# Servicemanual

## Grönsaksskärare RG-100

*100 – 230 V 1-fas*




Datum: 2015-09-27
Godkänd av: Henrik Artursson

# Innehållsförteckning

ALLMÄNT ..... 3

Installation, drift och rengöring ..... 3

Verktyg ..... 3

Smörj- och gänglåsning ..... 3

BORTTAGNING OCH UTBYTE AV DELAR ..... 4

Maskinhusets delar ..... 4

Start och Stopp kontakter ..... 5

Brytare för Matarcylinder ..... 6

Brytare för Matarplatta ..... 6

RC Krets ..... 7

Kontaktor ..... 8

Kondensator för Motor ..... 8

Matarplatta och Låsvred ..... 9

Motor ..... 11

Kugghjulssats ..... 11

V-ring ..... 14

SERVICEPROCEDURER OCH JUSTERINGAR ..... 16

Prövningsförfarande för elektriska reglage ..... 16

Motor test ..... 16

ELEKTRISK DRIFT ..... 17

Komponenternas funktion ..... 17

Komponenternas placering ..... 18

Sekvens av drift ..... 18

Kopplingsschema ..... 19

FELSÖKNING ..... 20

# Allmänt

Denna servicehandbok innehåller instruktioner för borttagning och utbyte av delar inklusive serviceprocedurer och justeringar för grönsaksskäraren RG-100.

Denna servicehandbok är förberedd för användning av utbildade servicetekniker och bör inte användas av dem som inte är korrekt kvalificerade.

## Installation, drift och rengöring

Se HALLDE Användarhandbok.

## Verktyg

- Standarduppsättning med handverktyg
- Växel avdragare
- Standard VOM/Multimeter med växelströmstestare

## Smörj- och gänglåsning

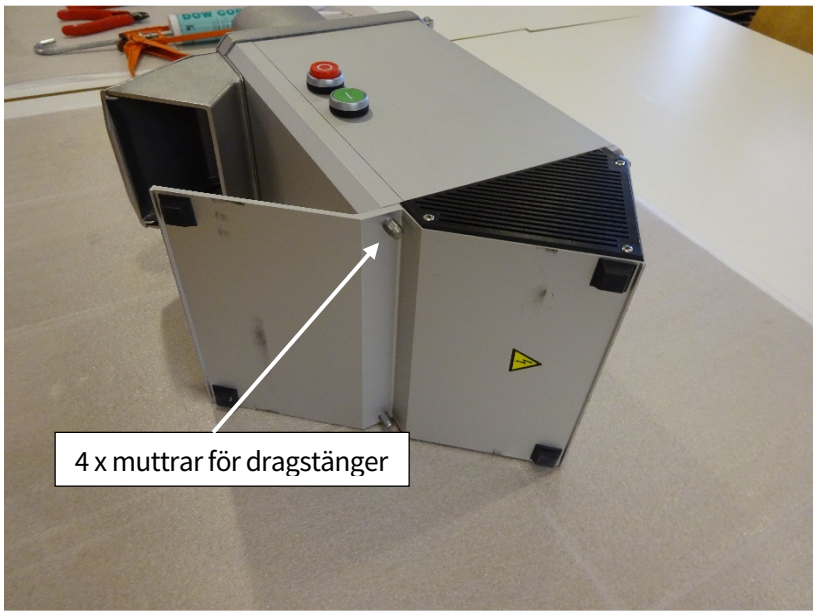
- Loctite 243 eller motsvarande
- Fett för smörjning av planetväxlar
- Livsmedelssäker smörjning för tätningsbricka
- Mineralolja för smörjning av axel för matarplatta och dess länksystem

# Borttagning och utbyte av delar

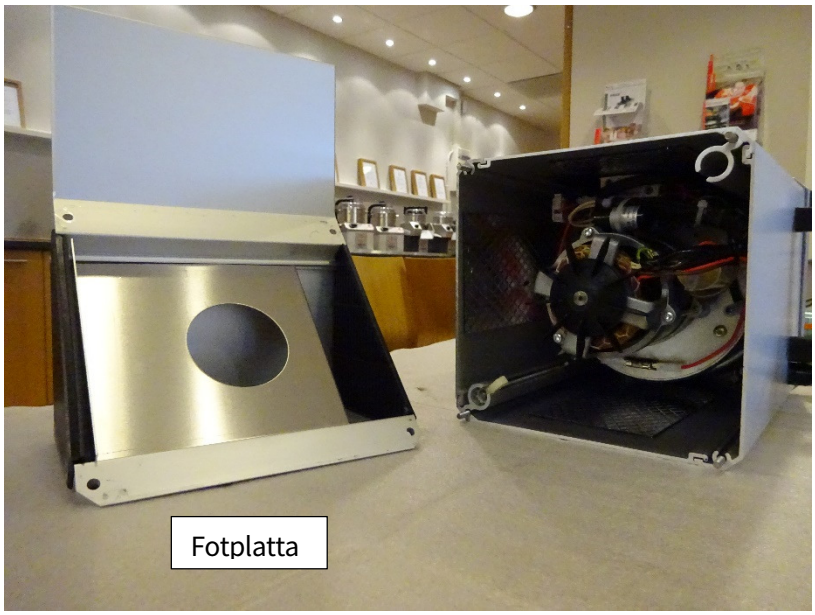
## Maskinhusets delar

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

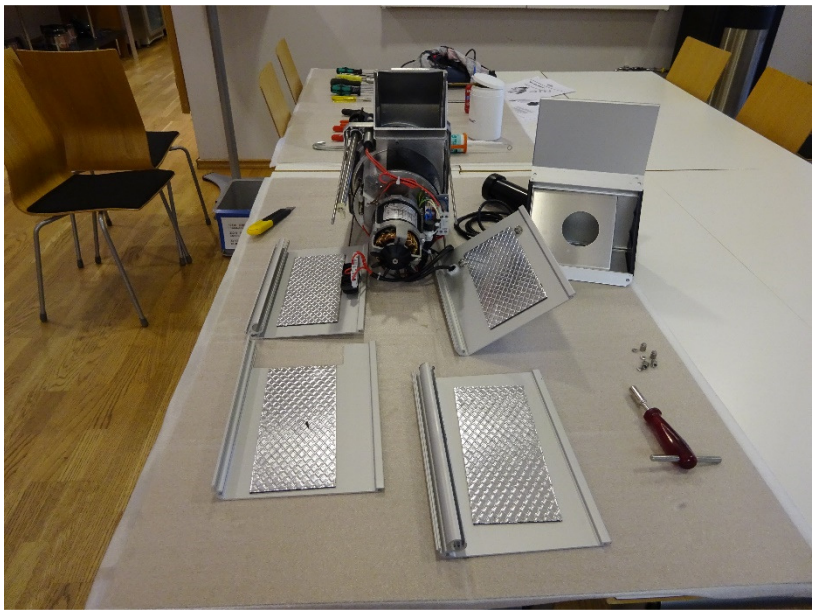
1. Placera maskinen enligt bilden och ta bort 4 muttrar för dragstänger för att ta bort fotplattan.




2. Ta bort fotplattan.




3. Dra försiktigt bort maskinhusdelarna från knivhuset och frigör det från dragstängerna.

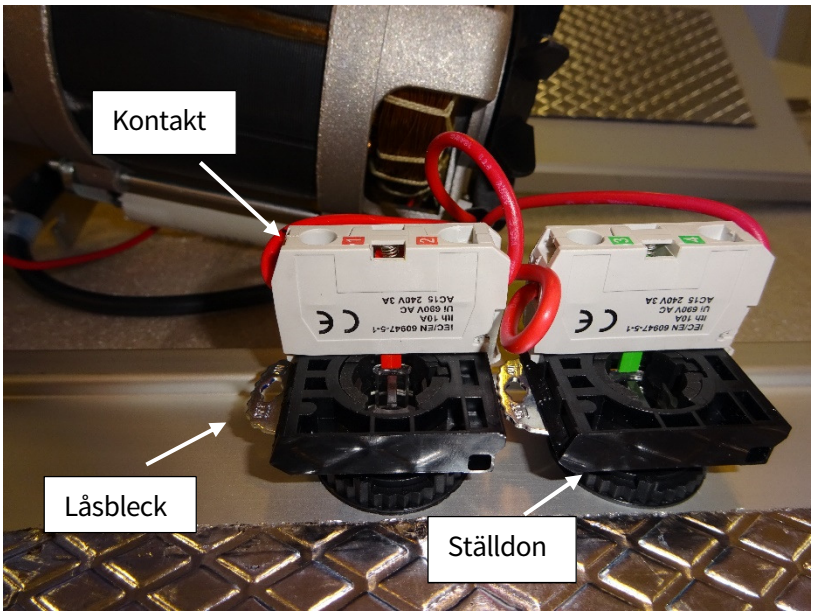


4. Sätt ihop igen i omvänd ordning

## Start och Stopp kontakter

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort den högra maskinhusdelen enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.
2. Lyft låsblecket för att frigöra kontakten från ställdonshuset.




3. Koppla bort ledningar från kontakten.
4. Skruva loss låsringen från ställdonskroppen och ta sedan bort ställdonet från maskinen.

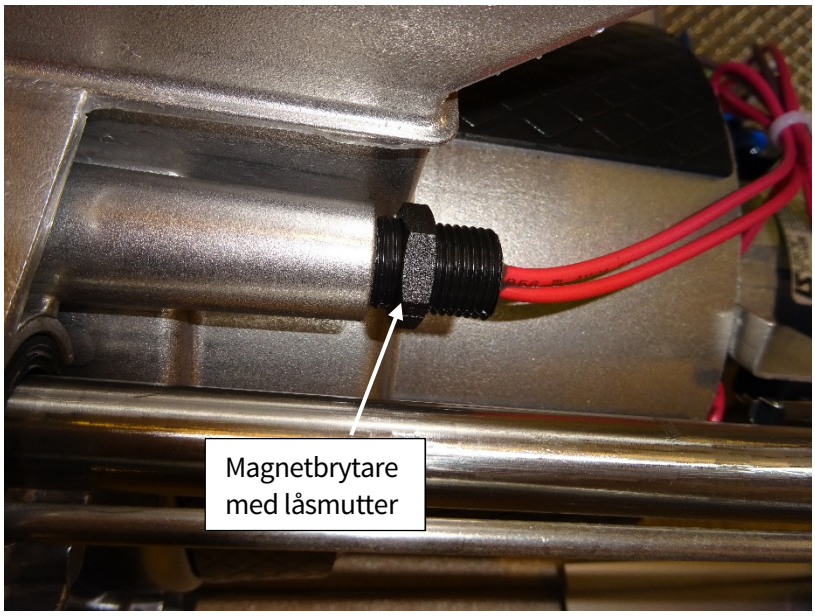
5. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera om det fungerar korrekt. När du installerar en ersättningskontakt trycker du på kontakten på ställdonshuset tills låsfliken snäpper fast för att säkra den.

## Brytare för Matarcylinder

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort den vänstra och den bakre maskinhusdelen enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Koppla ur magnetbrytaren.




3. Montera loss mutter och plocka bort magnetbrytaren från maskinen.

4. Vid återmontering av brytare för matarcylinder, skruva in brytaren i botten. Dra sedan åt brytaren med 1/8 varv för att låsa den i läge. Var noga med att inte överdra brytaren då detta kan skada den.

5. Sätt ihop igen i omvänd ordning.

6. Utför elektriska kontroller testprocedur som beskrivs i ”serviceproceduren och justeringar”.

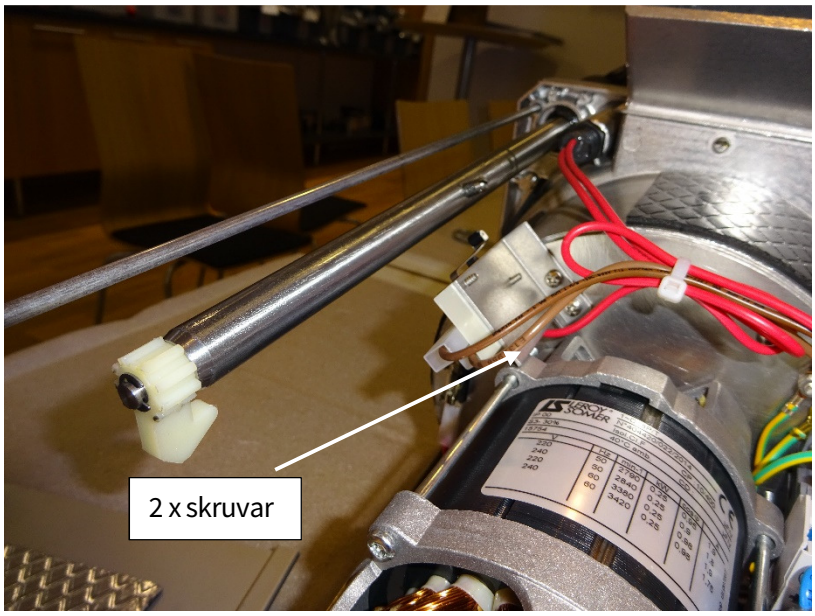
## Brytare för Matarplatta

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort den vänstra maskinhusdelen enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Koppla bort ledningarna från brytaren.

3. Lossa det två skruvarna på fästplåten för att plocka bort brytaren från maskinen.




4. Sätt ihop igen i omvänd ordning. Om brytaren behöver justeras på plats så är endast hålen på fästplåten den ända möjliga justeringsmöjligheten. Brytaren skall öppna när nocken träffar brytaren. Lossa på monterings skruvarna för fästplåten för att justera brytaren mot axeln för matarplattan. Dra åt skruvarna och gör en ny funktionskontroll av brytaren. Om blecket i brytaren inte återfjädrar korrekt, lossa på skruvarna för fästplåt för att sedan plocka bort bläcket. Använd Omega 58 för att smörja o-ringen och återmontera.

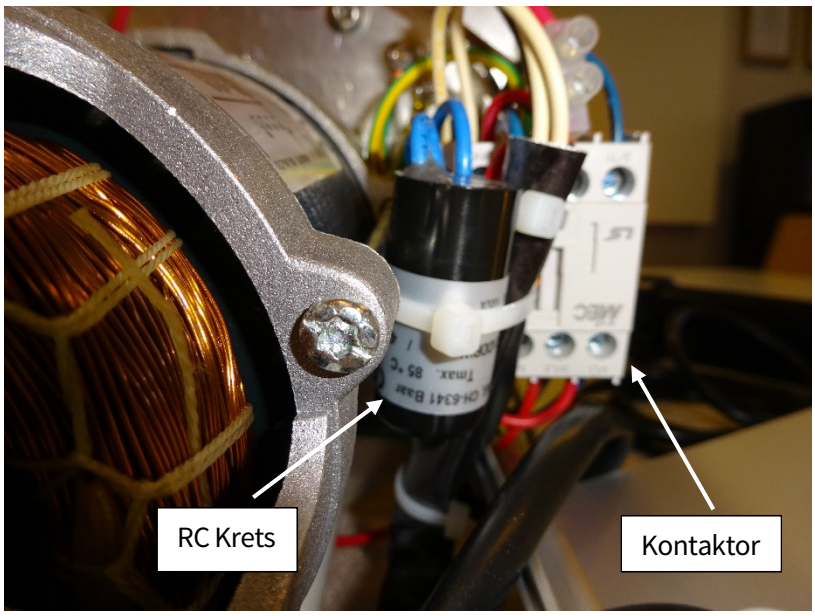
5. Utför elektriska kontroller testprocedur som beskrivs i ”serviceproceduren och justeringar”.

## RC Krets

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort den högra maskinhusdelen enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Ta bort buntbandet för RC Kretsen.



3. Ta bort ledningarna från kontaktorn.

4. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt.

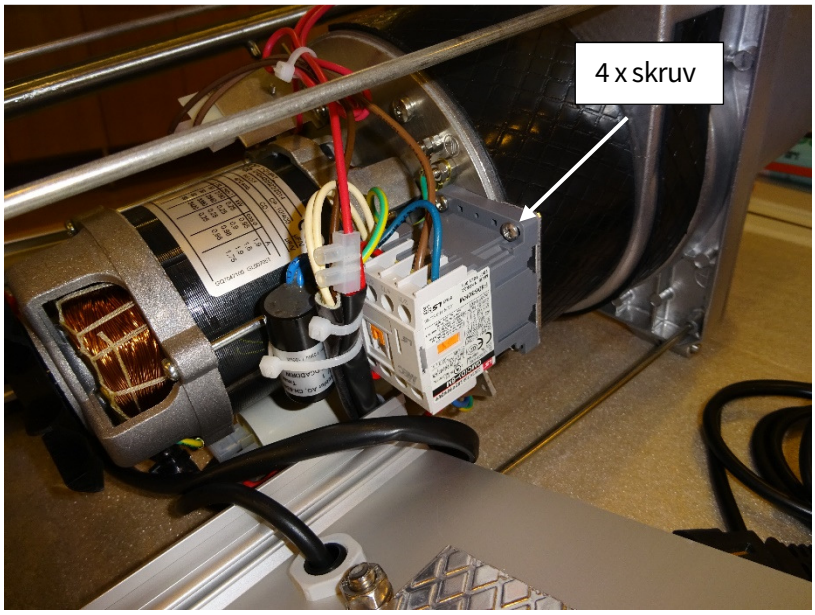
## Kontaktor

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort den högra maskinhusdelen enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Ta bort ledningarna från kontaktorn.

3. Lossa det fyra fast skruvarna för kontaktorn och plocka bort den.




4. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt.

## Kondensator för Motor

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

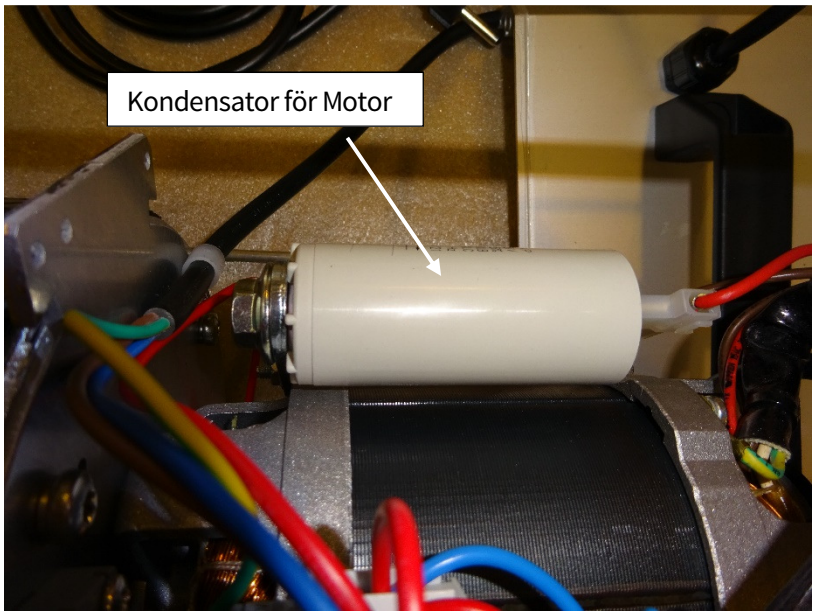
1. Ta bort alla maskinhusdelar enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Bänd av skyddslocket för kondensatorn.

3. Ladda ur kondensatorn genom att kortsluta den med kontakt blecken.

4. Lossa på ledningarna till kondensatorn.

5. Montera loss kondensatorn från motorplattan. När du installerar den nya kondensatorn, använd dig av gänginsatsen som sitter i botten av den utbytta kondensatorn.



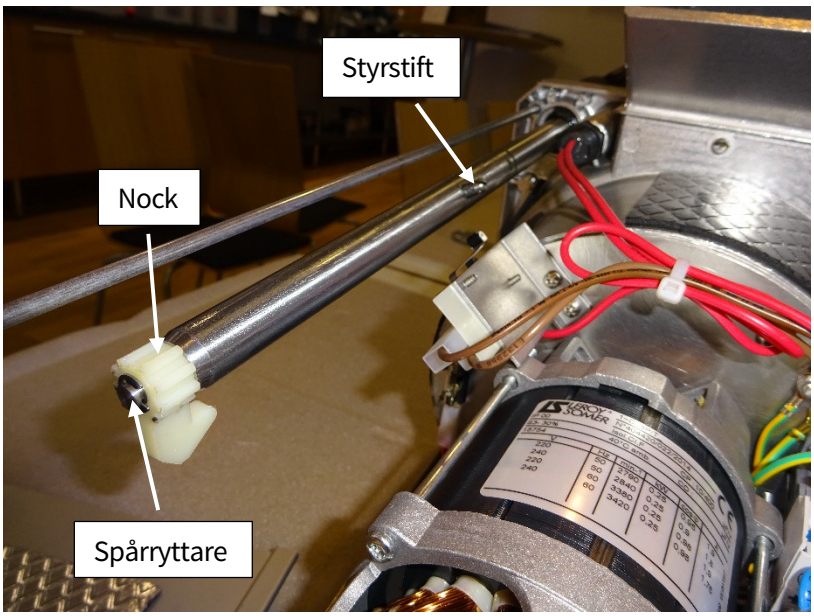

6. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt.

## Matarplatta och Låsvred

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort alla maskinhusdelar enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.

2. Montera av nocken från axeln genom att först lossa på spårryttaren.



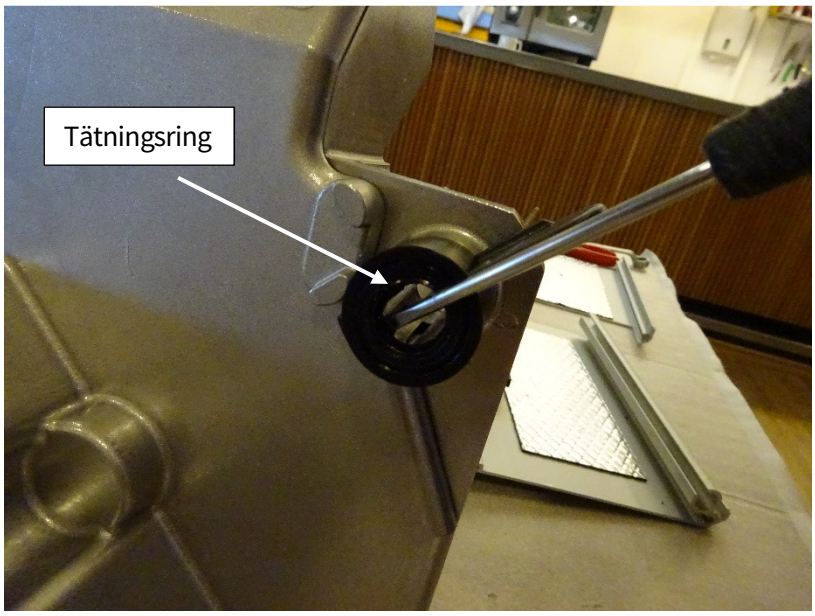

3. Plocka bort styrstiftet från axeln.

   Notera! Styrstiftet är monterat med Loctite och kan behövas värmas för att få loss. Applicera Loctite 243 på gängorna vid återmontering av styrstiftet.

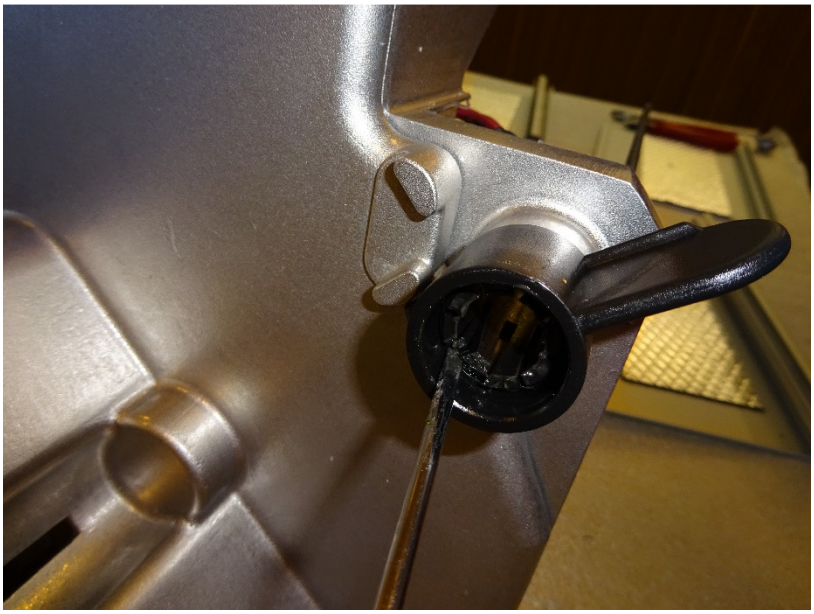
4. Montera av matarkolven från maskinen.

5. Plocka bort tätningen.

   Notera! När du monterar den nya tätningen se till att lägga på lite mineralolja på insidan av tätningen.




6. Montera av låsvredet genom att släppa på låsspåren.

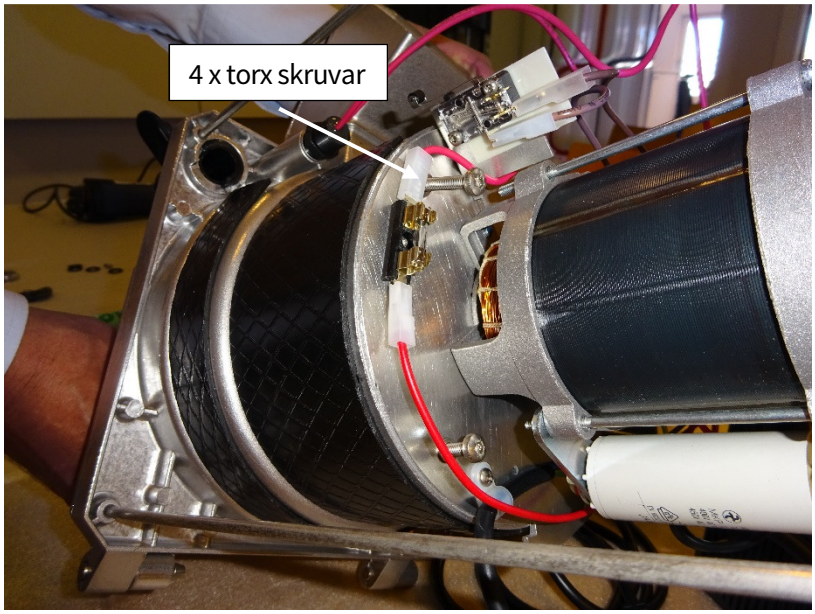


7. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt.

## Motor

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Ta bort alla maskinhusdelar enligt beskrivningen för ”Maskinhusets delar”.




2. Instruktion för att byta motor.

   a. Avlägsna de 4 torx skruvarna som fäster motorn i motorplattan.

   Notera! Skruvarna är säkrade med Loctite och kommer att sitta hårt. Applicera Loctite 243 vid återmontering av motor.

   b. Koppla lös ledningarna för motorn.

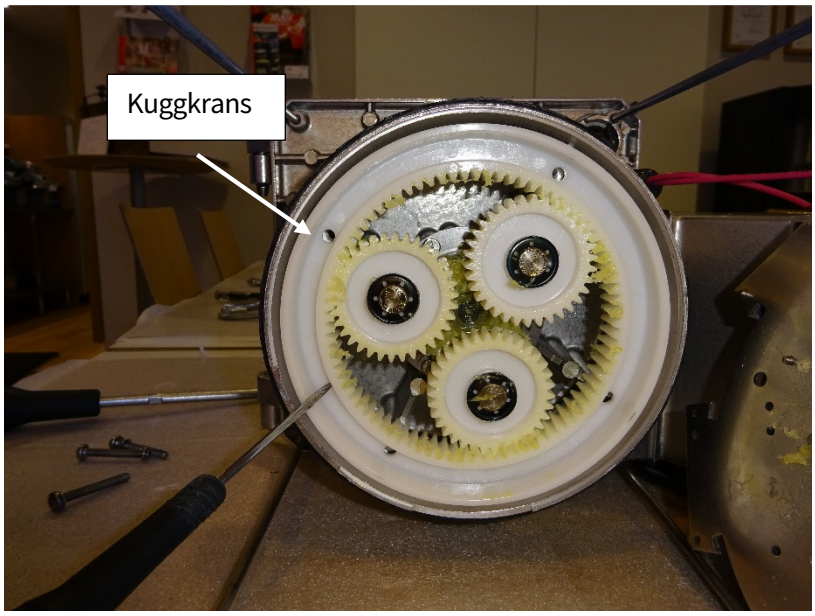
   c. Plocka bort kondensatorn.

   d. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt.

## Kugghjulssats

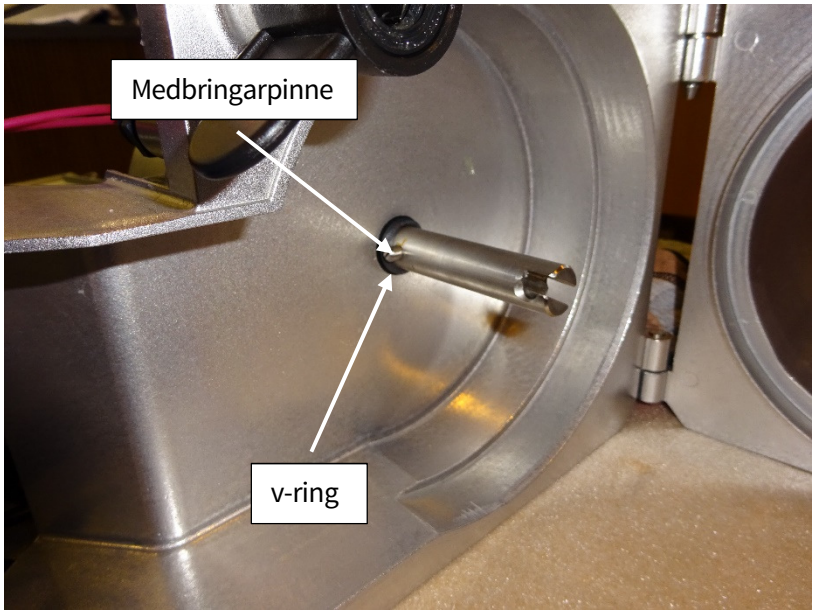
***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Plocka ur kuggkransen genom att lyfta den rakt upp.

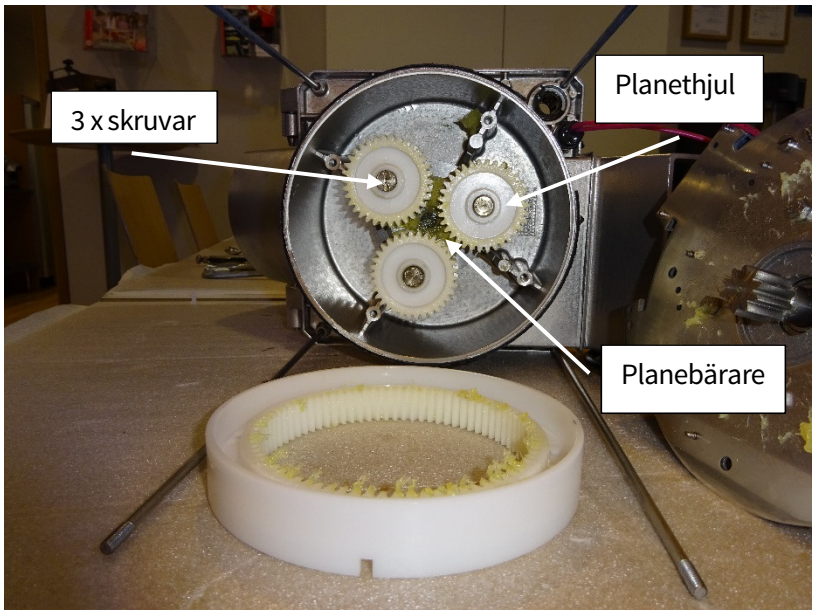



2. Plocka ut medbringarpinnen som håller utmatarskivan och v-ringen som tätar vid knivaxeln.

   Notera! Medbringarpinnen är last med Locitite och kan sitta hart. Vid återmontering av medbringarpinne applicera Loctite 243 på gängorna.

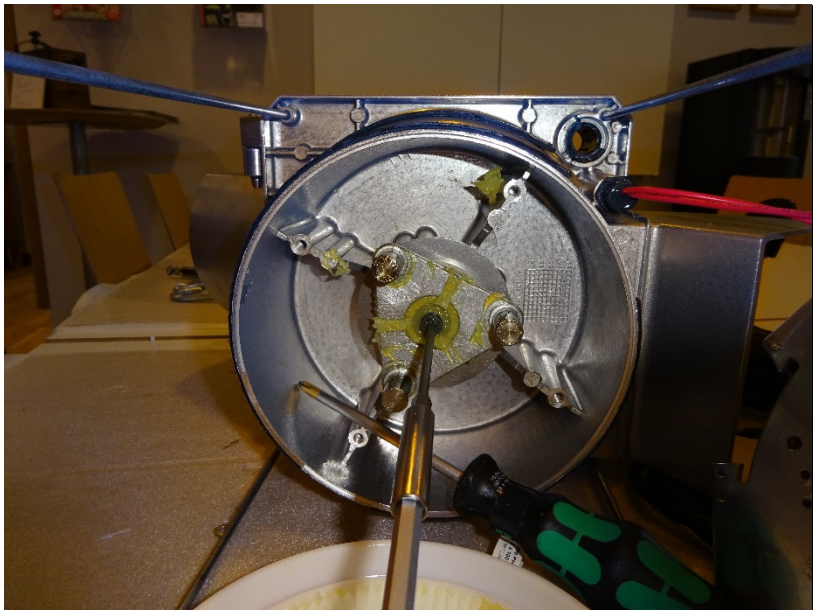


3. Avlägsna det tre skruvarna som håller fast planethjulen till planetbäraren.




4. Avlägsna planetväxeln genom att knacka på knivaxeln med en mässing- eller plasthammare.

5. Avlägsna och by tut tätningsringen för knivaxeln mot knivhuset.

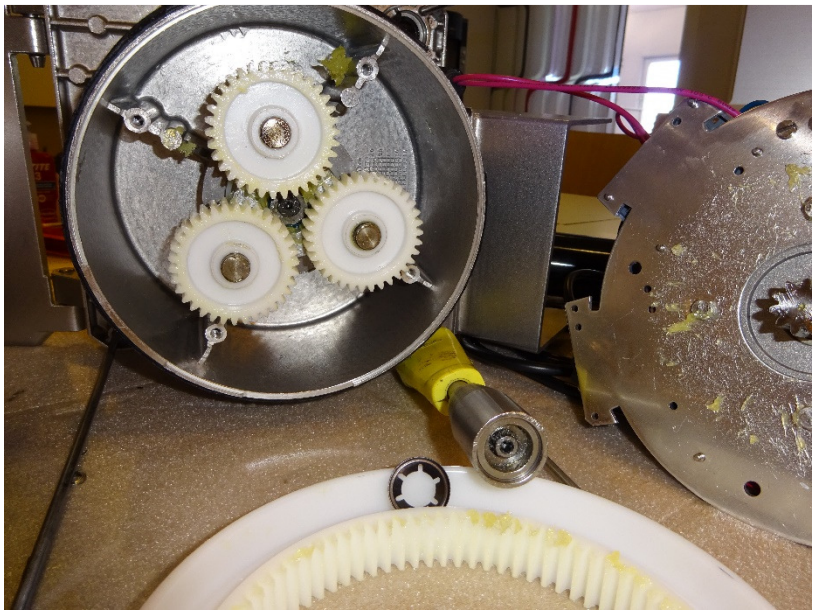


6. Avlägsna centrum skruven som håller fast planetbäraren.

   Notera! Delar av konstruktionen ligger med fjäderbelastning. Se till att hålla i mot vid demontering. Skruven är låst med Loctite och kan sitta hårt. Applicera Loctite 243 på gängorna vid återmontering av skruven.

7. Avlägsna låsbrickorna från planethjulen. Lyft sedan upp hjulen från axeln.

8. Sätt ihop igen i omvänd ordning och kontrollera att det fungerar korrekt. Återanvänd inte låsbrickorna vid återmontering av planethjulen. Ett speciellt verktyg eller en 15 mm hylsa kan användas för att montera dit låsbrickan jämt över planethjulen.



9. När du installerar planetväxeln applicera ett tunt lager av växel fett på alla kuggarna.

## V-ring

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Avlägsna medbringarpinnen från knivaxeln.

2. Avlägsna v-ringen från knivaxeln.



3. Så här installerar du:

    a. Smörj v-ringen med livsmedelsgodkänt smörjmedel typ Omega 58. Placera sedan v-ringen på axeln med den fasade sidan upp.

    b. Skjut ner v-ringen så att den går fri gängan för medbringarpinne för utmatarskiva och montera sedan dit medbringarpinne för skärverktyget.

    c. Montera dit utmatarskivan och tryck ner v-ringen så långt det går vilket kommer att få den i korrekt position.

4. Applicera Loctite 243 på medbringarpinne för utmatarskivans gängor och montera dit den på knivaxeln. Skruva sedan åt stoppskruven för att låsa medbringarpinne för skärverktyg i position.

5. Kontrollera att de fungerar som det ska.

# Serviceprocedurer och justeringar

## Prövningsförfarande för elektriska reglage

1. Plocka ur skärverktyget.
2. Koppla in Grönsaksskäraren till korrekt strömkälla.
3. Stäng och lås fast matarcylindern samt positionera matarplattan inuti matarcylindern.
4. Tryck på startkontakten. Motorn ska nu starta.
5. Tryck på stop kontakten. Motorn ska nu stanna.
6. Tryck på startkontakten, motorn startar. Lyft på matarplattan till dess att Grönsaksskäraren stannar. Motorn ska stanna när matarplattan är i linje med överkanten på matarcylindern.
7. Sänk ner matarplattan i cylinder, nu ska motorn starta. Tryck på stop kontakten för att stanna Grönsaksskäraren.
8. Lyft upp matarplattan något i cylinder. Vrid sedan låsvredet motsols. Lyft nu matarplattan tills dess högsta position. Nu ska du inte kunna få matarplattan ur sin position och blottlägga matarcylindern. Vrid låsvredet till last läge. Lyft upp matarplattan ur matarcylindern och vrid den till vänster.
9. Tryck på startkontakten. Du kommer nu höra att kontaktorn aktiveras men motorn kommer inte att starta.
10. Vrid låsvredet motsols till öppet läge. Lyft sedan försiktigt upp matarcylindern. Du kommer nu höra att kontaktorn kopplar ur. När matarcylindern sedan sänks ner I position, kommer kontaktorn fortsätta att vara urkopplad.

## Motor test

***Observera! Koppla bort strömmen till maskinen!***

1. Få åtkomst till motorn enligt beskrivningen i borttagning och utbyte av delar.
2. Koppla bort ledningarna för motorn.
3. Ställ VOM för mätning av motstånd. Koppla ledningarna för att testa lindningen och motorskyddet enligt färgkodningen på motorn ledningar. Se tabellen nedan.

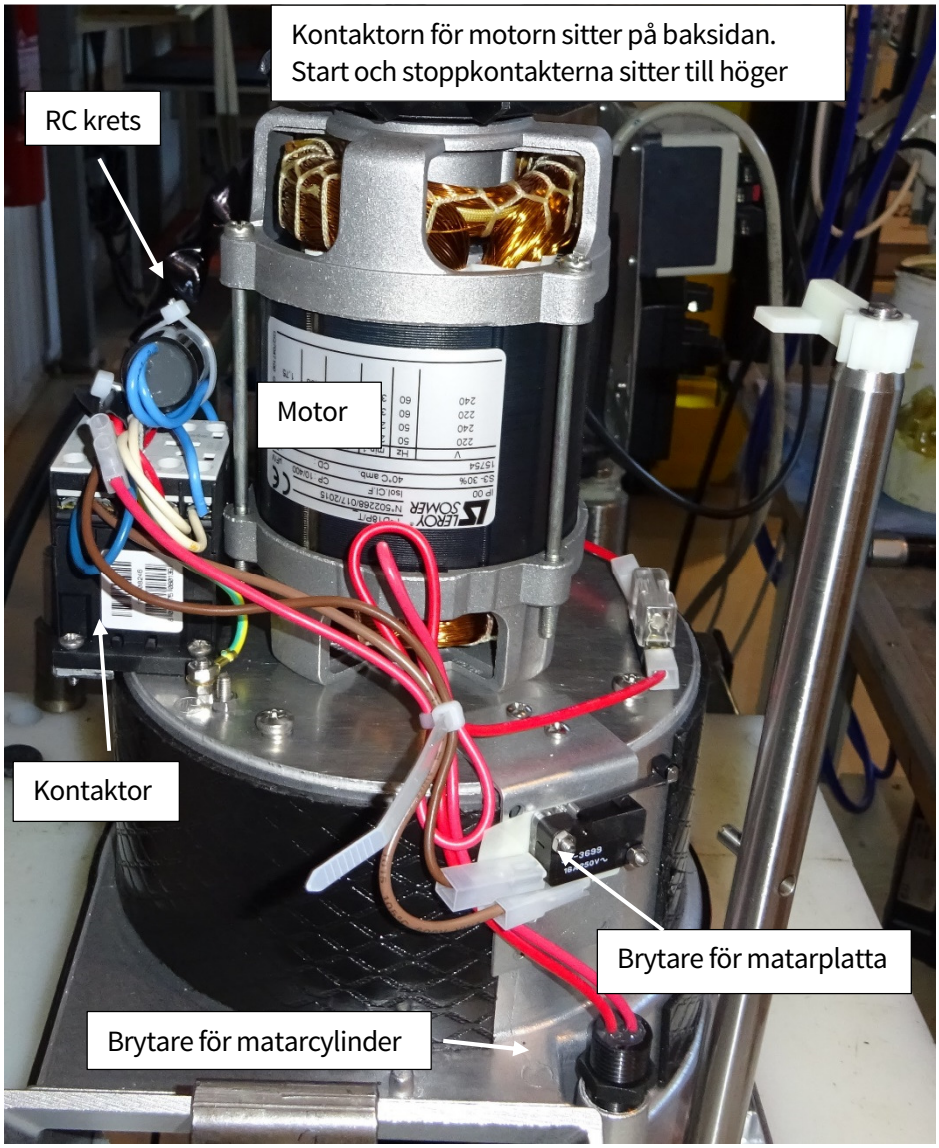
| TEST | Ledningarnas färger | MOTSTÅND* (Ohm) |
|---|---|---|
| Huvud Lindning | Svart & Blå | 0.8 till 1.0 |
| Extra Lindning | Svart & Vit | 1.6 till 1.9 |
| Motor skydd | Svart & Vit | 0 (ca.) |

# Elektrisk drift

## Komponenternas funktion

| | |
|---|---|
| Motor | Vrider knivaxeln så att skärverktyget kan skära vald grönsak. Skyddad av ett motorskydd som stannar motorn om den blir för varm och återstartar den automatiskt när temperaturen har gått ned. |
| Kontaktor | Kontrollerar strömmen till motorn. |
| Startkontakten | Ger initial ström till styrkretsen (Tillfälligt på). |
| Stop kontakten | Tar bort strömmen från styrkretsen (Tillfälligt av) |
| Brytare för matarcylinder | Säkerställer att matarcylindern ligger nere mot knivhuset (matarcylinder stängd) innan beredning kan starta. |
| Brytare för matarplatta | Hålls öppen när matarplattan är i uppdraget läge och stannar motorn. |
| Kondensator för motor | Växlar den elektriska fasen för att förbättra effektiviteten i driften hos motorn. |
| RC Krets | Filtrerar bort elektrsik störning vid kontaktorn. |

## Komponenternas placering




## Sekvens av drift

1. Förutsättningar:
    1. Maskinen är inkopplad på korrekt strömkälla samt jordad.
    2. Motorskyddet på motorn är stängt.
    3. Brytare för matarcylindern är stängd.
    4. Stop kontakten är stängd.
    5. Startkontakten är öppen.
    6. Brytare för matarplattan är stängd.

2. Tryck på startkontakten. Kontaktorn är strömsatt genom brytaren för matarplatta är stängd. Motorn är strömsatt via kontaktorn.

3. Om brytare för matarcylinder är öppen slår spänningen ifrån i kontaktorn (låskretsen öppnas) och motorn stannar. Stäng brytare för matarcylinder och tryck på startkontakten för att återstarta motorn.

4. Om stop kontakten trycks in slår spänningen ifrån i kontaktorn och motorn stannar.

5. Om brytare för matarplatta är öppen så stannar motorn.

6. Låskretsen fortsätter att vara strömsatt för att motorn ska kunna återstarta när brytare för matarplattan stängs.

## Kopplingsschema

Se bruksanvisning på www.hallde.se för tillämpligt kopplingsschema.

# Felsökning

| SYMPTOM | MÖJLIG ORSAK |
|---|---|
| Motorn vill inte starta, matarcylinder sitter på plats och matarplattan är positionerad i matarcylinder. | 1. Ingen spänning till maskinen.<br>2. Motorskyddet har löst ut, nuvarande inställning är inte korrekt eller så är auto inte valt för återställning eller komponenten är ur funktion.<br>3. Brytare för matarcylinder är ur funktion.<br>4. Stop kontakten ur funktion.<br>5. Startkontakten ur funktion.<br>6. Brytare för matarplatta ur funktion.<br>7. Kontaktor ur funktion.<br>8. Motorskyddet I motorn öppet eller ur funktion.<br>9. Motorns kondensator ur funktion.<br>10. Motorn ur funktion. |
| Motorn går men stannar när start kontakten släpps. | 1. Låskretsen ligger öppen.<br>2. Stop kontakten ur funktion. |
| Motorn stannar inte när matarplattan lyfts upp till högsta läget. | 1. Brytare för matarplattan är inte justerad korrekt.<br>2. Knocken på axeln för matarplattan träffar inte brytaren för matarplattan eller är ur funktion.<br>3. Brytare för matarplatta ur funktion. |
| Motorn stannar under beredning. Återstartar efter att den kylts ned. | 1. Maskinen är överfylld av produkter eller för hårt tryck används på matarplattan.<br>2. Motorskyddet har löst ut, nuvarande inställning är felaktig eller komponenten ur funktion.<br>3. Motorskyddet är öppet eller ur funktion.<br>4. Kuggväxeln har låst sig.<br>5. Motorns kondensator ur funktion.<br>6. Motorn ur funktion. |
| Dålig kapacitet eller dåligt skärresultat. | 1. Felaktig kombination av skärverktyg.<br>2. Skärverktygens knivar och plåtar är slöa.<br>3. För mycket tryck på matarplattan vid beredning. |