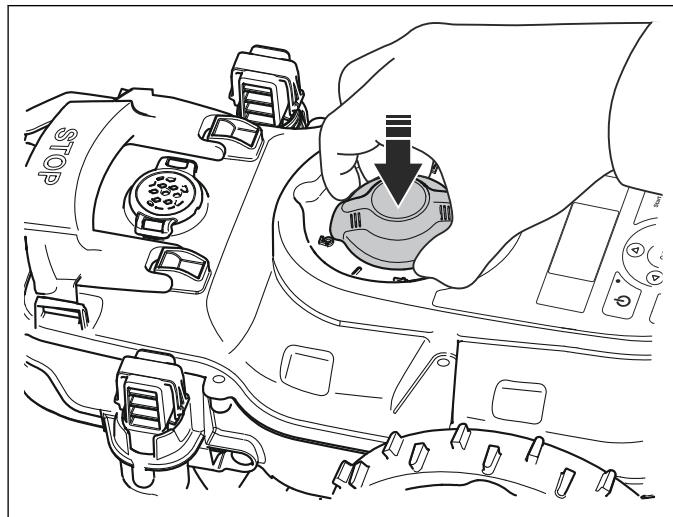


2. Sätt skruvmejseln mellan upphängningssystemet och det undre chassit. Tryck skruvmejseln uppåt och ta bort upphängningsdelen.



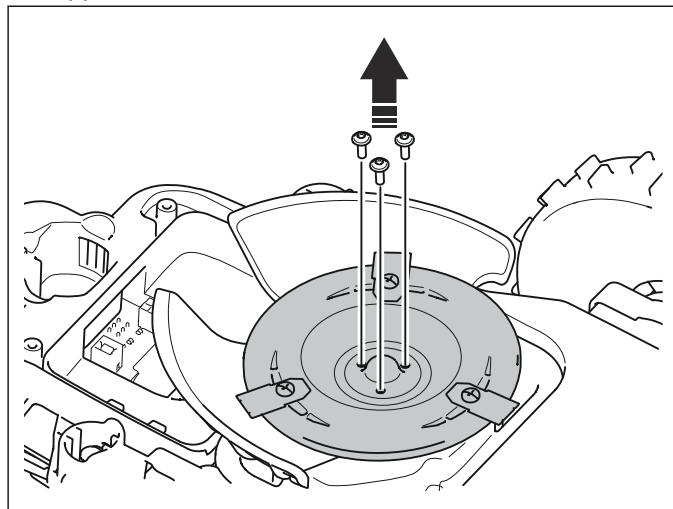
3. Montera karossens fjädringsdelar genom att återmontera sprinten i spåret och ringen i rätt läge.

4. Tryck in karossens fjädringsdel i hålet i det nedre chassit.

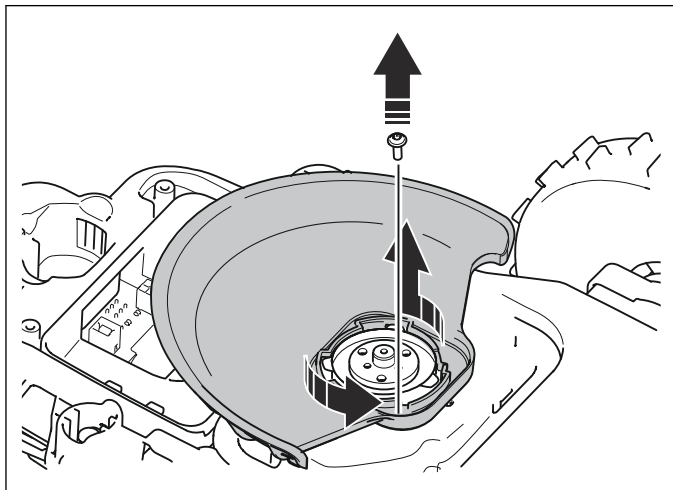


6.13 Byta ut klippmodulen

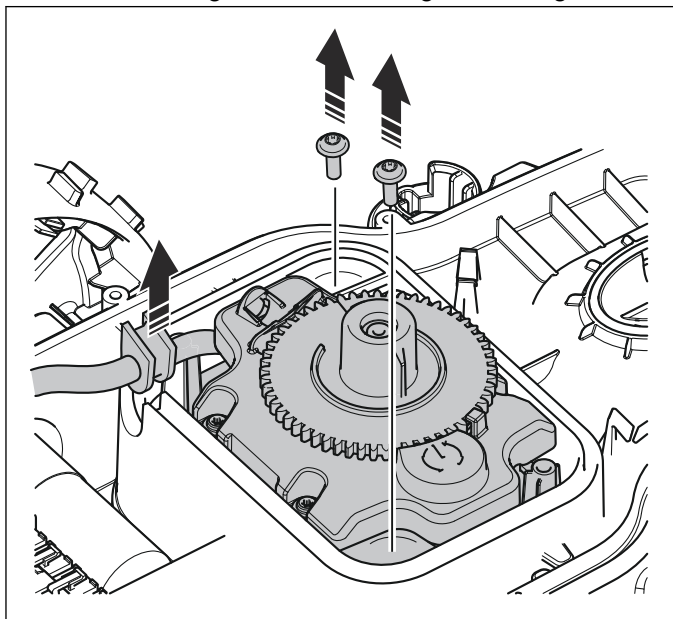
1. Ställ in klipphöjdsjustering på MAX. Se *Drift – Justera klipphöjden* i bruksanvisningen.
2. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17.*
3. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19.*
4. Lossa de tre skruvarna (torx 20) och dra knivdisken uppåt.



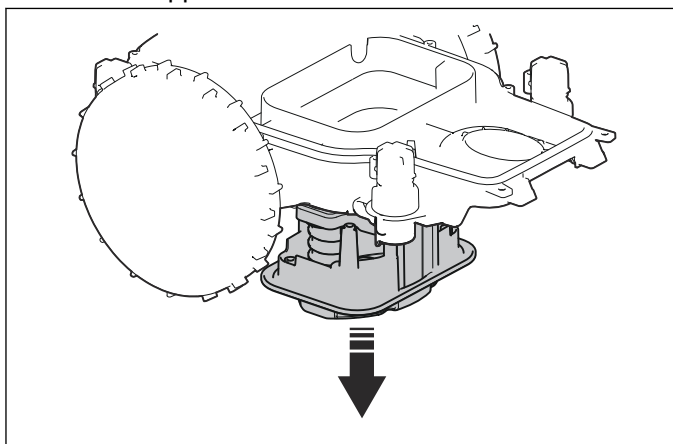
5. Ta loss en skruv på knivskyddet och vrid skyddet moturs för att ta bort det.



6. Ta bort tätninglisten och kabelgenomföringen.



7. Ta loss de två skruvarna som håller klippmodulen på plats.
8. Koppla loss klippmotorkabeln från styrkortet.
9. Ta bort klippmodulen.



10. Sätt dit den nya klippmodulen och anslut motorkabeln till styrkortet.

11. Montera kabelgenomföringen i det undre chassit och fäst en ny tätninglist. Se *Montera tätninglisterna på sida 28*.

12. Återmontera knivskyddet och skruva fast skruven.

13. Återmontera knivdisken och skruva fast de tre skruvarna.

14. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.

6.14 Hjulmotorerna

De två hjulmotorerna är borstlösa DC-motorer. Motorerna levereras som en enhet tillsammans med växellåda, hjulmotorgavel, packning, nav och kabel.

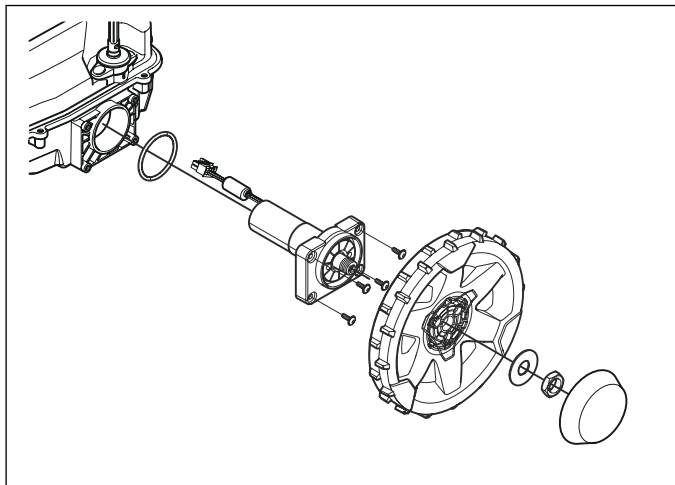
Höger och vänster hjulmotor är identiska och har samma artikelnummer som reservdelar. Motorerna måste bytas ut om de är defekta.

6.14.1 Byta ut hjulmotorn

1. Demontera karosssystemet. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
2. Demontera det övre chassit. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
3. Koppla från hjulmotorkabeln från styrkortet.
4. Ta loss navkapseln med hjälp av en spårskruvmejsel.

Notera: Navkapseln skiljer sig åt mellan modellerna. På McCULLOCH® kommer du åt klämmorna från hjulets baksida.

5. Ta bort muttern och brickan som håller hjulet på plats och avlägsna hjulet.



6. Lossa hjulmotorn genom att skruva loss de fyra skruvarna (Torx 20) i hjulmotorhållaren.
7. Montera den nya hjulmotorn och dra åt skruvarna (Torx 20) till rekommenderat moment.
8. Återmontera hjulet, brickan och muttern. Dra åt muttern med rekommenderat åtdragningsmoment.
9. Återmontera navkapseln.

10. Koppla in hjulmotorkabeln till styrkortet.
11. Återmontera det övre chassit och karosssystemet. Se *Montera det övre chassit och karosssystemet på sida 28*.

6.15 Montera det övre chassit och karosssystemet



OBSERVERA: Se till att delarna är rena och att inga kablar hamnat i kläm.

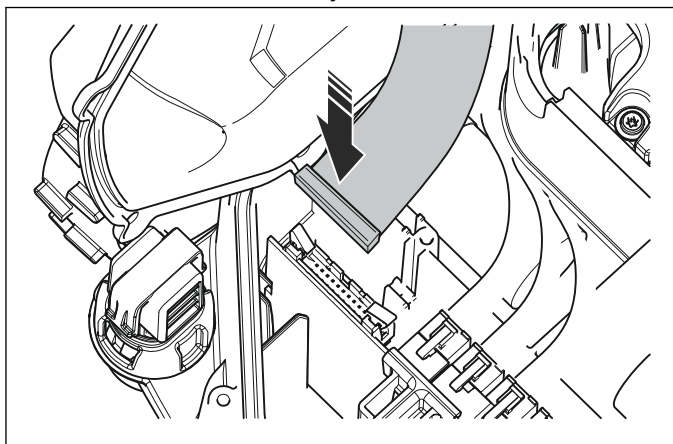


OBSERVERA: Använd alltid nya tätningsslister innan produkten monteras. En använd tätningsslista ger inte fullgod tätning.



OBSERVERA: Läs om montering av skruvar i plast. Se *Montera skruvar i plast på sida 29* innan du monterar produkten. Använd alltid det rekommenderade åtdragningsmomentet för att montera skruvarna. Se *Skruvfästdon på sida 31*.

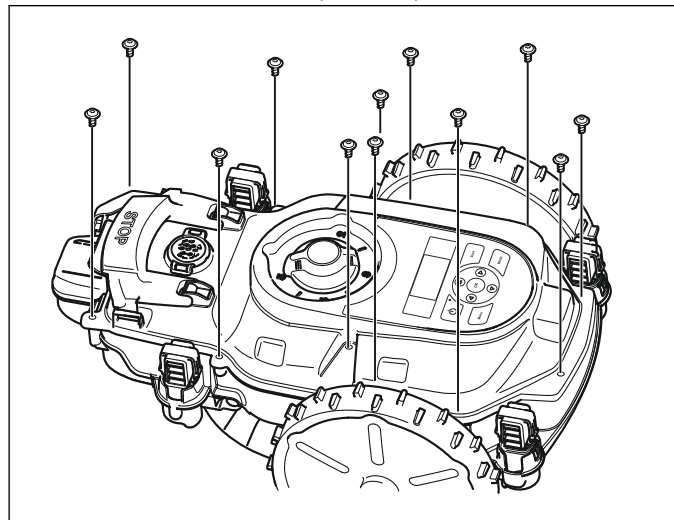
1. Montera två nya tätningsslister.
2. Anslut HMI-kabeln till styrkortet.



OBSERVERA: Anslut alltid HMI-kabeln innan strömkabeln för att undvika strömspikar som kan skada kretskort och batteri.

3. Anslut strömkabeln till styrkortet.

4. Montera det övre chassit på det undre chassit och fäst de tolv skruvarna (Torx 20).



OBSERVERA: Fäst skruvarna korsvis.

5. Öppna luckan till klipphöjdsjusteringen.
6. Återmontera **STOPP**-knappen i klämmorna. Se *Demontera det övre chassit på sida 19*.
7. Återmontera karossen i de fyra lägena på det nedre chassit. Se *Demontera karosssystemet på sida 17*.
8. Återmontera luckan i klämmorna. Sätt ramen på plats (inte för Husqvarna®).
9.
 - a) För GARDENA® och Husqvarna® trycker du den övre luckan på plats.
 - b) För McCULLOCH® fäster du den övre kåpan med de två skruvarna i karossen.

6.15.1 Montera tätningsslister

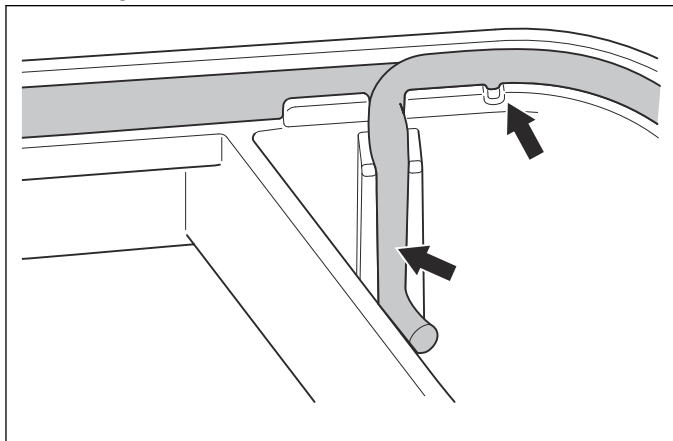
Det finns två tätningsslister mellan det övre och det undre chassit. Både tätningsslister måste bytas ut med samma teknik.



OBSERVERA: En tätningsslista på 5 mm måste användas. Om fel tätningsslista används kan tätningen bli otillräcklig.

1. Börja med att lägga tätningsslistens ena ände i linje med chassits markering.
2. Fortsätt med att lägga tätningsslistan medsols runt det nedre chassit.

3. Lägg tätningslistens andra ände ovanför den första änden och sedan ut ur kanalen. Sätt fast tätningslisten i hållaren.



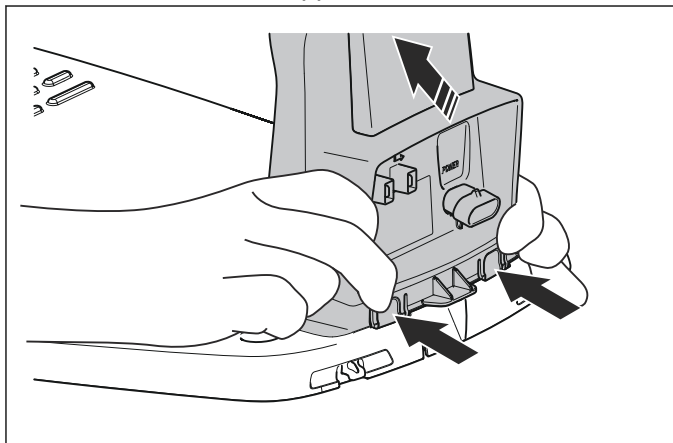
6.16 Laddstationen

6.16.1 Byta ut laddtornet

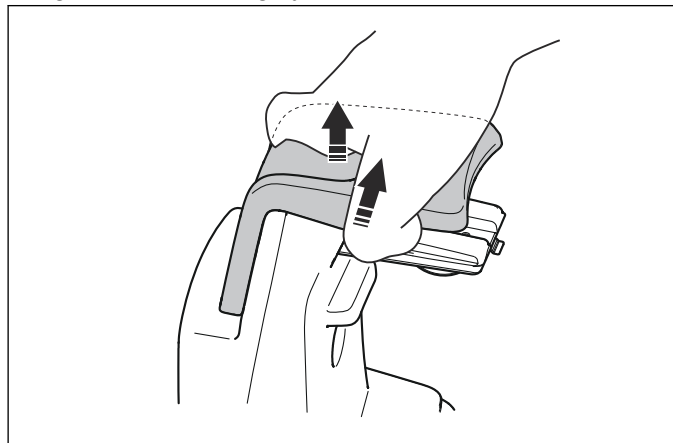
Laddtornet består av kontaktbleck och laddstationens kretskort. Dessa kan inte bytas separat. Hela laddtornet måste bytas ut som en enhet.

Om laddningen av produktens batteri inte fungerar eller om produkten inte får kontakt med laddstationen kan det bero på dåliga kontaktbleck i laddstationen. Kontrollera även laddblecken på produkten.

1. Koppla ur strömkabeln.
2. Koppla ur alla kablar från laddstationen.
3. Ta bort laddtornet genom att trycka på de två klämmorna och dra upp det.



4. Locket sitter fast med en klämma. Ta bort det genom att försiktigt lyfta ena sidan av locket.



5. Sätt på locket på det nya laddtornet.
6. Återmontera laddtornet på basplattan.
7. Anslut alla kablarna till laddstationen.
8. Anslut strömförsörjningen.

6.17 Montera skruvar i plast



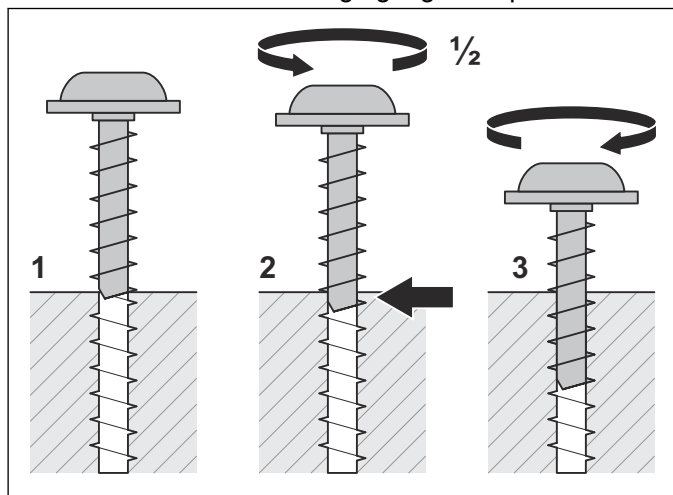
OBSERVERA: Om skruvarna skruvas i på ett felaktigt sätt riskerar detta att förstöra gängorna i plasten och på så sätt avsevärt förkorta livslängden på plastdelen. Om gängorna förstörs måste delen bytas ut eller gänginsatser föras in. Se *Montera gänginsatser på sida 30*.



OBSERVERA: Vid montering av delar i plast ska du alltid dra åt skruvarna korsvis. Detta för att inte skapa spänningar i plasten, vilket kan leda till felfunktion eller dålig tätning.

För att säkerställa att gängorna i plasten inte förstörs:

1. Skruva försiktigt skruven moturs till dess att den gängar i de befintliga gängorna i plasten. Skruven faller naturligt ner något när dess gängor ligger rätt i förhållande till de befintliga gängorna i plasten.



2. Skruva i skruven till rätt moment enligt *Skruvfästdon på sida 31*.

6.18 Montera gänginsatser

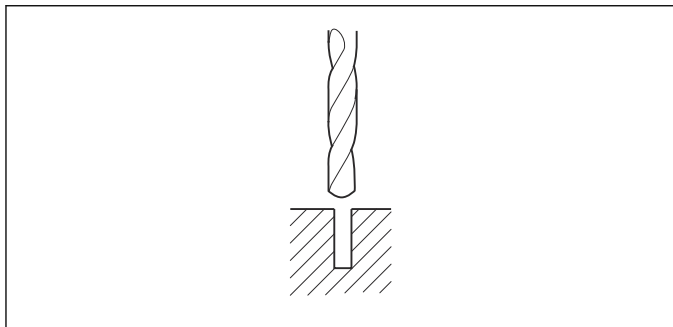
Om gängorna i plastdelarna är slitna kan gänginsatser monteras. Ett reparationskit som innehåller gänginsatser och passande metallskruvar finns att beställa.



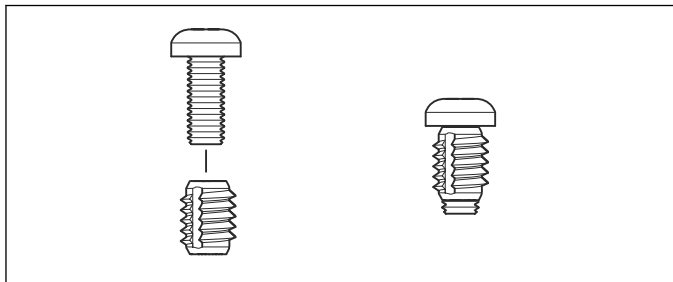
OBSERVERA: Montera gänginsatsen noggrant då det finns en risk att skruvtornen spricker.

För att montera en gänginsats i en sliten plastgänga:

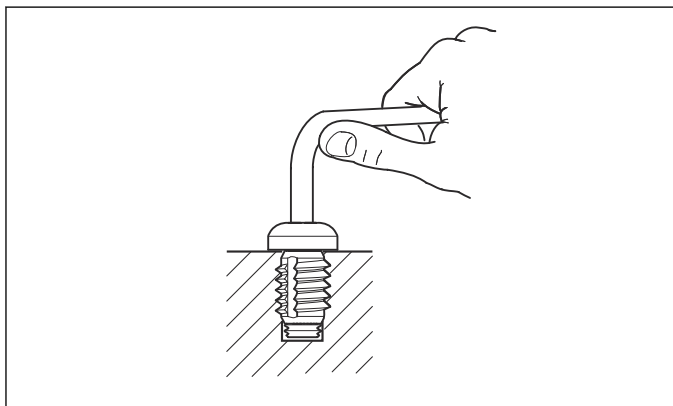
1. Borra upp hålet med ett 6,6 mm borr till det djup som motsvarar insatsen.



2. Montera gänginsatsen med den skruv som medföljer reparationskitet och skruvmejseln.

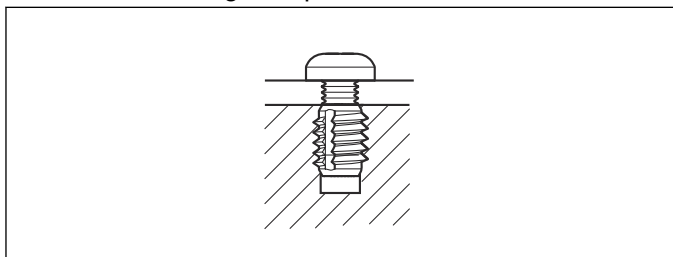


3. Se till att insatsen skruvas i helt så att fullgod tätning erhålls.



OBSERVERA: Dra för hand för att inte skada plasten.

4. Montera plastdelarna och använd medföljande skruv istället för den gamla plasticskruven.



7 Service

7.1 Serviceschema

Tabellen nedan innehåller en checklista på kontroller och åtgärder att göra vid service av produkten. Kompletta serviceplaner finns i Autocheck.

Varje år	Vart 3:e år	Åtgärd	Förklaring
X		Ta loss karossen och rengör chassit.	Se <i>Demontera karossystemet på sida 17.</i>
X		Kontrollera ventilationsfiltret och rengör noggrant med en mjuk borste.	Se <i>Rengöra och byta ventilationsfilter på sida 25.</i>
X		Kontrollera åtdragningsmomentet för chassits skruvar.	Se <i>Skruvfästdon på sida 31.</i>
X		Kontrollera knivarna och knivskruvarna.	Se <i>Underhåll – Byta ut knivarna</i> i bruksanvisningen.
X		Rengör laddstationen.	
X		Kontrollera och putsa laddblecken på produkten och kontaktblecken i laddstationen.	Putsa kontaktytorna på både produkten och laddstationen med en finkornig smärgelduk.
X		Utför ett komplett <i>Autotest</i> i Autocheck.	Se <i>Autotest på sida 14.</i>
X		Kontrollera att dockning och laddning fungerar korrekt.	Se <i>Symptom vid dockning på sida 40</i> och <i>Symptom vid laddning på sida 40.</i>
X		Gör ett <i>batteritest</i> i Autocheck och kontrollera batteriets skick.	Se <i>Autotest på sida 14.</i>
X		Ladda batteriet.	Batteriet måste alltid laddas fullt innan vinterförvaring. Om inte detta görs kan batteriet bli obrukbart på grund av att spänningsnivån har sjunkit för lågt.
X		Läs servicemeddelandena för eventuella rekommenderade uppgraderingar.	Uppdaterade servicemeddelanden finns i Autocheck.
	X	Byt ut ventilationsfiltret.	Se <i>Rengöra och byta ventilationsfilter på sida 25.</i>
	X	Öppna chassit och byt ut chassits tätningslister.	Se <i>Montera tätningslisterna på sida 28.</i>

7.2 Skruvfästdon

Samtliga skruvar är av rostfritt material eller rostskyddsbehandlade med en zinkplätering. Artikelnummer finns i reservdelslistan (IPL).

Åtdragningsmomentet måste uppnås, annars finns det inte fullgod tätning mot fukt osv.

Fästdon	Maskinvara	Verktyg	Åtdragningsmoment (Nm)
Kåpa, klippmodul	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,5
Övre chassi till undre chassi	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Hjulmotorenhet	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Batterilucka	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Klippmodul till undre chassi	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Övre chassi till klippmodul	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Övre chassi till bakre modul	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Knivskydd	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8

Fästdon	Maskinvara	Verktyg	Åtdragningsmoment (Nm)
Bakre sensormodul	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Kugghjul, klippsystem	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Knivdisk	Skruv, M4 x 8 mm	Torx 20	1,8
Knivar	Skruv, M4 x 10 mm	Spår-/kryssskruvmejsel	1,8
Hjulmutter	Mutter M16	24 mm sexkantskruv	1,8
Hjulborsthållare*	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,5
COM-kretskort**	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	2,0
Toppkåpa till kaross***	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Stötfångare, bakre och främre****	Skruv, 5 x 16 mm	Torx 20	1,8
Bakre modul till nedre chassi****	Skruv 5 x 16 mm	Torx 20	1,8

*tillbehör

**endast smart SILENO city, smart SILENO life

***endast McCULLOCH®

****endast Husqvarna®

8 Felsökning

8.1 Meddelanden

Tabellen nedan innehåller fel- och informationsmeddelanden som kan visas i produkten.

Notera: Se bruksanvisningen för mer information om hur man kan åtgärda fel.

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
BATTERI			
11	Låg batterinivå	Produkten hittar inte laddstationen.	Avbrott på guidekabeln. Kontrollera lysdioden i laddstationen. Se <i>Slingsignal på sida 41</i> .
			Ändra guidekabelns placering. Se <i>Installation – Installation av guidekabel</i> i bruksanvisningen.
		Kontrollera installationsinställningarna om hur produkten hittar laddstationen.	
		Batteriet är utslitet.	Gör ett batteritest. Se <i>Autotest på sida 14</i> .
12	Tomt batteri	Se nummer 11 ovan	Se nummer 11 ovan
30/66	Batteriproblem	Batteri ej korrekt anslutet, eller defekt	Demontera produkten och kontrollera att batteriet är ordentligt anslutet. Se <i>Byta batteriet på sida 24</i> .
		Fel typ av batteri	Använd endast originalbatterier rekommenderade av tillverkaren.
		Styrkortet är defekt	Se <i>Kretskorten på sida 20</i> .
58	Tillfälligt batteriproblem	Fel typ av batteri.	Använd endast originalbatterier rekommenderade av tillverkaren.
60	Tillfälligt batteriproblem	Batteriets temperatursensor är defekt.	Byt batteri. Se <i>Byta batteriet på sida 24</i> .
		Fel typ av batteri.	Använd endast originalbatterier rekommenderade av tillverkaren.
62/63	Tillfälligt batteriproblem	Batteriets temperatursensor ger utslag för för låg eller hög temperatur.	Byt batteri. Se <i>Byta batteriet på sida 24</i> .

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
MOTORER			
20/21	Hjulmotor blockerad, höger/vänster	Gräs eller något annat föremål har fastnat runt drivhjulet.	Kontrollera drivhjulet och avlägsna eventuella föremål.
22/23	Hjulmotorproblem, höger/vänster	Hjulmotorn är defekt	Kontrollera hjulmotorernas funktion i frigång.
		Styrkortet är defekt	Byt styrkort. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .
		Kablaget till hjulmotorn är skadat	Kontrollera om skadan är reparerbar. Annars byt hjulmotorn.
35/36	Hjulmotor överbelastad, höger/vänster	Gräs eller något annat föremål har fastnat runt drivhjulet.	Kontrollera drivhjulet och avlägsna eventuella föremål.
25	Klippsystem blockerat	Gräs eller annat föremål kan ha fastnat runt knivdisken.	Kontrollera knivdisken och avlägsna eventuella föremål.
		Knivdisken står i en vattenpöl.	Flytta produkten och åtgärda orsaken till vattensamlingar på arbetsområdet.
		Klippmotorn är defekt.	Se till att klippmotorn har rätt varvtal. Se <i>Verktyg – Test på sida 11</i> .
		Styrkortet är defekt.	Byt styrkortet. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .
		Kablaget till klippmotorn är skadat eller defekt.	Kontrollera om skadan är reparerbar. Annars byt klippmotorn.

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
INSTALLATION			
2	Ingen slingsignal	Avbrott på begränsningsslingan.	Kontrollera vilken signal lysdioden på laddstationen ger. Se <i>Slingsignal på sida 41</i> .
		Begränsningsslingan ej ansluten till laddstationen	Kontrollera att begränsningsslingans kontaktdon är ordentligt anslutna till laddstationen.
		Strömförsörjningen är inte tillkopplad.	Kontrollera anslutningen till vägguttaget och om eventuell jordfelsbrytare löst ut. Kontrollera också att lågspänningskabeln är ansluten till laddstationen.
		Lågspänningskabeln är skadad eller inte ansluten	Kontrollera att lågspänningskabeln inte är skadad. Kontrollera att den är korrekt ansluten till laddstationen och till strömförsörjningen.
		Parkopplingen mellan produkten och laddstationen har brutits.	Ställ produkten i laddstationen och generera en ny slingsignal.
		Begränsningsslingan är lagd åt fel håll runt en ö.	Kontrollera att begränsningsslingan har lagts i enlighet med instruktionerna. Se <i>Installation – Avgränsningar inom arbetsområdet</i> i bruksanvisningen.
		Störningar från metalliska föremål (staket, armeringsjärn) eller nedgrävda kablar.	Prova att flytta begränsningskabeln och/eller skapa ytterligare öar i arbetsområdet.
		ECO-drift är aktiverat och produkten har försökt att starta utanför laddstationen.	Ställ produkten i laddstationen, starta produkten och stäng luckan.
1	Utanför arbetsområdet	Begränsningsslingans anslutningar till laddstationen är korsade.	Kontrollera att begränsningskabeln är ordentligt ansluten till laddstationen.
		Begränsningsslingan ligger för nära arbetsområdets kant.	Kontrollera att begränsningsslingan har lagts i enlighet med instruktionerna.
		Arbetsområdet har för stor lutning vid begränsningskabeln.	Kontrollera att begränsningsslingan har lagts i enlighet med instruktionerna.
		Begränsningsslingan är lagd åt fel håll runt en ö.	Kontrollera att begränsningsslingan har lagts i enlighet med instruktionerna. Se <i>Installation – Avgränsningar inom arbetsområdet</i> i bruksanvisningen.
		Produkten har svårt att särskilja signalen från en närliggande installation.	Ställ produkten i laddstationen och generera en ny slingsignal.
		Störningar från magnetiska föremål (staket, armeringsjärn) eller nedgrävda kablar i närheten.	Prova att flytta begränsningskabeln och/eller skapa ytterligare öar i arbetsområdet.
9	Instängd	Produkten har fastnat i något.	Frigör produkten och åtgärda orsaken.

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
INSTALLATION			
15	Klipparen lyft	Lyftsensorn har aktiverats på grund av att produkten fastnat.	Frigör produkten och åtgärda orsaken.
		Någon av lyftsensornas magneter är felvänd eller saknas.	Kontrollera magneten. Se <i>Lyftsensorer på sida 7</i> .
		Lyftsensorn är defekt.	Kontrollera lyftsensorn. Se <i>Lyftsensorer på sida 7</i> .
13	Slirar	Produkten har fastnat i något.	Ta loss produkten och åtgärda orsaken till att den började slira. Om det berodde på vått gräs ska du vänta med att starta produkten tills gräset torkat.
		Arbetsområdet innehåller en för brant sluttning.	Kontrollera maximal garanterad lutning. Brantare sluttningar bör avgränsas.
		Guidekabeln är inte lagd på skrå i en sluttning.	Lägg guidekabeln snett över sluttningen.
10	Upp- och ned	Produkten lutar för mycket eller har vält.	Vänd produkten till rätt sida uppåt och åtgärda orsaken.
50	Guide hittas ej	Produkten får inte längre någon signal från guidekabeln.	Kontrollera guidekabelns anslutning i laddstationen. För att hitta avbrott i kabeln, se <i>Hitta ett avbrott på begränsningsslingan på sida 42</i> .
56	Guidekalibrering genomförd	Kalibrering av guidekablar har lyckats.	Ingen åtgärd.
57	Guidekalibrering misslyckad	Kalibrering av guidekablar har misslyckats.	Kontrollera att guidekablarna är installerade enligt instruktionerna. Utför sedan en ny kalibrering. Se <i>Verktyg – Kalibrering på sida 11</i> .

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
INTERN DIAGNOSTIK			
18/19	Krocksensorproblem bakre/främre	Produkten är instängd.	Frigör produkten och åtgärda orsaken.
4	Slingsensorproblem, fram	Kablaget till sensorkortet är defekt eller har lossnat.	Kontrollera A-signalens nivåer. Se <i>Verktyg – Info på sida 9</i> .
		Främre slingsensorkortet är defekt.	
5	Slingsensorproblem, bak	Styrkortet är defekt.	Kontrollera A-signalens nivåer. Se <i>Verktyg – Info på sida 9</i> .
32	Lutningssensorproblem	Lutningssensorn har felaktiga värden	Kalibrera lutningssensorn. Se <i>Verktyg – Kalibrering på sida 11</i> .
			Byt styrkort. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .
27	Inställningar återställda	Lagring av kundinställningar misslyckades och produkten har återställts till fabriksinställningar.	Om felet sker upprepade gånger ska du programmera produkten med det senaste huvudprogrammet. Se <i>Fast programvara på sida 14</i> .
			Om felet sker upprepade gånger även med senaste huvudprogrammet, byt styrkort. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
INTERN DIAGNOSTIK			
28	Minneskretsproblem	Återställning av inställningarna misslyckades.	Programmera produkten med det senaste huvudprogrammet. Se <i>Fast programvara på sida 14</i> .
			Byt styrkort. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .
38/501	Elektronikproblem	Kommunikationsproblem mellan HMI-kretskort och styrkort	Starta om produkten genom att avaktivera PÅ/AV -knappen, vänta tio sekunder och aktivera PÅ/AV -knappen.
			Kontrollera att kabeln mellan HMI-kretskortet och styrkortet är ordentligt ansluten. Kontrollera också att kabeln inte är skadad, klämd eller att några skador finns på dess kontaktdon.
			Byt HMI-kretskort. Se <i>Byta ut HMI-kretskortet på sida 23</i> .
			Byt styrkort. Se <i>Byta styrkortet på sida 21</i> .
502	Elektronikproblem	Minnesproblem med HMI-kretskort	Byt HMI-kretskort.
503	Elektronikproblem	Knappsatsproblem	Kontrollera att kabeln mellan HMI-kretskortet och knappsatsen är ordentligt ansluten.
			Byt knappsats. Se <i>Byta ut knappsatsen på sida 25</i> .
			Byt HMI-kretskort.
504	Elektronikproblem	Display-problem	Byt HMI-kretskort.
505	Elektronikproblem	Parametern för typ av produkt är olika i HMI-kretskortet och styrkortet.	Parametern kan bara anges vid första programmeringen av styrkortet. Det kan därefter inte ändras. Byt ut styrkortet och säkerställ att rätt produktmodell väljs.
			Ett begagnat HMI-kretskort kan bara användas om det tidigare har varit monterat i samma typ produkt. Du kan inte använda ett HMI-kretskort från en annan modell.

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
LADDSTATION			
17	Laddstationen blocke- rad	Något föremål ligger i vägen för pro- dukten.	Ta bort föremålet.
		Basplattan är böjd.	Se till att basplattan placeras på ett jämnt underlag.
		Kontakten mellan laddbleck och kon- taktbleck kan vara dålig och produkten har gjort ett antal laddningsförsök.	Ställ produkten i laddstationen och kon- trollera att laddbleck och kontaktbleck får god kontakt.
16	Fastnat i laddstationen	Något föremål ligger i vägen för att pro- dukten ska kunna köra ut från laddsta- tionen.	Ta bort föremålet.
		Produkten glider på basplattan.	Rengör basplattan.
37	Laddström för hög	Batteriet laddas med för hög ström.	Fel i strömförsörjningen, eller fel typ av strömförsörjning eller laddstation an- vänds.
26	Ogiltig kombination av kretskort	Okänd kombination av programvaru- versioner i HMI-kretskortet och styrkor- tet.	Programmera produkten med det se- naste huvudprogrammet. Se <i>Fast pro- gramvara på sida 14</i> .

Meddelanden			
Nummer	Meddelande	Orsak	Åtgärd
MEDDELANDEN UTAN FELKOD			
Ej tillämp- ligt	Behöver laddas manu- ellt	Produkten är inställd på driftläge <i>Biyta</i> .	Ställ produkten i laddstationen. Beteen- det är normalt och ingen ytterligare åt- gärd behövs.

8.2 Symptom

De vanligast förekommande symptomen beskrivs enligt nedan. Samtliga symptom är grupperade efter den situation de oftast uppkommer i.

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. Klippning | 5. Laddning |
| 2. Sökning | 6. Övrigt |
| 3. Följa guidekabeln | |
| 4. Dockning | |

Notera: Se bruksanvisningen för mer information om hur man kan åtgärda fel.

8.2.1 Symptom vid klippning

Symptom	Orsak	Åtgärd
Ojämnt klippresultat	Produkten arbetar för få timmar per dag.	Utöka arbetstiden.
	För stort arbetsområde.	Prova att begränsa arbetsområdet eller förläng arbetstiden.
	Slöa knivar.	Byt ut samtliga knivar och skruvar så att de roterande delarna är balanserade.
	Långt gräs i förhållande till inställd klipp-höjd.	Öka klipphöjden och sänk sedan succes-sivt.
	Felaktiga inställningar för yttäckning.	Kontrollera inställningarna för yttäckning och optimera dem för installationen.
	Följer inte guidekabeln ut till de områden som är angivna.	Kontrollera guidesignalen. Se <i>Verktyg – Info på sida 9</i> .
	Gräsanhopning vid knivdisken eller runt motoraxeln.	Kontrollera att knivdisk roterar fritt och lätt. Om inte måste eventuellt knivdisken demonteras och gräs och främmande föremål avlägsnas.
	SensorControl/Lawn shield minskar klipp-tiden för mycket.	Kontrollera och ändra inställningarna. Se bruksanvisningen.
Produkten arbetar på fel tid	Start- och stopptid för klippning är felaktigt angivna.	Justera inställningarna av starttid och stopptid för klippning.
	SensorControl/Lawn shield minskar klipp-tiden.	Kontrollera och ändra inställningarna. Se bruksanvisningen.
Produkten vibrerar	Fel antal knivar skapar obalans.	Kontrollera att det inte saknas några knivar eller att fler än en kniv är monterad på samma skruv.
Produkten klipper kortare perioder än vanligt mellan laddningarna	Gräs eller något främmande föremål bromsar knivdisken eller hjulen. Orsaken kan även vara lägre batterikapacitet.	Demontera och rengör knivdisken. Genomför ett batteritest för att avgöra batteriets kapacitet. Se <i>Batteritest på sida 42</i> .
Både klipp- och laddtid är kortare än de brukar	Lägre batterikapacitet.	Genomför ett batteritest för att avgöra batteriets kapacitet. Se <i>Batteritest på sida 42</i> .
Produkten kör i en liten cirkel eller det ena hjulet låser sig vid svängning istället för att rotera bakåt.	Hjulmotorernas växellåda slirar.	Kontrollera hjulmotorernas funktion i frigång. Batterispänningen ska vara mer än 18 V vid detta test. Kontrollera att båda hjulmotorerna startar med kraften 50%. Öka sedan kraften till 100%. Vid 100% ska hastigheten hos vardera hjulet vara minst 35 cm/sekund. Kontrollera att inte motorernas växellådor slirar genom att blockera respektive hjul. Vid blockering ska hastigheten vara 0 cm/sekund. Byt hjulmotor vid fel.
Produkten reagerar ej vid tryck på STOPP -knappen	Ett föremål eller smuts under STOPP -knappen.	Ta bort föremålet eller rengör under STOPP -knappen.

8.2.2 Symptom vid sökning

Symptom	Orsak	Åtgärd
Produkten kör runt men knivdisken roterar inte	Produkten söker efter laddstationen. Knivdisken roterar ej när produkten söker efter laddstationen.	Beteendet är normalt och kräver ingen åtgärd.
Produkten hittar inte guidekabeln när den söker efter laddstationen.	Guideslingan är bruten.	Kontrollera guidesignalen och inställningarna för att följa guidekabeln. Se <i>Verktyg – Info på sida 9</i> .

8.2.3 Symptom vid dockning

Symptom	Orsak	Åtgärd
Produkten känner av F-signalen, men lyckas ej med dockningen	Smuts/löv/gräs i laddstationen gör att produktens laddbleck inte får kontakt med laddstationens laddbleck.	Rengör laddstationen.
	Fel i laddstationens kretskort eller på F-kabeln.	Byt ut laddtoronet (inklusive ett nytt kretskort). Se <i>Byta ut laddtoronet på sida 29</i> .
Produkten kör rakt fram in i laddstationen	Produkten känner inte av F-fältet och vänder därför inte framför laddstationen.	Kontrollera lysdioden på laddstationen och instruktionerna för hur man felsöker slingsignalen. Se <i>Slingsignal på sida 41</i> .

8.2.4 Symptom vid laddning

Symptom	Orsak	Åtgärd
Både klipp- och laddtid är kortare än de brukar	Låg batterikapacitet.	Genomför ett <i>batteritest</i> för att avgöra batteriets kapacitet. Se <i>Autotest på sida 14</i> .
Produkten lämnar aldrig laddstationen	Parkeringsläge är aktiverat.	Starta om produkten på huvudområdet eller det sekundära området.
	Schemainställningar hindrar produkten från att lämna laddstationen.	Kontrollera schemainställningarna. Kontrollera även att klockan visar rätt tid.
	Produkten blir aldrig fulladdad.	Kontrollera att produkten tar laddström. Kontrollera att värdet för ström stämmer med riktvärdena. Om laddblecken ser brända ut eller har en beläggning rengörs de med en fin smärgelduk. Kontrollera att den bakre sensormodulen och laddtoronet är korrekt anslutna och att de inte är skadade. Om problemen kvarstår kan du försöka med följande: • Byt ut laddtoronet. • Byt ut den bakre sensormodulen.
	Strömförsörjningen är defekt.	Kontrollera att produkten tar laddström. Kontrollera att värdet för ström stämmer med riktvärdena i <i>Batterisystemet på sida 24</i> .

8.2.5 Övriga symptom

Symptom	Orsak	Åtgärd
Displayen är tänd men knappsatsen ger ingen reaktion	Styrkortet är defekt.	Programmera om styrkortet med hjälp av Autocheck. Se <i>Programmera blockerat styrkort på sida 14</i> .
	Defekt knappsats.	Byt knappsats. Se <i>Byta ut knappsatsen på sida 25</i> .
Displayen visar texten Loading program	HMI-kretskortet är blockerat.	Programmera produkten med hjälp av Autocheck.
Displayen blinkar eller visar felaktig information	HMI-kretskortet är blockerat.	Programmera produkten med hjälp av Autocheck.

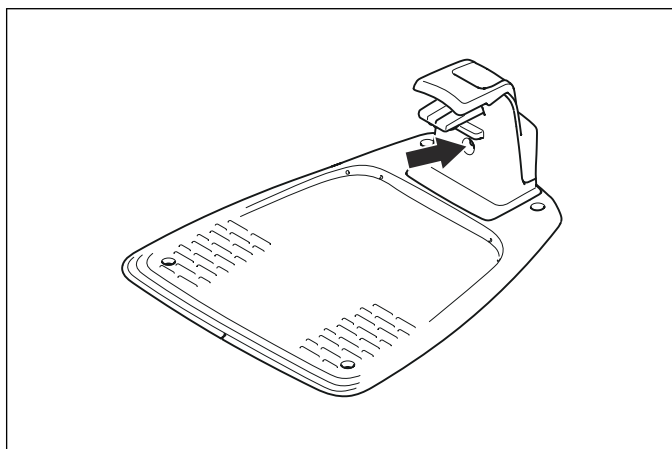
8.3 Slingsignal

Notera: Se bruksanvisningen för mer information om hur man kan åtgärda fel.

Vid mätning av slingsignalstyrkan ska produkten placeras i laddstationen. Använd menyfunktion *Verktyg – Info – Slinga* för att kontrollera att signalstyrkan är inom förväntade värden. Testet ger ett snabbt svar på om laddstationen genererar alla signaler och om produkten kan detektera dessa signaler. Se *Verktyg – Info – Slinga på sida 10*.

8.3.1 Felsöka slingsignalen

Starta alltid med att kontrollera lysdioden i laddstationen. Detta ger vanligtvis en bra indikation om var felsökningen bör påbörjas.



Tabell 10: Färger i laddstationens lysdiod

Färg	Status
Grönt fast sken	Alla signaler är bra
Grönt blinkande sken	ECO-drift
Blått blinkande sken	Driftsstörning i begränsningsslingan
Gult blinkande sken	Driftsstörning i guidekabeln
Rött blinkande sken	Driftsstörning i laddstationens signal
Rött fast sken	Fel på kretskortet eller felaktig strömkälla i laddstationen.

Vid felindikering i laddstationen ska du följa anvisningarna i bruksanvisningen och nedan.

8.3.1.1 Grönt fast sken

Lysdioden i laddstationen lyser med grönt fast sken men varken främre eller bakre slingsensor detekterar någon slingsignal:

1. Generera en ny slingsignal. Testa produkten och fortsätt med steg 2 om produkten fortfarande inte hittar slingsignalen.
2. Byt ut laddtoronet. Se *Byta ut laddtoronet på sida 29*.

8.3.1.2 Grönt blinkande sken

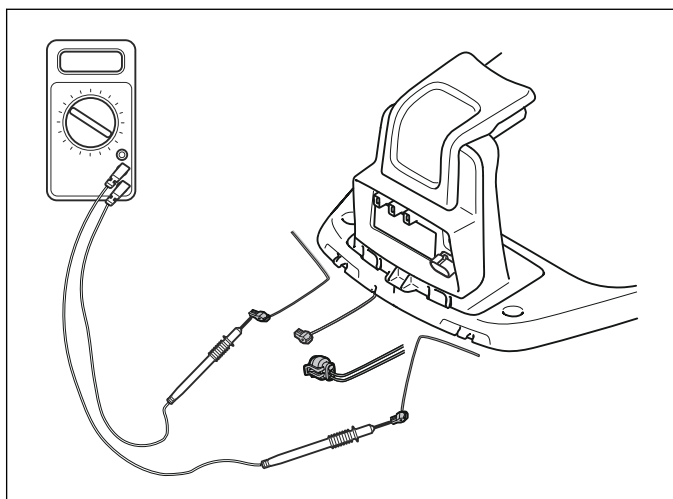
ECO-drift är aktiverat i produkten och inga slingsignaler skickas därför ut i slingablarna. Om produkten manuellt tagits ur laddstationen utan att man först tryckt på STOPP kan i vissa fall ECO-drift fortfarande vara aktiverat (grönt blinkande sken) och därmed ger inte slingsystemet ifrån sig några signaler. Starta slingsystemet manuellt:

1. Ställ produkten i laddstationen och tryck på **STOPP**-knappen.

8.3.1.3 Blått blinkande sken

Ett blått blinkande sken är troligen ett avbrott i begränsningsslingan.

1. Kontrollera istället anslutningar till laddstationen.
2. Koppla ur alla kablar från laddstationen.
3. Mät motståndet (resistansen) i begränsningskabeln med hjälp av en multimeter. Resistansvärdet för en icke defekt begränsningsslinga bör ligga mellan 0-20 Ohm.



- Värde >20 Ohm: Indikerar ett avbrott på begränsningsslingan. Hitta och reparera avbrottet. Se *Begränsningsslinga på sida 6*.
- Värde <20 Ohm: Indikerar att begränsningsslingan är hel. Byt ut kontaktdonen till laddningsstationen. Byt kretskortet i laddstationen om felet kvarstår. Se *Byta ut laddtornet på sida 29*.

8.3.1.4 Gult blinkande sken

Ett gult blinkande sken indikerar felfunktion i guidekabeln.

1. Kontrollera att guidekabelns kontaktdon är ordentligt anslutna till laddstationen.
2. Byt ut guidekontakten.
3. Avbrott på guidekabeln: Sök rätt på avbrottet. Byt ut den skadade delen av guidekabeln och skarva ändarna med ett originalskarvdon.

8.3.1.5 Rött blinkande sken

Ett rött blinkande sken är troligen ett avbrott på F-kabeln i laddstationens antenn.

1. Byt ut laddtornet. Se *Byta ut laddtornet på sida 29*.

8.3.1.6 Rött fast sken

Ett rött fast sken är troligen ett fel på kretskortet, eller en felaktig strömkälla i laddstationen.

1. Kontrollera strömförsörjningen.
2. Byt ut laddtornet. Se *Byta ut laddtornet på sida 29*.

8.4 Hitta ett avbrott på begränsningsslingan

Ett avbrott på slingkabeln är normalt en följd av fysisk åverkan på kabeln, t.ex. i samband med trädgårdsarbete med spade. I länder med tjäle kan även vassa stenar som rör sig i marken, skada kabeln. Avbrott kan också bero på för hög dragspänning i kabeln vid installation.

Att klippa gräset mycket kort direkt efter installationen kan skada kabelns isolering. Vissa skador på isoleringen ger avbrott först flera veckor eller månader senare. För att undvika detta ska man alltid välja maximal klipphöjd första veckan efter installationen och därefter sänka 1–2 steg per vecka tills önskad klipphöjd har nåtts.

Ett kabelbrott kan hittas genom att använda ett avbrottsökarverktyg från tillverkaren eller med den manuella metod som beskrivs i bruksanvisningen.

Tillvägagångssättet är att steg för steg halvera den sträcka av slingan där avbrottet kan vara tills det bara är en mycket kort sträcka kvar.

8.5 Batteritest

Om produktens batteri börjar bli dåligt kommer produkten att klippa kortare tider. Produkten kan även stanna och visa meddelandet *Lågt batteri*.

Notera: Ett batteritest kan köras på en arbetsbänk med Autocheck, men det mest tillförlitliga testresultatet uppnås när produkten körs i en installation.

8.5.1 Göra ett batteritest

1. Ladda batteriet fullt.
2. Produkten bör ha ett lätt klippmotstånd under pågående batteritest. Klipphöjden bör därför justeras till maximal klipphöjd.
3. Låt produkten klippa i manuellt driftläge tills batteriet är urladdat.
4. När batteriet är urladdat stannar produkten. Resultatet av batteritestet sparas då automatiskt och finns i Autocheck eller i *menyn Verktyg*.

8.5.2 Utvärdera batteritestet

Ett nytt batteri har en total kapacitet på cirka 2100 mAh men laddas till maximalt 1700 mAh. Testresultatet från ett batteritest på ett nytt batteri ligger alltså normalt på ca 1600 till 1700 mAh.

Allt eftersom batteriet åldras sjunker batterikapaciteten. Om visad batterikapacitet är cirka 1 000 mAh eller lägre är det troligt att batteriet är dåligt och behöver bytas. Bedömningen ska baseras på det senast gjorda testet eftersom det första testet kan visa fel värde. Det är därför mer praktiskt att göra ett batteritest i samband med att produkten är i normal drift eller i anslutning till att den nyligen har varit i drift.

Notera: Värdena är ungefärliga och varierar mellan olika produkter och batterier.

Notera: Om produkten inte har varit i drift i mer än två månader bör minst två och helst tre batteritest göras.

9 Transport, förvaring och kassering

9.1 Transport

Medföljande litiumjonbatterier uppfyller kraven i lagstiftningen för farligt gods.

- Följ alla tillämpliga nationella föreskrifter.
- Följ de särskilda kraven för förpackning och etiketter för kommersiella transporter, inklusive av tredje parter och speditörer.

9.2 Rengöring



OBSERVERA: Använd aldrig högtryckstvätt vid rengöring av robotgräsklipparen. Använd heller aldrig lösningsmedel vid rengöring.



VARNING: PÅ/AV-knappen måste vara avaktiverad. Använd handskar vid rengöring av karossens undersida.

1. Demontera karossen för att kunna göra en mer noggrann rengöring av kaross, displaykåpa och chassi.
2. Demontera knivdisken för att kunna göra en noggrannare rengöring.
Notera: Det är viktigt att det är rent från gräs och smuts mellan chassi och knivdisk samt mellan knivdisk och knivar.
3. Kör klippmotortestet. Lyssna efter onormala ljud när klippmotorn är igång.
4. Testa olika klipphöjdsinställningar medan du kör klippmotorn.

9.3 Vinterförvaring

Innan produkten ställs undan inför vintern bör följande göras:

1. Stäng av produkten med **PÅ/AV**-knappen.
2. Rengör produkten.
3. Demontera knivdisken och rengör runt knivarna och runt motoraxeln.
4. Demontera drivhjulen och ta bort gräs och andra föremål från motoraxlarna. Rengör hjulens drivmönster. Montera hjulen igen.
5. Ladda produkten fullt.



OBSERVERA: Batteriet måste laddas fullt inför vinterförvaringen. Om batteriet inte laddas fullt kan det ta skada och i vissa fall bli obrukbart.

- Förvara produkten på en torr, frostfri plats.
- Förvara produkten med alla fyra hjulen jämnt på marken eller använd ett originalväggfäste.

- Om du förvarar laddstationen inomhus kopplar du bort och tar bort strömförsörjningen och alla kontaktdon från laddstationen. Lägg änden av varje kontaktdonssladd i en behållare med fett.
- Om du förvarar laddstationen utomhus kopplar du inte bort strömförsörjningen och kontaktdonen.

9.4 Miljöinformation



Det är inte tillåtet att kassera produkten som vanligt hushållsavfall. Följ lokala återvinningsbestämmelser och tillämpliga förordningar. Batteriet måste tas bort från produkten innan den kasseras.

9.5 Borttagning av batteri för återvinning

Se bruksanvisningen för borttagning av batteriet för återvinning.

10 Tekniska data

10.1 Tekniska data

Tekniska data finns i bruksanvisningen och på tillverkarens webbplats.



**Husqvarna
Group**

ORIGINALINSTRUKTIONER

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar utan föregående meddelande.

Copyright © 2019 Husqvarna AB. Alla rättigheter förbehålls.

114 12 39-01



2019-03-04

www.husqvarna.com
www.gardena.com
www.mcculloch.com