Form No. 3390-441 Rev A

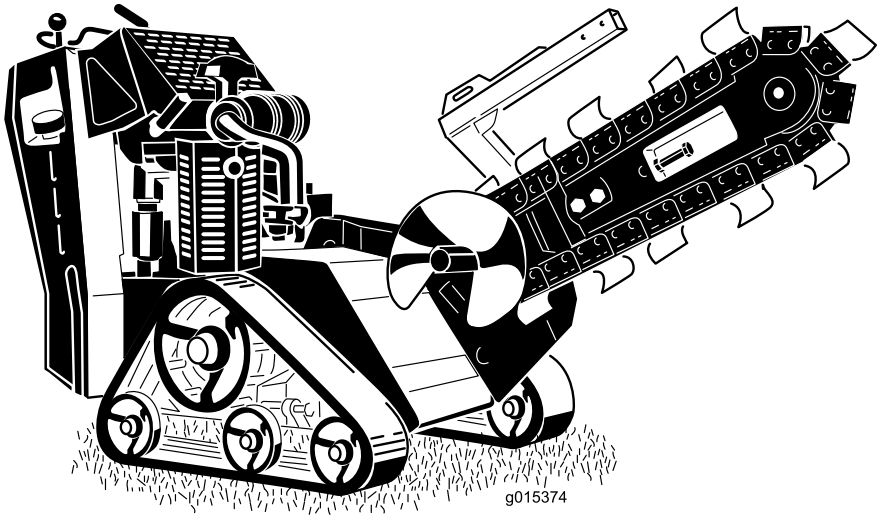
TORO

Count on it.

Bruksanvisning

# Dikesgrävare TRX-16, TRX-20 och TRX-26

**Modellnr 22972—Serienr 315000001 och högre**
**Modellnr 22972G—Serienr 315000001 och högre**
**Modellnr 22973—Serienr 315000001 och högre**
**Modellnr 22973G—Serienr 315000001 och högre**
**Modellnr 22974—Serienr 315000001 och högre**




Registrera din produkt på www.Toro.com.
Översättning av originalet (SV)

CE

*3390-441* A

Maskinen är konstruerad för att gräva diken i jorden för nedläggning av kablar och rör för olika ändamål. Den är inte gjord för att hugga sten, trä eller något annat material än jord.

**⚠ VARNING**

**KALIFORNIEN**
**Proposition 65 Varning**

**Den här produkten innehåller en eller flera kemikalier som av den amerikanska delstaten Kalifornien anses orsaka cancer, fosterskador och andra fortplantningsskador.**

**Motoravgaserna från denna produkt innehåller kemikalier som av den amerikanska delstaten Kalifornien anses orsaka cancer, fosterskador eller andra fortplantningsskador.**

**⚠ FARA**

**Det kan finnas nedgrävda ström-, gas- och/eller telefonkablar i arbetsområdet. Elektriska stötar eller explosioner kan inträffa om du gräver av dem.**

**Markera de platser i arbetsområdet där det förekommer nedgrävda kablar och gräv inte på de markerade platserna. Kontakta din lokala kabelanvisningstjänst eller annat företag som kan märka upp egendomen (i exempelvis USA kan du kontakta den nationella kabelanvisningstjänsten på telefon 811).**

Detta tändningssystem överensstämmer med bestämmelserna i kanadensiska ICES-002.

**Viktigt: Denna motor är inte utrustad med en gnistsläckare. Enligt avsnitt 4442 i Kaliforniens Public Resource Code är det ett brott att använda eller köra den här motorn på skogs-, busk- eller grästäckt mark. Andra stater eller federala områden kan ha liknande lagar.**

**Den bifogade *bruksanvisningen till motorn* tillhandahålls för information om den amerikanska miljömyndigheten EPA:s (US Environmental Protection Agency) och Kaliforniens lagstiftning om utsläppskontroll för emissionssystem, underhåll och garanti. Extra bruksanvisningar kan beställas från motortillverkaren.**

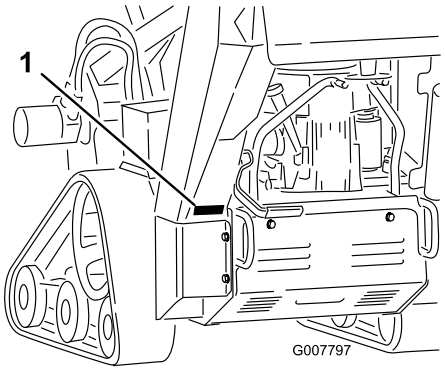
Produkten uppfyller alla relevanta europeiska direktiv. Mer information finns i produktens separata försäkran om överensstämmelse.

# Introduktion

Läs den här informationen noga så att du lär dig att använda och underhålla produkten på rätt sätt, och för att undvika person- och produktskador. Du är ansvarig för att produkten används på ett korrekt och säkert sätt.

Du kan kontakta Toro direkt på www.Toro.com om du behöver information om produkter och tillbehör, hjälp med att hitta en återförsäljare eller om du vill registrera din produkt.

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Toros kundservice och ha produktens modell- och serienummer till hands om du har behov av service, Toro originaldelar eller ytterligare information. Figur 1 visar var på produkten modell- och serienumren sitter. Skriv in numren i det tomma utrymmet.




**Figur 1**

1. Modell- och serienummerplåt

**Modellnr** _____

**Serienr** _____

I den här bruksanvisningen anges potentiella risker och alla säkerhetsmeddelanden har markerats med en varningssymbol (Figur 2), som anger fara som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall om föreskrifterna inte följs.

**Figur 2**

1. Varningssymbol

Två ord används också i den här bruksanvisningen för att markera information. **Viktigt** anger speciell teknisk information och **Observera** anger allmän information värd att notera.

**© 2015—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**Kontakta oss på www.Toro.com.**
**Tryckt i USA**
**Med ensamrätt**

# Innehåll


Säkerhet ..... 4
Säker driftspraxis ..... 4
Ljudtrycksnivå ..... 6
Ljudstyrka ..... 6
Vibrationsnivå ..... 6
Lutningsindikator ..... 8
Säkerhets- och instruktionsdekaler ..... 9
Montering ..... 13
1 Montera grävarmen och kedjan ..... 13
2 Kontrollera vätskenivåerna ..... 14
3 Ladda batteriet (endast modeller med elstart) ..... 14
Produktöversikt ..... 14
Reglage ..... 14
Specifikationer ..... 17
Redskap/tillbehör ..... 17
Körning ..... 17
Rekommenderat bränsle ..... 17
Kontrollera oljenivån i motorn ..... 18
Kontrollera hydraulvätskenivån ..... 18
Starta och stänga av motorn ..... 20
Stanna maskinen ..... 20
Flytta en maskin som inte fungerar ..... 20
Gräva ett dike ..... 21
Säkra maskinen för transport ..... 21
Lyfta maskinen ..... 21
Arbetstips ..... 22
Underhåll ..... 23
Rekommenderat underhåll ..... 23
Förberedelser för underhåll ..... 24
Ta bort skyddsplåten ..... 24
Montera skyddsplåten ..... 24
Ta bort bottenskyddet ..... 24
Montera bottenskyddet ..... 24
Smörjning ..... 25
Smörja maskinen ..... 25
Smörja dikesgrävarens kåpa ..... 25
Motorunderhåll ..... 26
Serva luftrenaren (modell 22972 och 22973) ..... 26
Serva luftrenaren (modell 22974) ..... 27
Serva motoroljan ..... 27
Serva tändstiftet ..... 29
Underhålla bränslesystemet ..... 30
Tömma bränsletanken ..... 30
Byta ut bränslefiltret ..... 31
Underhålla elsystemet ..... 31
Serva batteriet (modell 22973 och 22974) ..... 31
Byta säkringar (modell 22973 och 22974) ..... 33
Underhålla drivsystemet ..... 34
Serva larvbanden ..... 34
Underhålla remmarna ..... 36
Byta ut pumpdrivremmen ..... 36
Underhålla styrsystemet ..... 37
Justera drivreglagets inriktning ..... 37
Justera drivreglagets neutralläge ..... 38
Ställa in drivreglagets spårning, läget Helt framåt ..... 38
Underhålla hydraulsystemet ..... 39
Byta hydraulfiltret ..... 39
Byta hydraulvätskan ..... 39
Kontrollera hydraulledningarna ..... 40
Underhålla dikesgrävaren ..... 41
Byta ut grävtänderna ..... 41
Kontrollera och justera grävkedjan och grävarmen ..... 41
Byta ut drevet ..... 41
Rengöring ..... 43
Ta bort skräp från maskinen ..... 43
Förvaring ..... 43
Felsökning ..... 45
Scheman ..... 46

# Säkerhet

**Felaktig användning eller felaktigt underhåll från förarens eller ägarens sida kan leda till personskador. Minska risken för skador genom att följa säkerhetsinstruktionerna och alltid vara uppmärksam på varningssymbolen ⚠, som anger: *VAR FÖRSIKTIG*, *VARNING* eller *FARA* – "anvisning för personsäkerhet". Om anvisningarna inte följs kan detta leda till personskador eller dödsfall.**

# Säker driftspraxis

Maskinen kan slita av händer och fötter. Följ alltid alla säkerhetsanvisningar för att förhindra allvarliga personskador och dödsfall.

**⚠ VARNING**

**Motoravgaser innehåller koloxid, ett luktfritt, dödligt gift som är livshotande.**

**Kör inte motorn inomhus eller i ett slutet utrymme.**

## Utbildning

- Läs *bruksanvisningen* och annat utbildningsmaterial. Om en eller flera förare eller mekaniker inte kan läsa texten är det ägarens ansvar att förklara innehållet i materialet för dem.
- Lär dig hur man använder utrustningen på ett säkert sätt och bekanta dig med manöverorgan och säkerhetsskyltar.
- Alla förare och mekaniker måste få utbildning. Det är ägaren som ansvarar för att utbilda användarna.
- Låt aldrig barn eller personer som inte har fått nödvändig utbildning köra eller utföra underhåll på maskinen. Lokala föreskrifter kan begränsa användarens ålder.
- Ägaren/användaren kan förebygga och ansvarar för olyckor eller skador som han/hon utsätter sig själv och andra människor eller egendom för.

## Förberedelser

- Undersök terrängen för att avgöra vilka tillbehör och redskap som krävs för att utföra arbetet på ett bra och säkert sätt. Använd endast tillbehör och redskap som har godkänts av tillverkaren.
- Använd lämpliga kläder, inklusive hjälm, skyddsglasögon, långbyxor, skyddsskor och hörselskydd. Långt hår, löst sittande kläder eller smycken kan trassla in sig i rörliga delar.
- Undersök området där utrustningen kommer att användas och avlägsna alla föremål som stenar, leksaker och ståltråd som kan kastas omkring av maskinen.
- Var extra försiktig när du hanterar bensin och annat bränsle. Bränslen är brandfarliga och dess ångor är explosiva.
  - Använd endast en godkänd behållare
  - Ta aldrig bort tanklocket och fyll inte på olja när motorn är igång. Låt motorn svalna före bränslepåfyllning. Rök inte.
  - Fyll aldrig på eller tappa ur bränsle ur maskinen inomhus.
- Kontrollera att förarens närvaroreglage samt säkerhetsbrytarna och skydden sitter fast och fungerar ordentligt. Kör inte maskinen om dessa inte fungerar som de ska.

## Användning

- Kör aldrig motorn i ett slutet utrymme.
- Använd endast maskinen i bra belysning, och undvik gropar och dolda faror.
- Se till att alla drivhjul är i neutralläge och att parkeringsbromsen ligger i innan du startar motorn. Starta endast motorn från förarsätet.
- Sakta ned och var extra försiktig vid körning på lutande underlag. Kör endast i rekommenderad riktning på lutningar. Gräsförhållandena kan påverka maskinens stabilitet.
- Sakta ned och var försiktig när du svänger på lutande underlag.
- Kör aldrig maskinen om inte skydden sitter fast ordentligt. Kontrollera att alla säkerhetsbrytare sitter fast, är korrekt justerade och fungerar som de ska.
- Ändra inte inställningarna för motorns varvtalshållare och övervarva inte motorn.
- Stanna på jämnt underlag, sänk grävarmen, koppla ur grävhydrauliken, lägg i parkeringsbromsen och stäng av motorn innan du lämnar förarsätet, oavsett orsak.
- Håll händer och fötter på avstånd från den rörliga kedjan, grävtänderna och matarskruven.
- Titta bakåt och nedåt innan du backar för att se till att vägen är fri.
- Kör aldrig passagerare och håll husdjur och kringstående på avstånd.
- Sakta ned och var försiktig när du svänger och korsar vägar och trottoarer.
- Kör inte maskinen om du är påverkad av alkohol, läkemedel eller andra droger.
- Var försiktig när du lastar maskinen på eller av en släpvagn eller lastbil.
- Var försiktig när du närmar dig hörn med skymd sikt, buskage, träd eller andra objekt som kan försämra sikten.
- Kontrollera att det inte finns människor i närheten innan du använder maskinen. Stäng av maskinen om någon kommer i närheten av arbetsområdet.
- Lämna aldrig en maskin som är i gång utan uppsikt. Sänk alltid grävarmen, stäng av motorn, dra åt

parkeringsbromsen och ta ur nyckeln innan du lämnar maskinen.

- Ryck aldrig i reglagen; använd en stadig och jämn rörelse.
- Se upp för trafik under arbete vid vägar och vid korsning av väg.
- Vidrör inga delar som kan vara heta efter att ha varit igång. Låt dem svalna innan du försöker utföra underhåll, justering eller service.
- Se till att maskinen används i områden där det inte finns några hinder i närheten av föraren. Om föraren inte är uppmärksam på omgivningarna och håller tillräckligt avstånd till träd, väggar och andra hinder kan skador orsakas när maskinen backas. Använd endast enheten i områden där det finns så mycket fritt utrymme att föraren kan manövrera produkten på ett säkert sätt.
- Före grävning ska alla nedgrävda ledningar, rör etc. märkas ut. Gräv inte i det markerade området.
- Lokalisera de markerade områden där klämrisk förekommer och håll händer och fötter på behörigt avstånd från dessa områden.
- Blixtnedslag kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall. Om det blixtrar eller åskar i området ska maskinen inte användas. Sök skydd.

## Arbete på sluttningar

Sluttningar är en betydande faktor vid olyckor som orsakas av förlorad kontroll eller tippning. Sådana olyckor kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall. Alla sluttningar kräver extra försiktighet.

- Använd inte maskinen på sluttningar med en vinkel som överstiger de som rekommenderas i följande tabell.

| Modell | Framdelen pekar uppåt | Bakdelen pekar uppåt | Sidan pekar uppåt |
|---|---|---|---|
| 22972 | 15° | 14° | 19° |
| 22973 | 13° | 14° | 19° |
| 22974 | 11° | 11° | 16° |

**Obs:** Se även Lutningsindikator (sida 8).

- **Kör uppför och nedför sluttningar med maskinens framdel riktad mot uppförsbacken.**
- Ta bort hinder som t.ex. stenar och grenar från arbetsområdet. Se upp för gropar, fåror och gupp. Ojämn terräng kan välta maskinen. Det kan finnas dolda hinder i högt gräs.
- Använd endast tillbehör som godkänts av Toro. Tillbehör kan förändra maskinens stabilitet och driftegenskaper. Garantin kan upphöra att gälla om tillbehör som ej har godkänts används.
- Alla rörelser i sluttningar ska ske långsamt och gradvis. Gör inga plötsliga ändringar i hastighet eller riktning.
- Undvik att starta eller stanna på lutande underlag. Kör långsamt rakt nerför sluttningen om maskinen skulle förlora greppet.
- Undvik att svänga i sluttningar. Om du måste svänga, gör det långsamt och håll maskinens tyngre ände mot uppförslutet.
- Kör inte nära stup, diken eller flodbäddar. Maskinen kan välta plötsligt om ett larvband hamnar utanför en bergskant eller dikeskant eller om en kant ger med sig.
- Kör aldrig maskinen på vått gräs. Försämrat grepp kan orsaka slirning.
- Parkera inte maskinen i en sluttning utan att först sänka grävarmen till marken, dra åt parkeringsbromsen och blockera larvbanden.

## Underhåll och förvaring

- Koppla ur grävhydrauliken, sänk grävarmen, dra åt parkeringsbromsen, stäng av motorn och ta ur nyckeln. Låt alla rörelser stanna innan någon justering, rengöring eller reparation utförs.
- Ta bort skräp från kedjan, grävtänderna, grävarmen, grävhuvudet, drivhjulen, ljuddämparna och motorn så att bränder förhindras. Torka upp eventuellt olje- eller bränslespill.
- Låt motorn svalna innan maskinen ställs i förvaring och förvara den inte intill öppen eld.
- Förvara inte bränsle nära öppen eld och tappa inte ur bränsle inomhus.
- Parkera maskinen på en plan yta. Låt aldrig obehöriga personer utföra service på maskinen.
- Använd domkrafter för att stötta upp komponenter när det behövs.
- Lätta försiktigt på trycket i komponenter med upplagrad energi.
- Koppla bort batteriet (endast modeller med elstart ) eller lossa tändkablarna innan du utför några reparationer. Lossa minuskabelanslutningen först och pluskabelanslutningen sist. Återanslut plus först och minus sist.
- Håll händer och fötter borta från rörliga delar. Gör helst inga justeringar när motorn är igång.
- Håll alla delar i gott bruksskick och samtliga beslag åtdragna. Byt ut alla slitna eller skadade dekaler.
- Se till att muttrar och skruvar är ordentligt åtdragna. Håll utrustningen i gott skick.
- Mixtra aldrig med säkerhetsbrytarna.
- Håll maskinen fri från gräs, löv och annat skräp som kan fastna i den. Torka upp eventuellt olje- eller bränslespill. Låt maskinen svalna innan du ställer den i förvar.
- Var extra försiktig när du hanterar bensin och annat bränsle. Bränslen är brandfarliga och dess ångor är explosiva.
  - Använd endast en godkänd behållare.

- Ta aldrig bort tanklocket och fyll inte på olja när motorn är igång. Låt motorn svalna före bränslepåfyllning. Rök inte.
- Fyll aldrig på bränsle i maskinen inomhus.
- Förvara aldrig maskinen eller bränslebehållaren inomhus i närheten av en öppen låga, som t.ex. nära en varmvattensberedare eller ugn.
- Fyll aldrig en behållare medan den är inuti ett fordon, i ett bagageutrymme, på en hylla eller på någon annan yta än marken.
- Håll behållarmunstycket i kontakt med tanken under påfyllningen.

- Stanna och kontrollera utrustningen om du kör på ett föremål. Reparera alla skador innan du kör maskinen igen.
- Använd endast originalreservdelar från Toro för att upprätthålla originalstandarden.
- Säkerhetsföreskrifter för batteriet (endast modeller med elstart):
  - Ladda batterierna i ett öppet, välventilerat utrymme, på avstånd från gnistor och öppna lågor. Koppla ur laddaren innan den ansluts till eller kopplas från batteriet. Använd skyddskläder och isolerade verktyg.
  - Batterisyra är giftigt och kan orsaka brännskador. Undvik kontakt med hud, ögon och kläder. Skydda ansiktet, ögonen och kläderna när du arbetar med ett batteri.
  - Batterigaser kan explodera. Håll cigarretter, gnistor och eld borta från batteriet.
- Håll kropp och händer borta från småläckor eller munstycken som sprutar ut hydraulvätska under högtryck. Använd kartong eller papper för att finna hydraulläckor. Använd aldrig händerna. Hydraulvätska som läcker ut under tryck kan tränga igenom hud och orsaka skador som kräver kirurgiskt ingrepp inom högst ett par timmar, annars kan kallbrand (vävnadsdöd) uppstå.

# Ljudtrycksnivå

## Modell 22972

Enheten har en ljudtrycksnivå vid förarens öra på 89 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 1,0 dBA.

Ljudtrycksnivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i ISO 11201.

## Modell 22973

Enheten har en ljudtrycksnivå vid förarens öra på 90 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 1,0 dBA.

Ljudtrycksnivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 11201.

## Modell 22974

Enheten har en ljudtrycksnivå vid förarens öra på 93 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 1,0 dBA.

Ljudtrycksnivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 11201.

# Ljudstyrka

## Modell 22972

Maskinen har en garanterad ljudstyrka på 107 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 3,75 dBA.

Ljudstyrkenivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 3744.

## Modell 22973

Maskinen har en garanterad ljudeffektnivå på 108 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 3,75 dBA.

Ljudstyrkenivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 3744.

## Modell 22974

Maskinen har en garanterad ljudstyrka på 107 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 3,75 dBA.

Ljudstyrkenivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 3744.

# Vibrationsnivå

## Modell 22972

Uppmätt vibrationsnivå för höger hand = 2.1 $m/s^2$

Uppmätt vibrationsnivå för vänster hand = 2,0 $m/s^2$

Osäkerhetsvärde (K) = 1,1 $m/s^2$

Uppmätta värden har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 20643.

## Modell 22973

Uppmätt vibrationsnivå för höger hand = 2.3 $m/s^2$

Uppmätt vibrationsnivå för vänster hand = 2.1 $m/s^2$

Osäkerhetsvärde (K) = 1,1 $m/s^2$

Uppmätta värden har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 20643.

## Modell 22974

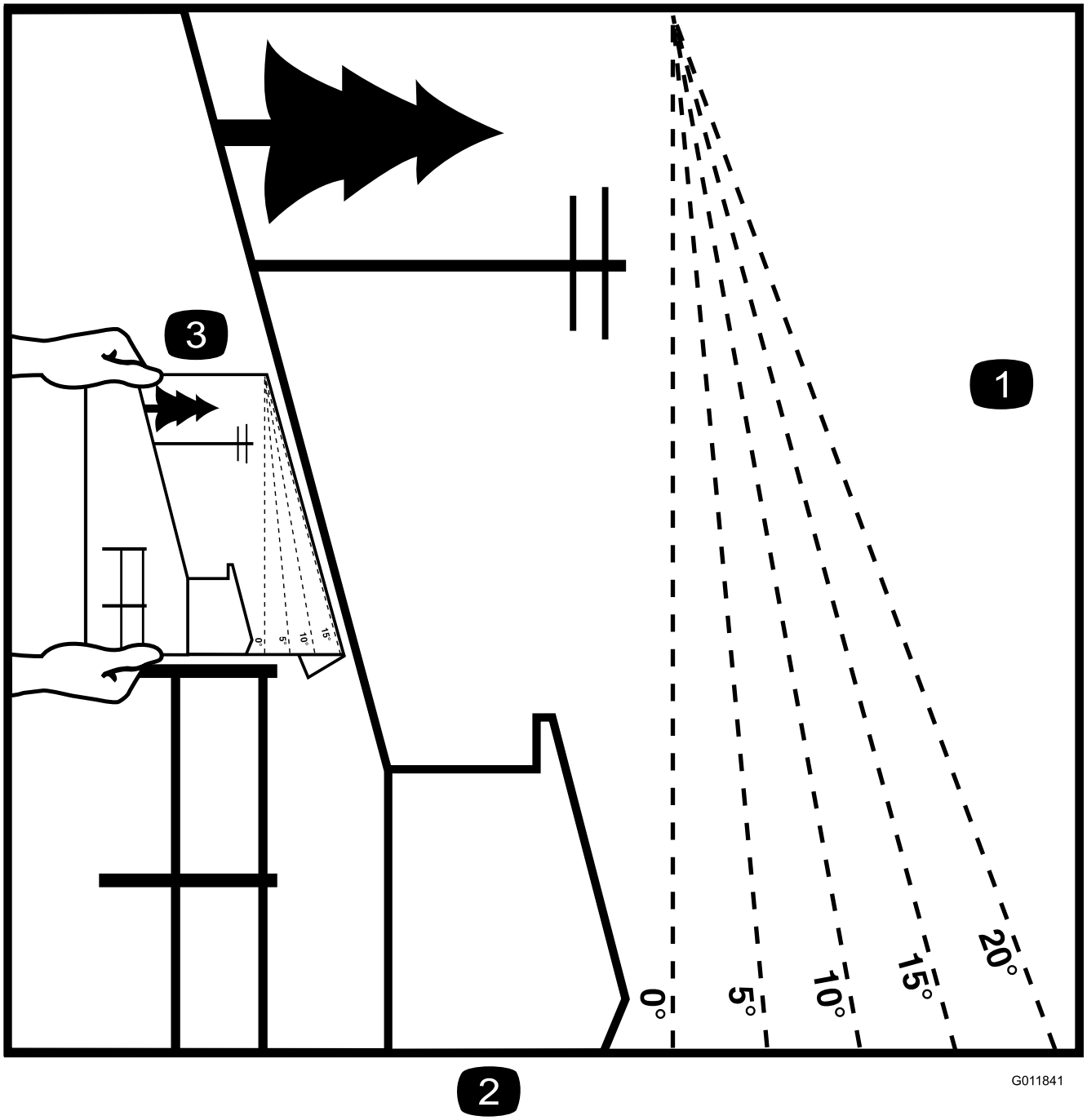
Uppmätt vibrationsnivå för höger hand = 1,8 $m/s^2$

Uppmätt vibrationsnivå för vänster hand = 2,0 $m/s^2$

Osäkerhetsvärde (K) = 1,00 $m/s^2$

Uppmätta värden har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN ISO 20643.

# Lutningsindikator



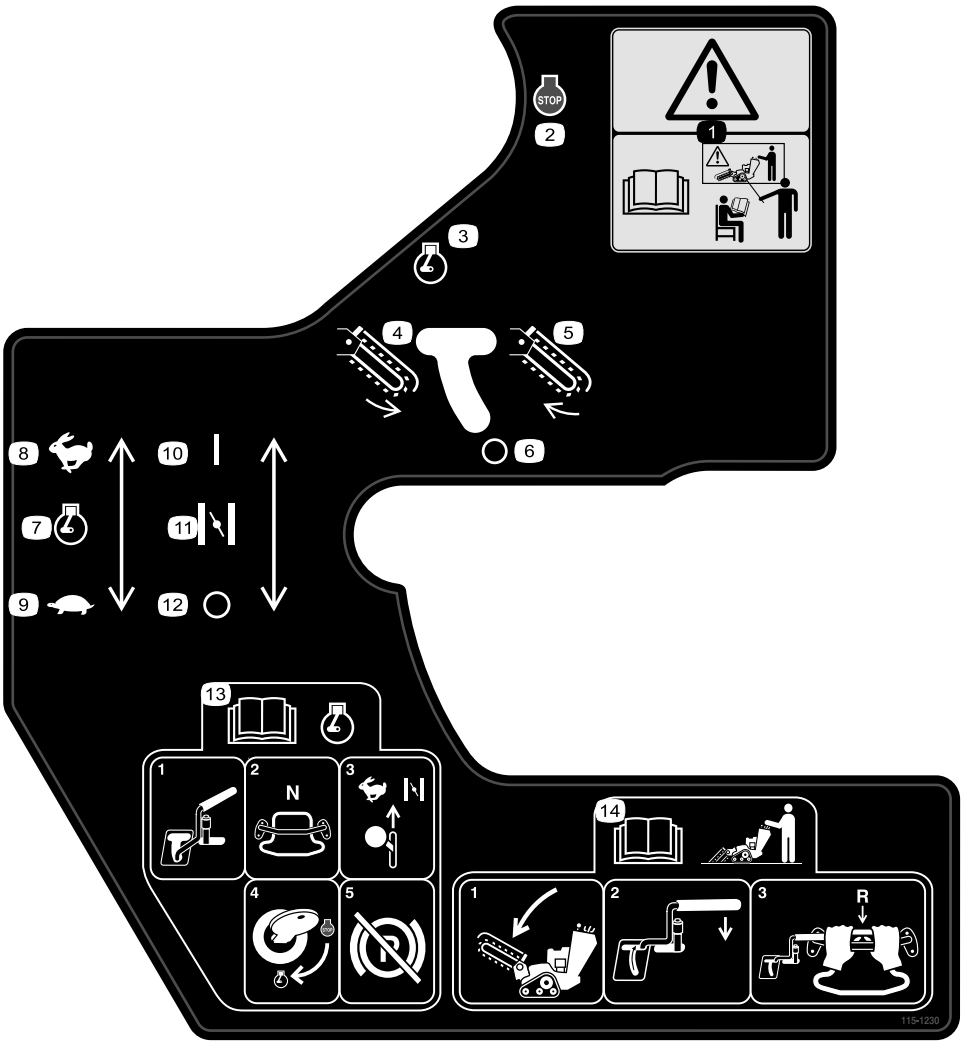

**Figur 3**

Denna sida får kopieras för personligt bruk.

1. Läs avsnittet Arbete på sluttningar för att avgöra den maximala lutningen för säker maskinanvändning i sluttningar. Använd lutningsindikatorn för att bestämma sluttningens lutning innan du kör i sluttningen. **Kör inte maskinen i sluttningar vars lutning överstiger den som anges i avsnittet Arbete på sluttningar.** Vik längs linjen för rekommenderad lutning.
2. Placera denna kant i linje med ett lodrätt föremål som ett träd, en byggnad, en staketstolpe eller liknande.
3. Exempel på hur du jämför sluttningen med den vikta kanten.

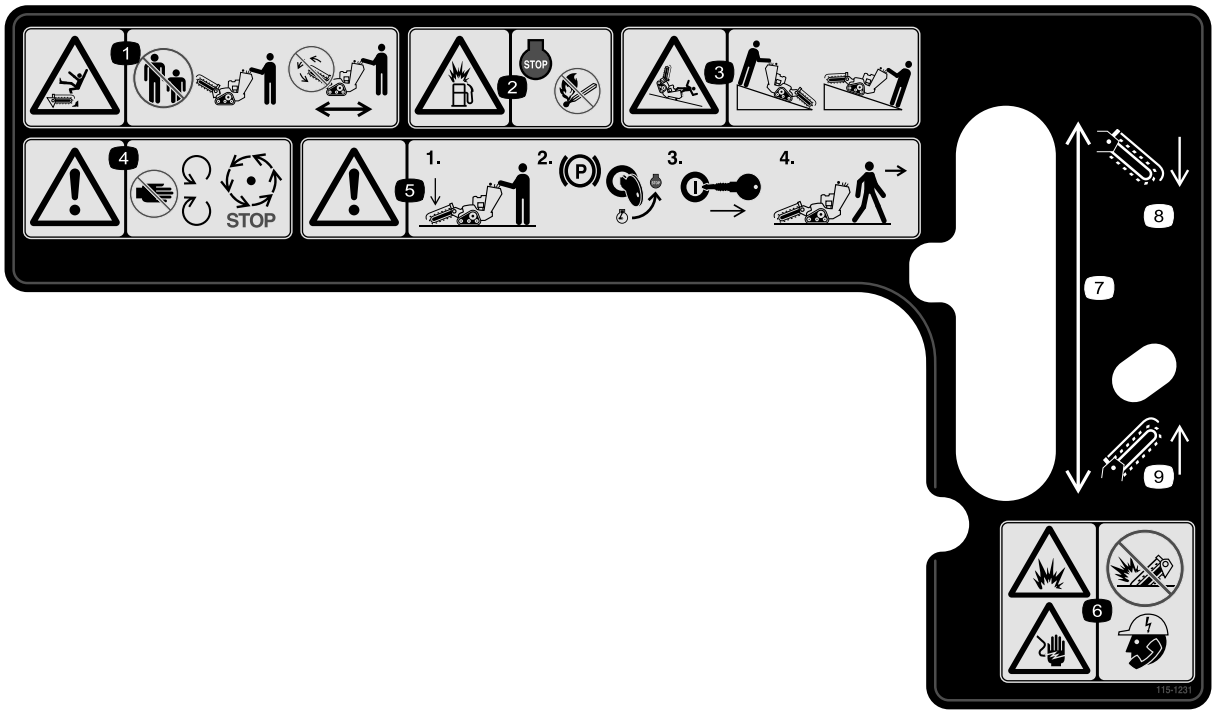
# Säkerhets- och instruktionsdekaler

Säkerhetsdekalerna och säkerhetsinstruktionerna är fullt synliga för föraren och finns nära alla potentiella farozoner. Dekaler som har skadats eller försvunnit ska bytas ut eller ersättas.



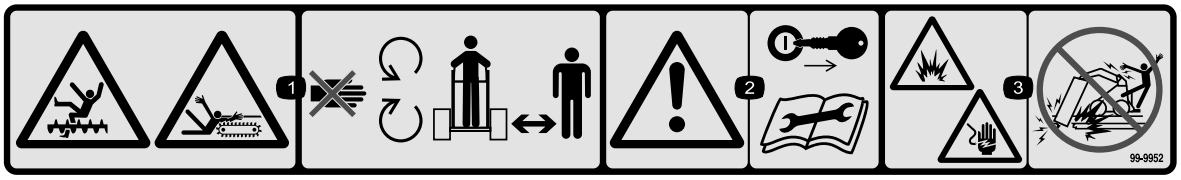

**115-1230**

1. Varning – använd inte maskinen om du inte fått förarutbildning.
2. Motor – stopp
3. Motor – kör
4. Grävkedja – bakåt
5. Grävkedja – framåt
6. Grävkedja – avstängd
7. Gasreglage
8. Snabbt
9. Långsamt
10. Choke
11. På/stängd
12. Av/öppen
13. Läs *bruksanvisningen* innan du startar motorn. Starta motorn genom att föra grävreglaget till det avslagna läget, drivreglaget till neutralläget, motorhastigheten till det snabba läget och choken till På/stängd samt vrida om tändningsnyckeln. Lägg ur parkeringsbromsen när motorn har startat.
14. Läs *bruksanvisningen* innan du använder dikesgrävaren. Starta dikesgrävaren genom att sänka grävarmen, föra grävreglaget till referensstaven och föra drivreglaget bakåt för att backa och gräva diket.



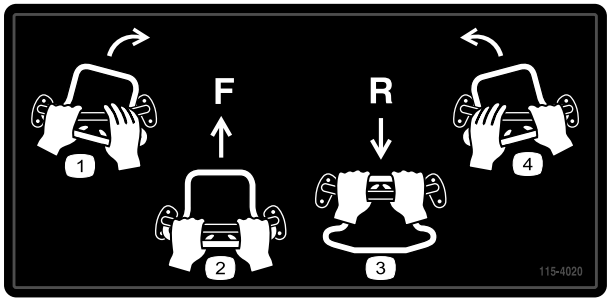

**115-1231**

1. Krosskade-/avslitningsrisk för kringstående, dikesgrävare – håll kringstående på behörigt avstånd från maskinen. Grävkedjan ska vara avstängd när maskinen transporteras.
2. Explosionsrisk, tankning – stäng av motorn och släck alla lågor under tankning.
3. Vält- och krossrisk – sänk ner grävhuvudet i sluttningar.
4. Varning – håll behörigt avstånd till alla rörliga delar. Vänta tills alla rörliga delar har stannat.
5. Varning – sänk grävarmen, dra åt parkeringsbromsen, stäng av motorn och ta ut nyckeln innan du lämnar maskinen.
6. Risk för explosioner och elektriska stötar – använd inte maskinen där det förekommer nedgrävda ledningar. Kontakta berörda myndigheter innan grävningen påbörjas.
7. Grävarmshöjd
8. Sänk grävarmen
9. Höj grävarmen




**99-9952**

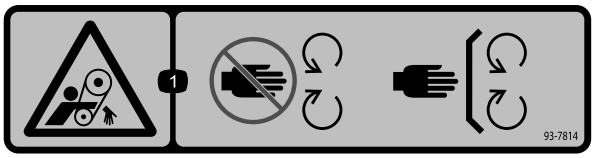
1. Risk för klipp- och skärskador, kedja och matarskruv – håll behörigt avstånd till rörliga delar, och håll omkringstående borta från maskinen.
2. Varning – stäng av motorn och ta ut nyckeln innan underhåll eller reparationer utförs.
3. Risk för explosioner och elektriska stötar – gräv inte i områden där det finns nedgrävda gas- eller elledningar.




**115-4020**

1. Sväng höger
2. Framåt
3. Back
4. Sväng vänster

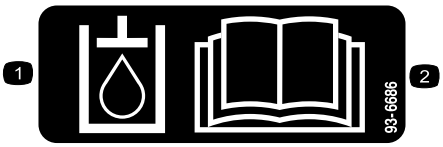
---




**93-7814**

1. Risk för att fastna i remmen – håll dig på avstånd från rörliga delar.

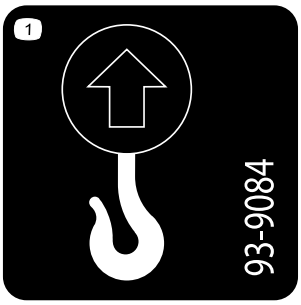
---




**93-6686**

1. Hydraulolja
2. Läs i *bruksanvisningen.*

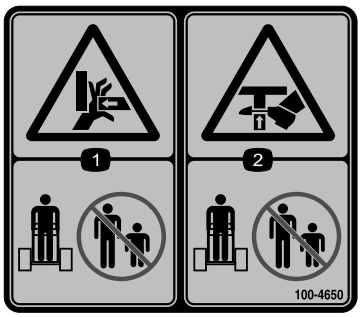
---




**93-9084**

1. Lyftpunkt
2. Fästpunkt

---




**100-4650**

1. Krossrisk för händer – håll kringstående på säkert avstånd från maskinen.
2. Krossrisk för fötter – håll kringstående på säkert avstånd från maskinen.

---

**107-8495**

1. Parkeringsbroms

---

**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**

**Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.** 117-2718

**117–2718**

---

**Batterisymboler**

Vissa eller samtliga av dessa symboler finns på ditt batteri

1. Explosionsrisk
2. Ingen eld, öppna lågor eller rökning
3. Brännskaderisk p.g.a. frätande vätskor/kemiska ämnen
4. Använd ögonskydd.
5. Läs *bruksanvisningen.*
6. Håll kringstående på säkert avstånd från batteriet.
7. Använd ögonskydd; explosiva gaser kan orsaka blindhet och andra personskador
8. Batterisyra kan orsaka blindhet eller allvarliga brännskador.
9. Spola ögonen omedelbart med vatten och sök läkarhjälp snabbt.
10. Innehåller bly; får inte kastas i hushållssoporna.

# Montering

## Lösa delar

Använd diagrammet nedan för att kontrollera att alla delar finns med.

| Tillvägagångssätt | Beskrivning | Antal | Användning |
|---|---|---|---|
| 1 | Grävarm (säljs separat)<br>Kedja (säljs separat) | 1<br>1 | Montera grävarmen och kedjan. |
| 2 | Inga delar krävs | – | Kontrollera vätskenivåerna. |
| 3 | Inga delar krävs | – | Ladda batteriet. |

# 1

## Montera grävarmen och kedjan

### Delar som behövs till detta steg:

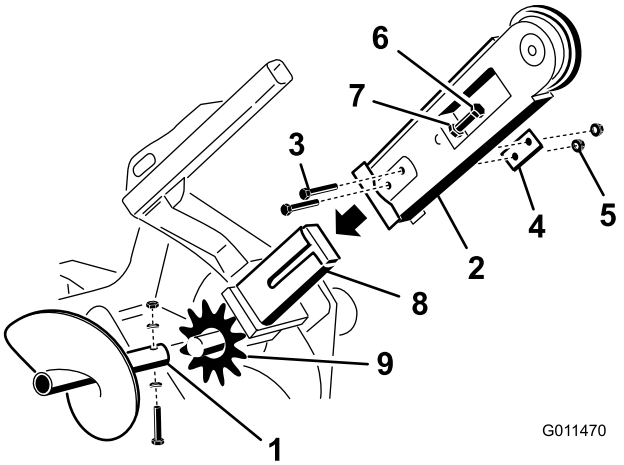
| | |
|---|---|
| 1 | Grävarm (säljs separat) |
| 1 | Kedja (säljs separat) |

### Tillvägagångssätt

**Viktigt: Det finns flera storlekskonfigurationer för grävarm och kedja. Rådgör med en auktoriserad serviceverkstad om vilken grävarm och kedja du behöver.**

1. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
2. Lossa skruven, två sadelbrickor och muttern som håller fast matarskruven och ta bort den (Figur 4).

   **Obs:** Spara fästdonen till senare.




**Figur 4**

1. Matarskruv
2. Grävarm
3. Skruvar
4. Dubbel bricka
5. Muttrar
6. Justeringsskruv
7. Kontramutter
8. Arm på drivhuvudet
9. Drev

3. Lossa de två skruvarna, muttrarna och de dubbla brickorna från grävarmens sidor (Figur 4).
4. Lossa justeringsskruven och kontramuttern (Figur 4).
5. Skjut grävarmen över armen på drivhuvudet.
6. Montera de två skruvarna, muttrarna och de dubbla brickorna som lossades i steg 3 genom grävarmen och armen på drivhuvudet, men dra inte åt dem.
7. Om kedjan inte är inkopplad kan du koppla samman länkarna genom att trycka eller knacka den medföljande sprintbulten igenom länkarna.

   **Viktigt: Undvik att böja kedjelänkarna. Placera block under och mellan länkarna när du knackar igenom sprintbulten.**
8. Säkra sprintbulten med den medföljande hårnålsfjädern.
9. Dra grävkedjan över matarskruvens drivaxel och på drevet. Se till att grävtänderna pekar framåt på det övre kedjespannet.

10. Sätt det övre kedjespannet på plats på dikesgrävarens grävarm och dra sedan kedjan runt valsen i änden av grävarmen.
11. Gänga i justeringsskruven i grävarmen och vrid den tills kedjan har 3,8 – 6,3 cm slack på det nedre kedjespannet.
12. Skruva fast kontramuttern på justeringsskruven och dra åt den så att den sitter säkert mot grävarmen.
13. Dra åt de två bultarna och muttrarna som fäster grävarmen till 183–223 Nm.
14. Montera matarskruven med skruven, de två sadelbrickorna och muttern som du tog bort tidigare.
15. Dra åt skruven en och muttern till 102 Nm.

# 2

# Kontrollera vätskenivåerna

## Inga delar krävs

## Tillvägagångssätt

Kontrollera motorolje- och hydraulvätskenivån innan du startar motorn för första gången. Se Kontrollera oljenivån i motorn (sida 18) och Kontrollera hydraulvätskenivån (sida 18) för mer information.

# 3

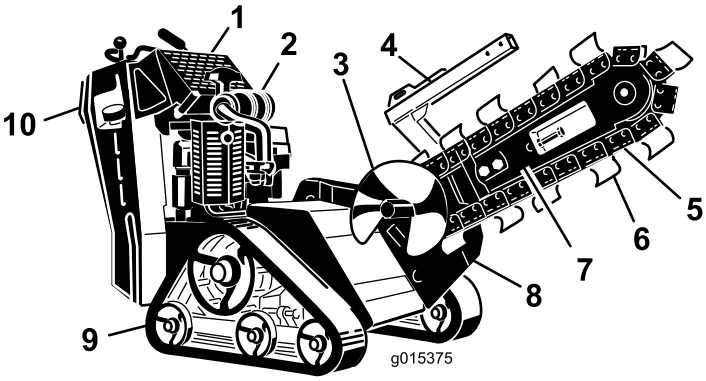
# Ladda batteriet (endast modeller med elstart)

## Inga delar krävs

## Tillvägagångssätt

Ladda batteriet. Se Ladda batteriet (sida 33) för mer information.

# Produktöversikt

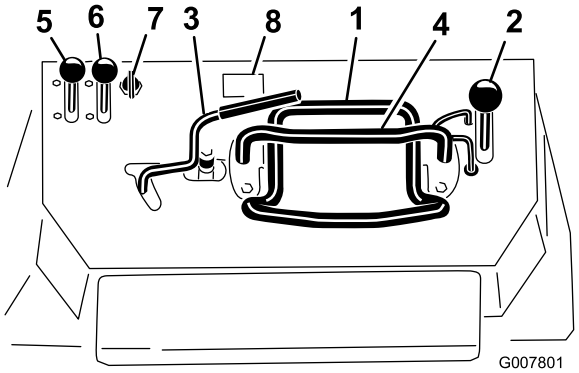



**Figur 5**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Kontrollpanel | 4. | Kedjeskydd | 7. | Grävarm | 10. | Säkerhetsplåt, backning |
| 2. | Motor | 5. | Kedja | 8. | Grävhuvud | | |
| 3. | Matarskruv | 6. | Grävtänder | 9. | Larvband | | |

# Reglage

Bekanta dig med alla reglage (Figur 6) innan du startar motorn och kör maskinen.




**Figur 6**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Drivreglage | 5. | Gasreglage |
| 2. | Reglage för grävarmshöjd | 6. | Chokereglage |
| 3. | Reglage för dikesgrävning | 7. | Tändningslås |
| 4. | Referensstav | 8. | Timmätare |

## Tändningslås, modell 22972

Tändningslåset har två lägen: Off (av) och Run (kör).

Starta motorn genom att vrida nyckeln till läget Kör och dra i startsnöret till motorn.

Vrid nyckeln till stoppläget (off) för att stoppa motorn.

## Tändningslås, modeller med elstart

Tändningslåset har tre lägen: Off (av), Run (kör) och Start.

Vrid nyckeln till startläget för att starta motorn. Släpp nyckeln när motorn startar. Nyckeln går sedan automatiskt till körläget.

Vrid nyckeln till stoppläget (off) för att stoppa motorn.

## Gasreglage

För reglaget framåt för att öka motorvarvtalet och dra reglaget bakåt för att minska motorvarvtalet.

## Chokereglage

Skjut chokereglaget framåt innan du startar motorn om den är kall. När motorn har startat regleras choken så att motorn kör jämnt. Dra tillbaka chokereglaget helt så snart som möjligt.

**Obs:** En varm motor kräver lite eller ingen choke.

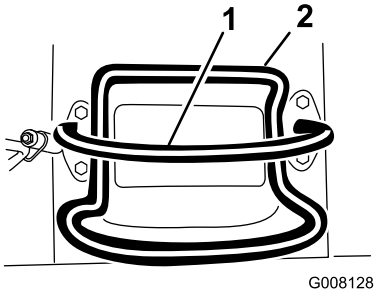
## Timmätare

När motorn är avstängd visar timmätaren antalet arbetstimmar som har loggats för maskinen.

## Referensstav

Vid körning av maskinen används referensstaven som handtag och momentpunkt för reglering av hjuldrivningen och dikesgrävaren. Håll åtminstone en hand på referensstaven medan du använder maskinen så blir driften jämn och kontrollerad.

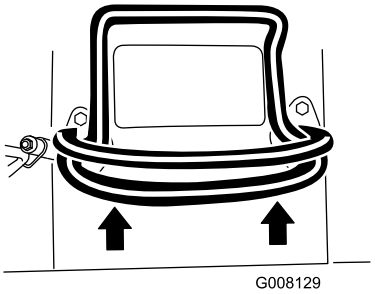
## Drivreglage




**Figur 7**

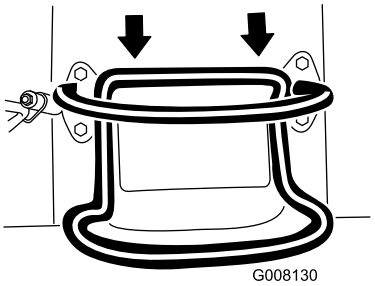
1. Referensstav (flyttas inte, så du får en referenspunkt och ett fast handtag att hålla i medan du kör traktorenheten)
2. Drivreglage (flyttas för att styra maskinen)

- För drivreglaget framåt för att köra framåt (Figur 8).



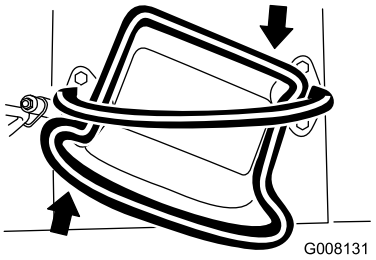

**Figur 8**

- För drivreglaget bakåt för att köra bakåt (Figur 9). **Titta bakåt när du backar för att upptäcka eventuella hinder och håll händerna på referensstaven (Figur 7).**



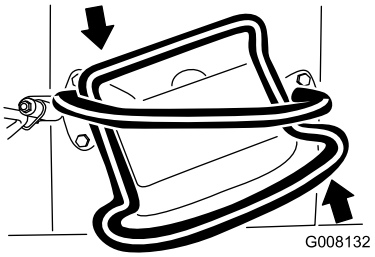

**Figur 9**

- Vrid drivreglaget medurs för att svänga åt höger (Figur 10).




**Figur 10**

- Vrid drivreglaget moturs för att svänga åt vänster (Figur 11).




**Figur 11**

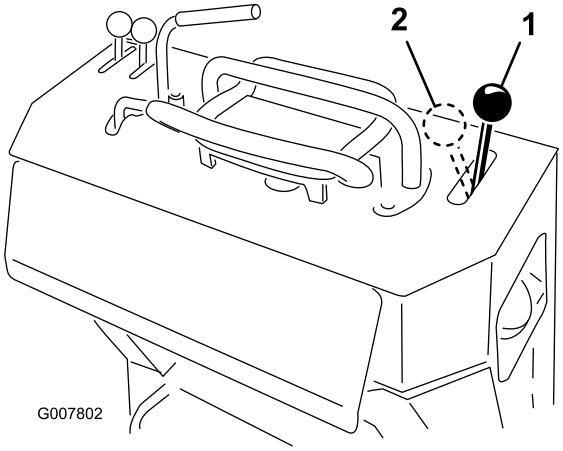
- Släpp drivreglaget för att stoppa drivningen (Figur 7).

**Obs:** Ju längre du förr drivreglaget i endera riktningen, desto snabbare kommer traktorenheten att förflytta sig i samma riktning.

## Reglage för grävarmshöjd

Sänk grävarmen genom att långsamt föra reglaget framåt (Figur 12).

För reglaget långsamt bakåt för att höja grävarmen (Figur 12).



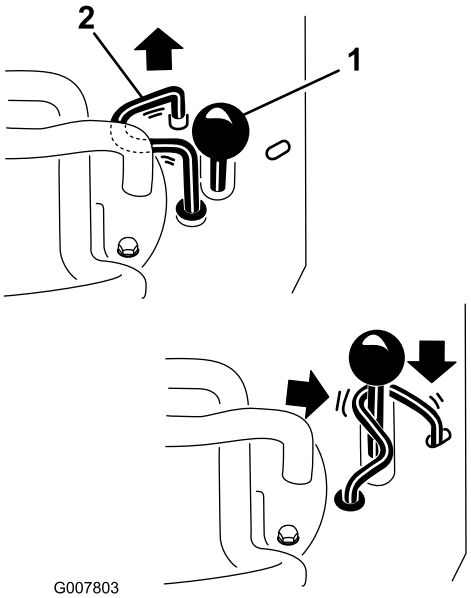

**Figur 12**

1. Sänk grävarmen
2. Höj grävarmen

## Lås för grävarmshöjden

Låset låser reglaget för grävarmshöjden så att det inte kan föras framåt. Det förhindrar att grävarmen sänks av misstag vid underhåll. Säkra grävarmen med låset när du behöver stoppa maskinen med grävarmen i upphöjt läge.

Lås det genom att lyfta upp det så det går fritt från hålet i kontrollpanelen och sväng det till höger framför reglaget för grävarmshöjden. Tryck sedan ner det till spärrläget (Figur 13).




**Figur 13**

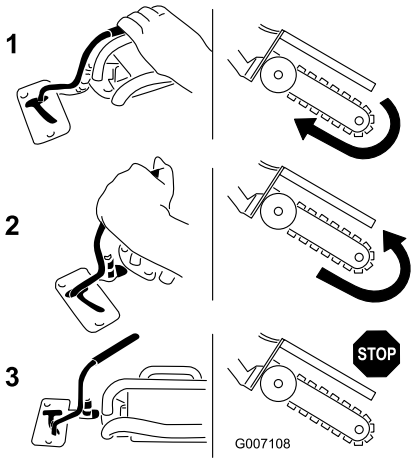
1. Reglage för grävarmshöjd
2. Lås för grävarmshöjden

## Reglage för dikesgrävning

Gräv med dikesgrävaren genom att vrida reglaget bakåt och trycka ner det till referensstaven (Figur 14, nr 1).

Backa grävhuvudet genom att vrida reglaget bakåt och sedan föra det till vänster till det övre spåret (Figur 14, nr 2).

Om du släpper reglaget återgår det automatiskt till det neutrala läget (Figur 14, nr 3), och kedjan stannar.

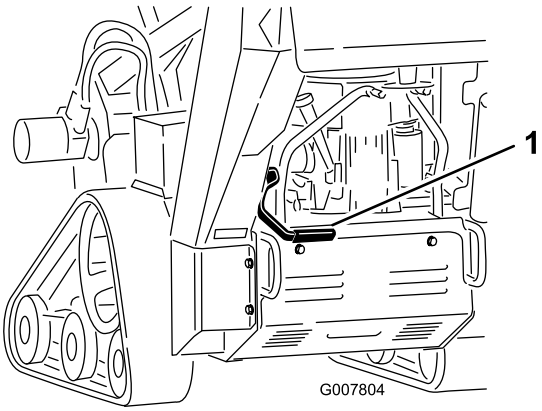



**Figur 14**

1. Framåt
2. Back
3. Neutral

## Parkeringsbromsspak

- Lägg i parkeringsbromsen genom att föra bromsreglaget bakåt och uppåt (Figur 15).
- Lägg ur bromsen genom att föra reglaget bakåt och nedåt (Figur 15).




**Figur 15**

1. Parkeringsbromsreglage (urlagd)

# Specifikationer

**Obs:** Specifikationer och design kan komma att ändras utan föregående meddelande.

| | |
|---|---|
| Bredd | 86 cm |
| Längd med 61 cm grävarm | 209,5 cm |
| Längd med 91,4 cm grävarm | 235 cm |
| Längd med 122 cm grävarm (endast modell 22974) | 282,5 cm |
| Höjd | 117 cm |
| Vikt (modell 22972)* | 499 kg |
| Vikt (modell 22973)* | 538 kg |
| Vikt (modell 22974)* | 578 kg |

* En grävarm på 91,4 cm samt kedja ökar den angivna vikten med ca 27 kg.

## Redskap/tillbehör

Det finns ett urval av godkända Toro-redskap och -tillbehör som du kan använda för att förbättra och utöka maskinens kapacitet. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad eller återförsäljare eller gå till www.Toro.com för att se en lista över alla godkända tillbehör.

# Körning

**Obs:** Vänster och höger sida på maskinen är lika med förarens vänstra respektive högra sida vid normal körning.

**Viktigt: Kontrollera bränsle- och oljenivåerna och ta bort allt skräp från maskinen innan du startar den. Kontrollera också att området är fritt från personer och skräp. Du måste också känna till och ha märkt ut alla rör, ledningar etc. som kan finnas i marken.**

## Rekommenderat bränsle

- Använd endast ren och färsk (ej äldre än 30 dagar) blyfri bensin med oktantal 87 eller högre för bästa resultat (klassificeringsmetod (R+M)/2).
- **Etanol:** Bensin som innehåller upp till 10 % etanol (gasohol) eller 15 % MTBE (metyl-tertiär-butyleter) baserat på volym är godkänd. Etanol och MTBE är inte samma sak. Bensin med 15 % etanol (E15) baserat på volym får inte användas. **Använd aldrig** bensin som innehåller över 10 % etanol baserat på volym, som E15 (innehåller 15 % etanol), E20 (innehåller 20 % etanol) eller E85 (innehåller 85 % etanol). Användning av ej godkänd bensin kan leda till prestandaproblem och/eller skador på motorn, vilka eventuellt inte omfattas av garantin.
- **Använd inte** bensin som innehåller metanol.
- **Förvara inte** bränsle i bränsletanken eller i en bränsledunk under vintern om inte en stabiliserare används.
- **Tillför inte** olja i bensinen.

**⚠ FARA**

**Under vissa omständigheter är bensin extremt lättantändligt och högexplosivt. Brand eller explosion i bensin kan orsaka brännskador och materiella skador.**

- **Fyll på tanken på en öppen plats utomhus, när motorn är kall. Torka upp utspilld bensin.**
- **Fyll aldrig på bränsletanken i en sluten släpvagn.**
- **Fyll inte tanken helt full. Fyll på bränsle i tanken tills det återstår 6–13 mm till påfyllningsrörets underkant. Det lediga utrymmet behövs för bensinens expansion.**
- **Rök aldrig när du handskas med bensin och håll dig borta från öppen eld eller platser där bensinångor kan antändas av gnistor.**
- **Förvara bensin i en godkänd dunk och håll den utom räckhåll för barn. Köp aldrig mer bensin än vad som går åt inom en månad.**
- **Kör inte utan att ha hela avgassystemet på plats och i väl fungerande skick.**

**⚠ FARA**

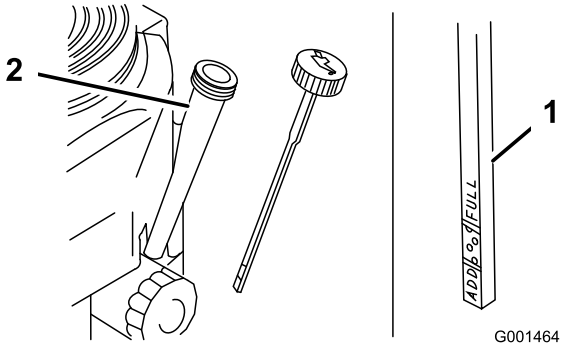
**Under vissa förhållanden vid tankning kan statisk elektricitet frigöras och orsaka gnistor som kan antända bensinångorna. Brand eller explosion i bensin kan orsaka brännskador och materiella skador.**

- **Ställ alltid bensindunkar på marken en bit bort från ditt fordon före påfyllning.**
- **Fyll inte på bensindunkar inne i ett fordon eller på lastbilsflak eller släp, eftersom plastmattor och liknande kan isolera dunken och förlänga urladdningstiden för eventuell statisk elektricitet.**
- **Lasta av bensindrivna maskiner från lastbilen eller släpet om så är praktiskt möjligt och fyll på bensin när maskinen står på marken.**
- **Fyll på maskinen från en dunk hellre än med munstycket på en bensinpump om det inte är möjligt att lasta av maskinen från lastbilen eller släpet.**
- **Håll hela tiden kontakt mellan munstycket på bensinpumpen och kanten på tank- eller dunköppningen tills tankningen är klar om tankning måste ske från bensinpump.**

# Kontrollera oljenivån i motorn

**Serviceintervall:** Varje användning eller dagligen

1. Parkera maskinen på en plan yta, sänk grävarmen och stäng av motorn.
2. Ta ur nyckeln och låt motorn svalna.
3. Gör rent runt oljestickan (Figur 16).




**Figur 16**

1. Påfyllningshål för olja
2. Oljesticka
3. Fullmarkering
4. Påfyllningsmärke

4. Ta bort oljestickan och torka av änden (Figur 16).
5. För ner oljestickan i oljeröret utan att skruva fast den (Figur 16).
6. Dra ut oljestickan och titta på änden. Oljenivån ska ligga mellan fullmarkeringen och påfyllningsmärket (Figur 16).
7. Fyll på med 10W30-motorolja om oljenivån ligger under påfyllningsmärket. Kontrollera nivån kontinuerligt med oljestickan tills nivån når fullmarkeringen.
8. Sätt tillbaka oljestickan.

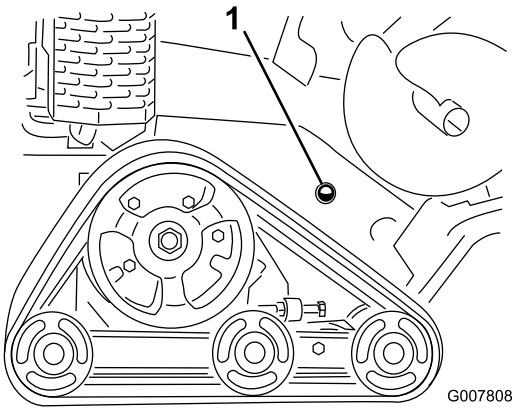
# Kontrollera hydraulvätskenivån

**Serviceintervall:** Var 25:e timme

Hydraultankens kapacitet: 23 liter

Specifikationer för hydraulvätskan finns i avsnittet Byta hydraulvätskan (sida 39).

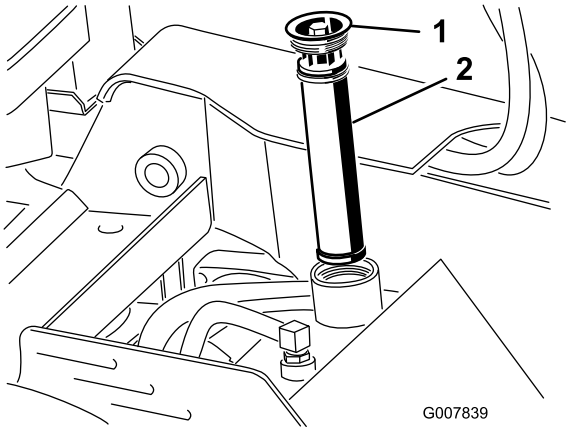
1. Parkera maskinen på en plan yta och sänk grävarmen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och låt motorn svalna.
3. Titta in i glasbubblan på maskinens högra sida. Fortsätt att tillsätta vätska om du inte kan se hydraulvätska i bubblan.




**Figur 17**

1. Kontrollbubbla för hydraulvätska

4. Ta bort skyddsplåten. Se Ta bort skyddsplåten (sida 24).
5. Gör rent i området runt hydraultankens påfyllningsrör och ta bort locket och filtret från röret med en hylsnyckel (Figur 18).




**Figur 18**

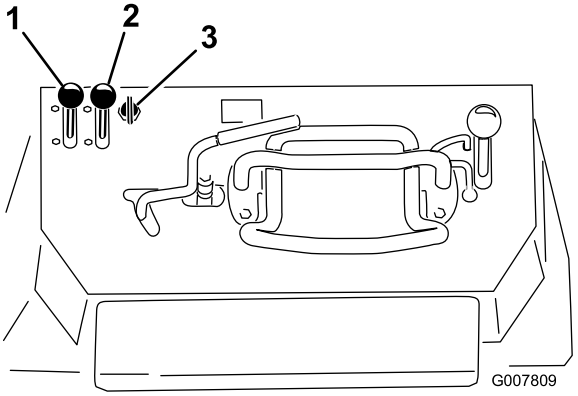
1. Påfyllningslock
2. Filter för hydraulvätska

6. Tillsätt vätska tills den syns i glasbubblan om nivån är låg.
7. Montera locket och filtret på påfyllningsröret och dra åt till 13–15,5 Nm.

# Starta och stänga av motorn

## Starta motorn

1. För gasreglaget till mittläget mellan det långsamma och det snabba läget (Figur 19).




**Figur 19**

1. Gasreglage
2. Chokereglage
3. Nyckel

2. För chokereglaget till det påslagna läget (Figur 19).

   **Obs:** En varm eller het motor behöver eventuellt inte chokas.

3. Starta motorn enligt anvisningarna för modellen:
   - Modell 22972: vrid nyckeln till det påslagna läget och dra sedan i startsnöret ovanpå motorn.
   - Modell med elstart: Vrid nyckeln till det påslagna läget (Figur 19). Släpp nyckeln när motorn startar.

     **Viktigt: Låt inte startmotorn gå i mer än 10 sekunder åt gången. Om motorn inte startar ska du låta den svalna under 30 sekunder mellan startförsöken. Om man inte följer dessa anvisningar kan startmotorn brännas.**

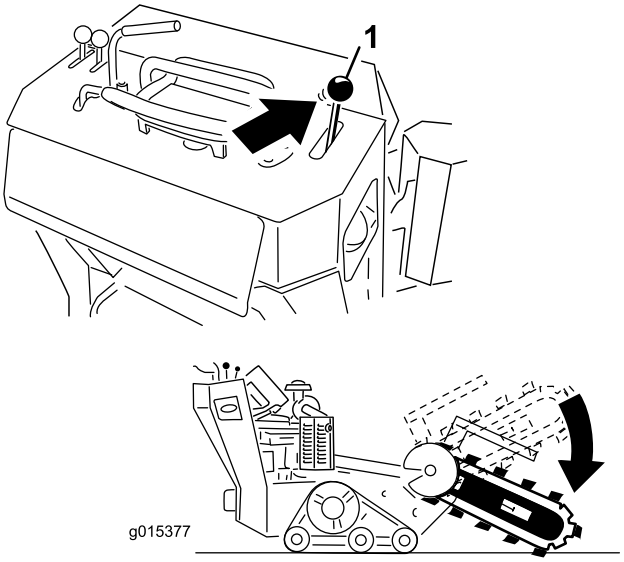
4. För gradvis choken till det avslagna läget (Figur 19). För choken framåt igen om motorn stannar eller hackar så att den värms upp ordentligt.
5. För gasreglaget till önskat läge (Figur 19).

   **Viktigt: Om motorn körs på höga varvtal medan hydrauliksystemet är kallt (dvs. när den omgivande lufttemperaturen är nära fryspunkten eller lägre) kan fel uppstå på hydrauliksystemet. När motorn startas under kall väderlek, låt motorn köra på medelhögt gaspådrag under 2 till 5 minuter innan du för gasreglaget till det snabba läget (haren).**

   **Obs:** Förvara maskinen i ett garage om utomhustemperaturen ligger under fryspunkten så hålls den varmare och starten underlättas.

## Stänga av motorn

1. För gasreglaget till det långsamma läget (Figur 19).
2. Sänk grävarmen (Figur 20).




**Figur 20**

3. Vrid nyckeln till det avstängda läget (Figur 19).

   **Obs:** Om motorn arbetat hårt eller är het, låt den gå på tomgång under en minut innan du stänger av med tändningsnyckeln. Detta hjälper till att kyla av den innan den stannas. I nödfall kan motorn stängas av omedelbart.

4. Ta ur nyckeln.

# Stanna maskinen

Stanna maskinen genom att frigöra drivreglaget, för gasreglaget till det långsamma läget (sköldpaddan), sänka grävarmen till marken och stänga av motorn. Lägg i parkeringsbromsen och ta ur nyckeln.

**⚠ VAR FÖRSIKTIG**

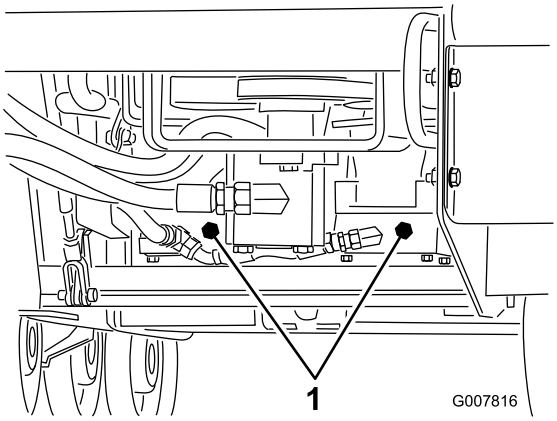
**Barn eller vuxna som inte kan maskinen kan orsaka personskador om de försöker köra maskinen.**

**Ta alltid ur nyckeln när du lämnar maskinen, även om det bara är för några sekunder.**

# Flytta en maskin som inte fungerar

**Viktigt: Öppna bogserventilerna innan du drar eller bogserar maskinen, annars kommer hydraulsystemet att skadas.**

1. Stäng av motorn.
2. Ta bort bottenskyddet.
3. Använd en skruvnyckel och vrid bogserventilerna på hydraulpumparna två varv motsols (Figur 21).




Figur 21

1. Bogserventiler

4. Montera bottenskyddet och bogsera maskinen.
5. När maskinen har reparerats ska bogserventilerna stängas innan den används.

# Gräva ett dike

1. Starta motorn, höj grävarmen, för gasreglaget till det snabba läget och kör maskinen till området där diket ska grävas.
2. För reglaget för dikesgrävaren till referensstaven så att dikesgrävaren aktiveras.
3. Sänk långsamt grävarmen och kedjan till marken.

   **Obs:** För maximalt djup ska grävarmen sänkas ner så långt som möjligt medan kedjan körs. Stanna sedan kedjan och sänk grävarmen helt. Starta kedjan igen och fortsätt gräva.
4. När grävarmen är i 45–60 graders vinkel i marken kan du börja köra maskinen bakåt och gräva diket.

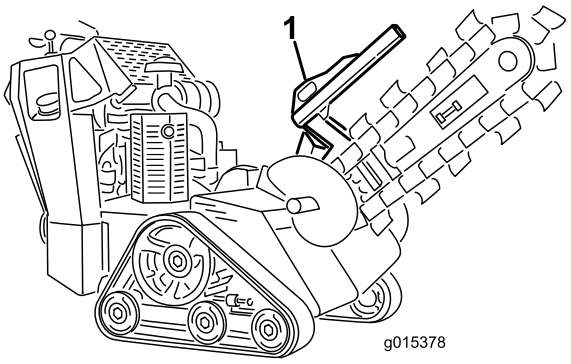
   **Obs:** Om du kör för fort kommer dikesgrävaren att stanna. Om den stannar ska du långsamt höja grävarmen, köra sakta framåt eller vända kedjeriktningen tillfälligt.
5. Höj grävarmen ur diket och stoppa dikesgrävaren när du är klar.

# Säkra maskinen för transport

Gör på följande sätt om maskinen behöver flyttas på ett släp:

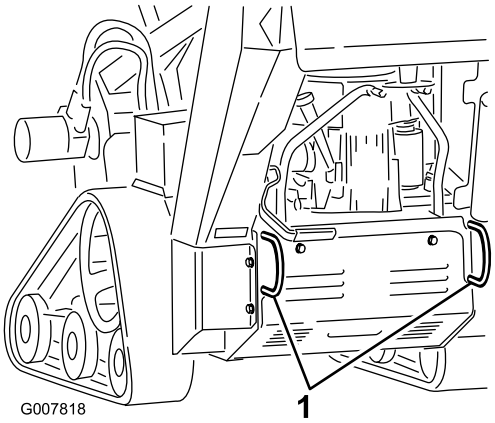
**Viktigt: Kör inte maskinen på allmän väg.**

1. Stäng av motorn.
2. Sänk grävarmen.
3. Fäst maskinen på släpet med kedjor eller band. Använd fäst-/lyftöglorna på maskinens fram- och baksida (Figur 22 och Figur 23). Kontrollera vilka lokala bestämmelser som gäller för transport på släp.




Figur 22

1. Främre fästöglor




Figur 23

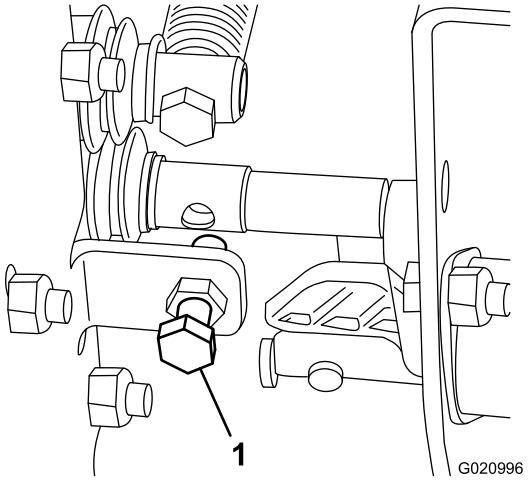
1. Bakre fästöglor

# Lyfta maskinen

Du kan lyfta maskinen genom att använda fäst-/lyftöglorna som lyftpunkter (Figur 22 och Figur 23).

# Arbetstips

- Ta bort skräp, grenar och stenar från området innan du börjar gräva diket, så att utrustningen inte skadas.
- Börja alltid gräva diket med lägsta möjliga markhastighet. Öka hastigheten när förhållandena så tillåter. Minska markhastigheten om kedjan tappar farten så att den går på toppfart igen. Låt inte larvbanden spinna när du gräver.
- Använd alltid fullgasläge (högsta motorvarvtal) vid dikesgrävning.
- Utför alltid dikesgrävningen baklänges (dvs. i backläget).
- Utför dikesgrävningen med kedjan i 45° till 60° graders vinkel för bästa resultat.
- Du kan gräva diket snabbare genom att reglera djupet med periodiska justeringar av grävarmen.
- Ändra kedjeriktningen om dikesgrävaren fastnar i jorden. Ändra kedjeriktningen igen när kedjan inte sitter fast längre och fortsätt dikesgrävningen.
- Om det färdiga diket behöver vara ”renare” än vad som är möjligt med dikesgrävaren kan du köpa ett redskap för renskrapning från återförsäljaren. Renskraparen monteras på dikesgrävaren och skrapar rent diket när du gräver.
- Förbättra kvaliteten på diken som är grundare än 61 cm genom att använda en grävarm på 61 cm.
- Om maskinens lyfthastighet är för låg eller för hög justerar du skruven som visas i Figur 24.




**Figur 24**

1. Justeringsskruv för lyfthastighet

- Använd rätt kedja för marken i enlighet med följande tabell:

| Jordtyp | Rekommenderad kedja |
|---|---|
| Sandjord | Jordkedja (Konfigurera med extra tänder för ökad grävhastighet. Rådgör med en auktoriserad serviceverkstad) |
| Sandblandad lerjord/lerjord/blöt lerjord | Jordkedja |
| Blöt, kladdig lera | Jordkedja |
| Hård jord: torr lera och packad jord | Kombinationskedja |
| Stenig jord/grus | Stenkedja |

# Underhåll

**Obs:** Vänster och höger sida på maskinen är lika med förarens vänstra respektive högra sida vid normal körning.

## Rekommenderat underhåll

| Underhållsintervall | Underhållsförfarande |
|---|---|
| Efter de första 8 timmarna | • Byt motoroljan. |
| Efter de första 50 timmarna | • Kontrollera och justera spänningen i larvbanden. |
| Varje användning eller dagligen | • Kontrollera oljenivån i motorn.<br>• Smörj maskinen. (Smörj omedelbart efter att maskinen har tvättats.)<br>• Kontrollera oljenivån i motorn.<br>• Kontrollera larvbandens skick och rengör dem.<br>• Kontrollera grävtänderna och byt ut de som är slitna eller skadade.<br>• Ta bort skräp från maskinen.<br>• Kontrollera om några fästdon sitter löst. |
| Var 25:e timme | • Kontrollera hydraulvätskenivån.<br>• Rengör luftrenarens skumplastinsats<br>• Kontrollera batteriets elektrolytnivå.<br>• Kontrollera att grävkedjan inte är sliten och att den har rätt spänning. |
| Var 40:e timme | • Smörja dikesgrävarens kåpa. |
| Var 50:e timme | • Kontrollera luftrenarens pappersinsats |
| Var 100:e timme | • Byt motoroljan.<br>• Kontrollera tändstiften.<br>• Kontrollera och justera spänningen i larvbanden.<br>• Kontrollera hydraulledningarna med avseende på läckage, lösa kopplingar, böjda slangar, lösa fästdon, slitage, väderpåverkan och kemiskt slitage. Reparera vid behov. |
| Var 200:e timme | • Byt ut luftrenarens pappersinsats<br>• Byt oljefiltret.<br>• Byt ut bränslefiltret.<br>• Byt ut hydraulfiltret. |
| Var 250:e timme | • Byt ut huvudfiltret och kontrollera säkerhetsfiltrets skick (modell 22974)<br>• Kontrollera och smörja väghjulen. |
| Var 400:e timme | • Byt hydraulvätskan. |
| Var 1500:e timme | • Byt ut alla rörliga hydraulslangar. |
| Årligen eller före förvaring | • Kontrollera och justera spänningen i larvbanden.<br>• Kontrollera och justera kedjespänningen.<br>• Bättra på skadad färg. |

**Viktigt:** **Mer information om ytterligare underhållsförfaranden finns i *motorbruksanvisningen*.**

**⚠ VAR FÖRSIKTIG**

**Om du lämnar nyckeln i tändningslåset kan någon råka starta motorn av misstag och skada dig eller någon annan person allvarligt.**

**Ta ut nyckeln ur låset och lossa tändkabeln från tändstiftet innan du utför något underhåll. För kabeln åt sidan så att den inte oavsiktligt kommer i kontakt med tändstiftet.**

# *Förberedelser för underhåll*

Stäng av motorn, ta ur nyckeln och låt motorn svalna innan du öppnar några skyddsplåtar.

**Viktigt: Fästdonen på maskinens skyddsplåtar är konstruerade så att de ska sitta kvar på plåten efter att de har lossats. Lossa alla fästdon på varje plåt några varv så att plåten sitter löst, men inte är helt loss, och gå sedan tillbaka och lossa dem tills plåten kommer helt loss. Då lossar du inte skruvarna från hållarna av misstag.**

## Ta bort skyddsplåten

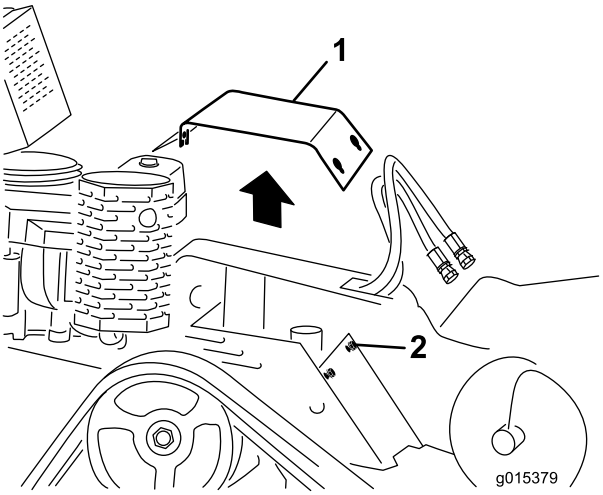
1. Sänk grävarmen, stäng av motorn och ta ut nyckeln.

**⚠ VARNING**

**Det finns en rem under plåten som rör sig när maskinen är igång där fingrar, händer, hår och kläder kan fastna, vilket kan leda till allvarliga personskador, amputation och dödsfall.**

**Stanna alltid motorn och vänta på att alla rörliga delar ska stanna innan du tar av plåten.**

2. Lossa skruven på skyddsplåtens baksida.
3. Lossa en i taget av de 3 skruvarna som fäster skyddsplåten på ramen tills plåten är lös (Figur 25).




**Figur 25**

1. Skyddsplåt
2. Skruvar

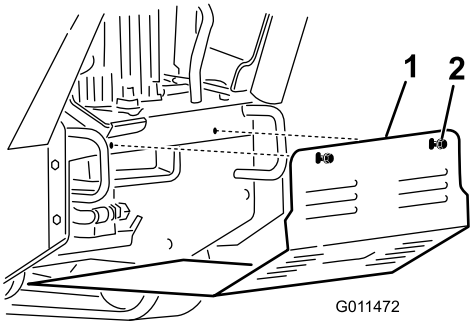
4. Dra i skyddsplåtens bakre ände tills plåten går fri från motorn och dra sedan av den från maskinen över skruvhuvudena.

## Montera skyddsplåten

1. Sänk grävarmen, stäng av motorn och ta ut nyckeln.
2. Skjut skyddsplåten på plats och fäst den med de 3 bultar som du lossade tidigare (Figur 25).

## Ta bort bottenskyddet

1. Sänk grävarmen, stäng av motorn och ta ut nyckeln.
2. Lossa en i taget av bottenskyddets 2 skruvar tills skyddet kommer loss (Figur 26).




**Figur 26**

1. Bottenskydd
2. Skruvar

3. Dra skyddet bakåt, ut ur maskinen.

## Montera bottenskyddet

1. Sänk grävarmen, stäng av motorn och ta ut nyckeln.
2. För in bottenskyddet i maskinen så att det vilar på de fyra flikarna (Figur 26).

   **Obs:** Du kan behöva lyfta bottenskyddet för att kontrollera att det vilar på de främre flikarna.

3. Fäst skyddet med de skruvar som du lossade tidigare.

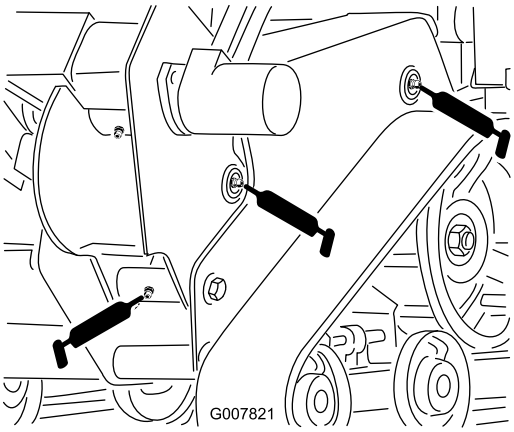
# Smörjning

## Smörja maskinen

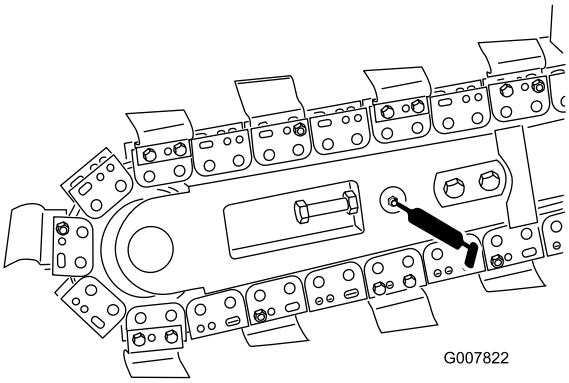
**Serviceintervall:** Varje användning eller dagligen (Smörj omedelbart efter att maskinen har tvättats.)

Typ av fett: Universalfett.

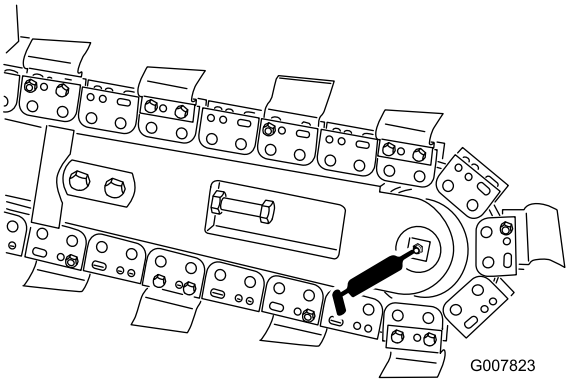
1. Sänk grävarmen och stäng av motorn. Ta ur nyckeln.
2. Torka av smörjnipplarna med en trasa.
3. Sätt en smörjpistol på varje nippel (Figur 27 till Figur 30).
4. Pumpa in fett i nipplarna tills fett börjar tränga ut ur lagren (ca 3 pumpningar).
5. Torka bort överflödigt fett.



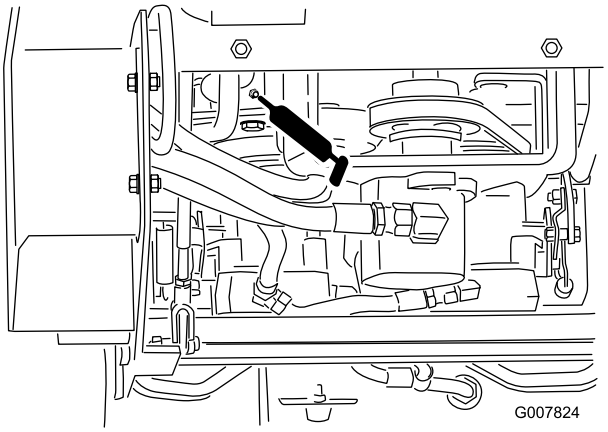

**Figur 27**




**Figur 28**




**Figur 29**



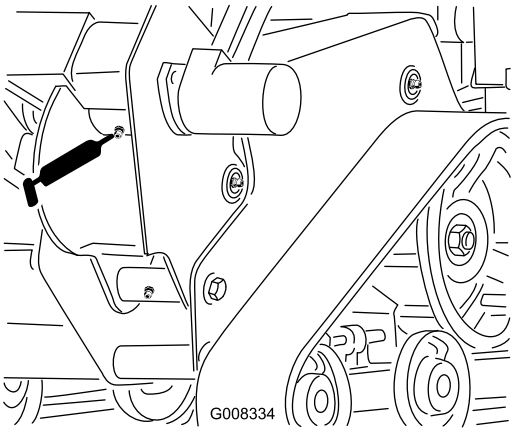

**Figur 30**

## Smörja dikesgrävarens kåpa

**Serviceintervall:** Var 40:e timme

Typ av fett: Universalfett.

1. Sänk grävarmen och stäng av motorn. Ta ur nyckeln.
2. Rengör smörjnipplarna på dikesgrävarens kåpan med en trasa och anslut en smörjpistol (Figur 31).




**Figur 31**

3. Pumpa in fett i nippeln tills det kommer ut fett ur smörjventilen bredvid nippeln.

4. Torka bort överflödigt fett.

# Motorunderhåll

## Serva luftrenaren (modell 22972 och 22973)

**Serviceintervall:** Var 25:e timme—Rengör luftrenarens skumplastinsats

Var 50:e timme—Kontrollera luftrenarens pappersinsats

Var 200:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)—Byt ut luftrenarens pappersinsats

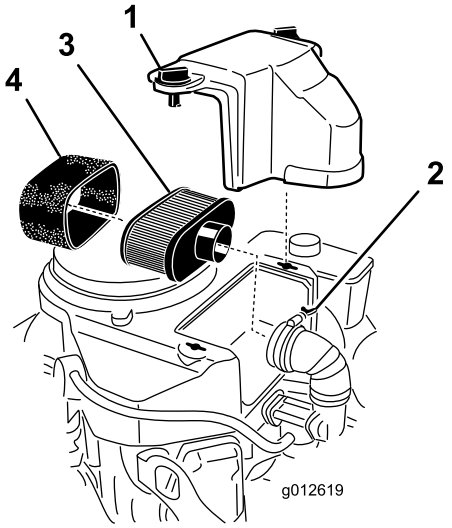
Kontrollera skumplast- och pappersinsatserna, och byt ut dem om de är skadade eller väldigt smutsiga.

**Obs:** Serva luftrenaren oftare (med några timmars mellanrum) vid extremt dammiga eller sandiga arbetsförhållanden.

**Viktigt:** **Olja inte in skumplast- eller pappersinsatsen.**

### Ta bort skumplast- och pappersinsatsen

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Gör rent runt luftrenaren så att inte smuts faller ner i motorn och orsakar skador (Figur 32).
4. Öppna kåpans vred och ta bort luftrenarkåpan (Figur 32).
5. Skruva loss slangklämman och ta bort luftrenarenheten (Figur 32).
6. Dra försiktigt bort skumplastinsatsen från pappersinsatsen (Figur 32).




**Figur 32**

1. Kåpa
2. Slangklämma
3. Pappersinsats
4. Skumplastplastinsats

## Rengöra luftrenarens skumplastinsats

1. Tvätta skumplastinsatsen med flytande tvål och varmt vatten. Skölj ordentligt när den är ren.
2. Torka insatsen genom att krama den i en ren trasa.

   **Viktigt: Byt ut skumplastinsatsen om den är trasig eller sliten.**

## Serva luftrenarens pappersinsats

1. Rengör pappersinsatsen genom att knacka på den för att få bort damm. Om pappersinsatsen är mycket smutsig bör den bytas ut mot en ny (Figur 32).
2. Inspektera insatsen och leta efter sprickor, oljebeläggning eller skador på gummitätningen.
3. Byt ut pappersinsatsen om den är skadad.

Rengör inte pappersfiltret. Byt ut det var 200:e körtimme (Figur 32). Kontrollera att gummitätningen inte har sprickor, oljebeläggning eller skador och byt ut den om den är skadad.

## Montera skumplast- och pappersinsatserna

**Viktigt: Kör alltid motorn med både skumplast- och pappersinsatserna monterade för att undvika motorskador.**

1. Skjut försiktigt på skumplastinsatsen på pappersinsatsen (Figur 32).
2. Sätt luftrenaren på luftrenarbasen eller slangen och fäst den (Figur 32).
3. Sätt luftrenarkåpan på plats och dra åt kåpvreden (Figur 32).

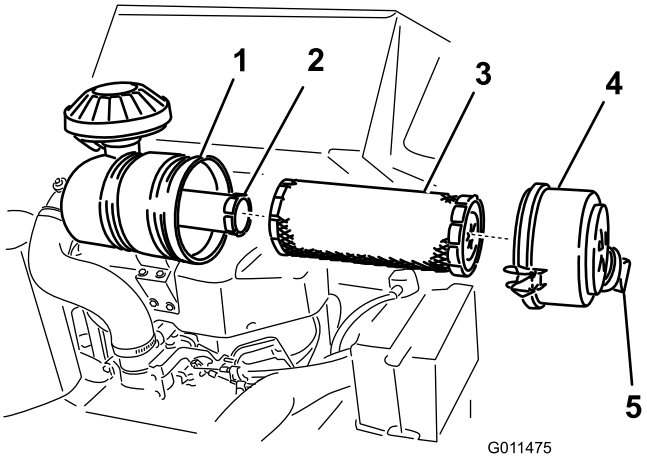
# Serva luftrenaren (modell 22974)

**Serviceintervall:** Var 250:e timme

## Serva luftrenarens kåpa och hus

1. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
2. Undersök luftrenaren för att se om det finns skador som kan orsaka en luftläcka. Kontrollera hela intagssystemet och leta efter läckor, skador eller lösa slangklämmor. Byt ut eller laga skadade komponenter.
3. Lossa spärrhakarna på luftrenaren och dra av luftrenarkåpan från luftrenarhuset (Figur 33).

   **Viktigt: Ta inte bort luftfiltren än.**




**Figur 33**

1. Luftfilterhus
2. Säkerhetsfilter
3. Huvudfilter
4. Luftrenarkåpa
5. Dammkåpa

4. Kläm ihop dammkåpans sidor så att den öppnas och slå sedan ut dammet.
5. Rengör luftrenarkåpan invändigt med tryckluft.

## Byta filtren

1. Dra försiktigt ut huvudfiltret ur luftrenarhuset (Figur 33). Undvik att knacka filtret mot sidan på luftrenarhuset.

   **Viktigt: Försök inte rengöra huvudfiltret.**

2. Kontrollera säkerhetsfiltrets skick utan att lossa det. Byt ut det om det är smutsigt eller skadat.

   **Viktigt: Försök aldrig att rengöra säkerhetsfiltret.**

3. Undersök de nya filtren för att se om de är skadade genom att titta in i filtret samtidigt du lyser med en stark lampa mot filtrets utsida. Hål i filtret syns då som ljusa punkter. Inspektera och leta efter sprickor, oljebeläggning eller skador på gummitätningen. Om filtret är skadat ska du inte använda det.
4. Om du byter ut säkerhetsfiltret ska du försiktigt skjuta in det nya filtret i filterhuset (Figur 33).

   **Viktigt: Kör alltid motorn med både luftfilter och skydd monterade för att undvika motorskador.**

5. Skjut försiktigt in huvudfiltret över säkerhetsfiltret (Figur 33). Kontrollera att det sitter ordentligt genom att trycka på filtrets yttre kant medan du monterar det.

   **Viktigt: Tryck inte mitt på filtret där det är mjukt.**

6. Montera luftrenarkåpan med dammkåpan i den riktning som visas i Figur 33 och fäst spärrhakarna.

# Serva motoroljan

**Serviceintervall:** Efter de första 8 timmarna—Byt motoroljan.

Varje användning eller dagligen—Kontrollera oljenivån i motorn.

Var 100:e timme—Byt motoroljan.

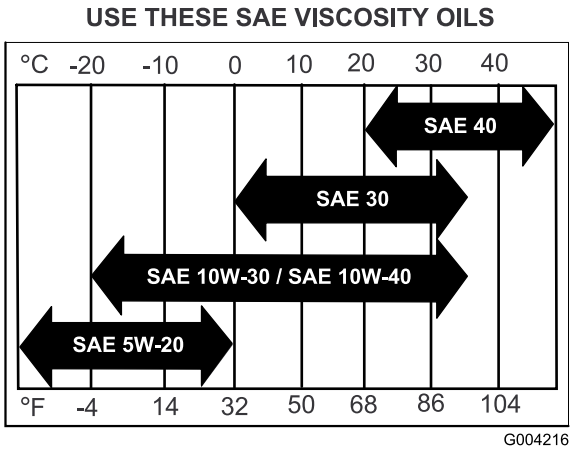
Var 200:e timme—Byt oljefiltret.

**Obs:** Byt olja oftare i väldigt dammiga eller sandiga arbetsförhållanden.

**Oljetyp:** Renande olja (API service SF, SG, SH eller SJ)

**Vevhusets kapacitet:** 1,7 liter utan filter; 1,5 liter med filter.

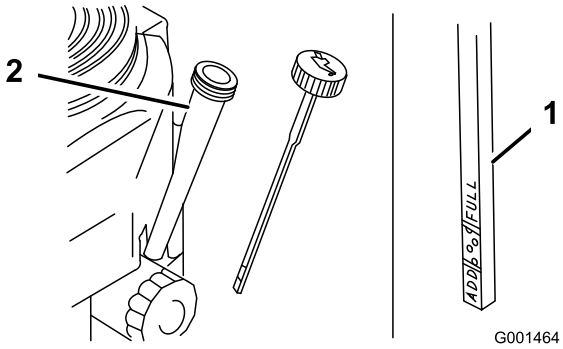
**Viskositet:** Se tabellen (Figur 34).




**Figur 34**

## Kontrollera oljenivån i motorn

1. Parkera maskinen på en plan yta.
2. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
3. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
4. Gör rent omkring oljestickan (Figur 35) så att smuts inte kan falla ned i påfyllningshålet och orsaka motorskador.




**Figur 35**

1. Oljesticka
2. Påfyllningsrör

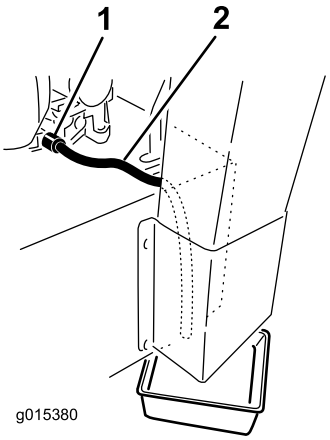
5. Skruva loss oljestickan och torka ren änden (Figur 35).
6. Stick ned oljestickan så långt det går i påfyllningsröret, men skruva inte fast den (Figur 35).
7. Dra ut oljestickan och titta på änden. Fyll långsamt på mer olja i påfyllningsröret så att den når upp till fullmarkeringen.

**Viktigt: Motorn kan skadas om den körs med för mycket olja i vevhuset.**

## Byta olja

1. Starta motorn och låt den gå i 5 minuter. Då värms oljan upp så att den rinner lättare.
2. Parkera maskinen så att tömningssidan är något lägre än den motsatta sidan, så att tanken töms helt.
3. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
4. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
5. Ställ ett kärl under tömningsslangen.

   **Obs:** Vrid oljetömningsventilen så att oljan töms ut (Figur 36).



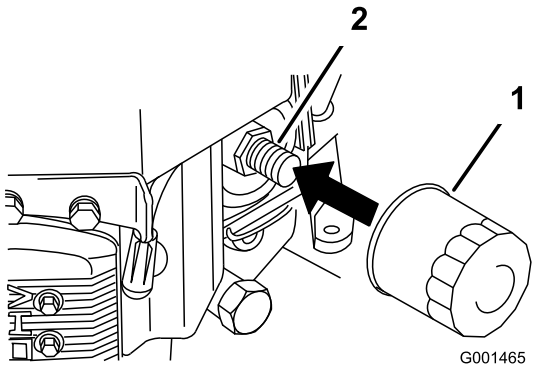

**Figur 36**

1. Oljetömningsventil
2. Oljetömningsslang

6. Stäng tömningsventilen när oljan runnit ut helt.
7. Kassera spilloljan på en återvinningsstation.
8. Häll långsamt i cirka 80 % av angiven olja i påfyllningsröret (Figur 35).
9. Kontrollera oljenivån. Se Kontrollera oljenivån i motorn (sida 18).
10. Tillsätt långsamt resten av oljan så att nivån når upp till fullmarkeringen.

## Byta oljefiltret

1. Töm motorn på olja; se Byta olja (sida 28).
2. Ta bort det gamla filtret (Figur 37).




Figur 37

1. Oljefilter
2. Adapter

3. Stryk på ett tunt lager ny olja på utbytesfiltrets gummipackning (Figur 37).
4. Montera det nya oljefiltret i filteradaptern, vrid oljefiltret medurs tills gummipackningen ligger mot filteradaptern och skruva sedan åt filtret ytterligare 3/4 varv (Figur 37).
5. Fyll vevhuset med ny olja av rätt typ; se Serva motoroljan (sida 27).
6. Kör motorn i cirka tre minuter. Stäng av motorn och kontrollera om det finns något oljeläckage runt oljefiltret eller tömningsventilen.
7. Kontrollera motorns oljenivå och fyll på olja vid behov.
8. Torka upp all utspilld olja.

# Serva tändstiftet

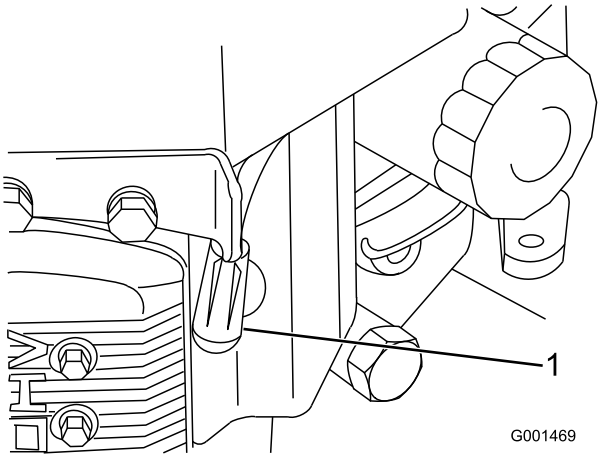
**Serviceintervall:** Var 100:e timme—Kontrollera tändstiften.

Se till att luftgapet mellan mitt- och sidoelektroderna är rätt innan du monterar tändstiftet. Använd en tändstiftsnyckel vid demontering och montering av tändstiftet och ett bladmått för kontroll och justering av mellanrummet. Montera vid behov ett nytt tändstift.

**Typ:** NGK BPR4Es eller motsvarande, luftspalt: 0,75 mm

## Ta bort tändstiftet

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Lossa tändkabeln från tändstiftet (Figur 38).




Figur 38

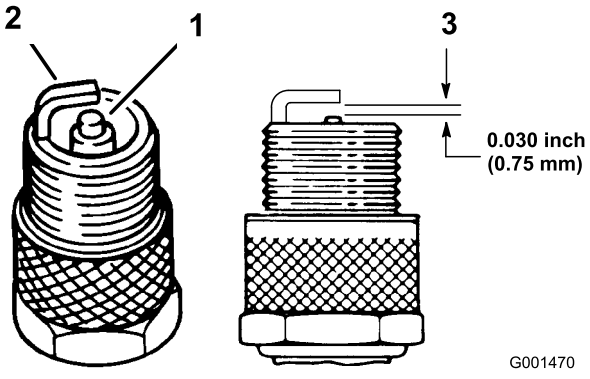
1. Tändkabel/tändstift

4. Gör rent runt tändstiftet så att inte smuts faller ner i motorn och orsakar skador.

   **Obs:** Värmeplåten på höger sida kan sitta i vägen. Ta bort den vid behov och sätt tillbaka den när du är färdig.
5. Ta bort tändstiftet och metallbrickan.

## Kontrollera tändstiftet

1. Titta i mitten av tändstiftet (Figur 39). Om isolatorn är ljusbrun eller grå fungerar motorn som den ska. En svart beläggning på isolatorn brukar betyda att luftrenaren är smutsig.
2. Rengör vid behov tändstiftet med en stålborste för att avlägsna kolrester.




Figur 39

1. Mittelektrodsisolator
2. Sidoelektrod
3. Luftgap (ej i skala)

**Viktigt: Byt alltid ut tändstiftet om det har utslitna elektroder, oljebeläggningar eller sprickor i porslinet.**

3. Kontrollera avståndet mellan mitt- och sidoelektroderna (Figur 39).

   **Obs:** Böj sidoelektroden (Figur 39) om avståndet är felaktigt.

## Montera tändstiftet

1. Montera tändstiftet och metallbrickan. Se till att mellanrummet är korrekt justerat.
2. Dra åt tändstiftet till 22 Nm.
3. Anslut tändkabeln till tändstiftet (Figur 39).

# *Underhålla bränslesystemet*

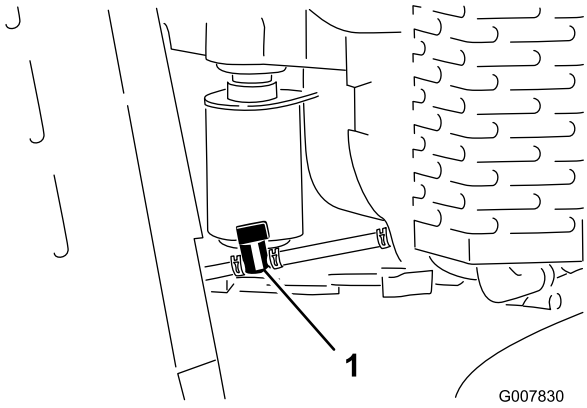
## Tömma bränsletanken

**⚠ FARA**

**Under vissa omständigheter är bensin extremt lättantändligt och högexplosivt. Brand eller explosion i bensin kan orsaka brännskador och materiella skador.**

- **Töm bränsletanken på bensin när motorn är kall. Gör det utomhus på en öppen plats. Torka upp utspilld bensin.**
- **Rök aldrig när du tömmer ut bensin och håll dig borta från öppen eld eller platser där bensinångorna kan antändas av gnistor.**

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag så att bränsletanken töms helt.
2. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
3. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
4. Vrid bränslekranen till det stängda läget (Figur 40).




**Figur 40**

1. Bränslekran

5. Kläm ihop slangklämmans ändar på motorsidan av bränslekranen och flytta den längs bränsleslangen, bort från ventilen (Figur 40).
6. Dra av bränsleslangen från ventilen (Figur 40).
7. Öppna bränslekranen och låt bensinen rinna ut i en bensindunk eller ett avtappningskärl.

   **Obs:** Nu passar det bra att montera ett nytt bränslefilter eftersom tanken är tom. Se Byta ut bränslefiltret (sida 31).

8. Sätt tillbaka bränsleslangen på bränslekranen. Skjut slangklämman tätt intill ventilen så att bränsleslangen sitter fast ordentligt.

9. Torka upp all utspilld bensin.

## Byta ut bränslefiltret

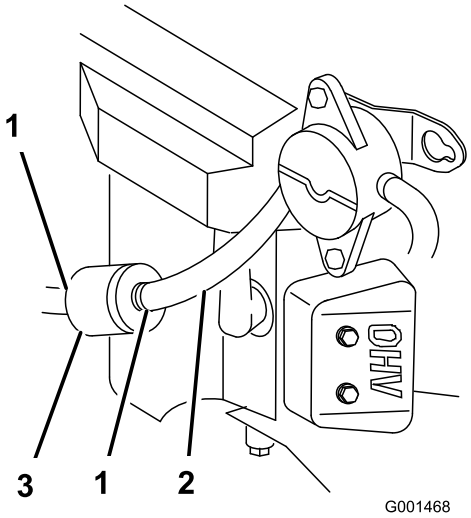
**Serviceintervall:** Var 200:e timme

Sätt aldrig tillbaka ett smutsigt filter om det har tagits bort från bränsleslangen.

**Obs:** Se efter hur det gamla bränslefiltret är monterat så att det nya filtret kan monteras på korrekt sätt.

**Obs:** Torka upp all utspilld bensin.

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Vrid bränslekranen till det stängda läget (Figur 40).
4. Kläm ihop ändarna på slangklämmorna och dra bort dem från filtret (Figur 41).




**Figur 41**

1. Slangklämma
2. Bränsleslang
3. Filter

5. Ta bort filtret från bränsleslangarna.
6. Montera ett nytt filter och för slangklämmorna tätt intill filtret.
7. Vrid bränslekranen till det öppna läget (Figur 40).
8. Kontrollera om det förekommer bränsleläckage och reparera vid behov.
9. Torka upp all utspilld bensin.

# Underhålla elsystemet

## Serva batteriet (modell 22973 och 22974)

**Serviceintervall:** Var 25:e timme—Kontrollera batteriets elektrolytnivå.

Håll alltid batteriet rent och fulladdat. Använd en pappershandduk för att rengöra batteriet. Tvätta batteripolerna med en lösning bestående av fyra delar vatten och en del bikarbonat om de har korroderat. Stryk på ett tunt lager fett på batteripolerna som skydd mot korrosion.

Spänning: 12 V med 280 A kallstart vid –18 °C.

**⚠ VARNING**

**KALIFORNIEN**
**Proposition 65 Varning**

**Batteripoler och kabelanslutningar med tillbehör innehåller bly och blyföreningar, kemikalier som den amerikanska delstaten Kalifornien anser kan orsaka cancer och fortplantningsskador. Tvätta händerna efter hantering.**

**⚠ FARA**

**Batterielektrolyt innehåller svavelsyra som är ett dödligt gift och som orsakar allvarliga brännskador.**

**Drick inte av elektrolyten och undvik kontakt med hud, ögon eller kläder. Använd skyddsglasögon för att skydda ögonen och gummihandskar för att skydda händerna.**

### Ta bort batteriet

**⚠ VARNING**

**Batteriets kabelanslutningar eller metalldelar kan kortslutas mot maskinkomponenter i metall och orsaka gnistor. Gnistorna kan få batterigaserna att explodera, vilket kan leda till personskador.**

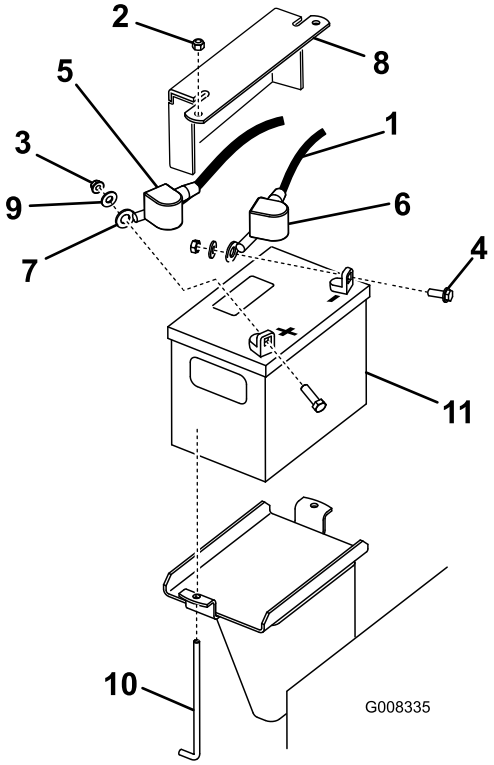
- **Låt inte batterianslutningarna komma i kontakt med några av maskinens metalldelar när du monterar eller tar bort batteriet.**
- **Låt inte metallverktyg orsaka kortslutning mellan batterianslutningarna och maskinens metalldelar.**

**⚠ VARNING**

**Felaktig dragning av batterikablarna kan skada maskinen och kablarna samt orsaka gnistor. Gnistorna kan få batterigaserna att explodera, vilket kan leda till personskador.**

- **Lossa alltid batteriets minuskabel (svart) innan pluskabeln (röd) lossas.**
- **Återanslut alltid batteriets pluskabel (röd) innan minuskabeln (svart) ansluts.**

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Lyft av gummikåpan från minuskabeln. Lossa batteriets minuskabel från batteriets minuspol (–) (Figur 42).




**Figur 42**

1. Minuskabel
2. Mutter (1/4 tum)
3. Mutter (5/16 tum)
4. Skruv
5. Gummikåpa (röd)
6. Gummikåpa (svart)
7. Pluskabel
8. Batterilåsfäste
9. Bricka
10. J-skruv
11. Batteri

4. Skjut av den röda anslutningsskon från batteriets pluspol (röd). Lossa sedan batteriets pluskabel (röd) (Figur 42).
5. Ta bort batterilåsfästet, j-skruvarna och låsmuttrarna som fäster batteriet (Figur 42) och ta bort batteriet.

## Montera batteriet

1. Sätt in batteriet i maskinen (Figur 42).
2. Fäst batteriet med batterilåsfästet, j-skruvarna och låsmuttrarna.
3. Montera först pluskabeln (röd) på batteriets pluspol (+) med en mutter, bricka och skruv (Figur 42). Trä gummikåpan över polen.
4. Anslut sedan batteriets minuskabel och jordkabel till batteriets minuspol (–) med en mutter, bricka och skruv (Figur 42). Trä gummikåpan över polen.

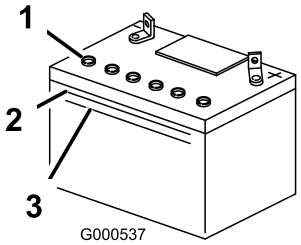
## Kontrollera batteriets elektrolytnivå

**⚠ FARA**

**Batterielektrolyt innehåller svavelsyra som är ett dödligt gift och som orsakar allvarliga brännskador.**

- **Drick inte av elektrolyten och undvik kontakt med hud, ögon eller kläder. Använd skyddsglasögon för att skydda ögonen och gummihandskar för att skydda händerna.**
- **Fyll på batteriet på en plats där du har tillgång till rent vatten och kan skölja av huden.**

1. Titta på sidan av batteriet. Elektrolyten måste nå upp till den **övre** linjen (Figur 43). Låt inte elektrolyten sjunka under den nedre linjen (Figur 43).




**Figur 43**

1. Luftarlock
2. Övre linje
3. Nedre linje

2. Fyll på så mycket destillerat vatten som behövs om elektrolytnivån är låg; se Fylla på vatten i batteriet (sida 32).

## Fylla på vatten i batteriet

Bästa tillfället att fylla på destillerat vatten i batteriet är precis innan du ska köra maskinen. Vattnet blandas då ordentligt med elektrolyten.

1. Ta bort batteriet från maskinen. Se Ta bort batteriet (sida 31).

   **Viktigt: Fyll aldrig på destillerat vatten i batteriet när det är monterat i maskinen. Elektrolyt som spills på andra delar kan orsaka korrosion.**

2. Torka av överdelen på batteriet med en pappershandduk.
3. Ta bort luftarlocken från batteriet (Figur 43).
4. Häll långsamt destillerat vatten i varje battericell tills elektrolytnivån når upp till batterilådans övre linje (Figur 43).

   **Viktigt: Fyll inte på för mycket eftersom elektrolyten (svavelsyra) kan orsaka svår korrosion och skada chassit.**
5. Vänta 5 till 10 minuter efter att battericellerna fyllts på. Häll destillerat vatten, om det behövs, i varje battericell tills elektrolytnivån är vid batterilådans övre linje (Figur 43).
6. Sätt tillbaka batteriets luftarlock.

## Ladda batteriet

**⚠ VARNING**

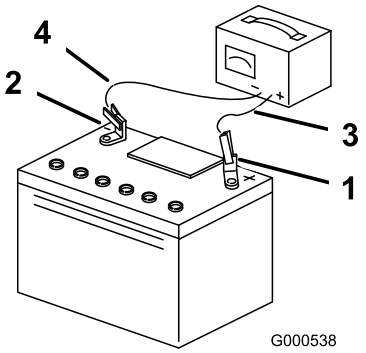
**När batteriet laddas bildas explosiva gaser.**

**Rök aldrig nära batteriet och håll det borta från gnistor och lågor.**

**Viktigt: Håll alltid batteriet fulladdat (specifik vikt 1,265). Detta är särskilt viktigt för att batteriet inte ska skadas när temperaturen understiger 0 °C.**

1. Ta bort batteriet från chassit, se Ta bort batteriet (sida 31).
2. Kontrollera elektrolytnivån, se Kontrollera batteriets elektrolytnivå (sida 32).
3. Se till att påfyllningslocken sitter på batteriet.
4. Anslut en batteriladdare på 3–4 A till batteripolerna och ladda batteriet med 3–4 A i 4–8 timmar (12 V). **Överladda inte batteriet.**
5. När batteriet är fulladdat ska laddaren kopplas bort från eluttaget, och sedan ska laddningskablarna kopplas bort från batteripolerna (Figur 44).
6. Sätt i batteriet i maskinen och anslut batterikablarna. Läs mer i Montera batteriet (sida 32).

   **Obs:** Kör inte maskinen med bortkopplat batteri, eftersom detta kan orsaka elektriska skador.



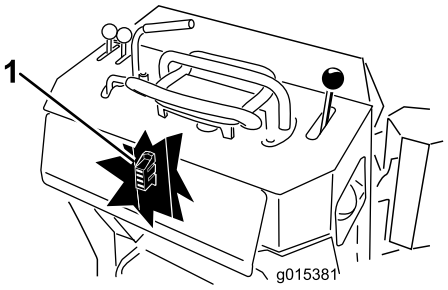

**Figur 44**

1. Positiv batteripol
2. Negativ batteripol
3. Röd (+) laddningskabel
4. Svart (–) laddningskabel

# Byta säkringar (modell 22973 och 22974)

Det finns fyra säkringar i elsystemet. De sitter under kontrollpanelen på vänster sida (Figur 45).

| | |
|---|---|
| Startkrets | 30 A |
| Laddningskrets | 25 A |
| Kylfläktskrets | 15 A |
| Strålkastare (tillval) | 15 A |




**Figur 45**

1. Säkringsblock

# Underhålla drivsystemet

## Serva larvbanden

### Rengöra larvbanden

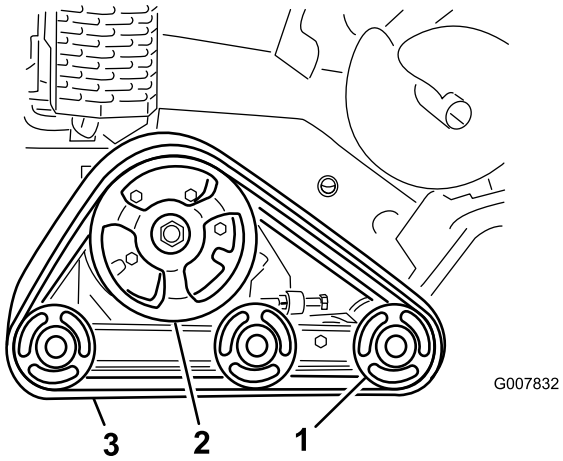
**Serviceintervall:** Varje användning eller dagligen

Kontrollera om larvbanden är slitna, och rengör dem med jämna mellanrum. Byt larvbanden om de är slitna.

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Använd en vattenslang eller en högtryckstvätt och spola bort smutsen från respektive larvband.

**Viktigt: Var noga med att du bara använder högtryckssprutan för att tvätta larvbandsområdet. Använd aldrig en högtryckstvätt vid rengöring av maskinens övriga delar. En högtryckstvätt kan skada elsystemet och hydraulventilerna eller utarma smörjfettet.**

**Viktigt: Rengör väghjulen och drevet helt och hållet (Figur 46).**




**Figur 46**

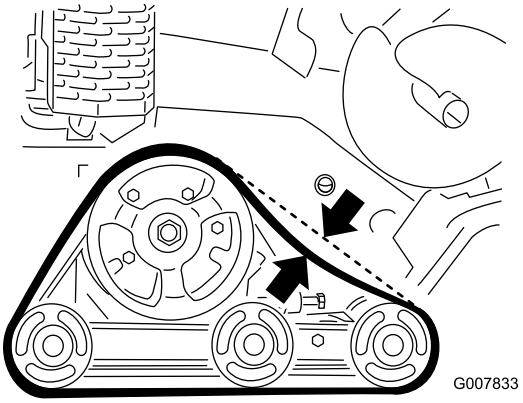
1. Väghjul
2. Drev
3. Larvband

### Kontrollera och justera spänningen i larvbanden

**Serviceintervall:** Efter de första 50 timmarna

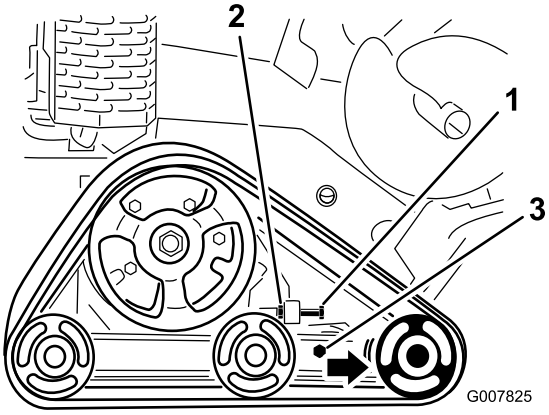
Var 100:e timme

Kontrollera spänningen i larvbanden genom att lägga 20,4 kg på larvbandet mitt emellan det främre väghjulet och drevet. Larvbandet ska inte böjas mer än 0,6–1 cm. Om det böjs mer ska larvbandets spänning justeras enligt följande:




**Figur 47**

1. Ställ maskinen på en plan yta och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, sänk grävarmen, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Lossa kontramuttern på larvbandets spännskruv och klämskruvarna på spännarmen (Figur 48).




**Figur 48**

1. Spännskruv
2. Kontramutter
3. Klämskruvar

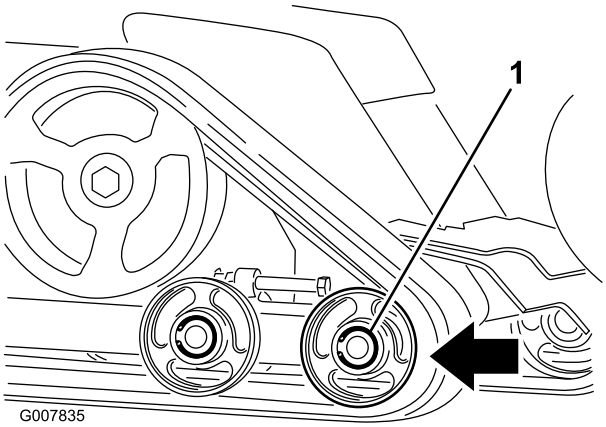
4. Dra åt spännskruven till 32,5–40 Nm så att larvbandet spänns (Figur 48).
5. Kontrollera att larvbandet böjer sig mindre än 0,6–1 cm när det utsätts för en tyngd på 20,6 kg. Justera spännskruvens vridmoment efter behov.
6. Dra åt kontramuttern.
7. Dra åt klämskruvarna till 102 Nm.

### Byta larvbanden

Byt larvbanden om de är hårt slitna.

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.

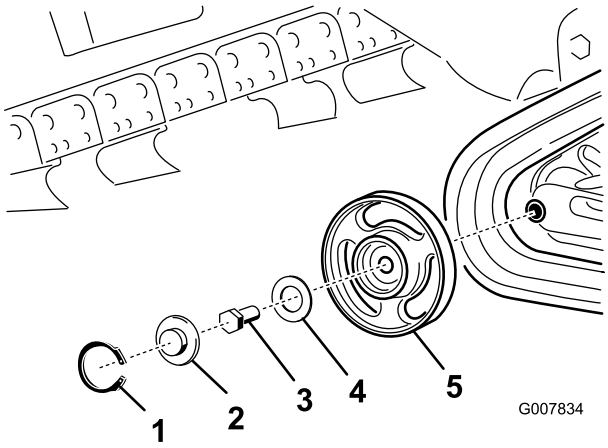
3. Lyft och stötta den högra sidan av enheten så att larvbandet är 7,6–10 cm från marken.
4. För spännskruven och kontramuttern bakåt (Figur 48).
5. Lossa klämskruvarna (Figur 48).
6. Tryck det främre väghjulet bakåt så långt som möjligt (Figur 49).




**Figur 49**

7. Börja ta bort larvbandet ovanför det främre väghjulet och dra av det från hjulet medan du drar larvbandet framåt.

   **Obs:** Du måste eventuellt ta bort det yttre, främre väghjulet. Ta bort hjulet genom att ta bort låsringen och ändmuffen från väghjulets mitt (Figur 50). Ta därefter bort skruven och packningen från hjulets mitt och dra av hjulet från maskinen.




**Figur 50**

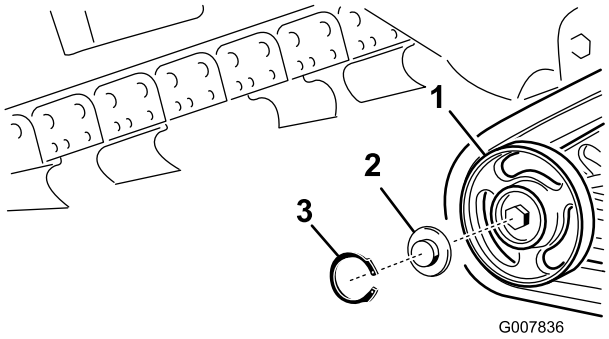
1. Låsring
2. Ändmuff
3. Skruv
4. Packning
5. Hjul med lager

8. När larvbandet inte längre sitter på väghjulet kan du ta av det från maskinen (Figur 49).
9. Börja vid drevet och dra det nya larvbandet runt det. Kontrollera att spåren på larvbandet passar in mellan distansbrickorna på drevet (Figur 49).
10. Tryck in larvbandet under och mellan de bakre och mellersta väghjulen (Figur 49).
11. Börja nederst vid det främre väghjulet och montera larvbandet runt hjulet genom att dra larvbandet bakåt samtidigt som du trycker in spåren i hjulet.
12. Om du tog bort det yttre, främre väghjulet tidigare ska du montera tillbaka det nu med skruven och packningen som togs bort tidigare. Dra åt skruven till 102 Nm och rengör, smörj och montera sedan ändmuffen och låsringen enligt anvisningarna i avsnittet Kontrollera och smörja väghjulen (sida 35).
13. Skruva fast spännskruven och kontramuttern.
14. Dra åt spännskruven till 32,5–40 Nm så att larvbandet spänns.
15. Kontrollera att larvbandet böjer sig mindre än 0,6–1 cm när det utsätts för en tyngd på 20,6 kg. Justera spännskruvens vridmoment efter behov.
16. Dra åt kontramuttern.
17. Dra åt klämbultarna till 102 Nm.
18. Sänk maskinen till marken.
19. Upprepa steg 3 till 18 för att byta det andra larvbandet.

## Kontrollera och smörja väghjulen

**Serviceintervall:** Var 250:e timme

1. Ta bort larvbanden. Se Byta larvbanden (sida 34).
2. Ta bort låsringen och hatten från väghjulet (Figur 51).




**Figur 51**

1. Väghjul
2. Väghjulshatt
3. Låsring

3. Kontrollera smörjningen under hatten och runt packningen (Figur 51). Om den är smutsig, sandig eller förbrukad gör du rent så att allt fett försvinner, byter packningen och smörjer igen.
4. Kontrollera så att väghjulen snurrar jämnt på lagret. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad om väghjulet har frusit och måste bytas ut.
5. Sätt den infettade väghjulshatten över skruvhuvudet (Figur 51).

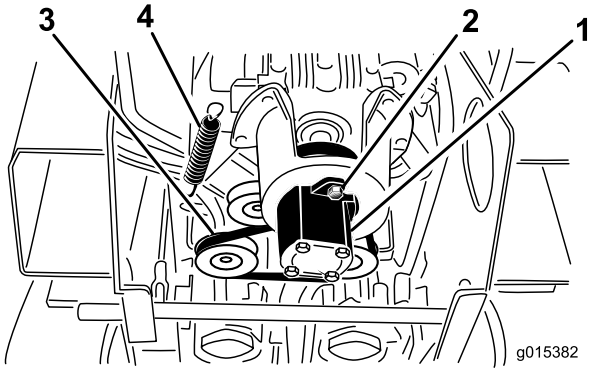
6. Fäst väghjulshatten med låsringen (Figur 51).
7. Upprepa steg 2 till 6 för de 12 andra väghjulen.
8. Montera larvbanden. Se Byta larvbanden (sida 34).

# Underhålla remmarna

## Byta ut pumpdrivremmen

Pumpdrivremmen ska bytas ut om den börjar gnissla eller om den är sprucken, sliten eller fransig. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad för en ny rem.

1. Höj grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Lyft upp maskinens bakdel och stötta upp den med domkrafter.
4. Ta bort bottenskyddet enligt anvisningarna i avsnittet Ta bort bottenskyddet (sida 24).
5. Lossa de 2 pumpskruvarna (Figur 52).




**Figur 52**

1. Pump
2. Pumpskruvar
3. Rem
4. Mellanremsskivans fjäder

6. Vrid pumpmätaren medurs och låt den falla bort från skivan (Figur 52).

   **Obs:** Kontrollera att spindelkopplingen faller ner tillsammans med pumpen.
7. Använd en fjäderdragare (kontakta en auktoriserad serviceverkstad) eller styv metallkrok och dra av mellanremsskivans fjäderände från fjäderbulten så att remmen inte är spänd (Figur 52).
8. Ta bort remmen.
9. Dra en ny rem runt skivorna.
10. Montera mellanremsskivans fjäder på skruven.
11. Kontrollera att spindelkopplingen sitter på pumpen och för sedan in den i skivan. Vrid den medurs så att den sitter på pumpskruvarna.
12. Dra åt pumpskruvarna till 68 Nm.
13. Montera bottenskyddet.

# Underhålla styrsystemet

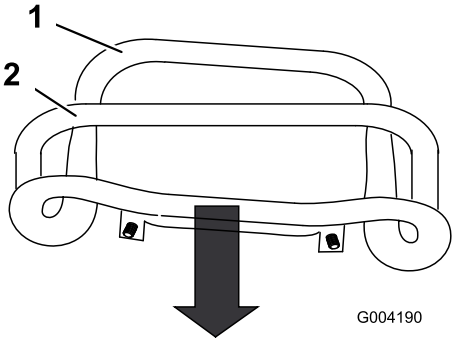
Reglagen fabriksinställs innan maskinen levereras. Efter många timmars användning kanske du däremot måste justera drivreglagets inriktning och neutralläge samt spårning i framåtläget.

**Viktigt: För att justera reglagen på korrekt sätt måste varje procedur slutföras i den ordning som anges.**

## Justera drivreglagets inriktning

Om drivreglagestången inte ligger tätt intill och i rät vinkel mot referensstaven när den är i läget helt bakåt måste du omedelbart utföra följande:

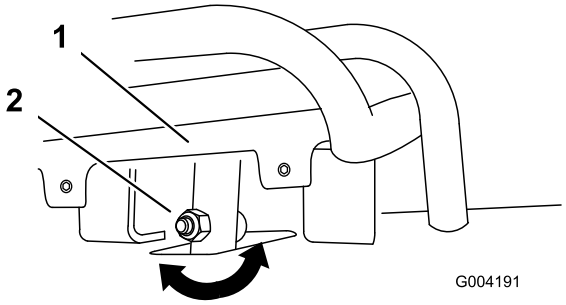
1. Parkera maskinen på en plan yta och sänk grävarmen.
2. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
3. Dra drivreglaget rakt bakåt så att reglagets främre del nuddar vid referensstaven (Figur 53).




**Figur 53**

1. Reglagets främre del, inte rätt inställt
2. Referensstav

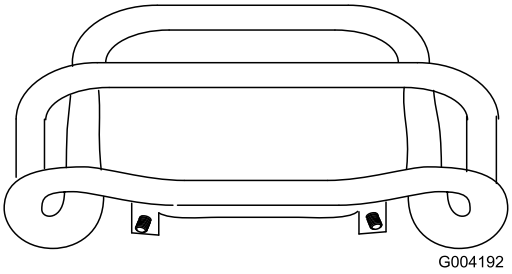
4. Om drivreglagets främre del inte ligger tätt intill och i rät vinkel mot referensstaven lossar du flänsmuttern och skruven på drivreglagets skaft (Figur 54).




**Figur 54**

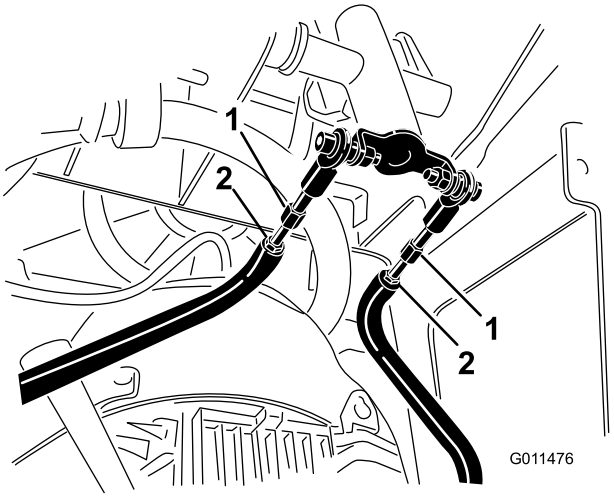
1. Drivreglage
2. Skaft, skruv och mutter

5. Justera drivreglaget så att det ligger tätt intill mot referensstaven när det dras rakt bakåt (Figur 54 och Figur 55).




**Figur 55**

6. Dra åt flänsmuttern och skruven på drivreglagets skaft.
7. Starta motorn.
8. Backa maskinen med drivreglaget tätt mot referensstaven. Utför följande om maskinen inte backar rakt:
   A. Stäng av motorn
   B. Lyft och stötta upp maskinen så att båda larvbanden går fria från marken.
   C. Lossa flänsmuttern och skruven på drivreglagets skaft (Figur 54).
   D. Lossa kontramuttrarna på drivstängerna, under reglagepanelen (Figur 56).




**Figur 56**

1. Drivstång
2. Kontramutter

   E. Starta maskinen och öppna gasreglaget med ungefär en tredjedel.

**⚠ VARNING**

**När maskinen är igång finns risk för att fastna i rörliga delar och skadas, eller risk för brännskador på grund av heta ytor.**

**Håll dig på behörigt avstånd från klämpunkter, rörliga delar och heta ytor när du justerar maskinen, i synnerhet om den är igång.**

F. Be någon om hjälp att hålla drivreglaget tätt mot referensstaven vid backning.

G. Justera drivstängernas längd så att båda larvbanden håller samma hastighet.

**Obs:** Nu kan du även justera larvbandens maximala backningshastighet.

H. Dra åt kontramuttrarna.

I. Justera drivreglaget så att det ligger tätt intill mot referensstaven när det dras rakt bakåt (Figur 54 och Figur 55).

J. Dra åt flänsmuttern och skruven på drivreglagets skaft.

K. Stäng av motorn och sänk maskinen till marken.

L. Kör maskinen rakt bakåt och kontrollera att enheten spårar rakt. Om den inte gör det ska du kontrollera i vilken riktning maskinen drar. Upprepa justeringsproceduren som beskrivs ovan så att enheten spårar rakt vid backning.

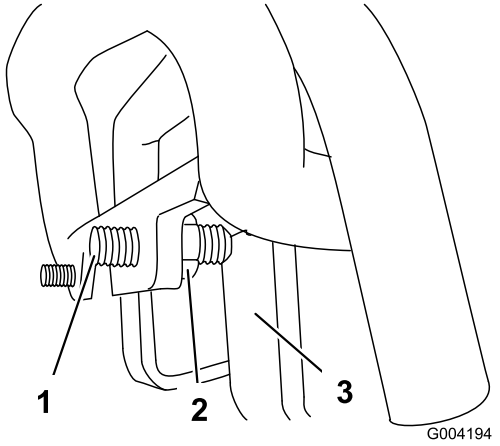
# Justera drivreglagets neutralläge

Om maskinen kryper framåt eller bakåt när drivreglaget är i neutralläget och enheten är varm kan mekanismen på pumpen som kontrollerar att reglaget återgår till neutralläget behöva justeras. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad för reparation.

# Ställa in drivreglagets spårning, läget Helt framåt

Utför följande steg om maskinen inte kör rakt när du håller drivreglaget framåt mot referensstaven:

1. Kör maskinen med drivreglaget mot referensstaven och notera i vilken riktning den drar.
2. Släpp drivreglaget.
3. Lossa **höger** kontramutter och justera inställningsskruven framtill på drivreglaget (Figur 57) om maskinen drar åt **vänster**.
4. Lossa **vänster** kontramutter och justera inställningsskruven framtill på drivreglaget (Figur 57) om maskinen drar åt **höger**.




**Figur 57**

1. Ställskruv
2. Kontramutter
3. Stopp

5. Upprepa steg 1 till 4 tills maskinen kör rakt i läget Helt framåt.

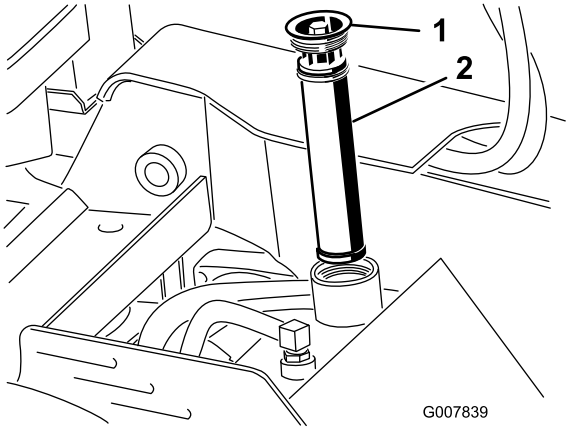
**Viktigt: Kontrollera att spårningsställskruvarna nuddar vid stoppen i läget helt framåt för att undvika att hydraulpumparna slår över.**

# Underhålla hydraulsystemet

## Byta hydraulfiltret

**Serviceintervall:** Var 200:e timme

1. Ställ maskinen på en plan yta.
2. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
3. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
4. Ta bort toppkåpan.
5. Ta bort och släng det gamla filtret (Figur 58).




**Figur 58**

1. Påfyllningslock
2. Hydraulfilter

6. Montera det nya hydraulfiltret och påfyllningslocket (Figur 58) och dra åt skruven ovanpå till 13–15,5 Nm.
7. Torka upp eventuell utspilld olja.
8. Montera toppkåpan.

## Byta hydraulvätskan

**Serviceintervall:** Var 400:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)

**Specifikation för hydraulvätskan:**

Använd endast en av följande vätskor i hydraulsystemet:

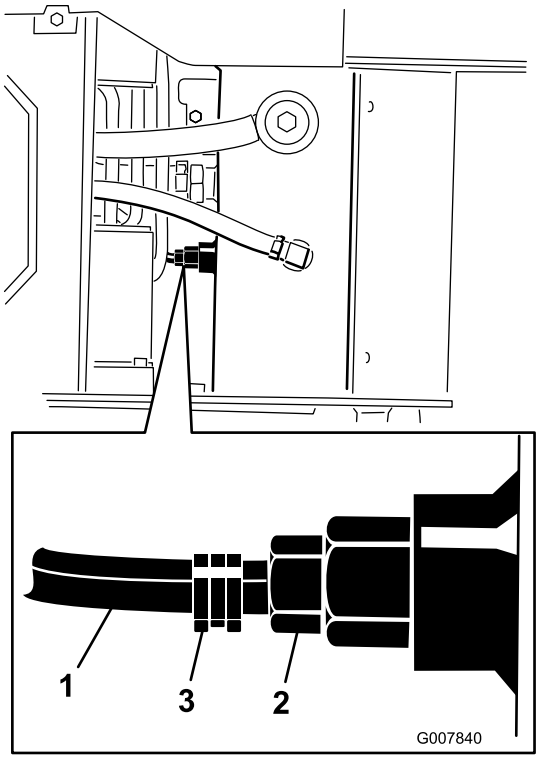
- **Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid** (kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för mer information)
- **Toro Premium All Season Hydraulic Fluid** (kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för mer information)
- Om ingen av de ovanstående Toro-vätskorna finns tillgänglig kan du använda någon annan **universalhydraulvätska för traktorer (UTHF**, Universal Tractor Hydraulic Fluid), med det får endast vara **vedertagna, petroleumbaserade** produkter. Specifikationerna måste ligga inom angivet intervall för alla nedanstående materialegenskaper och västskan måste uppfylla angivna branschstandarder. Kontrollera med din oljeleverantör att oljan uppfyller de här specifikationerna.

**Obs:** Toro ansvarar inte för skador som uppstått till följd av att felaktiga vätskor använts. Använd därför endast produkter från ansedda tillverkare som ansvarar för sina rekommendationer.

| **Materialegenskaper** | |
|---|---|
| Viskositet, ASTM D445 | cSt vid 40 °C: 55 till 62 |
| | cSt vid 100 °C: 9,1 till 9,8 |
| Viskositetsindex, ASTM D2270 | 140 till 152 |
| Flytpunkt, ASTM D97 | –37° till –43°C |
| **Branschstandarder** | |
| API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 och Volvo WB-101/BM. | |

**Obs:** Många hydraulvätskor är nästintill färglösa, vilket gör det svårt att upptäcka läckor. Det finns en rödfärgstillsats till hydrauloljan i flaskor om 20 ml. En flaska räcker till 15–22 liter hydraulolja. Beställ artikelnr 44-2500 från en auktoriserad Toro-återförsäljare.

1. Ställ maskinen på en plan yta.
2. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
3. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
4. Låt maskinen svalna.
5. Ta bort toppkåpan.
6. Ta bort hydraultanklocket och filtret (Figur 58).
7. Sätt ett avtappningskärl som rymmer minst 37,8 liter under hydraultanken.
8. Kläm ihop slangklämman och ta bort klämman och slangen från hydraultanksfästet så att hydraulvätskan kan rinna från slangen och tanken ner i avtappningskärlet.




**Figur 59**

1. Slang
2. Hydraultanksfäste
3. Slangklämma

9. Montera tillbaka slangen på fästet och fäst den med slangklämman när tömningen är klar.

   **Obs:** Kassera spilloljan på en godkänd återvinningsstation.

10. Fyll hydraultanken med cirka 23 liter renande dieselmotorolja av typen 10W-30 eller 15W-40 (API-service CH-4 eller högre). Läs mer i avsnittet Kontrollera hydraulvätskan.

11. Tillsätt 236 ml AMSOIL® Slip-Lock™-differentialtillsats eller en motsvarande differentialtillsats i hydraultanken.

    **Obs:** AMSOIL och Slip-Lock är varumärken som tillhör AMSOIL Inc.

12. Montera hydraulfiltret och påfyllningslocket (Figur 58) och dra åt skruven ovanpå till 13–15,5 Nm.

13. Starta motorn och låt den gå under några minuter.

14. Stäng av motorn.

15. Kontrollera hydraulvätskenivån och fyll på vid behov. Se Kontrollera hydraulvätskenivån (sida 18).

16. Torka upp eventuell utspilld olja.

17. Montera toppkåpan.

# Kontrollera hydraulledningarna

**Serviceintervall:** Var 100:e timme—Kontrollera hydraulledningarna med avseende på läckage, lösa kopplingar, böjda slangar, lösa fästdon, slitage, väderpåverkan och kemiskt slitage. Reparera vid behov.

Var 1500:e timme/Vartannat år (beroende på vilket som inträffar först)—Byt ut alla rörliga hydraulslangar.

**⚠ VARNING**

**Hydraulolja som läcker ut under tryck kan tränga in i huden och orsaka skada. Vätska som trängt in i huden vid en olycka måste opereras bort inom några få timmar av en läkare som känner till den här sortens skador, annars kan kallbrand uppstå.**

- **Håll kropp och händer borta från småläckor eller munstycken som sprutar ut hydraulvätska under högtryck.**
- **Använd kartong eller papper för att hitta hydraulläckor. Använd aldrig händerna.**

# Underhålla dikesgrävaren

## Byta ut grävtänderna

**Serviceintervall:** Varje användning eller dagligen—Kontrollera grävtänderna och byt ut de som är slitna eller skadade.

Eftersom grävtänderna utsätts för kraftigt slitage behöver de bytas med jämna mellanrum.

Vid byte av en enstaka tand lossas först skruvarna som håller tanden, och därefter monteras den nya tanden på samma plats. Dra åt skruvarna som håller fast tänderna till ett åtdragningsmoment på 37–45 Nm.

## Kontrollera och justera grävkedjan och grävarmen

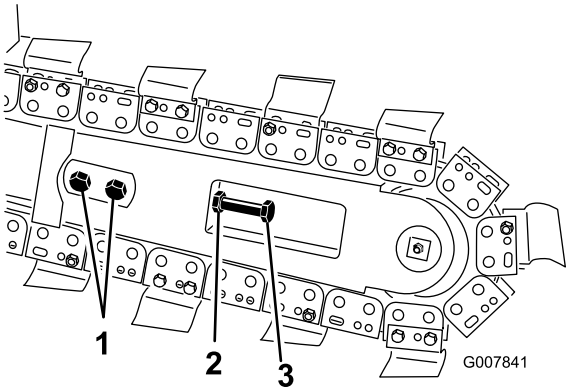
**Serviceintervall:** Var 25:e timme

- Kontrollera varje länk i kedjan så att de inte är utslitna och inte längre kan hålla tänderna.
- Kontrollera att grävarmens undersida inte är utsliten.
- Håll dikesgrävaren parallellt med marken. Det ska vara 3,8–6,3 cm mellan grävarmens undersida och det nedre kedjespannets översida. Justera kedjans spänning om så inte är fallet.

  **Viktigt: Spänn inte kedjan för hårt. Alltför hög kedjespänning kan skada komponenter i drivningen.**

Utför följande steg för att byta ut en utsliten kedja, vända eller byta ut grävarmen eller justera kedjespänningen:

1. Utför följande steg för att byta ut kedjan eller vända eller byta ut grävarmen:
   A. Lossa de två skruvar och muttrar som fäster grävarmen på dikesgrävaren.




**Figur 60**

1. Skruvar
2. Kontramutter
3. Justeringsskruv

   B. Lossa kontramuttern på justeringsskruven på grävarmen.
   C. Lossa justeringsskruven tills kedjan kan tas av från grävarmen.
   D. Ta bort kedjan från drevet.
   E. Ta bort skruven och muttern som fäster matarskruven och ta bort matarskruven och kedjan om kedjan behöver bytas ut.
   F. Lossa grävarmen och vänd den så att den nedre delen vänds uppåt (om du redan har vänt den en gång måste den bytas ut) och montera den igen.
   G. Sätt tillbaka de muttrar, skruvar och brickor som fäster grävarmen.
   H. Koppla samman länkarna genom att trycka eller knacka den medföljande sprintbulten genom länkarna och sedan fästa sprintbulten med den medföljande saxpinnen om en ny kedja monteras.

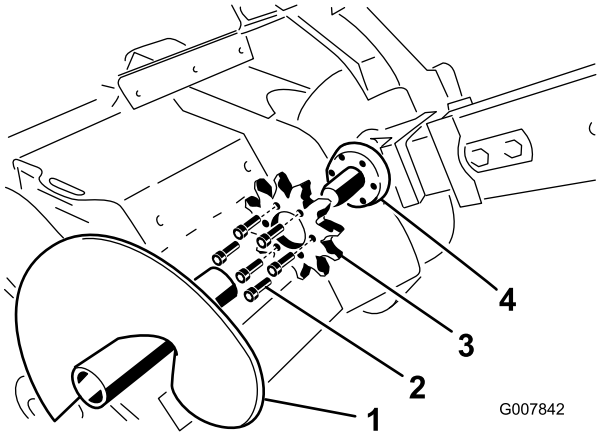
      **Viktigt: Undvik att böja kedjelänkarna. Placera block under och mellan länkarna när du knackar igenom sprintbulten.**

   I. Montera kedjan över drevet och den främre valsen.
   J. Montera tillbaka matarskruven med skruven och muttern om du tog bort den tidigare. Dra åt skruven en och muttern till 102 Nm.
   K. Gå vidare till steg 4 för att slutföra justeringen.
2. Lossa de två skruvar och muttrar som fäster grävarmen på dikesgrävararmen.
3. Lossa kontramuttern som fäster justeringsskruven.
4. Vrid justeringsskruven inåt eller utåt tills du uppnått önskad kedjespänning.
5. Dra åt kontramuttern.
6. Dra åt de två bultarna och muttrarna som fäster grävarmen till 183–223 Nm.

## Byta ut drevet

Drevet slits med tiden, i synnerhet om maskinen används i sand- eller lerjord. Då kan grävkedjan börja slira. Utför följande steg för att byta ut drevet om kedjan slirar:

1. Höj upp dikesgrävaren någon decimeter över marken.
2. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
3. Ta bort matarskruven (Figur 61).




**Figur 61**

1. Matarskruv
2. Skruvar
3. Drev
4. Drevets fästyta

4. Lossa de två skruvar och muttrar som fäster grävarmen på dikesgrävararmen.
5. Lossa kontramuttern på justeringsskruven på grävarmen.
6. Lossa justeringsskruven tills kedjan kan tas av från grävarmen.
7. Ta bort kedjan från drevet.
8. Lossa de sex skruvarna som fäster drevet (Figur 61).
9. Ta bort och kasta drevet (Figur 61).
10. Rengör drevets fästyta på dikesgrävaren (Figur 61).
11. Skjut på det nya drevet på axeln (Figur 61).

    **Viktigt: Pilen på drevets framsida ska vara synlig från dikets högra sida, och ska peka medurs. Annars ska drevet vändas.**

12. Gänga fast och dra åt de sex skruvarna i drevet med fingrarna (Figur 61).
13. Börja långsamt dra åt skruvarna runt drevet tills alla skruvar är åtdragna till 129–155 Nm.

    **Viktigt: Dra åt varje skruv halvvägs till att börja med och arbeta dig runt de sex skruvarna. Gå sedan tillbaka till respektive skruv och dra åt dem helt.**

14. Dra grävkedjan över matarskruvens drivaxel och på drevet. Se till att tänderna pekar framåt på det övre kedjespannet.
15. Sätt det övre kedjespannet på plats på dikesgrävarens grävarm och dra sedan kedjan runt valsen i änden av grävarmen.
16. Gänga i justeringsskruven i grävarmen och vrid den tills kedjan har 3,8 – 6,3 cm slack på det nedre kedjespannet.
17. Skruva fast kontramuttern på justeringsskruven och dra åt den så att den sitter säkert mot grävarmen.
18. Dra åt de två bultarna och muttrarna som fäster grävarmen till 183–223 Nm.
19. Montera matarskruven med bulten och muttern som du tidigare tog bort.

    **Obs:** Dra åt skruven en och muttern till 102 Nm.

# Rengöring

## Ta bort skräp från maskinen

**Viktigt: Motorn kommer att överhettas och skadas om den körs med blockerade skärmar, smutsiga eller igensatta kylflänsar och/eller med kylarhöljena demonterade.**

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Torka bort allt skräp från luftrenaren.
4. Ta bort allt skräp som samlats på motorn med en borste eller blåsanordning.

   **Viktigt: Det är bättre att blåsa bort skräpet än att tvätta bort det. Om vatten används skall detta hållas på avstånd från elektriska delar och hydraulventiler. Använd inte en högtryckstvätt. En högtryckstvätt kan skada elsystemet och hydraulventilerna eller utarma smörjfettet.**
5. Ta bort skräp från oljekylaren.

# Förvaring

1. Sänk grävarmen och lägg i parkeringsbromsen.
2. Stäng av motorn, ta ur nyckeln och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du lämnar förarplatsen.
3. Avlägsna lort och smuts från maskinens utvändiga delar, särskilt motorn. Ta bort smuts och skräp från utsidan av motorns kylflänsar och fläkthus.

   **Viktigt: Tvätta maskinen med ett milt rengöringsmedel och vatten. Högtryckstvätta inte maskinen. Undvik att använda alltför mycket vatten, särskilt nära kontrollpanelen, motorn, hydraulpumparna och motorerna.**
4. Serva luftrenaren. Se Serva luftrenaren (modell 22972 och 22973) (sida 26) och Serva luftrenaren (modell 22974) (sida 27).
5. Smörj maskinen, se Smörja maskinen (sida 25).
6. Byt olja i vevhuset, se Byta olja (sida 28).
7. Ta bort tändstiftet och kontrollera skicket på det. Se Serva tändstiftet (sida 29).
8. Utför följande om maskinen ska ställas i förvaring i mer än en månad:

   A. Fyll på en oljebaserad bränslestabiliserare/-konditionerare i bränslet i tanken. Följ blandningsanvisningarna från tillverkaren av stabiliseraren. (8 ml per liter). **Använd inte en alkoholbaserad stabiliserare (etanol eller metanol).**

      **Obs:** En stabiliserare/konditionerare fungerar effektivast när den blandas med färsk bensin och alltid används.

   B. Kör motorn så att det stabiliserade bränslet fördelas i bränslesystemet (5 minuter).

   C. Stäng av motorn, låt den svalna och töm bränsletanken med en hävert av pumptyp.

   D. Starta motorn igen och kör den tills den stannar.

   E. Choka motorn.

   F. Starta och kör den tills den inte längre startar.

   G. Kassera bränslet på lämpligt sätt. Återvinn enligt lokala föreskrifter.

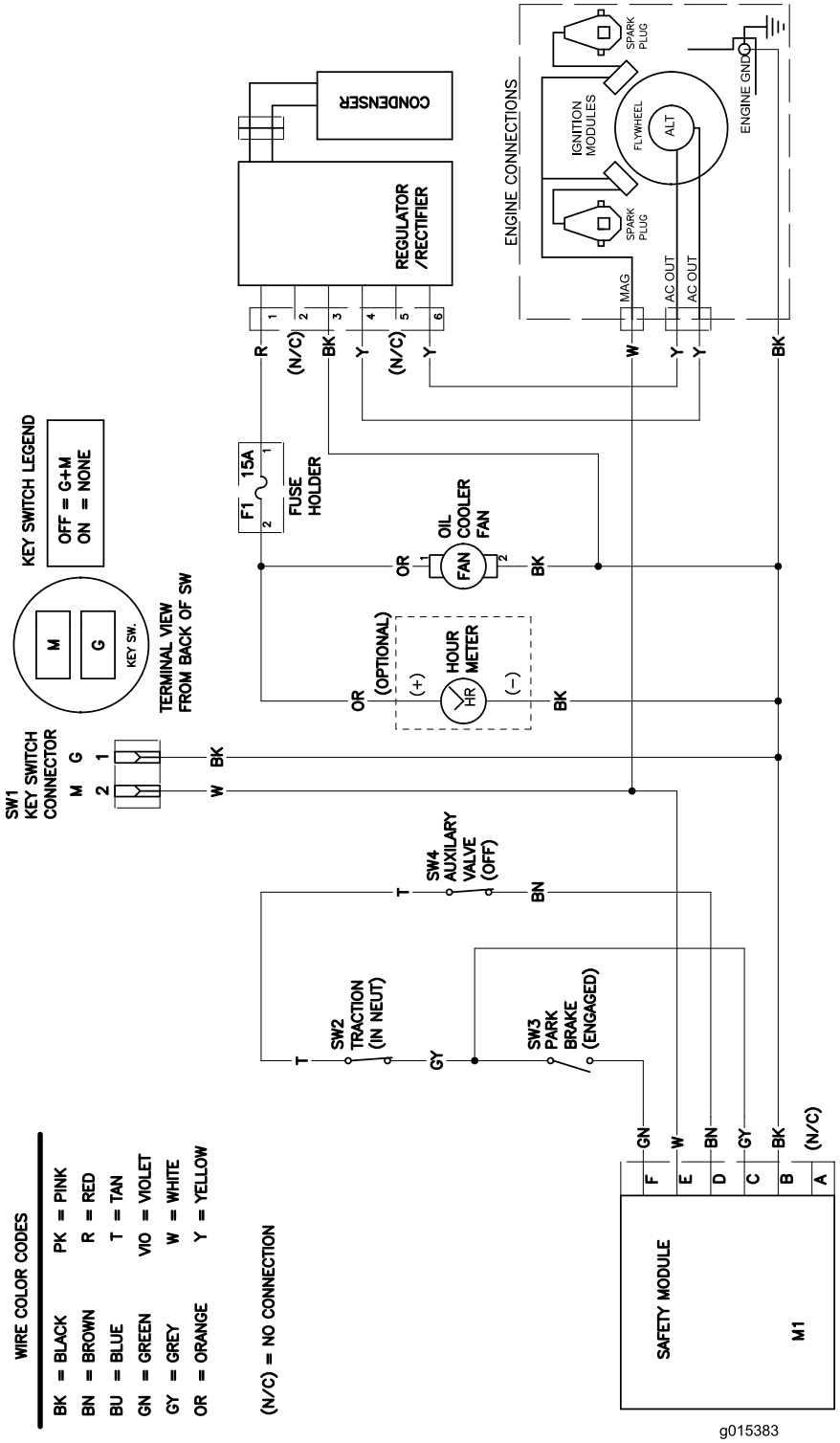
   **Viktigt: Förvara inte stabiliserad bensin längre än tre månader.**
9. Häll i två matskedar motorolja i tändstiftshålet när stiftet är borttaget från motorn.
10. Placera en trasa över tändstiftshålet för att fånga upp eventuellt oljesprut och använd därefter startsnöret för att dra igång motorn och fördela oljan i cylindern.
11. Montera tändstiftet men anslut inte tändkabeln till tändstiftet.

12. Ladda batteriet (modell 22973 och 22974). Läs mer i avsnittet Serva batteriet (modell 22973 och 22974) (sida 31).
13. Kontrollera och justera spänningen i larvbanden; se Kontrollera och justera spänningen i larvbanden (sida 34).
14. Kontrollera och justera grävkedjans spänning. Läs mer i avsnittet Kontrollera och justera grävkedjan och grävarmen (sida 41).
15. Kontrollera och dra åt alla bultar, muttrar och skruvar. Reparera eller byt ut skadade delar.
16. Måla i lackskador och bara metallytor. Färg finns att köpa hos din närmaste auktoriserade serviceverkstad.
17. Förvara maskinen i ett rent och torrt garage eller lagerutrymme. Ta ut nyckeln ur tändningslåset och lägg den där du kommer ihåg att du har lagt den.
18. Täck över maskinen för att skydda den och hålla den ren.

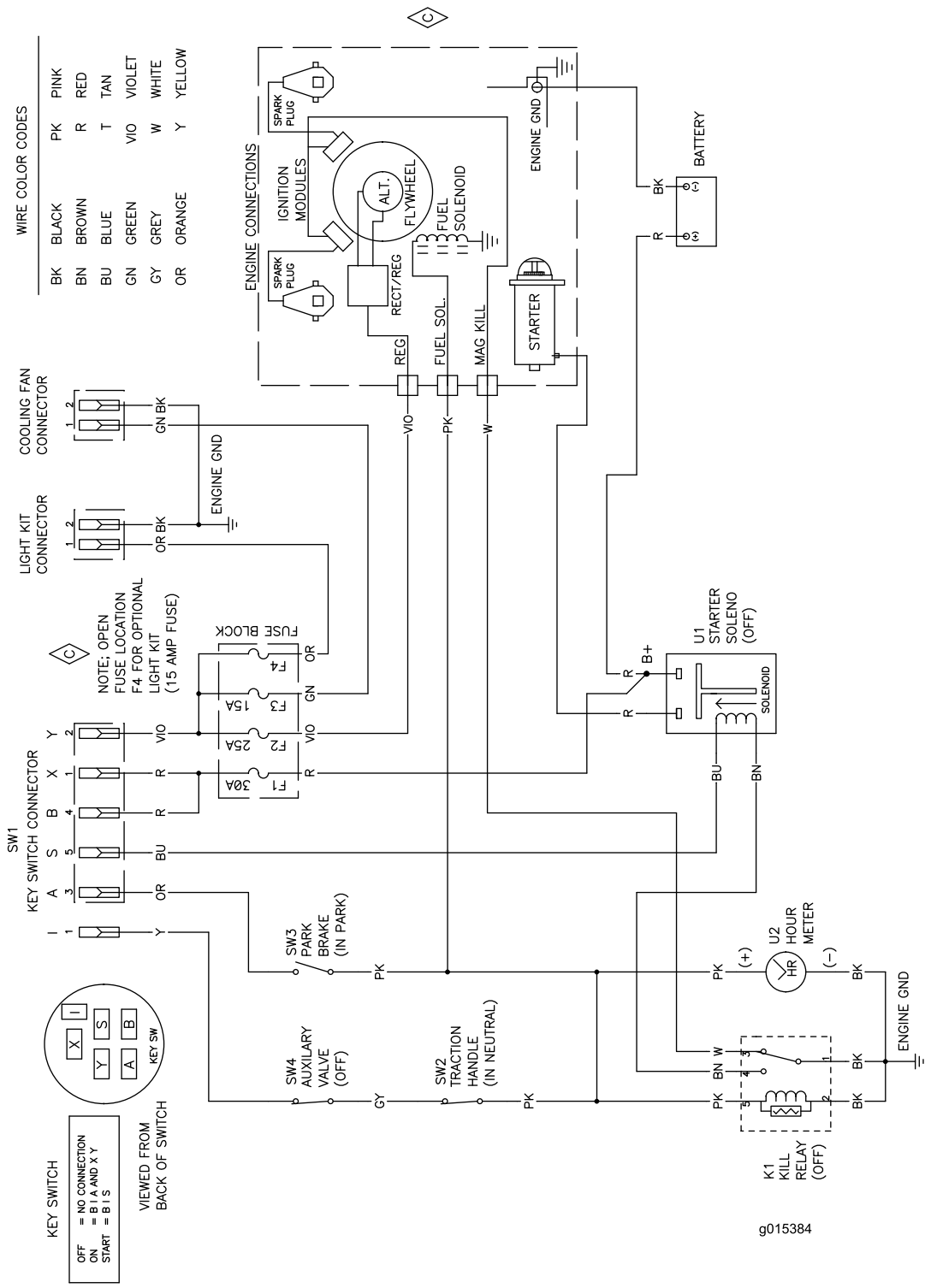
# Felsökning

| Problem | Möjliga orsaker | Åtgärd |
|---|---|---|
| Startmotorn startar inte (modell 22973 och 22974). | 1. Batteriet är urladdat.<br>2. De elektriska anslutningarna har korroderat eller lossnat.<br>3. Reläet eller brytaren är skadad. | 1. Ladda eller byt ut batteriet.<br>2. Kontrollera att de elektriska anslutningarna har god kontakt.<br>3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |
| Motorn startar inte, är trögstartad eller stannar efter en stund. | 1. Bränsletanken är tom.<br>2. Bränslekranen är stängd.<br>3. Reglagen är inte i neutralläge.<br>4. Choken är inte på.<br>5. Luftrenaren är smutsig.<br>6. Tändkabeln är lös eller bortkopplad.<br>7. Tändstiftet är slitet, skadat eller har felaktigt elektrodavstånd.<br>8. Det finns smuts, vatten eller gammalt bränsle i bränslesystemet. | 1. Fyll på bensin i bränsletanken.<br>2. Öppna bränslekranen.<br>3. För reglagen till neutralläget.<br>4. Skjut choken framåt så långt det går.<br>5. Rengör eller byt ut luftrenarinsatserna.<br>6. Sätt på tändkabeln på tändstiftet.<br>7. Montera ett nytt tändstift med korrekt avstånd.<br>8. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |
| Motorn tappar kraft. | 1. Motorn belastas för hårt.<br>2. Luftrenaren är smutsig.<br>3. Oljenivån i vevhuset är låg.<br>4. Kylflänsarna och luftkanalerna under motorns fläkthus är igensatta.<br>5. Tändstiftet är slitet, skadat eller har felaktigt elektrodavstånd.<br>6. Det finns smuts, vatten eller gammalt bränsle i bränslesystemet. | 1. Sänk hastigheten.<br>2. Rengör eller byt ut luftrenarinsatserna.<br>3. Kontrollera och fyll på olja i vevhuset.<br>4. Rensa kylflänsarna och luftkanalerna.<br>5. Montera ett nytt tändstift med korrekt avstånd.<br>6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |
| Motorn överhettas. | 1. Motorn belastas för hårt.<br>2. Oljenivån i vevhuset är låg.<br>3. Kylflänsarna och luftkanalerna under motorns fläkthus är igensatta. | 1. Sänk hastigheten.<br>2. Kontrollera och fyll på olja i vevhuset.<br>3. Rensa kylflänsarna och luftkanalerna. |
| Maskinen vibrerar onormalt. | 1. Motorns fästskruvar är lösa. | 1. Dra åt motorns fästskruvar. |
| Maskinen driver inte. | 1. Parkeringsbromsen är åtdragen.<br>2. Hydraulvätskenivån är låg.<br>3. Bogserventilerna är öppna.<br>4. Hydraulsystemet är skadat. | 1. Frigör parkeringsbromsen.<br>2. Kontrollera och fyll på hydraulvätska.<br>3. Stäng bogserventilerna.<br>4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |
| Kedjan rör sig inte.. | 1. Det finns sand eller skräp i drevets kuggar.<br>2. Grävkedjan är för hårt spänd.<br>3. Grävarmens ändlager fungerar inte.<br>4. Drivsystemet är skadat.<br>5. Hydraulsystemet är blockerat, förorenat eller skadat. | 1. Kör kedjan bakåt och minska sedan kedjespänningen.<br>2. Justera kedjespänningen för grävkedjan.<br>3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.<br>4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.<br>5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |
| Dikesgrävaren gräver för långsamt. | 1. Grävtänderna är slitna.<br>2. Kedjan som används passar inte för jordtypen.<br>3. Hydraulsystemet är överhettat.<br>4. Hydraulsystemet är blockerat, förorenat eller skadat. | 1. Byt ut grävtänderna.<br>2. Undersök jordtypen och byt kedja vid behov.<br>3. Stäng av systemet och låt det svalna.<br>4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. |

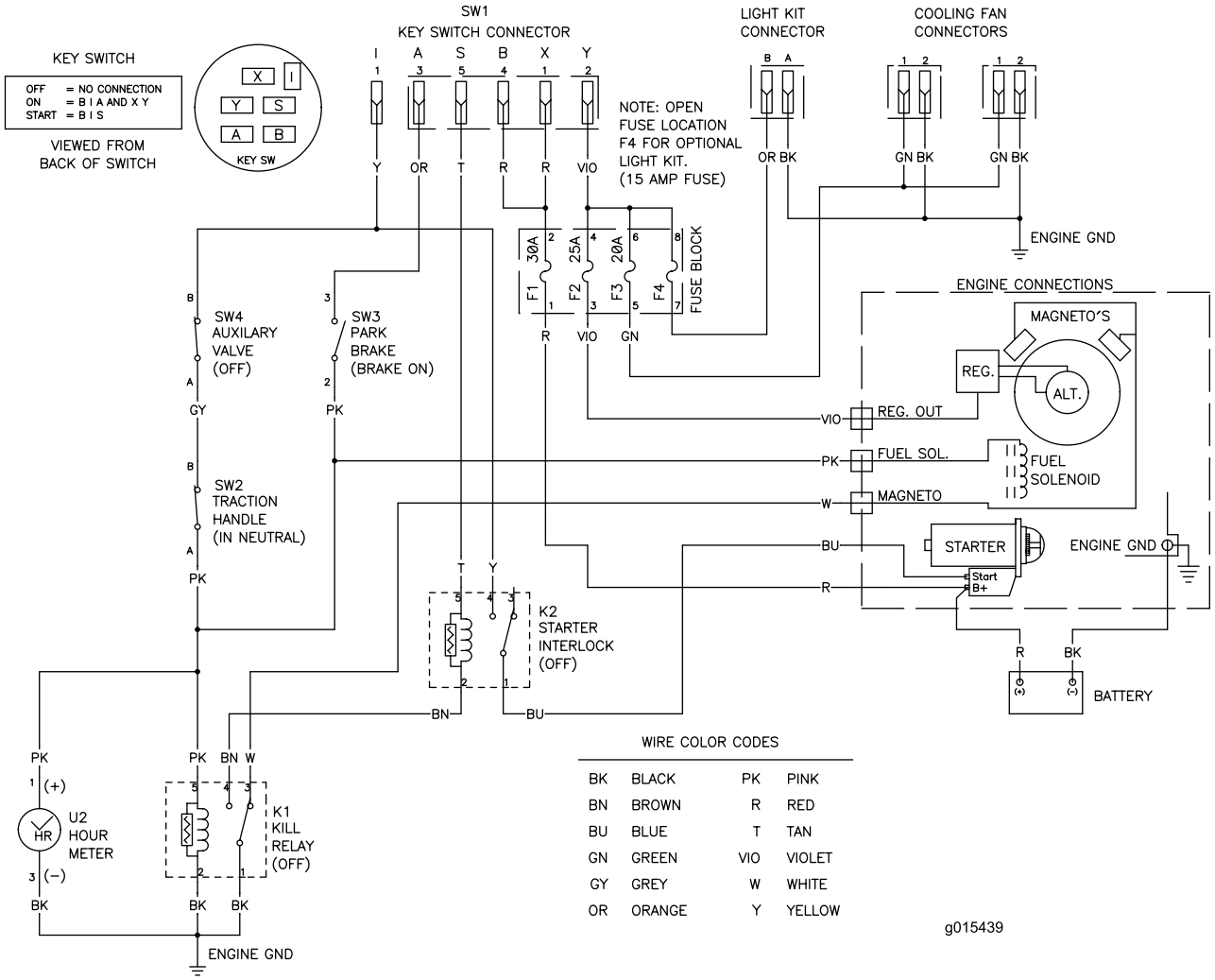
# Scheman



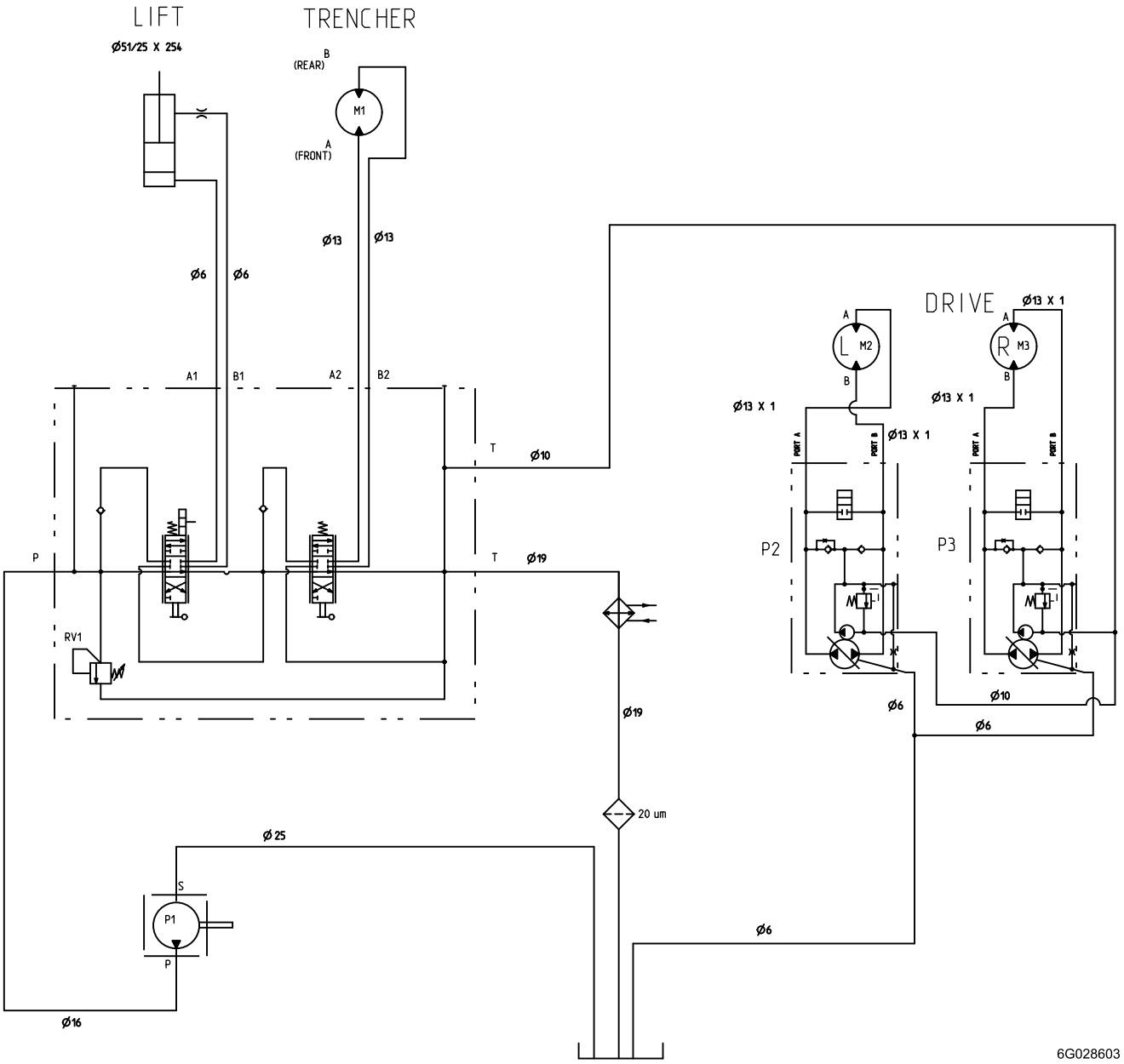

**Elschema – modell 22972 (Rev. A)**




**Elschema – modell 22973 (Rev. A)**




**Elschema – modell 22974 (Rev. A)**




## Models 22972, 22972G, 22973, and 22973G

| DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPONENT | DISPLACEMENT | | PRESSURE | | FLOW RATE* | |
| COMPONENT | CU IN/REV | CU CM/REV | PSI | BARS | GPM | LPM |
| P1 | .66 | 10.9 | 3625 | 250 | 10.4 | 39.2 |
| P2, P3 | .61 | 10.0 | 2100 | 145 | 9.5 | 36.0 |
| M1 | 10.3 | 170 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| M3, M2 | 24.7 | 404 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| RV1 | ----- | ----- | 2900 | 200 | ----- | ----- |

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

## Model 22974

| DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPONENT | DISPLACEMENT | | PRESSURE | | FLOW RATE* | |
| COMPONENT | CU IN/REV | CU CM/REV | PSI | BARS | GPM | LPM |
| P1 | .89 | 14.5 | 4061 | 280 | 13.5 | 51.1 |
| P2, P3 | .61 | 10.0 | 2100 | 145 | 9.5 | 36.0 |
| M1 | 14.5 | 237 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| M3, M2 | 24.7 | 404 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| RV1 | ----- | ----- | 2900 | 200 | ----- | ----- |

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

**Hydraulschema (Rev. C)**

# Anteckningar:

# Lista över internationella återförsäljare

| Återförsäljare: | Land: | Telefonnummer: | Återförsäljare: | Land: | Telefonnummer: |
|---|---|---|---|---|---|
| Agrolanc Kft | Ungern | 36 27 539 640 | Maquiver S.A. | Colombia | 57 1 236 4079 |
| Balama Prima Engineering Equip. | Hongkong | 852 2155 2163 | Maruyama Mfg. Co. Inc. | Japan | 81 3 3252 2285 |
| B-Ray Corporation | Korea | 82 32 551 2076 | Mountfield a.s. | Tjeckien | 420 255 704 220 |
| Casco Sales Company | Puerto Rico | 787 788 8383 | Mountfield a.s. | Slovakien | 420 255 704 220 |
| Ceres S.A. | Costa Rica | 506 239 1138 | Munditol S.A. | Argentina | 54 11 4 821 9999 |
| CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd. | Sri Lanka | 94 11 2746100 | Norma Garden | Ryssland | 7 495 411 61 20 |
| Cyril Johnston & Co. | Nordirland | 44 2890 813 121 | Oslinger Turf Equipment SA | Ecuador | 593 4 239 6970 |
| Cyril Johnston & Co. | Irland | 44 2890 813 121 | Oy Hako Ground and Garden Ab | Finland | 358 987 00733 |
| Equiver | Mexiko | 52 55 539 95444 | Parkland Products Ltd. | Nya Zeeland | 64 3 34 93760 |
| Femco S.A. | Guatemala | 502 442 3277 | Perfetto | Polen | 48 61 8 208 416 |
| ForGarder OU | Estland | 372 384 6060 | Pratoverde SRL. | Italien | 39 049 9128 128 |
| G.Y.K. Company Ltd. | Japan | 81 726 325 861 | Prochaska & Cie | Österrike | 43 1 278 5100 |
| Geomechaniki of Athens | Grekland | 30 10 935 0054 | RT Cohen 2004 Ltd. | Israel | 972 986 17979 |
| Golf international Turizm | Turkiet | 90 216 336 5993 | Riversa | Spanien | 34 9 52 83 7500 |
| Guandong Golden Star | Kina | 86 20 876 51338 | Lely Turfcare | Danmark | 45 66 109 200 |
| Hako Ground and Garden | Sverige | 46 35 10 0000 | Solvert S.A.S. | Frankrike | 33 1 30 81 77 00 |
| Hako Ground and Garden | Norge | 47 22 90 7760 | Spypros Stavrinides Limited | Cypern | 357 22 434131 |
| Hayter Limited (U.K.) | Storbritannien | 44 1279 723 444 | Surge Systems India Limited | Indien | 91 1 292299901 |
| Hydroturf Int. Co Dubai | Förenade Arabemiraten | 97 14 347 9479 | T-Markt Logistics Ltd. | Ungern | 36 26 525 500 |
| Hydroturf Egypt LLC | Egypten | 202 519 4308 | Toro Australia | Australien | 61 3 9580 7355 |
| Irrimac | Portugal | 351 21 238 8260 | Toro Europe NV | Belgien | 32 14 562 960 |
| Irrigation Products Int'l Pvt Ltd. | Indien | 0091 44 2449 4387 | Valtech | Marocko | 212 5 3766 3636 |
| Jean Heybroek b.v. | Nederländerna | 31 30 639 4611 | Victus Emak | Polen | 48 61 823 8369 |

## Europeiskt sekretessmeddelande

De uppgifter som Toro registrerar
Toro Warranty Company (Toro) respekterar din integritet. För att kunna behandla dina garantianspråk och kontakta dig i händelse av att en produkt måste återkallas ber vi dig att uppge vissa personuppgifter, antingen direkt eller via din lokala Toro-återförsäljare.

Toros garantisystem körs på servrar som finns i USA där sekretesslagarna kanske inte ger samma skydd som i ditt land.

GENOM ATT UPPGE DINA PERSONUPPGIFTER TILL OSS SAMTYCKER DU TILL ATT DE BEHANDLAS SÅ SOM BESKRIVS I DET HÄR SEKRETESSMEDDELANDET.

Så här använder Toro informationen
Toro kan använda dina personuppgifter för att behandla garantianspråk och för att kontakta dig i händelse av att en produkt återkallas. Toro kan vidarebefordra uppgifterna till sina dotterbolag, återförsäljare eller andra affärspartners i samband med någon av dessa aktiviteter. Vi säljer inte dina personuppgifter till något annat företag. Vi förbehåller oss rätten att vidarebefordra personuppgifter i syfte att efterleva tillämpliga lagar och uppfylla förfrågningar från vederbörliga myndigheter, administrera system på rätt sätt eller för vår egen eller andra användares säkerhet.

Så här sparas dina personuppgifter
Vi sparar dina personuppgifter så länge vi behöver dem för det syfte de ursprungligen registrerades för, av andra legitima skäl (t.ex. för att följa föreskrifter) eller så länge som krävs enligt tillämplig lag.

Toros engagemang för att skydda dina personuppgifter
Vi vidtar skäliga försiktighetsåtgärder för att skydda dina personuppgifter. Vi vidtar också åtgärder för att bibehålla personuppgifternas aktuella status så att de är korrekta.

Åtkomst och korrigering av personuppgifter
Om du vill granska eller korrigera personuppgifter kan du kontakta oss via e-post på legal@toro.com.

## Konsumenträtt i Australien

Australiensiska kunder hittar information rörande australiensisk konsumenträtt inuti förpackningen eller hos den lokala Toro-återförsäljaren.

# Garanti för Toro-kompaktfordonsutrustning

Ett års begränsad garanti

## Fel och produkter som omfattas

The Toro Company och dess dotterbolag Toro Warranty Company garanterar gemensamt, och i enlighet med ett avtal dem emellan, att din Toro-kompaktutrustning (”produkten”) är utan material- och tillverkningsfel. Följande tidsperioder gäller från inköpsdatumet:

| Produkter | Garantiperiod |
|---|---|
| Pro Sneak kompaktlastare, dikesgrävare, stubbfräsar, och redskap | 1 år eller 1 000 körtimmar beroende på vilket som inträffar först. |
| Kohler-motorer | Tre år* |
| Alla andra motorer | Två år* |

Om ett fel som omfattas av garantin föreligger, kommer vi att reparera produkten utan kostnad för dig. Detta omfattar feldiagnos, utförande av arbetet samt reservdelar.

*Vissa motorer som används i Toro-produkter har en garanti från motortillverkaren.

## Anvisningar för garantiservice

Följ anvisningarna nedan om du tror att det finns något material- eller tillverkningsfel på din Toro-produkt:

1. Kontakta en auktoriserad återförsäljare av Toro-kompaktfordonsutrustning så att de kan utföra service på maskinen. Du hittar återförsäljare som finns i närheten av dig på vår webbplats www.Toro.com. Du kan också ringa gratis till Toros kundtjänst på nedanstående nummer.
2. Ta med produkten och inköpsbeviset (kvitto) till återförsäljaren.
3. Om du av någon anledning är missnöjd med din återförsäljares analys eller med den hjälp du får kan du kontakta oss på:

   SWS Customer Care Department
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196 USA
   Avgiftsfritt: 888-384-9940

## Ägarens ansvar

Du måste underhålla Toro-produkten enligt de underhållsrutiner som beskrivs i *bruksanvisningen*. Sådant rutinunderhåll bekostas av dig, oavsett om det utförs av en återförsäljare eller av dig själv. Reservdelar som ska bytas ut i samband med det underhåll som krävs (”underhållsreservdelar”) omfattas endast av garantin under perioden fram till den planerade tidpunkten för utbytet av delen. Om du inte utför det underhåll och de justeringar som krävs kan detta leda till att ett eventuellt garantianspråk inte godkänns.

## Produkter och fel som inte omfattas

Det är inte alla produkt- eller funktionsfel som kan inträffa under garantiperioden som beror på material- eller tillverkningsfel. Denna uttryckliga garanti omfattar inte följande:

- Produktfel som orsakats av användning av andra reservdelar än Toros, eller av installation och användning av extra, modifierade, eller ej godkända tillbehör.
- Produktfel som orsakas av underlåtenhet att utföra det underhåll och/eller de justeringar som krävs.
- Produktfel som orsakas av felaktig, slarvig eller vårdslös användning av produkten.
- Delar som förbrukas genom användningen, förutom om dessa visar sig vara defekta. Exempel på delar som förbrukas eller används upp vid normal användning av produkten omfattar, men är inte begränsade till, remmar, vindrutetorkare, tändstift, däck, filter, packningar, slitplattor, tätningar, o-ringar, drivkedjor och kopplingar.
- Fel som orsakas av yttre påverkan. Yttre påverkan omfattar, men är inte begränsad till, väder, förvaringsomständigheter, förorening, användning av ej godkända kylvätskor, smörjmedel, tillsatser eller kemikalier m.m.
- Normalt slitage. Normalt slitage omfattar, men är inte begränsat till, slitage på målade ytor, repiga dekaler osv.
- Reparationer som blir nödvändiga till följd av underlåtenhet att följa anvisningarna för bränslehantering (se *bruksanvisningen* för mer information).
  - Borttagning av föroreningar från bränslesystemet omfattas ej.
  - Användning av gammalt bränsle (äldre än en månad) eller bränsle som innehåller mer än 10 % etanol eller mer än 15 % MTBE.
  - Underlåtenhet att tömma bränslesystemet innan klipparen står oanvänd längre än en månad.
- Komponenter som omfattas av en separat tillverkargaranti.
- Hämtnings- och leveransavgifter

## Allmänna villkor

Reparation hos en auktoriserad återförsäljare av kompaktfordonsutrustning är den enda kompensation som du har rätt till enligt denna garanti.

**Varken The Toro Company eller Toro Warranty Company är ansvariga för indirekta eller oförutsedda skador eller följdskador i samband med användningen av de Toro-produkter som omfattas av denna garanti. Detta inkluderar alla kostnader eller utgifter för att tillhandahålla ersättningsutrustning eller service under rimliga perioder med funktionsfel eller avsaknad av möjlighet att använda produkten medan reparationer som omfattas av garantin utförs. Alla indirekta garantier i fråga om säljbarhet och användningslämplighet är begränsade till denna uttryckliga garantis varaktighet. I vissa stater är det inte tillåtet att undanta oförutsedda skador eller följdskador, eller tidsbegränsa en indirekt garantis varaktighet, och i dessa fall är det möjligt att ovanstående undantag och begränsningar inte gäller.**

Denna garanti ger dig specifika juridiska rättigheter, och du kan även ha andra rättigheter som varierar från stat till stat.

Med undantag för den motor- och emissionsgaranti som nämns nedan, och endast om denna är tillämplig, ges ingen annan uttrycklig garanti. Produktens emissionskontrollsystem kan omfattas av en separat garanti som uppfyller de krav som har fastställts av den amerikanska miljömyndigheten (Environmental Protection Agency, EPA) eller Kaliforniens luftskyddsmyndighet (California Air Resources Board, CARB). Tidsbegränsningarna som anges ovan är inte tillämpliga i fråga om garantin för emissionskontrollsystem. Se garantiförklaringen om Kaliforniens emissionskontroll som medföljer produkten eller finns i motortillverkarens dokumentation för ytterligare information.

## Andra länder än USA och Kanada

Kunder som har köpt Toro-produkter utanför USA eller Kanada ska kontakta sin Toro-distributör (återförsäljare) för att få garantipolicyn för sitt eget land eller sin provins eller stat. Om du av någon anledning är missnöjd med din distributörs service eller har svårt att få garantiupplysningar kontaktar du Toro-importören. Som en sista utväg kan du kontakta oss på Toro Warranty Company.

**Konsumenträtt i Australien:** Australiensiska kunder hittar information rörande australiensisk konsumenträtt inuti förpackningen eller hos den lokala Toro-återförsäljaren.