Form No. 3401-822 Rev A

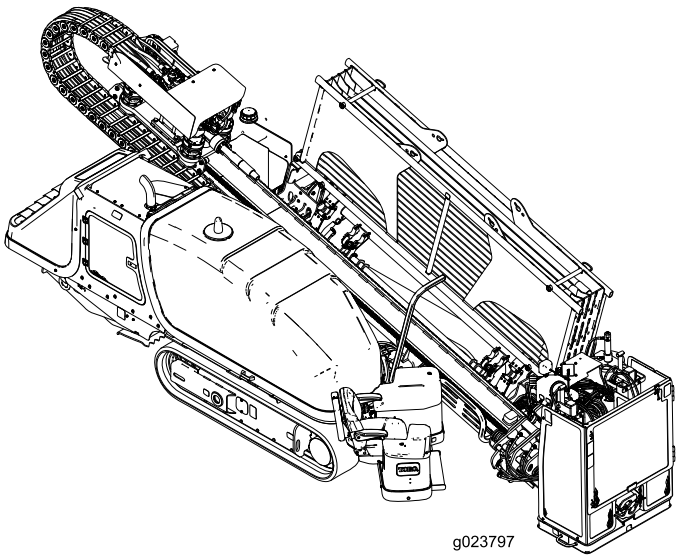
TORO®

Count on it.

Bruksanvisning

4045 Riktningsborr

Modellnr 23823—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23823A—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23823C—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23823TE—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23823W—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23825—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23825A—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23825C—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23825TE—Serienr 315000001 och högre
Modellnr 23825W—Serienr 315000001 och högre



g023797

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

3401-822 A

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

⚠ 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.

Avgaserna från dieselmotorer och vissa avgaskomponenter innehåller ämnen som av den amerikanska delstaten Kalifornien anses orsaka cancer, fosterskador och andra fortplantningsskador.

I vissa regioner måste maskinens motor vara utrustad med en gnistsläckare på grund av lokala eller nationella bestämmelser. Därför finns det gnistsläckare som tillbehör. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare om du behöver en gnistsläckare.

Toros originalgnistsläckare har godkänts av USDA Forestry Service.

Viktigt: Det är ett brott mot avsnitt 4442 i Kaliforniens Public Resource Code att använda eller köra motorn på skogs-, busk eller grästäckt mark utan en gnistsläckare som är i fullgott skick, eller utan att motorn är begränsad, utrustad och underhållen för att förhindra brand. 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.

Mer information om efterlevnad för radiofrekvenser finns i *Compliance Statement Addendum* (tillägg med efterlevnadsinformation) som gäller ditt land.

Motortillverkaren tillhandahåller dekaler med märkeffekt i enlighet med SAE-tester och standarder för brutto-/nettoeffekt (J1940, J1995, J1349).

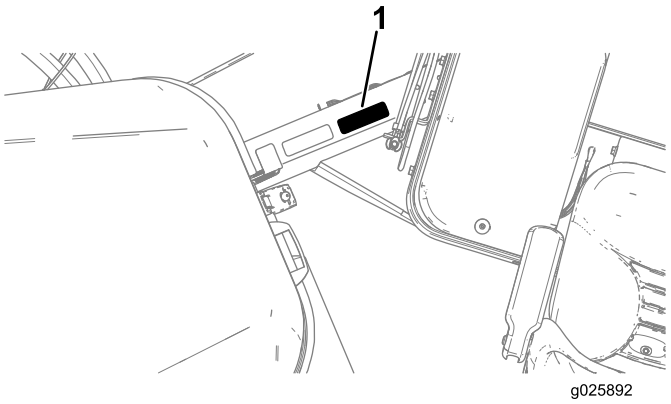
Introduktion

Den här maskinen är en riktningsborr som är avsedd för underjordsarbete och dragning av bland annat el-, gas-, kommunikations- och vattenledningar. Den är konstruerad för att kunna användas med en rad olika specialredskap.

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.

Om du behöver utbildningsmaterial för säkerhet och drift, information om tillbehör, hjälp med att hitta en återförsäljare eller om du vill registrera din produkt kan du kontakta Toro via www.toro.com.

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 du finner produktens modell- och serienummer. Skriv in numren i det tomma utrymmet.



Figur 1

1. Modell- och serienummer

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
Utbildning 4
Förberedelser 4
Allmän maskindrift 4
Körsäkerhet 5
Säkerhet vid borrning 6
Underhåll och förvaring 7
Buller- och vibrationsnivåer 8
Säkerhets- och instruktionsdekaler 9
Produktöversikt 22
Reglage 25
Förarplattform 25
Kontrollpanel 26
Vänster styrspak – läge I 27
Vänster styrspak – läge II 28
Höger styrspak – läge I 29
Höger styrspak – läge II 30
Bakre kontrollpanel 31
Reglage för borramen och stabilisatorerna 32
Körningshandkontroll 32
Borrningshandkontroll 33
Spakar för nedsänkt stolpe 35
Specifikationer 35
Körning 36
Förstå horisontalborrning 36
Samla in information om arbetsplatsen 37
Planera borrhålsvägen 39
Förbereda arbetsplatsen och maskinen 44
Borra hålet 52
Upprymma bakåt och dragning 56
Avsluta arbetet 58
Använda applikatorn för skarvmassa 58
Flytta en inaktiverad maskin 59
Byta ut rörhållaren 59
Placera hytten (endast modell med hytt) 60
Öppna dörren (endast modell med hytt) 60
Använda luftkonditioneringen och värmen (endast modell med hytt) 61
Använda vindrutetorkarna (endast modell med hytt) 61
Underhåll 62
Rekommenderat underhåll 62
Förberedelser för underhåll 64
Öppna den främre huven 64
Öppna luckan för åtkomst till bakre del 64
Använda cylinderlåset 65
Smörjning 66
Smörja maskinen 66
Motorunderhåll 68
Rengöra vevhusets luftningsslang 68
Serva luftrenarsystemet 68
Serva motoroljan och filtret 70
Justera motorns ventilspel 72
Underhålla bränslesystemet 72
Tömma ut vatten från bränslefiltret 72
Tömma ut vatten från bränsletanken 73
Snapsa bränslesystemet 73
Byta bränslefiltren 74
Kontrollera bränsleledningarna och anslutningarna 74
Tömma och rengöra bränsletanken 75
Underhålla elsystemet 75
Serva batteriet 75
Ladda batteriet 76
Starta maskinen med startkablar 77
Underhålla drivsystemet 78
Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned 78
Kontrollera oljenivån för larvbandens planetväxeldrivning 78
Byta olja i larvbandens planetväxeldrivning 78
Kontrollera oljenivån för rotormotorn och planetväxeldrivningen 79
Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning 79
Kontrollera oljan i växellådans drivning 80
Byta olja i växellådans drivning 80
Serva larvbanden 81
Underhålla kylsystemet 83
Kontrollera kylvätskenivån i kylaren 83
Kontrollera skicket på kylsystemets komponenter 84
Kontrollera kylvätskans koncentration 84
Rengöra kylsystemet 84
Underhålla remmarna 87
Serva motorns drivrem 87
Underhålla hydraulsystemet 88
Serva hydraulvätskan 88
Underhåll av borrvätskepumpen 92
Serva borrvätskepumpens olja 92
Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder 93
Underhåll av hytten 95
Byta hyttens luftfilter 95
Fylla på spolarvätsketanken 95
Rengöring 96
Rengöra med sprutslangsredskapet 96
Rengöra plast- och hartsdelar 96
Förvaring 97
Felsökning 98
Register 101

Säkerhet

Felaktig användning eller felaktigt underhåll från förarens eller ägarens sida kan leda till personskador. Minska risken för skador genom att följa dessa säkerhetsanvisningar och uppmärksamma varningssymbolen. Symbolen betyder **Var försiktig**, **Varning** eller **Fara** – anvisning för personsäkerhet. **Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till personskador eller dödsfall.**

Viktigt: Maskinen har tillverkats enligt tillämpliga regleringsstandarder som var i kraft när maskinen tillverkades. Modifiering av maskinen på något sätt kan leda till att maskinen inte längre uppfyller kraven i dessa standarder eller anvisningarna i den här *bruksanvisningen*. Maskinen får endast modifieras av tillverkaren eller en auktoriserad Toro-återförsäljare.

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

Ägaren/användaren kan förebygga och ansvarar för olyckor eller skador som andra människor eller egendom utsätts för.

Viktigt: Kontakta en kabelanvisningstjänst innan du använder maskinen i ett område med högspänningsledningar eller -kablar. I USA kan du ringa 811 eller kontakta ett lokalt allmännyttigt företag. Om du inte har telefonnumret till ett lokalt allmännyttigt företag kan du ringa +1-888-258-0808 (enbart i USA och Kanada). Kontakta även andra allmännyttiga företag som inte ingår i kabelanvisningstjänsten. Mer information finns i Borra nära ledningar (sida 6).

Utbildning

- Läs *bruksanvisningen* och det övriga utbildningsmaterialet.

  Obs: Om förare eller mekaniker inte kan läsa texten faller det på 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 inte barn eller personer som inte har fått nödvändig utbildning använda eller utföra underhåll på maskinen.

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 och skyddsutrustning såsom hjälm, skyddsglasögon, långbyxor, elisolerade skyddsstövlar (gummistövlar), elisolerade handskar och hörselskydd.

  Viktigt: Långt hår, löst sittande kläder eller smycken kan trassla in sig i rörliga delar.

- Inspektera noga området där utrustningen ska användas och kontrollera att alla föremål har avlägsnats från maskinen före användning.
- Var extra försiktig vid hantering av bränsle. Bränslen är brandfarliga och dess ångor är explosiva.
  - Använd endast en godkänd behållare.
  - Ta inte bort tanklocket eller fyll på bränsle när motorn är igång. Låt motorn svalna före bränslepåfyllning. Rök inte i närheten av maskinen när motorn är igång.
  - Fyll inte på eller tappa ur bränsle ur maskinen inomhus.
- Kontrollera att förarens närvaroreglage, säkerhetsbrytare och skydd sitter fast och fungerar som de ska. Kör inte maskinen om dessa inte fungerar som de ska.

Allmän maskindrift

- Kör inte motorn i ett slutet utrymme.
- Använd inte maskinen i närheten av barn, husdjur eller personer utan utbildning.
- Använd inte maskinen med skadade skydd eller skärmar eller om skyddsanordningarna inte sitter på plats.
- Kontrollera att alla säkerhetsbrytare sitter fast, är korrekt justerade och fungerar som de ska.
- Använd elisolerade säkerhetsstövlar och handskar.
- Ändra inte inställningarna för motorns varvtalshållare och övervarva inte motorn.
- Håll avstånd till rörliga maskindelar och rör.
- Använd inte maskinen om du är påverkad av alkohol, läkemedel eller andra droger.
- Lämna inte maskinen utan tillsyn när den är igång. Stäng av motorn och ta ut nyckeln innan du lämnar maskinen.
- Ge akt på de markerade områdena på maskinen och redskapen 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.

Körsäkerhet

Du kör maskinen till och från arbetsplatsen med hjälp av en fastgjord fjärrkontroll. Observera följande säkerhetsföreskrifter när du kör maskinen:

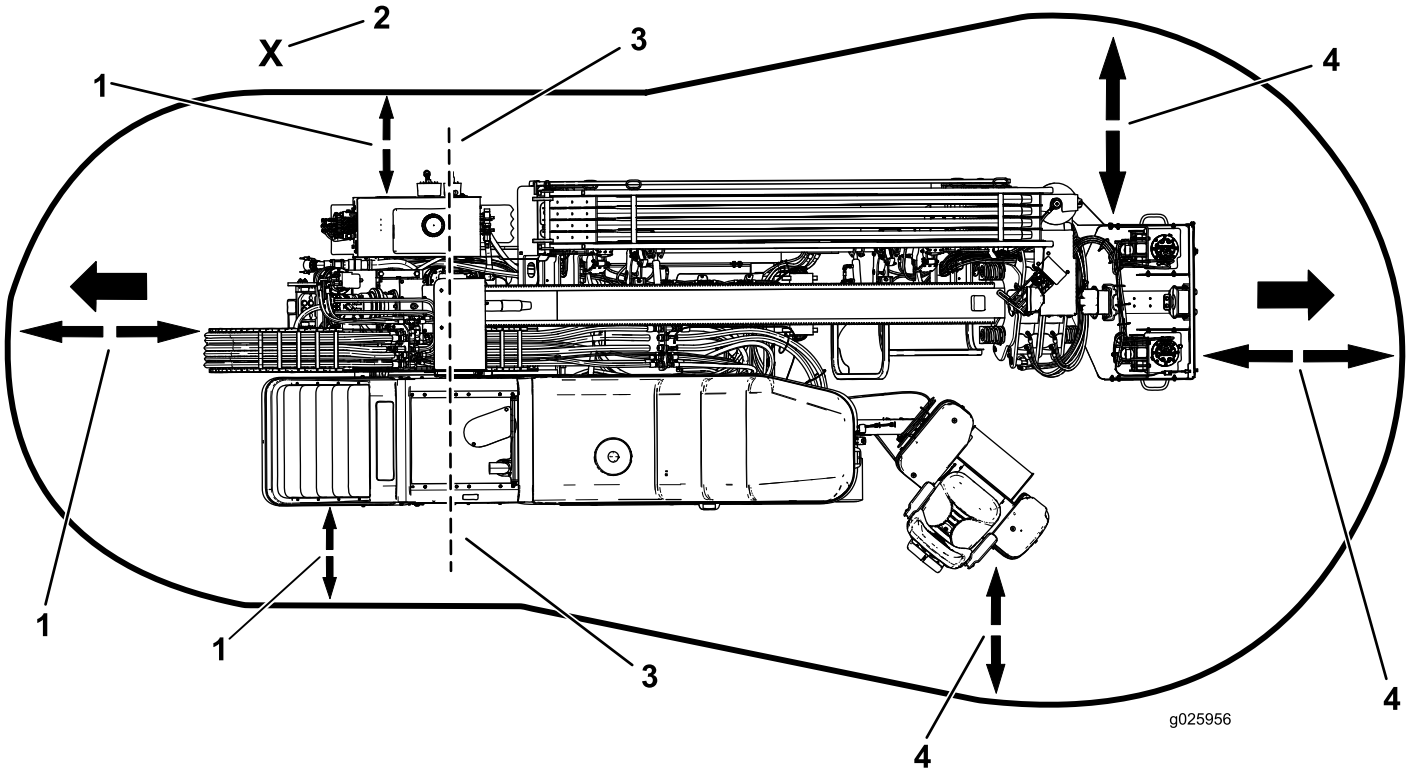
- Använd körningshandkontrollen bredvid maskinen och utanför riskzonen (Figur 3).
- Se till att alla kringstående håller sig på avstånd när maskinen förflyttas.
- Skjutsa inte passagerare på maskinen.
- Var uppmärksam på borramens svängradie eftersom svängradiens mitt utgörs av larvbandets ände.
- Maskinen kan förflyttas med ojämna rörelser när den fastgjorda fjärrkontrollen används, så förflytta maskinen långsamt när du använder fjärrkontrollen.
- Var försiktig när du lastar på eller av maskinen på en släpvagn.
- Ge akt på trafik när du korsar vägar.
- Se alltid till att det finns tillräckligt med utrymme ovanför dig (dvs. grenar, dörrar, elektriska sladdar) innan du kör under några föremål, och vidrör dem inte.
- Var försiktig när du kör maskinen på ett mjukt eller instabilt underlag.

  Obs: Om underlaget är mjukt eller ojämnt kan stabiliteten försämras.
- Om maskinen körs på en sluttning ska föraren befinna sig ovanför maskinen på sluttningen.

  Obs: Maskinen kan vara instabil i sluttningar.
- Ta hänsyn till väderförhållandena vid körning.

  Obs: Kör försiktigt vid dåligt väder.

I nedanstående bild anges det säkra avstånd som alla måste hålla vid körning av maskinen.



Figur 3
Riskzon vid körning

1. 1,8 m säkerhetsavstånd
2. Förare
3. Svängradiens mitt
4. 3 m säkerhetsavstånd

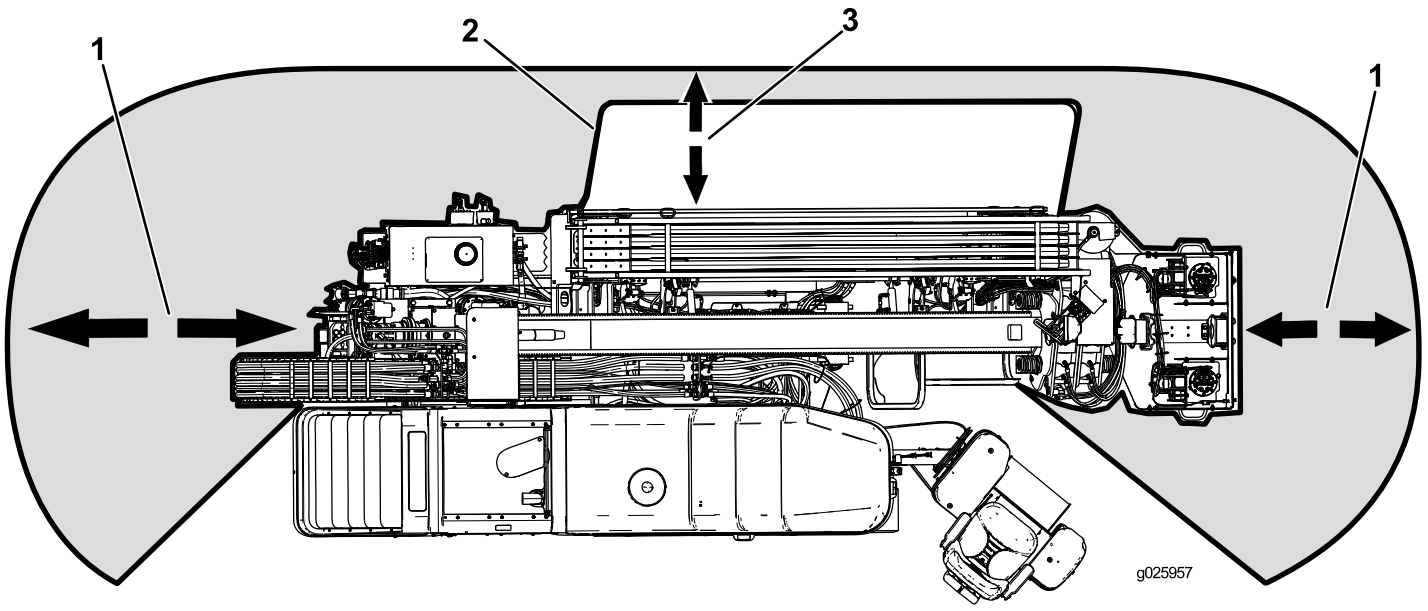
Säkerhet vid borrning

- Sänk alltid ned säkerhetsstången för fotgängare innan du börjar borra (Figur 4).
- Se till att inte någon person vistas i närheten av ett rör när det roterar. Kläder kan fastna i röret, vilket kan leda till amputering eller dödsfall. Aktivera alltid utgångssidolåset innan någon går i närheten av den främre delen av maskinen, skäret, upprymmaren eller röret.

Riskzon vid borrning

Riskzonen utgörs av området i och runt maskinen där det finns risk för personskador. I det här området kan en person nås av maskinens driftrörelser, tillhörande rörliga enheter, extrautrustning eller utrustning som svänger/sjunker.

I nedanstående bild anges det säkra avstånd som alla personer måste hålla vid borrning.



Figur 4
Riskzon vid borrning

1. 3 m säkerhetsavstånd
2. Säkerhetsstång för fotgängare
3. 1,8 m säkerhetsavstånd

Borra nära ledningar

Viktigt: Kontakta en kabelanvisningstjänst innan du använder maskinen i ett område med högspänningsledningar eller -kablar. I USA kan du ringa 811 eller kontakta ett lokalt allmännyttigt företag. Om du inte har telefonnumret till ett lokalt allmännyttigt företag kan du ringa +1-888-258-0808 (enbart i USA och Kanada). Kontakta även alla allmännyttiga företag som inte omfattas av kabelanvisningstjänsten.

Färg på ledningen

Information om ledningar och motsvarande färger finns i nedanstående tabell (USA och Kanada).

Ledning	Färg på ledningen
El	Röd
Telekommunikation, larm eller signal, kablar eller ledningar	Orange
Naturgas, olja, ånga, bensin eller annat gasliknande eller brännbart material	Gul
Avlopp eller dränering	Grön
Dricksvatten	Blå
Ledningar för återvunnet vatten, bevattning eller slam	Lila
Tillfälliga undersökningsmarkeringar	Rosa
Föreslagna utgrävningsgränser	Vit

Säkerhet för elledningar

⚠ VARNING

Res dig inte från maskinens säte om maskinen är elektriskt laddad.

Om du reser dig från maskinens säte eller rör vid någon av maskinens delar när den är elektriskt laddad kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

Om en elledning påträffas och maskinen blir elektriskt laddad, avger Zap Alert-systemet en signal så länge som maskinen är laddad med elektricitet.

Obs: Kontakta omedelbart räddningstjänsten och lämpliga myndigheter för att säkra området om maskinen är laddad med elektricitet och du inte kan lämna maskinens säte.

Obs: Det är möjligt att träffa en ledning utan att maskinen blir elektriskt laddad.

- Larmet ljuder om borren får kontakt med en strömkälla.
- Det är sannolikt (men det inträffar inte alltid) att strömkällans avbrytare eller brytare utlöses, men för att upprätthålla säkerheten ska du ändå utgå från att maskinen kan vara elektriskt laddad.
- Försök inte att lämna maskinen.

  Viktigt: Du är säker så länge som du inte reser dig från maskinens säte.
- Du kan jordas om du rör vid någon av maskinens delar.
- Låt inte någon annan person röra vid eller närma sig maskinen när den är elektriskt laddad.
- Det är möjligt att larmet utlöser om en kommunikationsledning skadas, men tills du är säker på det måste du utgå från att larmet gäller en elektrisk laddning.

Säkerhet för gasledningar

⚠ VARNING

Om du skadar en gasledning kan det leda till en omedelbar explosions- och brandfara. Gasläckor medför både brand- och explosionsrisk och kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- **Rök inte när du använder maskinen.**
- **Stäng av maskinen och ta ut nyckeln.**
- **Se till så att kringstående håller sig på behörigt avstånd från arbetsområdet.**
- **Kontakta omedelbart räddningstjänsten och lämpliga myndigheter för att säkra området.**

Säkerhet för vattenledningar

Om du skadar en vattenledning kan det medföra en översvämningsrisk.

- **Stäng av maskinen och ta ut nyckeln.**
- **Se till så att kringstående håller sig på behörigt avstånd från arbetsområdet.**
- **Kontakta omedelbart räddningstjänsten och lämpliga myndigheter för att säkra området.**

Säkerhet för kommunikationsledningar

Viktigt: Om en kommunikationsledning har skadats hittar du mer information i Säkerhet för elledningar (sida 7).

⚠ VAR FÖRSIKTIG

Du kan skada ögonen om du råkar skada en fiberoptisk kabel och utsätts för det högintensiva ljuset.

- **Stäng av maskinen och ta ut nyckeln.**
- **Se till så att kringstående håller sig på behörigt avstånd från arbetsområdet.**
- **Kontakta omedelbart räddningstjänsten och lämpliga myndigheter för att säkra området.**

Underhåll och förvaring

- Vidrör inga delar som kan vara heta efter att ha varit igång. Låt dem svalna innan du försöker utföra underhåll, justering eller service.
- Sänk ned tryckramen, stäng av motorn och ta ut nyckeln. Låt alla rörelser stanna innan någon justering, rengöring eller reparation utförs.
- Ta bort skräp från redskap, drivanordningar, ljuddämpare och motor för att undvika brand. 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 inte obehöriga personer serva maskinen.
- Lätta försiktigt på trycket i komponenter med upplagrad energi.
- Håll händer och fötter borta från rörliga delar. Gör helst inga justeringar när motorn är igång.
- Koppla ifrån batteriet innan du utför några reparationer. Lossa minuskabelanslutningen först och pluskabelanslutningen sist. Återanslut plus först och minus sist.
- 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 alla delar i gott bruksskick och samtliga beslag åtdragna. Byt ut alla slitna eller skadade dekaler.
- Säkra ramen i det upphöjda läget med det hydrauliska cylinderlåset om underhålls- eller reparationsarbetet kräver att ramen är i upphöjt läge. Se Använda cylinderlåset (sida 65).
- Se till att muttrar och skruvar är ordentligt åtdragna.
- Håll utrustningen i gott skick.
- Gör inga otillåtna ändringar på säkerhetsanordningarna.
- 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 vid hantering av bränsle. Bränslen är brandfarliga och dess ångor är explosiva.
  - Använd endast en godkänd behållare.
  - Ta inte bort tanklocket eller fyll på bränsle när motorn är igång. Låt motorn svalna före bränslepåfyllning. Rök inte.
  - Fyll inte på bränsle i maskinen inomhus.
  - Förvara inte maskinen eller bränsledunken inomhus i närheten av en öppen låga, t.ex. nära en varmvattensberedare eller ugn.
  - Fyll inte en dunk om den står inuti ett fordon, i ett bagageutrymme, på ett bilflak eller på något annat underlag än marken.
  - Håll behållarmunstycket i kontakt med tanken under påfyllningen.
- Använd endast originalreservdelar från Toro för att upprätthålla originalstandarden.
- Håll kroppen och händerna på avstånd från småläckor eller munstycken som sprutar ut hydraulvätska under högtryck. Använd kartong eller papper för att hitta hydraulläckor. Använd inte händerna. Hydraulvätska som läcker ut under tryck kan tränga igenom hud och orsaka skador som kräver kirurgiskt ingrepp inom högst ett par timmar innan kallbrand (vävnadsdöd) uppstår.

Buller- och vibrationsnivåer

⚠ VARNING

Föraren måste ha på sig hörselskydd när han eller hon använder maskinen. En förare som inte har på sig hörselskydd kan drabbas av hörselskador.

Ljudtrycksnivå

Enheten har en ljudtrycksnivå vid förarens öra på 92 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 1 dBA.

Ljudtrycksnivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i EN 791.

Ljudeffekt

Maskinen har en garanterad ljudstyrka på 110 dBA, som omfattar ett osäkerhetsvärde (K) på 3,75 dBA.

Ljudstyrkenivån har fastställts enligt de rutiner som beskrivs i ISO 4871.

Vibrationsnivå

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

Uppmätt vibrationsnivå för vänster hand = 1,3 m/s^2

Uppmätt vibrationsnivå för hela kroppen = 0,03 m/s^2

Osäkerhetsvärde (K) = 0,02 m/s^2

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

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.



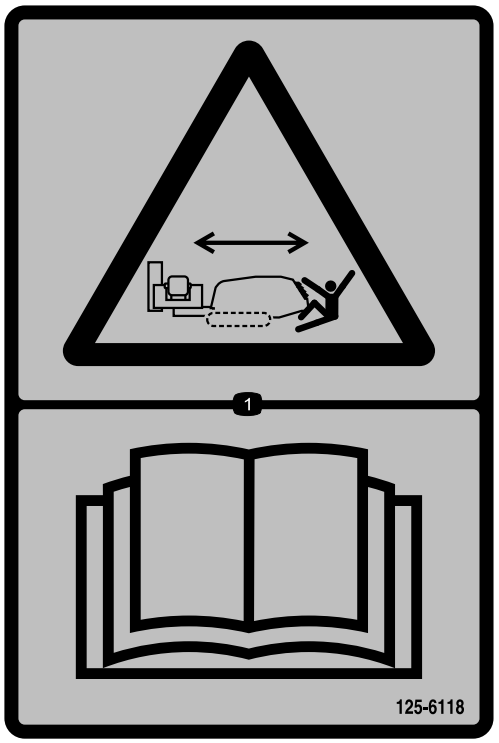
Batterisymboler

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.

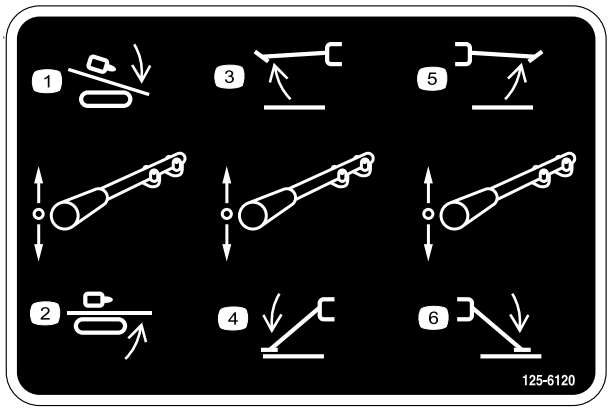
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718



125-6118

1. Risk för krosskada, maskinrörelser – läs *bruksanvisningen*.

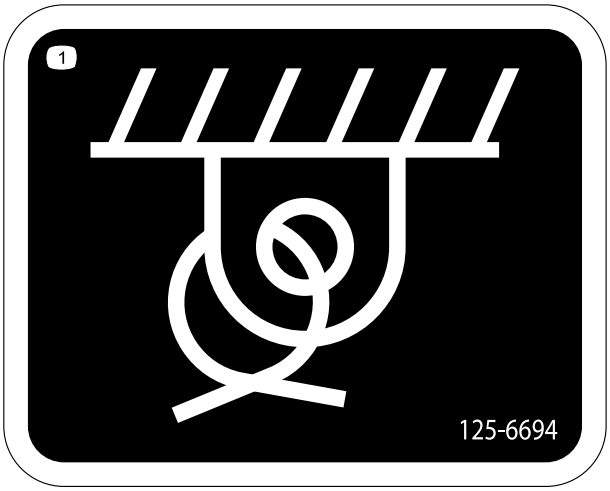


125-6120

1. Sänk borrvagnen
2. Höj borrvagnen
3. Höj vänster stabilisator
4. Sänk vänster stabilisator
5. Höj höger stabilisator
6. Sänk höger stabilisator



125-6137



125-6694

1. Fästpunkt



125-6108

1. Risk för utslungade föremål – läs *bruksanvisningen*.



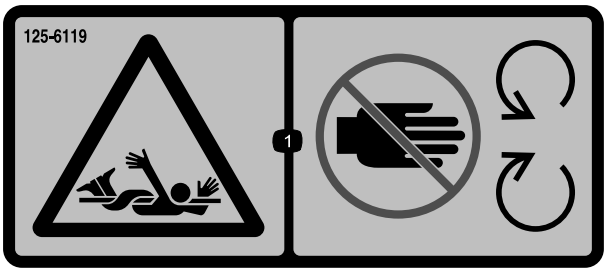
125-8473

1. Explosionsrisk – använd ögonskydd.
2. Brännskaderisk p.g.a. frätande vätskor/kemiska ämnen – skölj det utsatta området och uppsök läkare.
3. Brandrisk – håll avstånd till öppna lågor.
4. Risk för förgiftning – gör inga otillåtna ändringar på batteriet.



125-6114

1. Risk med lagrad energi – använd inga verktyg. Läs *bruksanvisningen*.



125-6119

1. Risk för att fastna – håll avstånd till rörliga objekt.



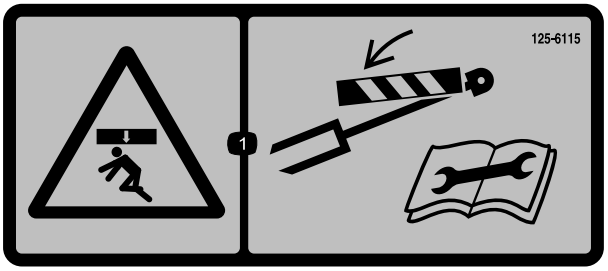
125-6126

1. Risk för att fastna – håll avstånd till rörliga delar.



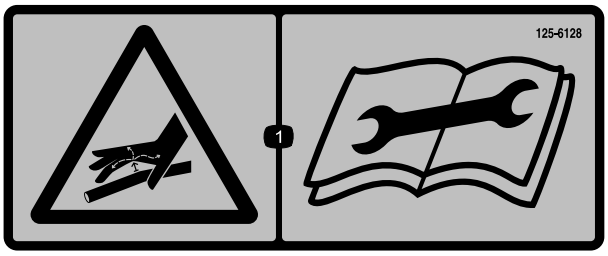
125-6131

1. Varning – håll minst 3 meters avstånd till maskinen.



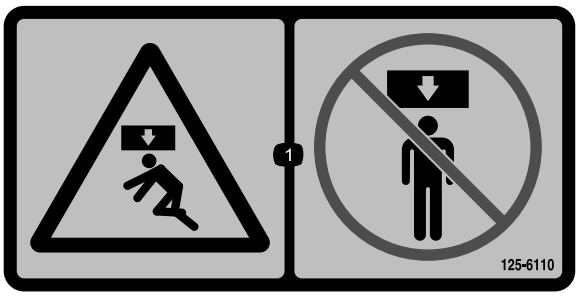
125-6115

1. Risk för krosskador – montera cylinderlås innan du utför underhåll.



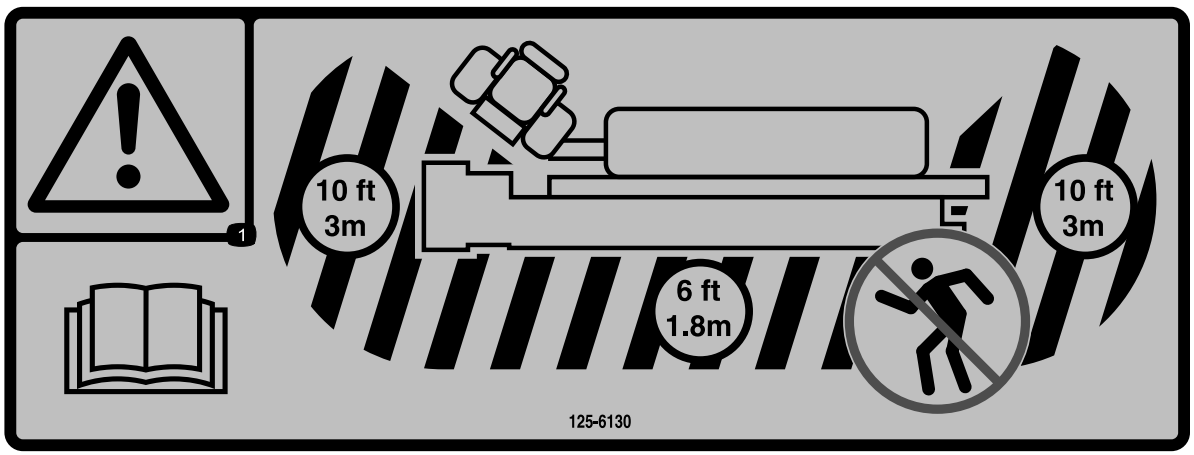
125-6128

1. Risk med vätska under högt tryck, vätska som kan tränga in under huden – läs *bruksanvisningen* innan du utför underhåll.



125-6110

1. Risk för krosskador – stå inte under någon av maskinens delar.



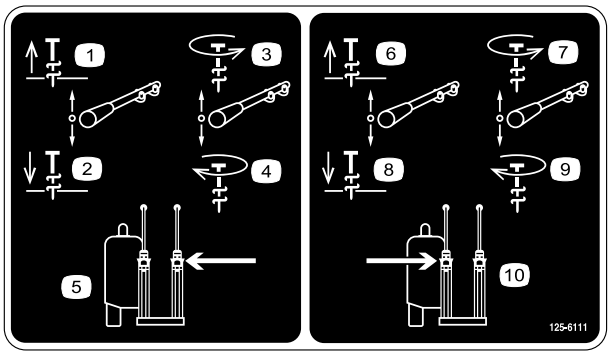
125-6130

1. Varning – läs *bruksanvisningen*. Håll minst 3 meters avstånd till maskinens främre och bakre delar och 1,8 meters avstånd till maskinens sidor.



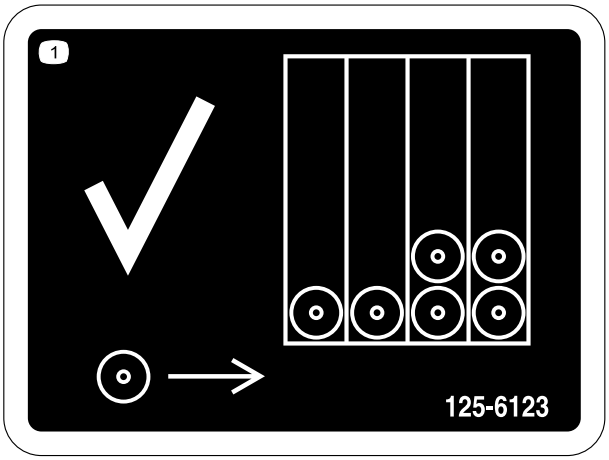
125-6109

1. Risk för elektriska stötar – om Zap Alert-systemet aktiveras när en strömkälla påträffas, ska du inte lämna förarpositionen eller röra vid marken och maskinen samtidigt eftersom maskinen är elektriskt laddad.



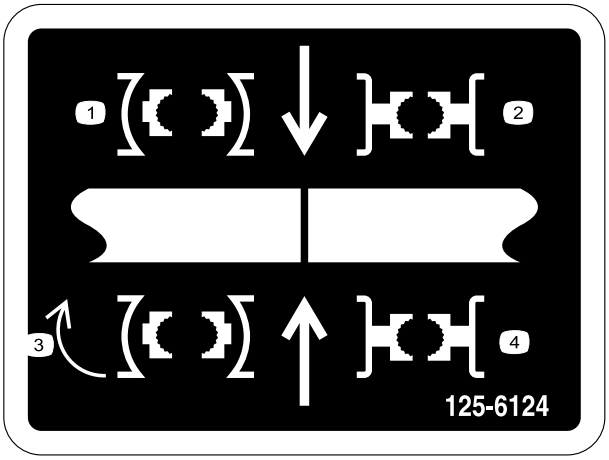
125-6111

1. Stolpe upp
2. Stolpe ned
3. Stolpen snurras moturs
4. Stolpen snurras medurs
5. Vänster stolpe
6. Stolpe upp
7. Stolpen snurras moturs
8. Stolpe ned
9. Stolpen snurras medurs
10. Höger stolpe



125-6123

1. Ladda rör från den bakre raden först.



125-6124

1. Centrera rörskarven mellan det övre (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) och det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).



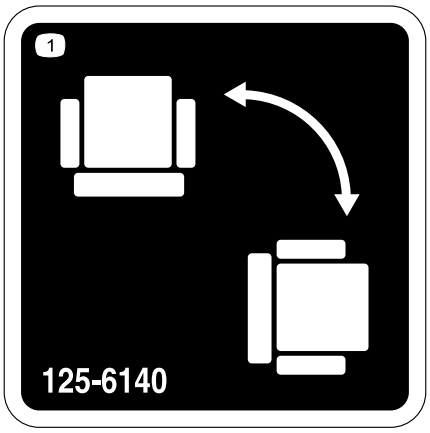
125-6107

1. Risk för att krossa händer och fötter – håll händer och fötter borta.



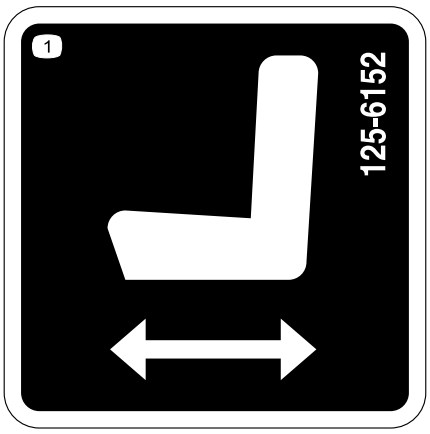
125-6116

1. Fallrisk – förflytta inte maskinen när någon sitter i förarpositionen.



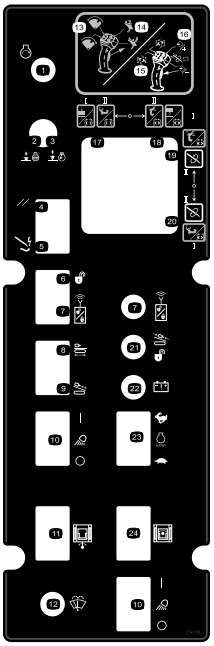
125-6140

1. Rotera sätet.



125-6152

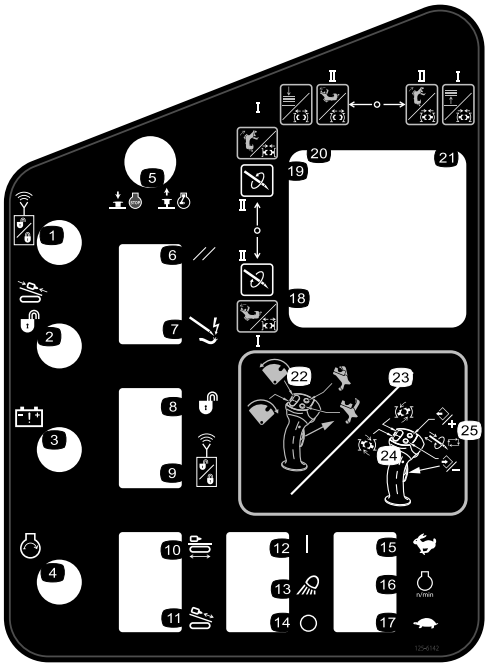
1. Flytta sätet framåt och bakåt.



125-6158

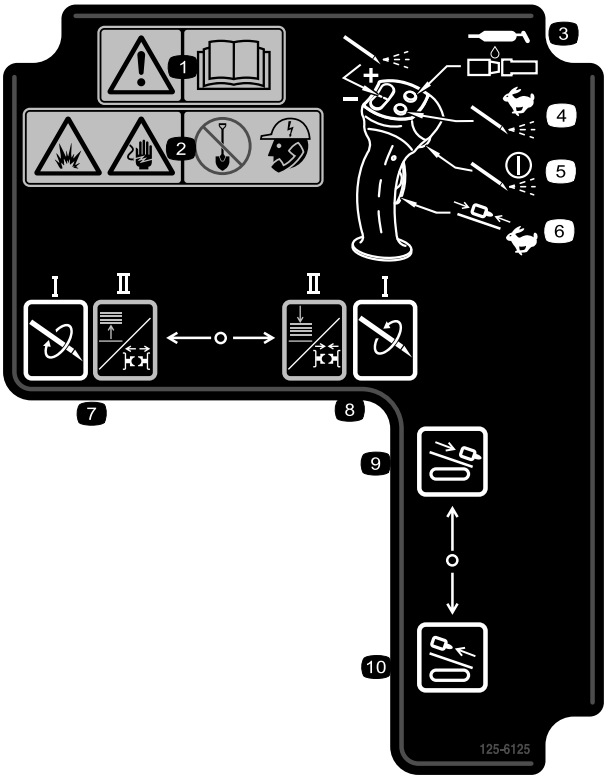
Endast modell med hytt

1. Motor – start
2. Tryck ned för att stänga av motorn.
3. Dra upp för att starta motorn
4. Återställ Zap Alert-systemet
5. Zap Alert-systemet har utlösts
6. Lås upp utgångssidolås
7. Återställ utgångssidolås
8. Aktivera körningsrörelser och inställningsfunktioner
9. Aktivera borrvagnsrörelser och andra borrfunktioner
10. Slå av/på arbetsbelysning
11. Sväng in eller ut hytten
12. Vindrutetorkarreglage
13. Släpp avtryckaren och vippa framåt för att rotera korgen mot rörkammen, vippa bakåt för att rotera korgen mot borramen.
14. Släpp avtryckaren och använd den övre knappen för att stänga rörgripdonet och den nedre knappen för att öppna rörgripdonet.
15. Tryck in avtryckaren och vippa framåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) moturs för att lossa en skarv. Vippa bakåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) medurs för att dra åt en skarv.
16. Tryck in avtryckaren och tryck på den främre eller bakre knappen för att gå tillbaka till den tidigare inställda hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den främre knappen för att öka hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den bakre knappen för att minska hastigheten för automatisk borrning.
17. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot borramen. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Läge II – snurra borrspindeln medurs.
18. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot rörhållaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Läge II – snurra borrspindeln moturs.
19. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sänka rörlyftaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet). Läge II – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot borramen. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
20. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att höja rörlyftaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet). Läge II – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot rörhållaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
21. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borr
22. Statuslampa för sändarbatteri
23. Öka eller minska motorhastigheten
24. Vrid hytten med- eller moturs



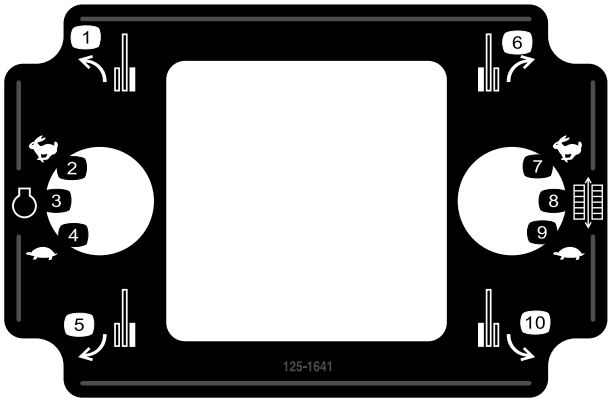
125-6142

1. Utgångssidolås – återställningslampa
2. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borr
3. Statuslampa för sändarbatteri
4. Motor – start
5. Tryck ned för att stänga av motorn och dra upp för att starta motorn.
6. Återställ Zap Alert-systemet
7. Zap Alert-systemet har utlösts
8. Lås upp utgångssidolås
9. Återställ utgångssidolås
10. Aktivera körningsrörelser och inställningsfunktioner
11. Aktivera borrvagnsrörelser och andra borrfunktioner
12. Arbetsbelysning – på
13. Arbetsbelysning
14. Arbetsbelysning – av
15. Tryck och håll ned för att öka motorvarvtalet.
16. Motorvarvtal
17. Tryck och håll ned för att minska motorvarvtalet.
18. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot borramen. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Läge II – snurra borrspindeln medurs.
19. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot rörhållaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Läge II – snurra borrspindeln moturs.
20. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att sänka rörlyftaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet). Läge II – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot borramen. Tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
21. Läge I – släpp den vänstra avtryckaren för att höja rörlyftaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet). Läge II – släpp den vänstra avtryckaren för att sträcka fram rörgripdonet mot rörhållaren. Tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
22. Släpp avtryckaren och vippa framåt för att rotera korgen mot rörkammen, vippa bakåt för att rotera korgen mot borramen.
23. Släpp avtryckaren och använd den övre knappen för att stänga rörgripdonet och den nedre knappen för att öppna rörgripdonet.
24. Tryck in avtryckaren och vippa framåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) moturs för att lossa en skarv. Vippa bakåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) medurs för att dra åt en skarv.
25. Tryck in avtryckaren och tryck på den främre eller bakre knappen för att gå tillbaka till den tidigare inställda hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den främre knappen för att öka hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den bakre knappen för att minska hastigheten för automatisk borrning.



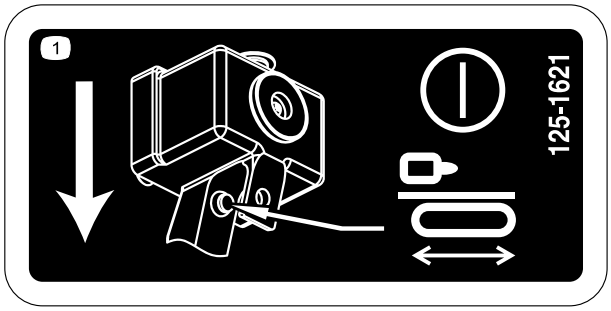
125-6125

1. Varning – läs *bruksanvisningen*.
2. Explosionsrisk och risk för elektriska stötar – gräv inte förrän du har kontaktat de lokala myndigheterna.
3. Tryck här för att applicera skarvmassa.
4. Tryck och håll ned för maximalt borrvätsketryck. Släpp knappen för att stoppa flödet.
5. Tryck för att slå på eller stänga av borrvätskepumpen.
6. Tryck och håll ned för att flytta borrvagnen upp eller ned längs borramen i hög hastighet.
7. Läge I – snurra borrspindeln medurs. Läge II – tryck in den vänstra avtryckaren för att öppna det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Släpp den vänstra avtryckaren för att höja rörlyftaren.
8. Läge I – snurra borrspindeln moturs. Läge II – tryck in den vänstra avtryckaren för att stänga det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet). Släpp den vänstra avtryckaren för att sänka rörlyftaren.
9. Skjut borrvagnen framåt.
10. Dra borrvagnen bakåt.



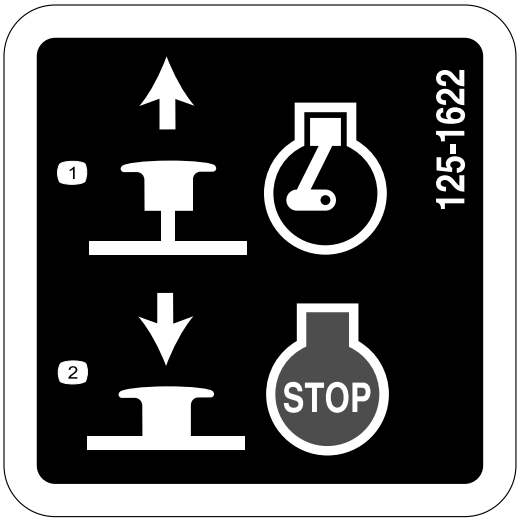
125-1641

1. Framåt vänster
2. Öka varvtal
3. Motorvarvtal
4. Minska varvtal
5. Bakåt vänster
6. Framåt höger
7. Hög
8. Larvbandshastighet
9. Låg
10. Bakåt höger



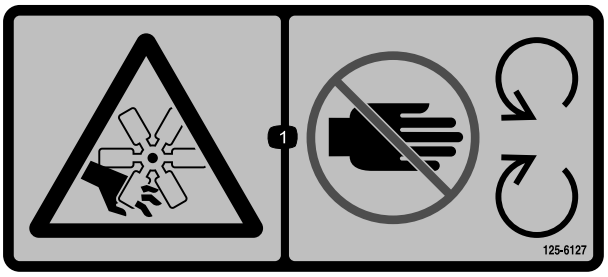
125-1621

1. Tryck på brytaren för förarnärvaro för att aktivera maskinens rörelser.



125-1622

1. Dra upp för att starta motorn.
2. Tryck ned för att stänga av motorn.



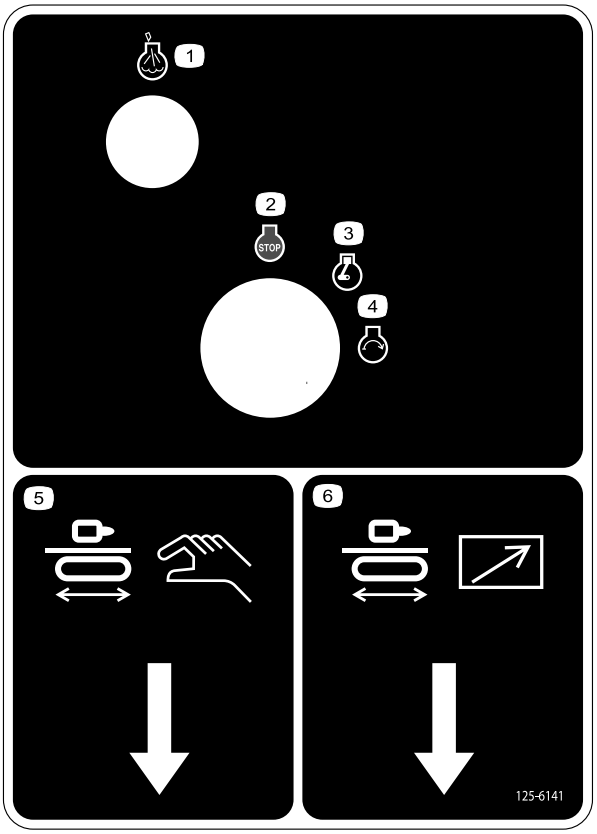
125-6127

1. Avkapnings-/avslitningsrisk, fläkt – håll dig borta från rörliga delar.



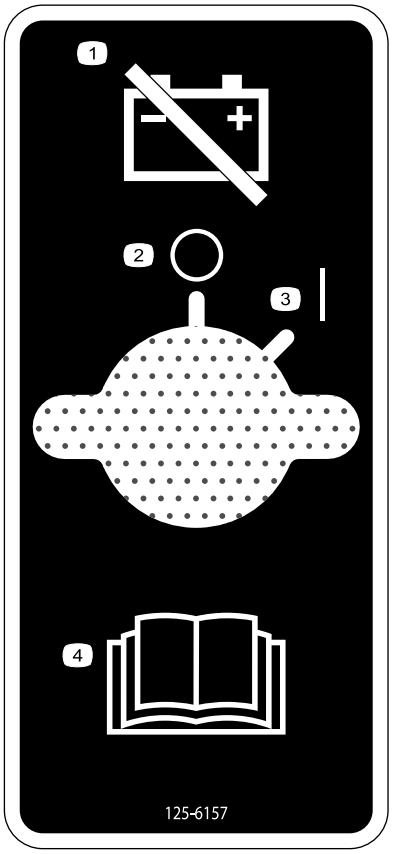
125-6129

1. Het yta – håll dig borta från heta ytor.



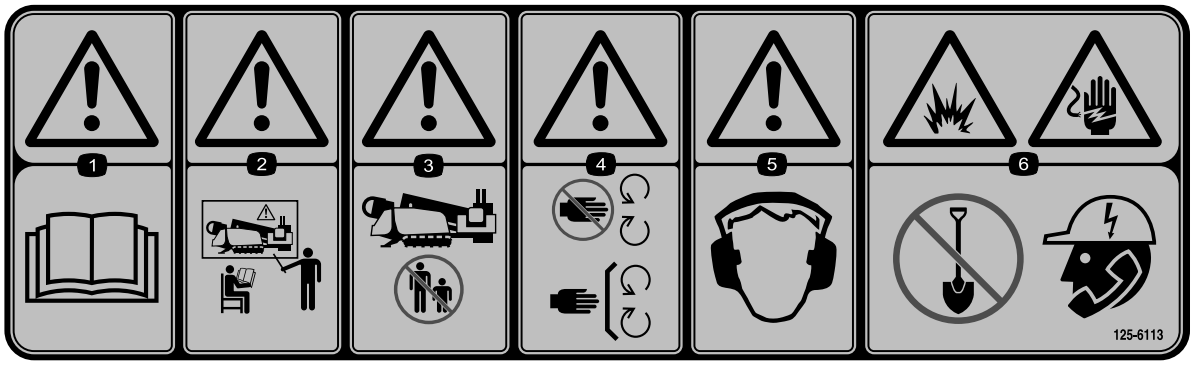
125-6141

1. Motor – uppvärmnings-lampa
2. Motor – stopp
3. Motor – kör
4. Motor – start
5. Uttag för borrningshandkontroll
6. Uttag för körningshandkontroll



125-6157

1. Koppla loss batteriet.
2. Av/stopp
3. Till/start
4. Läs *bruksanvisningen*.



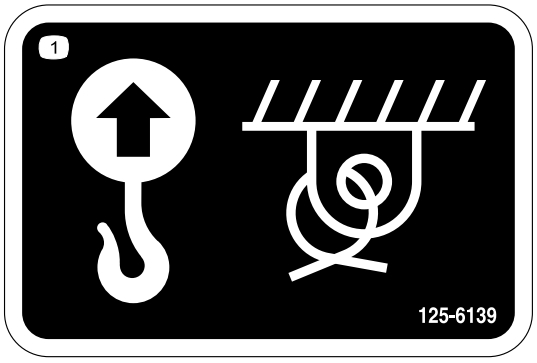
125-6113

1. Varning – läs *bruksanvisningen*.
2. Varning – använd inte maskinen om du inte har genomgått utbildning.
3. Varning – håll kringstående på avstånd från maskinen.
4. Varning – håll avstånd till rörliga delar och se till att alla skydd sitter på plats.
5. Varning – använd hörselskydd.
6. Explosionsrisk och risk för elektriska stötar – gräv inte förrän du har kontaktat de lokala myndigheterna.



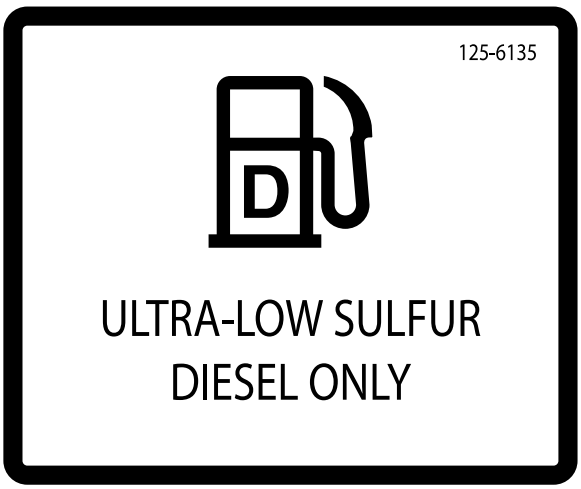
125-6117

1. Fallrisk – stå inte på maskinen vid körning.

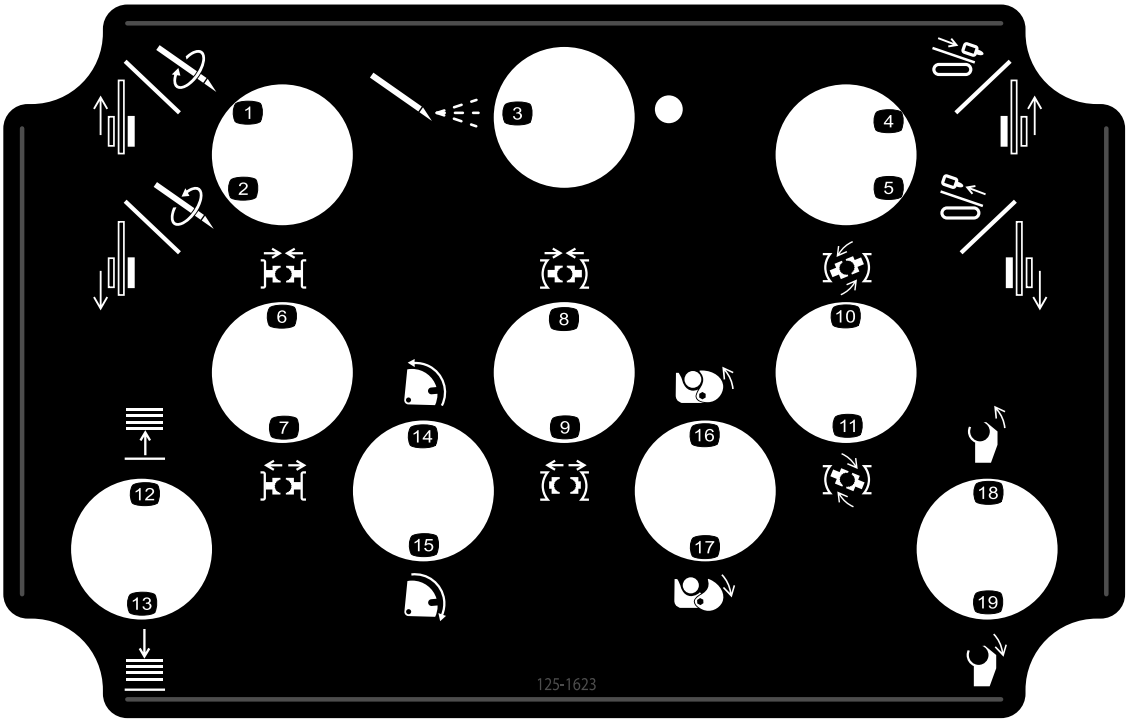


125-6139

1. Lyftpunkt och fästpunkt



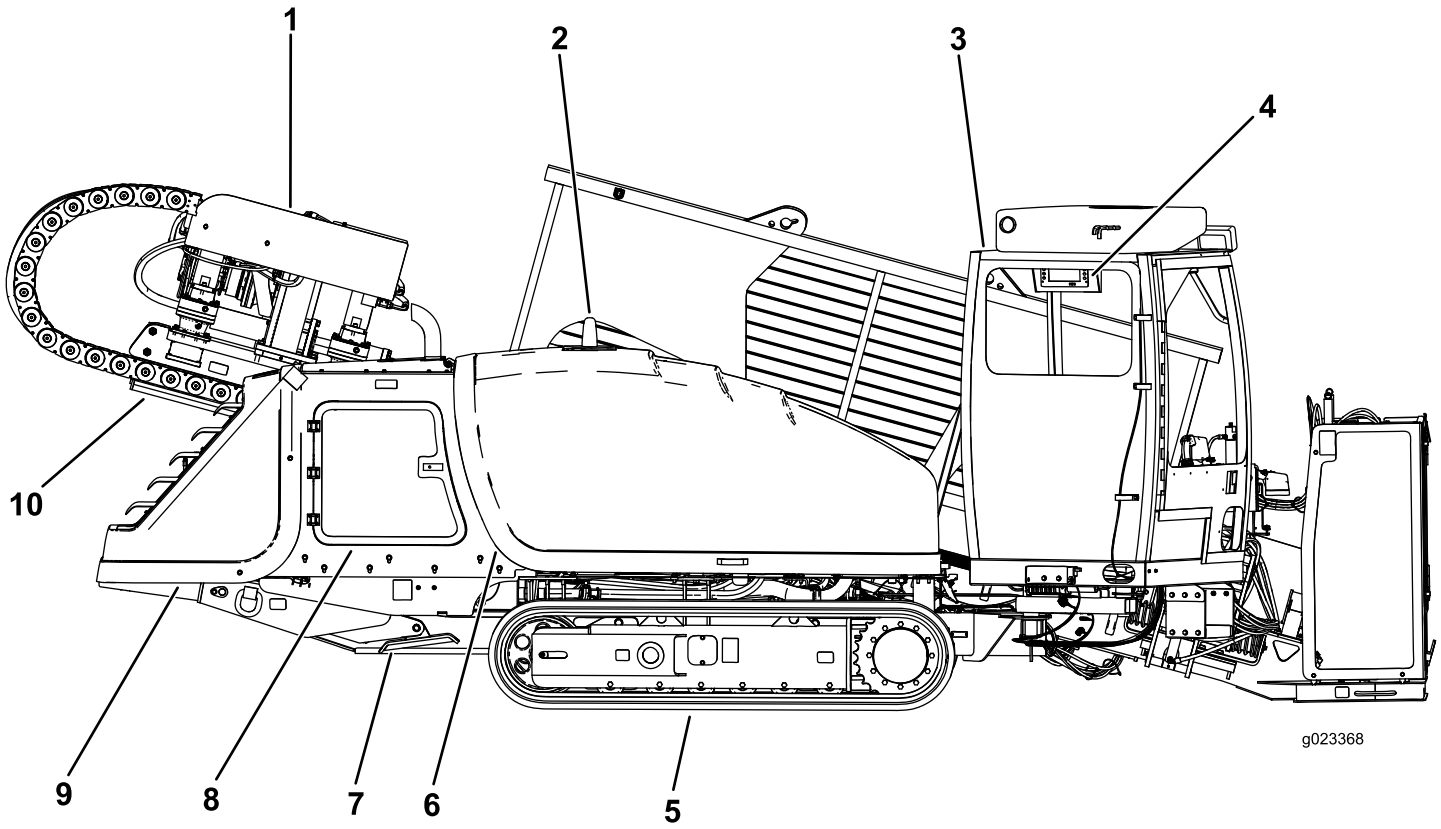
125-6135



125-1623

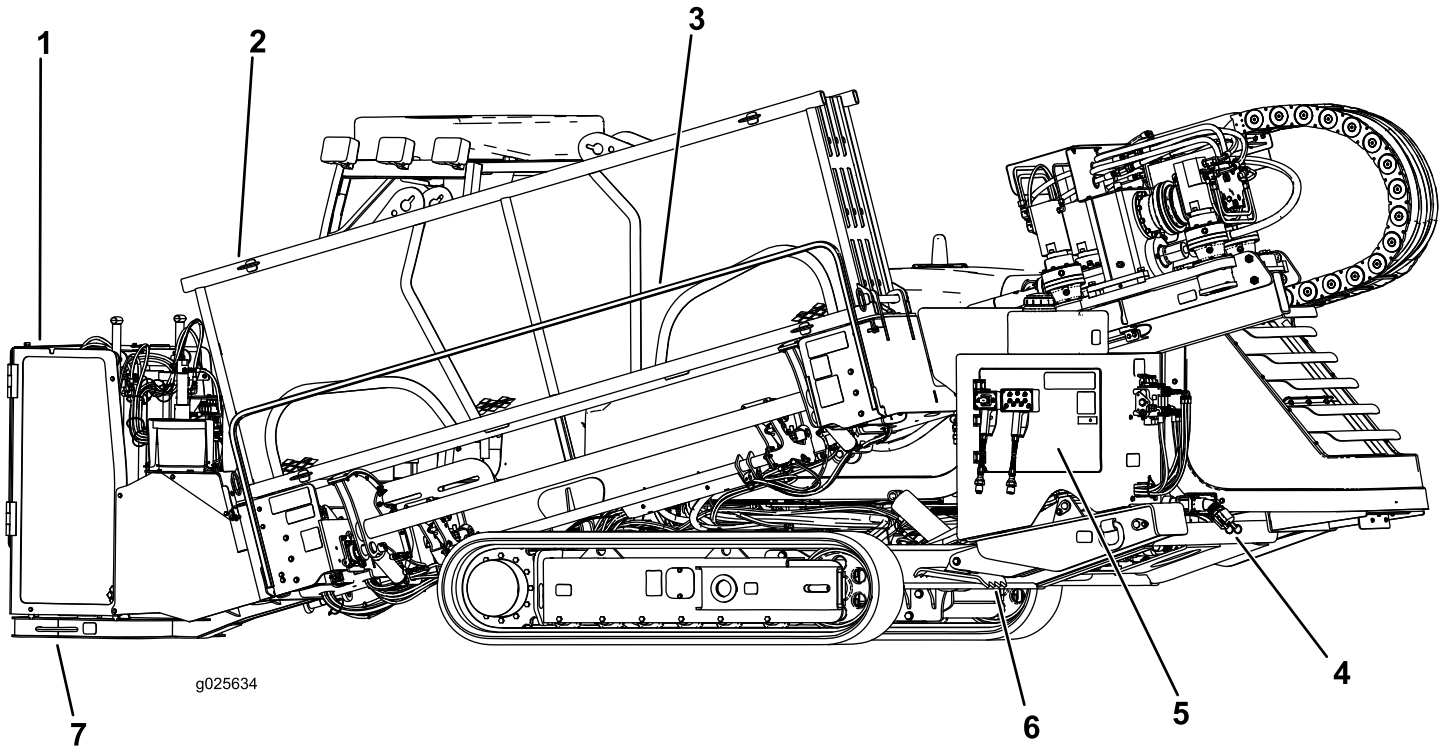
1. Vänster larvband framåt/framåtrotation
2. Vänster larvband bakåt/bakåtrotation
3. Borrvätskepump på
4. Höger larvband framåt/vagn framåt
5. Höger larvband bakåt/vagn bakåt
6. Dra åt det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet)
7. Lossa det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet)
8. Dra åt det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet)
9. Lossa det övre skruvstädet
10. Uppbrytning av skruvstäd (för övre skruvstäd)
11. Sammansättning av skruvstäd (för övre skruvstäd)
12. Lyft rörlyftare
13. Sänk rörlyftare
14. Kamrotation bakåt
15. Kamrotation framåt (mot föraren)
16. Dra åt rörgripdonet
17. Lossa rörgripdonet
18. Borrspindel bakåt
19. Borrspindel framåt (mot föraren)

Produktöversikt



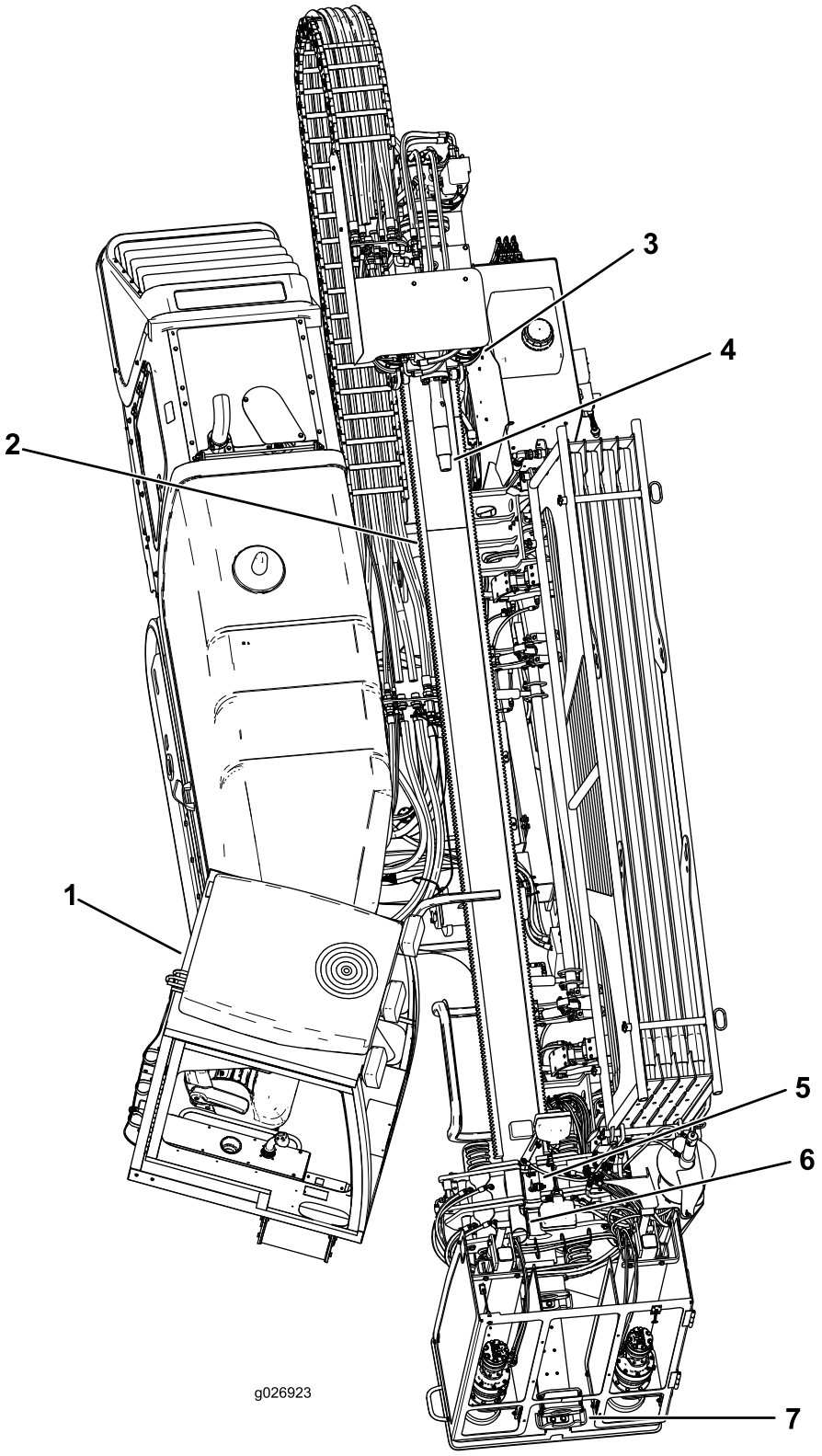
Figur 5

1. Borrvagn
2. Zap Alert-lampa
3. Hytt
4. Monitor
5. Larvband
6. Främre huv
7. Höger stabilisator
8. Lucka för åtkomst till bakre del
9. Bakre huv
10. Tryckram



Figur 6

1. Korg för nedsänkt stolpe
2. Rörhållare
3. Säkerhetsstång för fotgängare
4. Borrvätskepumpens inlopp
5. Bakre kontrollpanel
6. Vänster stabilisator
7. Platta för nedsänkt stolpe



Figur 7

1. Hytt
2. Tryckram
3. Borrvagn
4. Borrspindel
5. Övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstäd)
6. Lägre skruvstädet (stillastående skruvstäd)
7. Rörtorkare

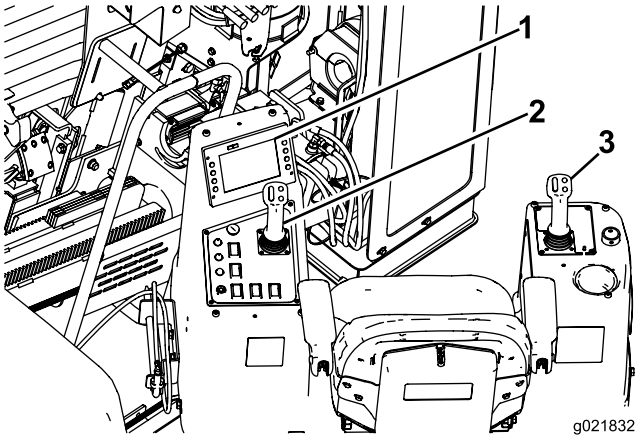
Reglage

Du hittar information om maskinens reglage i följande avsnitt:

- Maskinens programhandbok.
- Förarplattform (sida 25)
- Kontrollpanel (sida 26)
- Vänster styrspak – läge I (sida 27)
- Vänster styrspak – läge II (sida 28)
- Höger styrspak – läge I (sida 29)
- Höger styrspak – läge II (sida 30)
- Utgångssidolåssystem (sida 31)
- Bakre kontrollpanel (sida 31)
- Reglage för borramen och stabilisatorerna (sida 32)
- Körningshandkontroll (sida 32)
- Borrningshandkontroll (sida 33)
- Spakar för nedsänkt stolpe (sida 35)
- Bortkopplingsbrytare för batteri (sida 35)

Förarplattform

Förarplattformen, som sitter på maskinens högra framsida, innehåller de flesta reglagen för styrning av maskinens borrfunktioner.

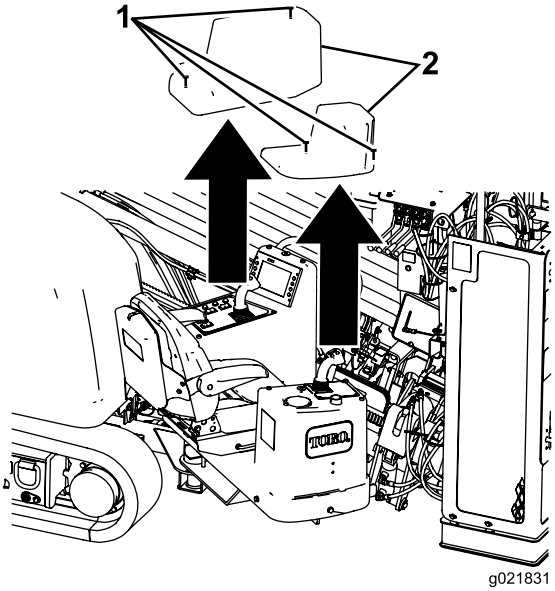


Figur 8

1. Förardisplay
2. Vänster kontrollpanel och styrspak
3. Höger styrspak

Kåpor för förarreglage

Kåporna skyddar förarreglagen mot svåra väderförhållanden, t.ex. regn, blåst och solljus. Ta bort dem innan du börjar använda maskinen och sätt tillbaka dem innan du lämnar maskinen för dagen. Varje kåpa sätts fast med 2 skruvar enligt Figur 9.



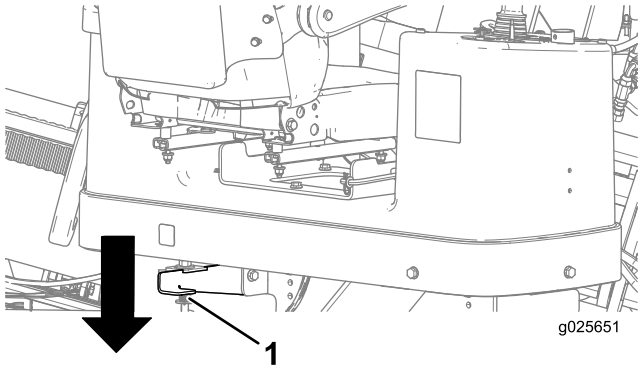
Figur 9

1. Skruvar
2. Kåpor

Förarplattformens spärr

Förarplattformen kan svängas ut från maskinen så att du får plats att sitta. Den har fyra lägen: transportläget (plattformen sitter tätt intill maskinen), helt utfällt läge och två mellanlägen. Återställ plattformen till TRANSPORTLÄGET innan du flyttar maskinen.

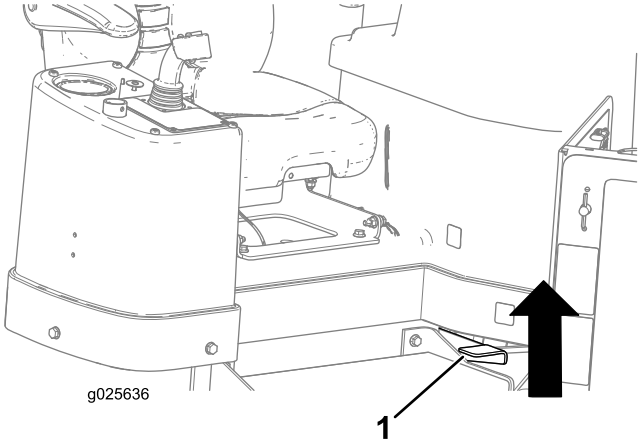
Tryck ned den bakre plattformsspärren (Figur 10) om du vill frigöra plattformen och svänga den utåt eller inåt.



Figur 10

1. Bakre plattformsspärr

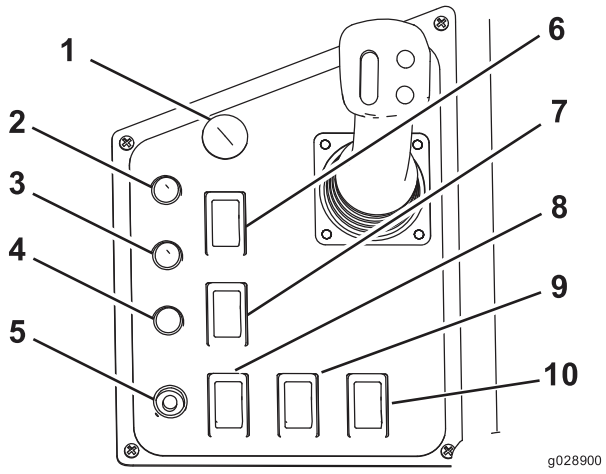
Tryck upp den främre plattformsspärren (Figur 11) om du vill frigöra plattformen och svänga den utåt eller inåt.



Figur 11

1. Främre plattformsspärr

Kontrollpanel



Figur 12

1. Stoppknapp för motorn
2. Utgångssidolås – återställningslampa
3. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borr
4. Statuslampa för mottagarbatteri
5. Startknapp för motorn
6. Återställningsbrytare för slag mot marken
7. Utgångssidolås – återställningsbrytare
8. Körnings-/borrningsbrytare
9. Lampbrytare
10. Motorvarvtalsbrytare

Utgångssidolås – återställningslampa

Den här lampan (Figur 12) lyser i gult när funktionen för utgångssidolåset har stängs av på sändaren för utgångssidolåset. Den anger att du eventuellt måste återställa systemet.

Utgångssidolås – lampa för aktiverad borr

Den här lampan (Figur 12) lyser i grönt när funktionen för utgångssidolåset har stängts av och återställts. Den anger att maskinen kan användas för borrning.

Utgångssidolås – återställningsbrytare

Tryck på den här brytaren (Figur 12) för att aktivera borråtgärder när återställningslampan tänds.

Statuslampa för sändarbatteri

Den här lampan (Figur 12) lyser i rött när batteriets nivå på sändaren för utgångssidolåset är för låg för att sända information. Avbryt borrningen och åtgärda problemet med sändaren innan du fortsätter.

Startknapp för motorn

Tryck på den här knappen (Figur 12) för att starta motorn. Tändningslåset på den bakre kontrollpanelen måste vara i det PÅSLAGNA läget.

Stoppknapp för motorn

Tryck på den här knappen (Figur 12) för att omedelbart stänga av motorn och avbryta alla borrningsåtgärder. Du måste dra ut den här knappen innan du kan starta motorn igen.

Återställningsbrytare för slag mot marken

Tryck på den här brytaren (Figur 12) för att återställa Zap Alert-systemet efter att ett slag mot marken har inträffat och åtgärdats. Se Driftsätta Zap Alert-systemet (sida 50).

Körnings-/borrningsbrytare

Tryck på den här brytarens övre del (Figur 12) för att aktivera körnings- och inställningsreglagen. Tryck på den nedre delen för att aktivera borrnings- och rörlastarfunktionerna.

Lampbrytare

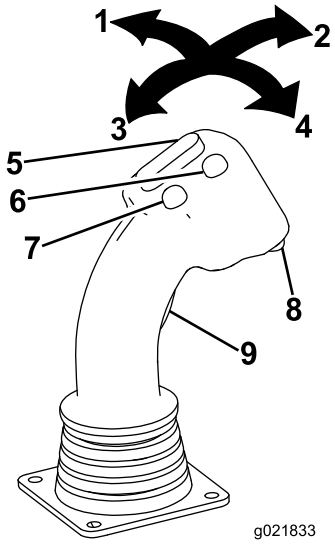
Tryck på brytarens övre del (Figur 12) för att slå på maskinens lampor eller på den nedre delen för att stänga av dem.

Motorvarvtalsbrytare

- Tryck på och håll ned den övre delen av den här brytaren för att öka motorvarvtalet.
- Tryck på och håll ned den nedre delen av den här brytaren för att minska motorvarvtalet.
- Släpp brytaren för att behålla det aktuella motorvarvtalet.

Vänster styrspak – läge I

Obs: Styrspaksreglagen varierar beroende på vilket reglageläge du väljer när du startar maskinen. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns i avsnittet om skärmen för val av reglage i maskinens *programhandbok*.



Figur 13

1. Styrspak – flytta åt vänster
2. Styrspak – flytta framåt
3. Styrspak – flytta bakåt
4. Styrspak – flytta åt höger
5. Vippbrytare
6. Främre knappen
7. Bakre knappen
8. Nedre knappen
9. Avtryckare

Avtryckare

Med avtryckaren ställer du om de andra styrspaksreglagen från att vara rörlastarreglage till skruvstädsstyrreglage.

- Tryck in avtryckaren för att aktivera skruvstädsreglagen.
- Släpp avtryckaren för att aktivera rörlastarreglagen.

Vippbrytare

- Vänster avtryckare intryckt – vippa brytaren framåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) medurs för att lossa en skarv. Vippa brytaren bakåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) moturs för att dra åt en skarv.
- Vänster avtryckare släppt – vippa brytaren framåt för att rotera rörkammen utåt mot korgen. Vippa brytaren bakåt för att rotera rörkammen mot borramen.

Främre knappen

- Vänster avtryckare intryckt – tryck på den här knappen för att gå tillbaka till hastigheten för automatisk borrning som ställdes in tidigare. Tryck på och håll ned den här knappen för att öka hastigheten för automatisk borrning.
- Vänster avtryckare släppt – tryck på den här knappen för att stänga rörgripdonet.

Bakre knappen

- Vänster avtryckare intryckt – tryck på den här knappen för att ange hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den här knappen för att minska hastigheten för automatisk borrning.
- Vänster avtryckare släppt – tryck på den här knappen för att öppna rörgripdonet.

Nedre knappen

Om det skulle inträffa ett givarfel kan du använda den här knappen för att åsidosätta rörkammens förinställningar och manuellt flytta kammen. Använd bara det här läget om det är nödvändigt. Du kan skada rörkammen eller rören om du inte riktar in dem på korrekt sätt. Om det uppstår ett fel på givaren ska du kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för reparation.

Styrspak – framåt

- Vänster avtryckare intryckt – stänger det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – drar tillbaka rörgripdonet mot rörhållaren.

Styrspak – bakåt

- Vänster avtryckare intryckt – öppnar det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – sträcker ut rörgripdonet mot borramen.

Styrspak – vänster

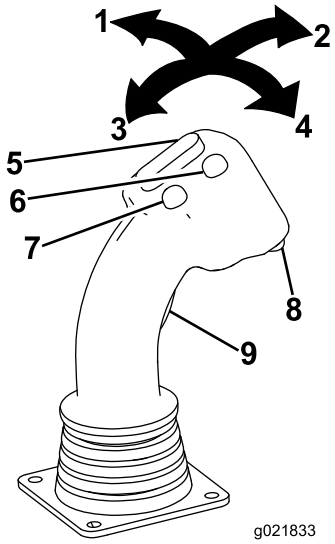
- Vänster avtryckare intryckt – öppnar det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – sänker rörlyftaren.

Styrspak – höger

- Vänster avtryckare intryckt – stänger det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – höjer rörlyftaren.

Vänster styrspak – läge II

Obs: Styrspaksreglagen varierar beroende på vilket reglageläge du väljer när du startar maskinen. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns i avsnittet om skärmen för val av reglage i maskinens *programhandbok*.



Figur 14

1. Styrspak – flytta åt vänster
2. Styrspak – flytta framåt
3. Styrspak – flytta bakåt
4. Styrspak – flytta åt höger
5. Vippbrytare
6. Främre knappen
7. Bakre knappen
8. Nedre knappen
9. Avtryckare

Avtryckare

Med avtryckaren ställer du om de andra styrspaksreglagen från att vara rörlastarreglage till skruvstädsstyrreglage.

- Tryck in avtryckaren för att aktivera skruvstädsreglagen.
- Släpp avtryckaren för att aktivera rörlastarreglagen.

Vippbrytare

- Vänster avtryckare intryckt – vippa brytaren framåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) medurs för att lossa en skarv. Vippa brytaren bakåt för att rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) moturs för att dra åt en skarv.
- Vänster avtryckare släppt – vippa brytaren framåt för att rotera rörkammen utåt mot korgen. Vippa brytaren bakåt för att rotera rörkammen mot borramen.

Främre knappen

- Vänster avtryckare intryckt – tryck på den här knappen för att gå tillbaka till hastigheten för automatisk borrning som ställdes in tidigare. Tryck på och håll ned den här knappen för att öka hastigheten för automatisk borrning.
- Vänster avtryckare släppt – tryck på den här knappen för att stänga rörgripdonet.

Bakre knappen

- Vänster avtryckare intryckt – tryck på den här knappen för att ange hastigheten för automatisk borrning. Tryck på och håll ned den här knappen för att minska hastigheten för automatisk borrning.
- Vänster avtryckare släppt – tryck på den här knappen för att öppna rörgripdonet.

Nedre knappen

Om det skulle inträffa ett givarfel kan du använda den här knappen för att åsidosätta rörkammens förinställningar och manuellt flytta kammen. Använd bara det här läget om det är nödvändigt. Du kan skada rörkammen eller rören om du inte riktar in dem på korrekt sätt. Om det uppstår ett fel på givaren ska du kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för reparation.

Styrspak – framåt

Tryck styrspaken framåt för att snurra borrspindeln moturs.

Styrspak – bakåt

Dra styrspaken bakåt för att snurra borrspindeln medurs.

Styrspak – vänster

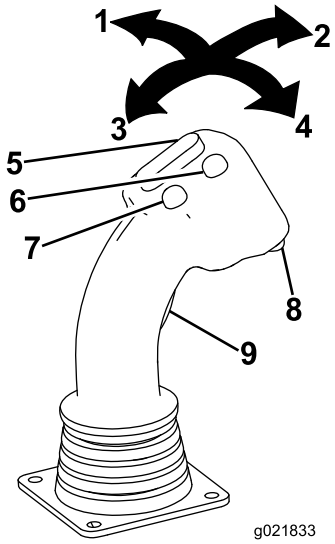
- Vänster avtryckare intryckt – öppnar det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – sträcker ut rörgripdonet mot borramen.

Styrspak – höger

- Vänster avtryckare intryckt – stänger det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – drar tillbaka rörgripdonet mot rörhållaren.

Höger styrspak – läge I

Obs: Styrspaksreglagen varierar beroende på vilket reglageläge du väljer när du startar maskinen. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns i avsnittet om skärmen för val av reglage i maskinens *programhandbok*.



Figur 15

1. Styrspak – flytta åt vänster
2. Styrspak – flytta framåt
3. Styrspak – flytta bakåt
4. Styrspak – flytta åt höger
5. Vippbrytare
6. Främre knappen
7. Bakre knappen
8. Nedre knappen
9. Avtryckare

Vippbrytare

Vippa brytaren framåt för att öka borrvätskans flödeshastighet. Vippa brytaren bakåt för att sänka borrvätskans flödeshastighet.

Obs: Innan du använder den här funktionen måste du först slå på borrvätskepumpen med den nedre knappen på höger styrspak.

Främre knappen

Tryck på den här knappen för att applicera skarvmassa.

Bakre knappen

Tryck på och håll ned den här knappen för maximalt borrvätsketryck. Använd den här funktionen för att snabbt fylla röret med borrvätska när du har lagt till eller tagit bort ett rör. Släpp upp knappen för att stoppa flödet eller gå tillbaka till flödeshastigheten som ställdes in tidigare.

Nedre knappen

Tryck på den här knappen för att slå på eller stänga av borrvätskepumpen.

Avtryckare

Tryck och håll in avtryckaren för att flytta borrvagnen upp eller ned längs borramen i hög hastighet.

Styrspak – framåt

Tryck styrspaken framåt för att skjuta borrvagnen framåt.

Styrspak – bakåt

Dra styrspaken bakåt för att dra borrvagnen bakåt.

Styrspak – vänster

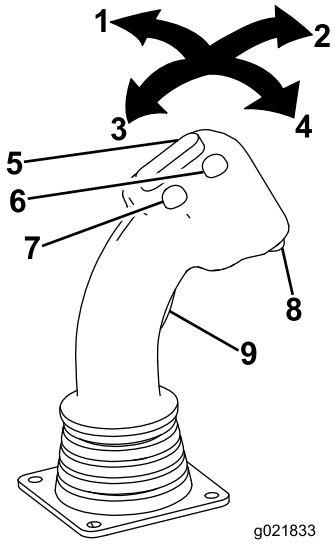
Tryck styrspaken åt vänster för att snurra borrspindeln medurs.

Styrspak – höger

Tryck styrspaken åt höger för att snurra borrspindeln moturs.

Höger styrspak – läge II

Obs: Styrspaksreglagen varierar beroende på vilket reglageläge du väljer när du startar maskinen. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns i avsnittet om skärmen för val av reglage i maskinens *programhandbok*.



Figur 16

1. Styrspak – flytta åt vänster
2. Styrspak – flytta framåt
3. Styrspak – flytta bakåt
4. Styrspak – flytta åt höger
5. Vippbrytare
6. Främre knappen
7. Bakre knappen
8. Nedre knappen
9. Avtryckare

Vippbrytare

Vippa brytaren framåt för att öka borrvätskans flödeshastighet. Vippa brytaren bakåt för att sänka borrvätskans flödeshastighet.

Obs: Innan du använder den här funktionen måste du först slå på borrvätskepumpen med den nedre knappen på höger styrspak.

Främre knappen

Tryck på den här knappen för att applicera skarvmassa.

Bakre knappen

Tryck på och håll ned den här knappen för maximalt borrvätsketryck. Använd den här funktionen för att snabbt fylla röret med borrvätska när du har lagt till eller tagit bort ett rör. Släpp upp knappen för att stoppa flödet eller gå tillbaka till flödeshastigheten som ställdes in tidigare.

Nedre knappen

Tryck på den här knappen för att slå på eller stänga av borrvätskepumpen.

Avtryckare

Tryck och håll in avtryckaren för att flytta borrvagnen upp eller ned längs borramen i hög hastighet.

Styrspak – framåt

Tryck styrspaken framåt för att skjuta borrvagnen framåt.

Styrspak – bakåt

Dra styrspaken bakåt för att dra borrvagnen bakåt.

Styrspak – vänster

- Vänster avtryckare intryckt – öppnar det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – höjer rörlyftaren.

Styrspak – höger

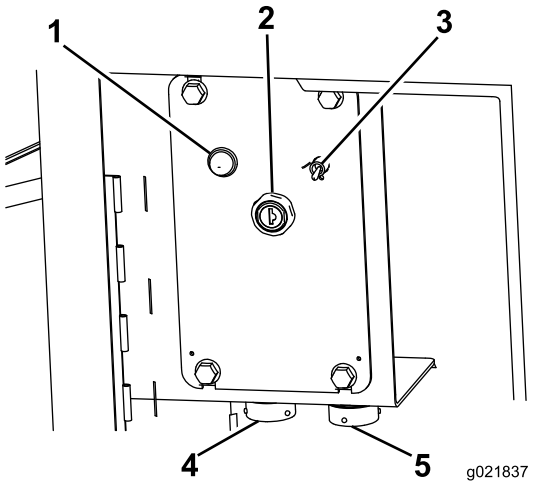
- Vänster avtryckare intryckt – stänger det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
- Vänster avtryckare släppt – sänker rörlyftaren.

Utgångssidolåssystem

Utgångssidolåssystemet ger personer som arbetar runt maskinen ett redskap för att inaktivera borröret så att det inte längre roterar och stöter.

Mer information och anvisningar för utgångssidolåssystem finns i *bruksanvisningen*.

Bakre kontrollpanel



Figur 17

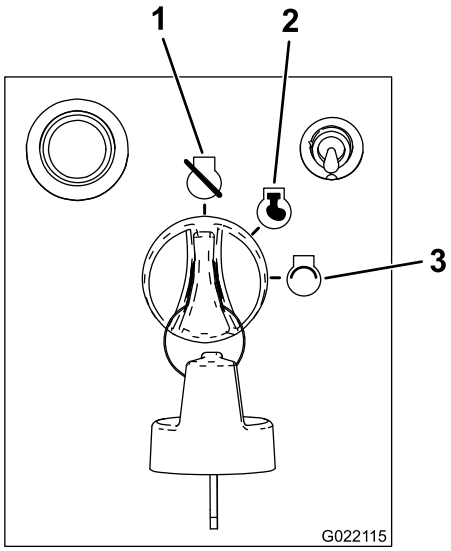
1. Lampa för motoruppvärmning
2. Motor, tändningslås
3. Vätskepumpbrytare
4. Uttag för borrningshandkontroll
5. Uttag för körningshandkontroll

Lampa för motoruppvärmning

När motorn är kall värmer värmaren upp inloppsluften för att göra det enklare att starta. Den här lampan tänds när värmaren är igång. Vänta tills den här lampan släcks innan du startar motorn.

Motor, tändningslås

Tändningslåset har tre lägen (Figur 18):



Figur 18

1. Motorns avslagna läge
2. Motorns körläge
3. Motorns startläge

- Motorns avslagna läge – vrid nyckeln till det här läget för att stänga av motorn. Du kan inte starta motorn från förarplattformen när nyckeln är i det här läget.
- Motorns körläge – vrid nyckeln till det här läget efter att du har startat motorn. Genom att vrida nyckeln till det här läget aktiveras även motorns startknapp på förarplattformen.
- Motorns startläge – vrid nyckeln till det här läget för att starta motorn. Släpp nyckeln till KÖRLÄGET när motorn har startat.

Vätskepumpbrytare

Använd den här brytaren för att slå på vätskepumpen och använda sprutpistolen när du rengör maskinen (Figur 17).

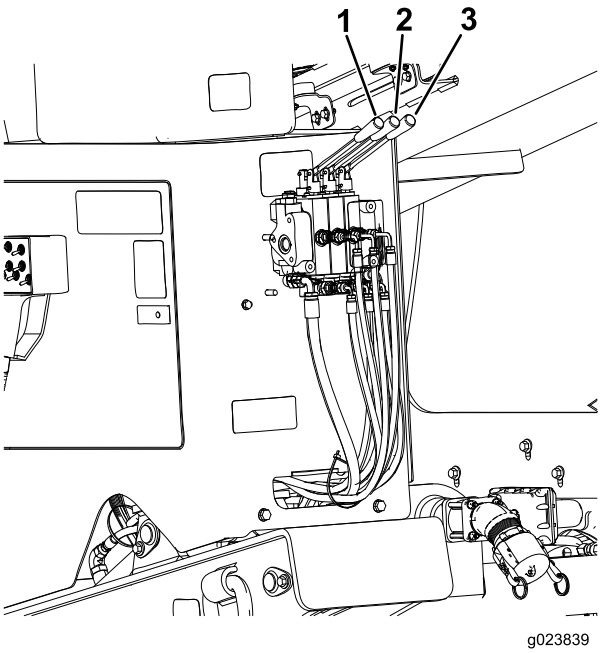
Uttag för borrningshandkontroll

Anslut borrningshandkontrollen till det här uttaget för att sätta fast det på maskinen (Figur 17).

Uttag för körningshandkontroll

Anslut körningshandkontrollen till det här uttaget för att sätta fast det på maskinen (Figur 17).

Reglage för borramen och stabilisatorerna



Figur 19

1. Lutningsspak för borramen
2. Spak för vänster stabilisator
3. Spak för höger stabilisator

Stabilisatorspakar

Använd stabilisatorspakarna för att höja och sänka stabilisatorerna.

Obs: Körnings-/borrningsbrytaren på förarpanelen måste föras till KÖRLÄGET för att den här funktionen ska kunna användas.

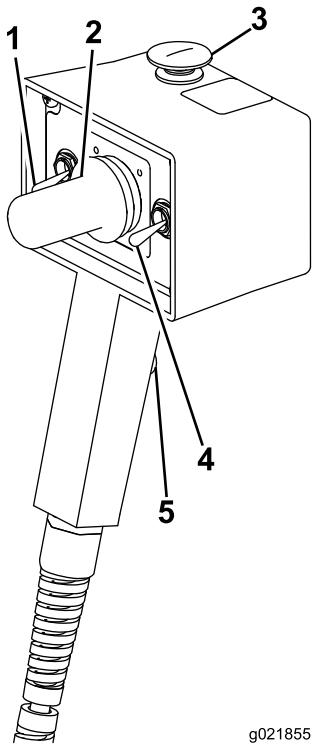
Lutningsspak för borramen

Använd lutningsspaken för borramen för att luta borramen så att det går att placera plattan för nedsänkt stolpe på marken eller för att flytta tillbaka ramen till TRANSPORTLÄGET.

Obs: KÖRNINGS-/BORRNINGSBRYTAREN på förarpanelen måste föras till KÖRLÄGET för att den här funktionen ska kunna användas.

Körningshandkontroll

Se Figur 17 för körningshandkontrollens placering.



Figur 20

1. Motorvarvtalsbrytare
2. Styrspak för körriktning
3. Stoppknapp för motorn
4. Körhastighetsbrytare
5. Brytare för förarnärvaro

Stoppknapp för motorn

Tryck på den här knappen för att omedelbart stänga av motorn och avbryta alla rörelse-/borrningsåtgärder. Du måste dra ut den här knappen innan du kan starta motorn igen.

Motorvarvtalsbrytare

- Tryck på och håll ned den övre delen av den här brytaren för att öka motorvarvtalet.
- Tryck på och håll ned den nedre delen av den här brytaren för att minska motorvarvtalet.
- Släpp brytaren för att behålla det aktuella motorvarvtalet.

Styrspak för körriktning

Använd styrspaken för att styra maskinens riktning. Maskinen förflyttas i den riktning som du för styrspaken.

Körhastighetsbrytare

Brytaren anger maskinens transporthastighet. Flytta brytaren uppåt för hög hastighet och nedåt för låg hastighet.

Brytare för förarnärvaro

Tryck på och håll ned den här knappen för att aktivera de andra reglagen på körningshandkontrollen. Maskinen stannar om du släpper den här knappen.

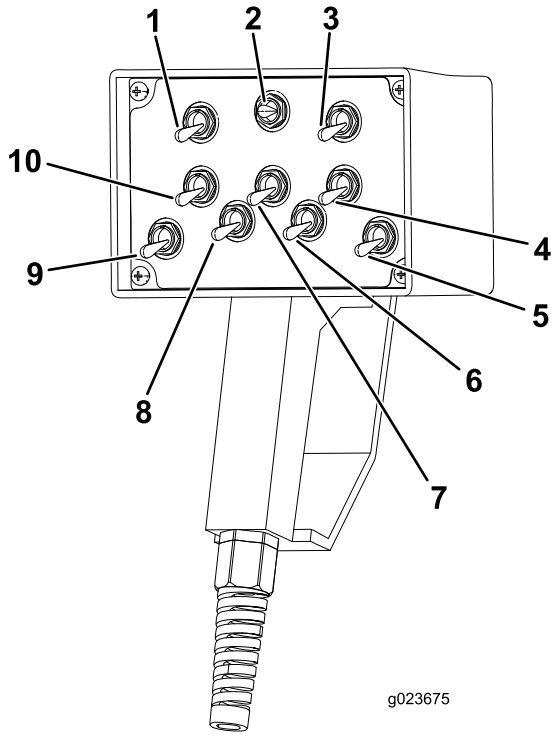
Borrningshandkontroll

⚠ VARNING

Endast behöriga personer får använda borrningshandkontrollen. Om handkontrollen används på fel sätt kan det leda till att du själv eller andra skadas samt till skador på maskinen.

Borrningshandkontrollen (som även kallas för livvästhandkontrollen) har utformats för att ge dig rudimentär kontroll över borrningsfunktionerna när den är ansluten till det främre uttaget. Handkontrollen kan användas om reglagen på förarplattformen inte längre skulle fungera. Du kan även ansluta handkontrollen till uttaget för körningshandkontrollen på den bakre kontrollpanelen om körningshandkontrollen inte längre fungerar, så att det går att använda grundläggande rörelsefunktioner vid en låg hastighet.

Se Figur 17 för borrningshandkontrollens placering.



Figur 21

1. Brytare för vänster larvband/rotationsbrytare
2. Brytare för borrvätska och skruvstäd
3. Brytare för höger larvband/vagnbrytare
4. Brytare för uppbrytning av skruvstäd (övre skruvstäd)
5. Borrspindelbrytare
6. Rörgripdonbrytare
7. Brytare för rörklämma
8. Kamrotationsbrytare
9. Brytare för rörlyftare
10. Brytare för den stationära rörklämman (för nedre skruvstäd)

Brytare för vänster larvband/rotationsbrytare

När brytaren är ansluten till uttaget för körningshandkontrollen använder du den för att styra det vänstra larvbandets rörelser.

- För brytaren framåt för att flytta det vänstra larvbandet framåt.
- För brytaren bakåt för att flytta det vänstra larvbandet bakåt.

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra rörets rotation.

- För brytaren framåt för att rotera röret medurs.
- För brytaren bakåt för att rotera röret moturs.

Brytare för borrvätska och skruvstäd

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att reglera borrningsvätskans flöde och skruvstädets manövrering.

- För brytaren åt vänster för att SLÅ PÅ borrvätskan.
- För brytaren åt höger för att SLÅ PÅ skruvstädsmanövreringen.

Brytare för höger larvband/vagnbrytare

När brytaren är ansluten till uttaget för körningshandkontrollen använder du den för att styra det högra larvbandets rörelser.

- För brytaren framåt för att flytta det högra larvbandet framåt.
- För brytaren bakåt för att flytta det högra larvbandet bakåt.

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra vagnens rörelser.

- För brytaren framåt för att flytta vagnen framåt.
- För brytaren bakåt för att flytta vagnen bakåt.

Brytare för uppbrytning av skruvstäd

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra skruvstädets uppbrytning och sammansättning.

- För brytaren framåt för att bryta upp skruvstädet (för övre skruvstädet).
- För brytaren bakåt för att sätta samman skruvstädet (för övre skruvstädet).

Borrspindelbrytare

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra borrspindelns rörelser.

- För brytaren framåt för att rotera borrspindeln bakåt mot rörhållaren.
- För brytaren bakåt för att rotera borrspindeln framåt mot föraren.

Rörgripdonbrytare

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra rörgripdonet.

- För brytaren framåt för att ta ett fastare grepp om röret.
- För brytaren bakåt för att lossa greppet om röret.

Brytare för rörklämma

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra rörklämman.

- För brytaren framåt för att dra åt klämman runt röret.
- För brytaren bakåt för att lossa klämman runt röret.

Kamrotationsbrytare

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra kammens rörelser.

- För brytaren framåt för att rotera kammen bakåt mot rörhållaren.
- För brytaren bakåt för att rotera kammen framåt mot föraren.

Brytare för rörlyftare

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra rörlyftaren.

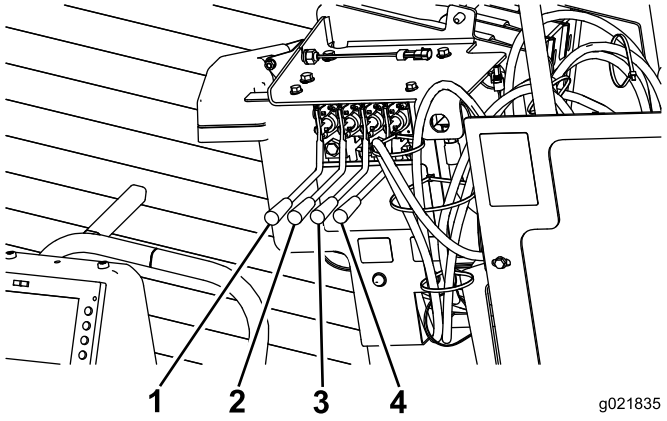
- För brytaren framåt för att höja rörlyftaren.
- För brytaren bakåt för att sänka rörlyftaren.

Brytare för stationär rörklämma

När brytaren är ansluten till borrningshandkontrollens främre uttag använder du den för att styra den stationära rörklämman.

- För brytaren framåt för att dra åt den stationära rörklämman (för nedre skruvstädet).
- För brytaren bakåt för att lossa den stationära rörklämman (för nedre skruvstädet).

Spakar för nedsänkt stolpe



Figur 22

1. Spak för att höja/sänka vänster stolpe
2. Spak för att snurra vänster stolpe
3. Spak för att höja/sänka höger stolpe
4. Spak för att snurra höger stolpe

Spakar för att höja/sänka stolpar

För de här spakarna nedåt för att sänka ned stolpar i marken. För de här spakarna uppåt för att dra upp stolpar ur marken.

Obs: KÖRNINGS-/BORRNINGSBRYTAREN på förarpanelen måste föras till KÖRLÄGET för att den här funktionen ska kunna användas.

Spakar för att snurra stolpar

För de här spakarna nedåt för att snurra stolparna medurs. För de här spakarna uppåt för att snurra stolparna moturs.

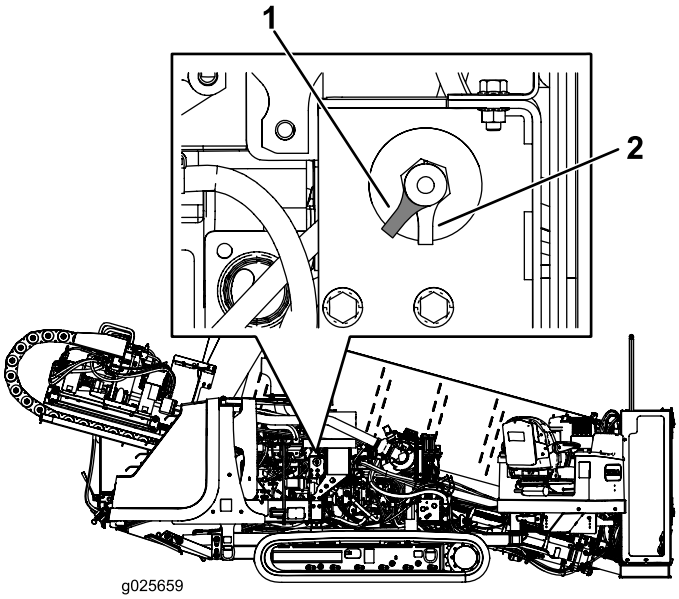
Obs: KÖRNINGS-/BORRNINGSBRYTAREN på förarpanelen måste föras till KÖRLÄGET för att den här funktionen ska kunna användas.

Bortkopplingsbrytare för batteri

Öppna det bakre facket för att komma åt BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET.

Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET till det PÅSLAGNA läget eller det AVSLAGNA läget för att göra följande:

- Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET medurs till det PÅSLAGNA läget (Figur 23) för att koppla in elektriciteten för maskinen.
- Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET moturs till det AVSLAGNA läget (Figur 23) för att koppla från elektriciteten för maskinen.



Figur 23

1. Bortkopplingsbrytare för batteri (påslaget läge)
2. Bortkopplingsbrytare för batteri (avslaget läge)

Specifikationer

Obs: Specifikationer och utformning kan ändras utan föregående meddelande.

Maskinen

Bredd	2,2 m
Längd	6 m
Höjd	2,5 m
Vikt	9 806 kg

Körning

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

Förstå horisontalborrning

Horisontalborrning är en process som används för att borra ett horisontellt hål genom marken och under blockeringar som t.ex. vägar, byggnader eller olika vattendrag. När du har borrat hålet drar du tillbaka ledningarna eller rören genom hålet och ansluter dem enligt behov. Eftersom marken inte påverkas i så hög grad när ledningar installeras genom riktningsborrning är det skonsamt mot miljön och dessutom sparar du både tid och pengar jämfört med traditionella installationsmetoder som t.ex. grävning.

Utför följande steg när du ska installera kablar eller rör med en riktningsborr:

1. **Samla in information om arbetsplatsen.**

   Kontakta en kabelanvisningstjänst innan du använder maskinen i ett område med högspänningsledningar eller -kablar. I USA kan du ringa 811 eller kontakta ett lokalt allmännyttigt företag. Om du inte har telefonnumret till ett lokalt allmännyttigt företag kan du ringa +1-888-258-0808 (enbart i USA och Kanada). Kontakta även alla allmännyttiga företag som inte omfattas av kabelanvisningstjänsten. Mer information finns i Borra nära ledningar (sida 6).

   Innan du gör en komplett planering för borrhålet måste du samla in information om arbetsplatsen, t.ex. information om andra ledningars placering, hinder på arbetsplatsen samt vilka tillstånd du behöver för att utföra arbetet, se Samla in information om arbetsplatsen (sida 37).

2. **Planera borrhålet.**

   Innan du kan börja borra måste du först planera borrhålsvägen baserat på den information som du har samlat in, se Planera borrhålsvägen (sida 39).

3. **Förbered arbetsplatsen och maskinen.**

   Innan du påbörjar borrningsarbetet förbereder du arbetsplatsen och utser en ingångspunkt, ett djupmätningshål (valfritt) samt ett utgångshål. Du måste även transportera enheten till arbetsplatsen, ställa in den för borrning och ansluta den till en borrvätskeblandare.

   Obs: När du borrar ska du ansluta maskinen till en borrvätskeblandare som blandar vatten med bentonitlera och andra beståndsdelar. Maskinen pumpar blandningen (som kallas för borrvätska eller lera) genom borröret och ut genom borrskäret. Borrvätskan smörjer skäret och bidrar till att hålla borrhålet öppet vid borrningsarbetet. Den blandas även med avfallet och spolar ut det från borrhålet genom ingångspunkten.

   Anvisningar om att förbereda arbetsplatsen och maskinen finns i Förbereda arbetsplatsen och maskinen (sida 44).

4. **Borra hålet.**

   Hålet borras i tre steg:

   A. Ingång

      Under borrhålets ingångsfas trycker du in borrskäret och -huvudet i marken i en vinkel på upp till 16 grader. När du har tryckt ned ett eller flera rör kan du börja borra nedåt och framåt tills du når önskat djup eller djupmätningshålet (om sådant används).

   B. Horisontell sträcka

      När du har uppnått önskat djup trycker du skäret framåt och styr skäret till ett horisontellt djup. Borrskäret avger en radiosignal från sondhöljet. Det gör det möjligt för en kollega på ytan att spåra huvudets placering och djup med hjälp av sondmottagaren efter hand som du borrar och styr borrskäret längs den planerade sträckan.

   C. Utgång

      När du har uppnått den planerade horisontella sträckan styr du upp huvudet i en vinkel som är ungefär lika som ingångsvinkeln så att skäret kommer upp genom utgångshålet eller -diket.

   Mer information finns i Borra hålet (sida 52).

5. **Upprym bakåt i borrhålet och dra tillbaka kabeln eller röret.**

   När borrskäret har kommit ut genom utgångshålet tar arbetslaget på andra änden av borrskäret och sondhöljet från borröret. På samma plats sätter de fast ett upprymningsskär och änden på den kabel eller det rör som ska dras genom borrhålet. Upprymningsskäret har utformats för att göra borrhålet större när du drar tillbaka skäret. Liksom förut pumpar du borrvätska genom röret till upprymningsskäret efter hand som du drar kabeln eller röret tillbaka genom borrhålet för att smörja upprymmaren och göra det enklare för kabeln eller röret att glida genom borrhålet. Fortsätt att dra röret bakåt tills upprymmaren når djupmätningshålet eller kommer ut vid ingångspunkten. Ta bort upprymmaren och produkten från borröret vid ingångspunkten och dra röret resten av vägen tillbaka till maskinen.

   Anvisningar om att upprymma bakåt och dra kablar eller rör finns i Upprymma bakåt och dragning (sida 56).

6. **Avsluta borrhålet och lämna arbetsplatsen.**

   När borrningsarbetet har slutförts måste du koppla från och rengöra maskinen samt lasta den på släpvagnen. Se Rengöra med sprutslangsredskapet (sida 96).

Samla in information om arbetsplatsen

Planera den inledande sträckan

Innan du kan börja borra måste du planera sträckan som du ska borra och genomföra förberedelser enligt följande:

- Skapa en grundläggande plan för borrhålet och kartlägg den föreslagna sträckan.
  - Notera eventuella hinder som kan påverka borrhålet som t.ex. stora träd, olika vattendrag eller byggnader.
  - Planera borrhålets sträcka så att du undviker så många hinder som möjligt.
  - Fastställ djupet på vattendragen som eventuellt måste korsas så att du kan borra tillräckligt djupt under dem.
- Fastställ på vilket djup som materialet måste installeras och den minsta böjningsradien både för borröret och det material som ska installeras. Den här informationen har stor betydelse för hur långt borrhålet måste vara och i vilken vinkel du kan börja och avsluta borrningsarbetet. Se Planera borrhålsvägen (sida 39).
- Märk upp befintliga ledningar i borrhålets område (ring 811 i USA). Se till att alla linjer även markeras på blåkopiorna/borrningsplanerna.
- Kontakta lokala myndigheter för att ordna eventuella tillstånd och trafikdirigering som du behöver för att utföra arbetet.

Undersöka den föreslagna arbetsplatsen

Undersök arbetsplatsen på plats enligt följande:

- Observera terrängen, sluttningar, dalar, kullar och andra egenskaper som tidigare inte har tagits med i planeringen.

  Fastställ sluttningens vinkel, både vid den föreslagna ingångsplatsen samt utgångsplatsen.
- Fastställ vilka jordtyper som finns i området och om möjligt vid det djup som du tänker borra på. Du måste eventuellt gräva testhål vid olika intervall längs borrhålsvägen för att fastställa detta ordentligt.
- Gå runt i området för borrningshålet och leta efter eventuella blockeringar som inte har markerats. Leta efter inspektionsbrunnar, pelare, gamla fundament osv.
- Identifiera alla faror som ligger inom tre meter från borrningshålet.

⚠ FARA

En maskin som vid borrning eller upprymning kommer i kontakt med underjordiska faror kan leda till livshotande explosioner, elektriska stötar, andningsproblem och allvarliga trauman för dig och kringstående.

- **Se till att all personal på arbetsplatsen har på sig personlig skyddsutrustning, inklusive hjälm, ögonskydd, elisolerade säkerhetsstövlar och handskar samt hörselskydd.**
- **Håll kringstående och obehöriga personer borta från arbetsplatsen, inklusive hela borrhålsvägen.**
- **Leta upp alla el- och gasledningar som du kommer att korsa och gräv försiktigt för hand runt dem så att de syns tydligt.**
- **Var noga med att alltid använda Zap Alert-systemet när du använder maskinen.**

Vanliga faror:

- **Gasledningar**

⚠ FARA

Borrning i en gasledning kan leda till explosion eller brand och risk för brännskador, personskador eller dödsfall för dig och andra som vistas i närheten av utbrottet.

- ◊ **Rök inte och låt inte heller någon öppen låga komma i närheten av gasledningar eller endera sidan av borrhålet som korsar en gasledning.**
- ◊ **Håll kringstående och obehöriga personer borta från arbetsplatsen, inklusive hela borrhålsvägen.**
- ◊ **Leta upp alla gasledningar som du kommer att korsa och gräv försiktigt för hand runt dem så att de syns tydligt.**
- ◊ **Be gasföretaget stänga av gasen på eventuella ledningar som du kommer att korsa innan du börjar borra.**
- ◊ **Använd mottagaren för att spåra borrhuvudets exakta placering när du kommer i närheten av gasledningar.**

– **Elledningar**

⚠ FARA

Om du råkar borra i en elledning kommer maskinen att bli elektriskt laddad och öka risken för elektriska stötar för dig och kringstående.

- ◊ **Håll kringstående och obehöriga personer borta från arbetsplatsen, inklusive hela borrhålsvägen.**
- ◊ **Leta upp alla elledningar som du kommer att korsa och gräv försiktigt för hand runt dem så att de syns tydligt.**
- ◊ **Be elföretaget stänga av tillförseln på eventuella ledningar som du kommer att korsa innan du börjar borra.**
- ◊ **Använd mottagaren för att spåra borrhuvudets exakta placering när du kommer i närheten av elledningar.**
- ◊ **Innan du börjar borra ska du ställa in och aktivera Zap Alert-systemet som avger en varning om en elledning skulle påträffas och elisolerar maskinens förare från maskinen. Om Zap Alert-larmet går ska du avsluta alla åtgärder och sitta kvar i förarsätet. Mer information om hur du använder Zap Alert-systemet finns i** **Driftsätta Zap Alert-systemet (sida 50).**

– **Kristallinkisel och annat damm**

Om du kommer att borra genom eller hugga i betong, sand eller andra material som avger damm eller gaser, måste du se till att du och all personal har på er andningsskydd som skyddar lungorna mot damm.

⚠ VARNING

Maskinbearbetning eller hantering av sten, murverk, betong, metall och andra material kan skapa damm, finfördelade partiklar och gaser som innehåller kemikalier som t.ex. kisel som kan orsaka allvarliga personskador, dödsfall eller sjukdomar som t.ex. andningssjukdomar, silikos, cancer, medfödda missbildningar eller andra reproduktionstörningar.

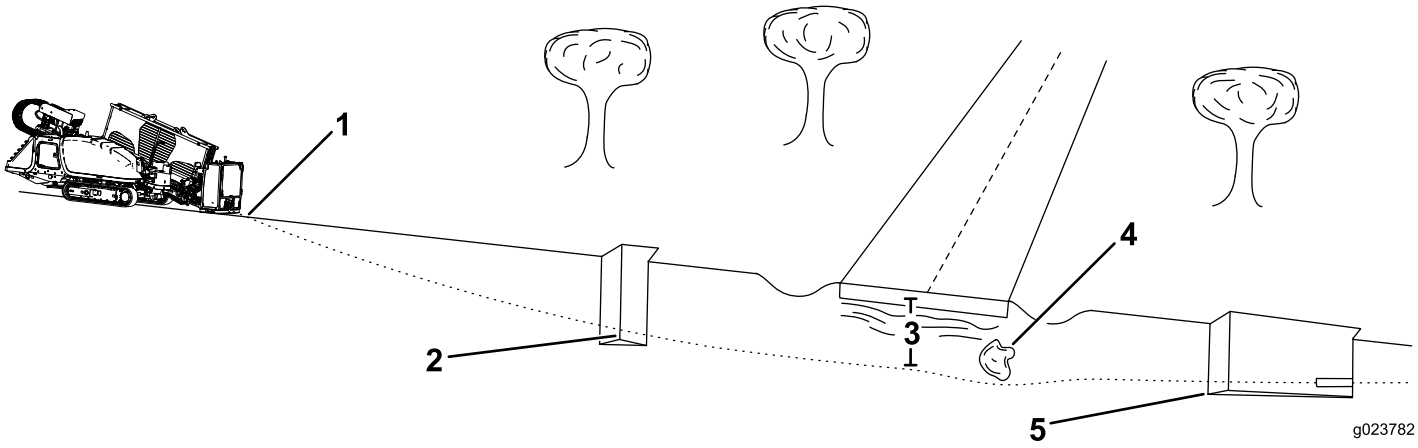
- ◊ **Håll kontroll över damm, finfördelade partiklar och gaser vid källan där så är möjligt. Använd vatten för att dämpa dammet när det går.**
- ◊ **Använd säkra arbetsrutiner och följ de rekommendationer som ges av tillverkaren eller leverantörerna, det amerikanska departementet för arbetshälsa och -säkerhet (OSHA), Arbetsmiljöverket och andra arbetsmiljö- och branschorganisationer.**
- ◊ **Om det inte går att eliminera inandningsfarorna måste föraren och eventuella kringstående ha på sig en respirator som har godkänts av OSHA/Arbetsmiljöverket för det material som hanteras.**

⚠ VARNING

Silikosvarning: **Fräsning, huggning eller borrning i sten, murverk, betong, metall och andra material som innehåller kisel kan avge damm eller finfördelade partiklar som innehåller kristallinkisel. Kisel är en grundkomponent i sand, kvarts, tegel, lera, granit och flera andra mineraler och stenar. Upprepad och/eller omfattande inandning av luftburen kristallinkisel kan leda till livshotande andningssjukdomar, inklusive silikos. Dessutom har vissa myndigheter lagt till respirabelt kristallinkisel över listan med substanser som orsakar cancer. Följ respiratoriska säkerhetsföreskrifter vid hantering av sådana material.**

Planera borrhålsvägen

Innan du förbereder arbetsplatsen måste du planera borrhålsvägen och ta med följande information:



Figur 24

1. Borrhålets ingång
2. Inledande punkt där borrhålet har nått rätt djup
3. Borrhålsdjup
4. Hinder
5. Avslutande punkt där borrhålet har rätt djup och borrhålsutgång

- Borrhålsingång

  Det är här du ställer upp maskinen och borrskäret går ner i marken. Beroende på vilka förhållanden som råder, är den här platsen vanligtvis 9–15 meter bort från den inledande punkten där borrhålet har nått rätt djup.

- Inledande punkt där borrhålet har nått rätt djup

  Det här är punkten där du vill att ledningen eller röret ska sluta när monteringsarbetet är klart. Det är vanligtvis punkten där borrhålet planar ut och börjar gå horisontellt. Det här kan vara samma som ingångspunkten eller så kan du gräva ett separat djupmätningshål vid den här punkten (Figur 24).

- Borrhålsdjup

  Det här är djupet där du vill montera ledningen eller röret. Den här maskinen har främst utformats för monteringar mellan 1 och 3 meter.

- Hinder i vägen

  Det är viktigt att veta var de kända hindren är som du måste styra runt eller under innan du börjar så att du kan planera var du ska börja styra innan du når hindret.

- Avslutande punkt där borrhålet har rätt djup

  Det här är punkten där du vill att ledningen eller röret ska börja när monteringsarbetet är klart. Ofta är detta även borrhålsutgången.

- Borrhålsutgång

  Det här är platsen där borrhuvudet kommer ut ur marken och punkten där du drar ledningarna eller rören in i borrhålet. Om den här punkten ska vara vid ytan istället för vid monteringsdjupet, måste du fastställa avståndet från den avslutande platsen där borrhålet har rätt djup som krävs för att styra borren till ytan. Det här är vanligtvis 9–15 meter från den avslutande punkten där borrhålet har rätt djup.

Fastställa borrhålets ingång

En av de största utmaningarna när det gäller att planera borrhålsvägen är att fastställa borrhålets ingångspunkt. Du måste tänka på följande när du fastställer ingångspunktens plats:

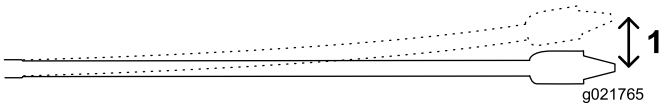
- **Borrhålsdjup**

  Det här är det djup vid vilket du vill installera ledningen eller röret. Den här maskinen har främst utformats för monteringar mellan 1 och 3 meter.

- **Rörets och materialets flexibilitet**

  De tremetersrör som används med den här maskinen kan böjas till en lutning på 8 % över rörets längd. Det motsvarar en böjning som inte överstiger 20 cm från en rak sträcka (Figur 25).

Viktigt: Du kan skada rören och tillhörande kopplingar om du styr röret så att det får en skarpare böjning än 20 cm per rör. Du måste även göra gradvisa styrändringar över hela längden på varje rör. Du kommer att skada rören permanent om du styr alla 20 cm på bara 25–50 cm transportsträcka.



Figur 25

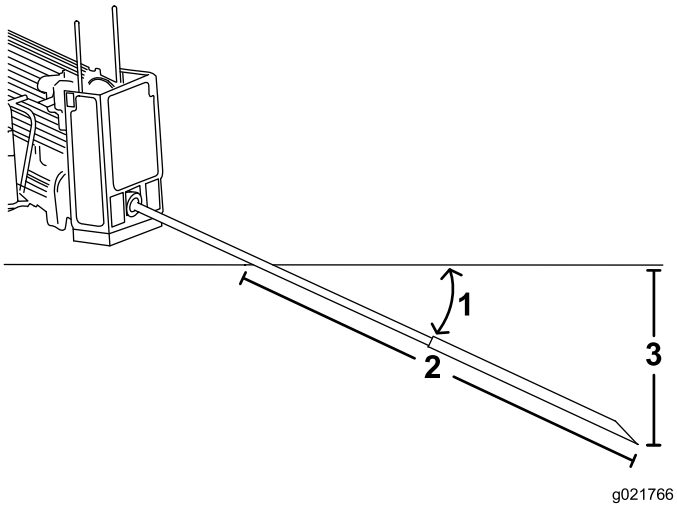
1. 20 cm

Den här flexibiliteten anges ofta som en lägsta böjningsradie för material. Det är radien på cirkeln som formas om materialet eller rören kopplas samman och böjs till en stor cirkel. Den minsta radien för en cirkel som formas med rören som används med den här maskinen är 33 m.

- **Ingångslutning**

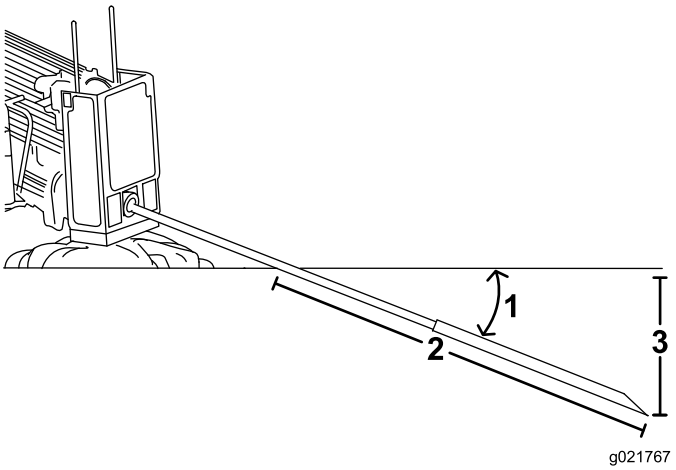
  Ingångslutningen är den vinkel i vilken maskinen går ner i jorden. Om larvbanden står på ett plant underlag, stabilisatorerna har sänkts ned och plattan för nedsänkt stolpe är på marken, utgör borramens vinkel ungefär 15 grader eller en lutning på 27 %. Den här lutningen förändras beroende på markens sluttning och andra faktorer på arbetsplatsen. Du kan även minska den här lutningen något genom att bygga upp underlaget under plattan för nedsänkt stolpe innan du placerar maskinen. Du kan fastställa borramens faktiska lutning genom att placera borrskäret och sondhöljet på ramen och sedan använda mottagaren för att visa lutningen.

  Ju djupare ingångslutningen är, desto djupare måste borrhålet vara på grund rörets begränsade böjlighet. Vanligtvis måste du sätta i borren och minst 1/3 av ett rör i marken innan du kan börja styra mot början av borrhålspunkten. Figur 26, Figur 27 och följande tabell beskriver relationen mellan ingångslutningen och djupet.



Figur 26

1. 26 % lutning
2. 3 m
3. 76 cm



Figur 27

1. 18 % lutning
2. 3 m
3. 53 cm

Obs: Djupen som anges i följande tabell gäller 3 m kombinerat borrhuvud och rör. Efter hand som du styr uppåt, förändras lutningen i den styrda sektionen och kan övervakas med mottagaren. Använd följande tabell för att identifiera hur många rörlängder som krävs för att föra in och styra till den inledande punkten och hjälpa dig att välja en ingångspunkt.

Lutning	Djupförändring per 3 m	Lutning	Djupförändring per 3 m
1 %	2 cm	26 %	76 cm
2 %	5 cm	27 %	79 cm
3 %	10 cm	28 %	81 cm
4 %	13 cm	29 %	84 cm
5 %	15 cm	30 %	86 cm
6 %	18 cm	31 %	91 cm
7 %	20 cm	32 %	94 cm
8 %	25 cm	33 %	97 cm
9 %	28 cm	34 %	99 cm
10 %	30 cm	35 %	102 cm
11 %	33 cm	36 %	104 cm
12 %	36 cm	37 %	107 cm
13 %	39 cm	38 %	109 cm
14 %	43 cm	39 %	112 cm
15 %	46 cm	40 %	114 cm
16 %	48 cm	41 %	117 cm
17 %	51 cm	42 %	117 cm
18 %	53 cm	43 %	119 cm
19 %	56 cm	44 %	122 cm
20 %	61 cm	45 %	124 cm
21 %	64 cm	46 %	127 cm
22 %	66 cm	47 %	130 cm
23 %	69 cm	48 %	133 cm
24 %	71 cm	49 %	135 cm
25 %	74 cm	50 %	137 cm

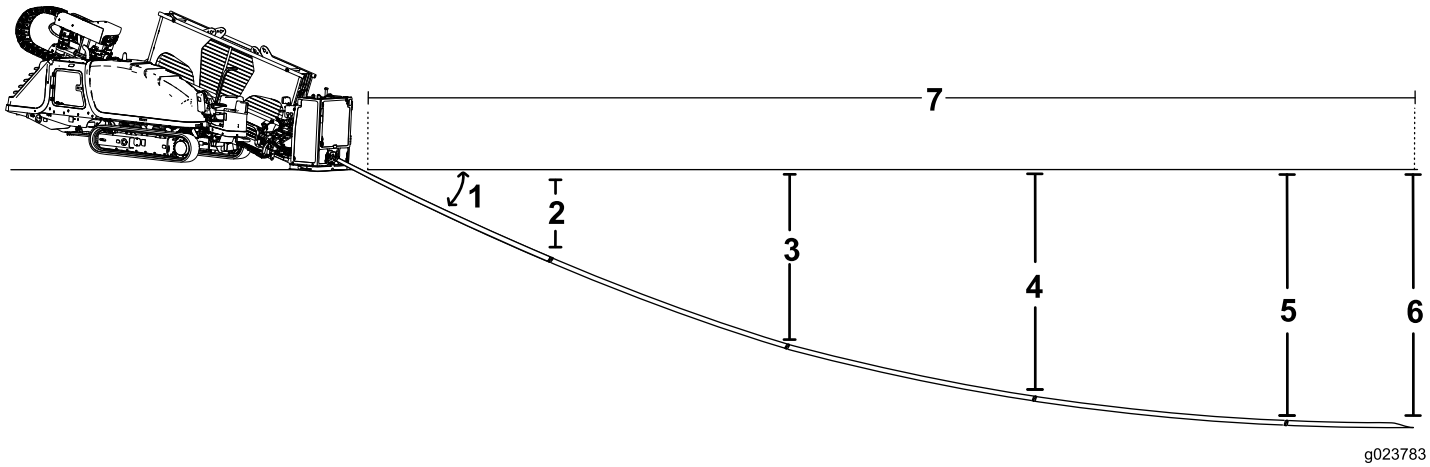
Alla mått är ungefärliga och varierar beroende på jordförhållandena.

Obs: De här värdena och mer information finns i *Driller's Handbook & Daily Log* av Digital Control Incorporated.

Med ovanstående information kan du beräkna antalet stänger som behövs för att nå den inledande punkten på rätt djup. Toro rekommenderar att du startar ingångspunkten på samma avstånd bakåt från den inledande punkten där borrhålet har nått rätt djup som de rör som du behöver för att nå den punkten är långa. På så sätt kan du säkerställa att du har tillräckligt med utrymme så att du inte behöver styra för mycket och skada rören.

I följande exempel illustreras processen vid en montering som använder maskinens maximala ingångslutning (26 %) på plan mark:

- För in de första 3 m av borrskäret/röret i marken utan någon styrning. Borrskärets ände kommer att nå ett djup på 76 cm (Figur 25).



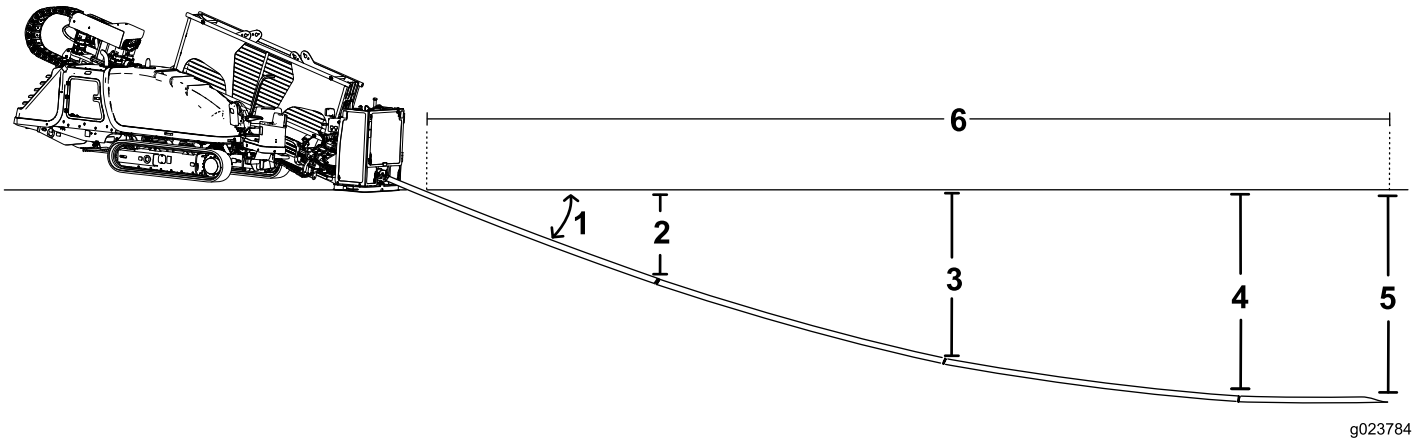
Figur 28

1. 26 % lutning
2. 76 cm
3. 142 cm
4. 185 cm
5. 203 cm
6. 208 cm
7. 14,7 m

- Börja styra uppåt under de nästa 3 m och tryck in rören vid den maximala lutningsändringen på 8 %. Det medför att lutningen ändras från 26 % i början av sträckan på 3 m till 18 % i slutet av sträckan på 3 m, vilket ger en genomsnittlig lutning på 22 %. Om detta sker sänks borrhuvudet ytterligare 66 cm och når ett djup på 142 cm.
- Om du fortsätter att styra uppåt under de nästa 3 m med en lutningsändring på 8 %, ändras lutningen från 18 % till 10 % vilket ger en genomsnittlig lutning på 14 %. Om detta sker sänks borrhuvudet ytterligare 43 cm och når ett djup på 185 cm.
- Om du fortsätter att styra uppåt under de nästa 3 m med en lutningsändring på 8 %, ändras lutningen från 10 % till 2 % vilket ger en genomsnittlig lutning på 6 %. Om detta sker, sänks borrhuvudet ytterligare 18 cm och når ett djup på 203 cm.
- Det tar mindre än 1,5 m längre att jämna ut borrhuvudet från 2 % till 0 % och nå ett slutgiltigt djup på 208 cm. Fyra och ett halvt rör på 3 m krävdes för att nå den här slutgiltiga punkten. I det här exemplet borde ingångspunkten vara 14,7 m bakåt från den inledande punkten där borrhålet har nått rätt djup för ditt monteringsarbete.

I följande exempel illustreras processen vid en montering där maskinen används vid en lutning på 18 % på plan mark:

- För in de första 3 m av borrskäret/röret i marken utan någon styrning. Borrskärets ände kommer att nå ett djup på 53 cm (Figur 29).



Figur 29

1. 18 % lutning
2. 53 cm
3. 96 cm)
4. 114 cm
5. 119 cm
6. 10,6 m

- Börja styra uppåt under de nästa 3 m och tryck in rören vid den maximala lutningsändringen på 8 %. Det medför att lutningen ändras från 18 % i början av sträckan på 3 m till 10 % i slutet av sträckan på 3 m, vilket ger en genomsnittlig lutning på 14 %. Om detta sker sänks borrhuvudet ytterligare 43 cm och når ett djup på 96 cm.
- Om du fortsätter att styra uppåt under de nästa 3 m med en lutningsändring på 8 %, ändras lutningen från 10 % till 2 % vilket ger en genomsnittlig lutning på 6 %. Om detta sker sänks borrhuvudet ytterligare 18 cm och når ett djup på 114 cm.
- Det tar mindre än 1,5 m längre att jämna ut borrhuvudet från 2 % till 0 % och nå ett slutgiltigt djup på 119 cm. Tre och ett halvt rör på 3 m krävdes för att nå den här slutgiltiga punkten. I det här exemplet borde ingångspunkten vara 10,6 m bakåt från den inledande punkten där borrhålet har nått rätt djup för ditt monteringsarbete.

Viktigt: Du kan använda informationen i det här avsnittet för att avgöra både vilket utrymme som behövs för att styra upp till utgångsplatsen vid behov samt för att styra runt hinder.

Kartlägga borrhålet

Använd den information som du samlade in tidigare och kartlägg borrhålets sträcka. Identifiera följande så att du kan märka platsen vid ett senare tillfälle:

- Ingångspunkt
- Maskinens och stödutrustningens placering
- Inledande punkt där borrhålet har nått rätt djup
- Eventuella hinder som du måste styra runt samt platserna där du måste börja styra för att komma förbi dem eller under dem
- Eventuella ledningar som du måste korsa
- Förändringar i sluttningar och jord längs sträckan som kan påverka borrhålet
- Avslutande punkt där borrhålet har nått rätt djup
- Utgångsplats om den skiljer sig från den avslutande punkten där borrhålet har nått rätt djup

Förbereda arbetsplatsen och maskinen

Innan du börjar borra ska du förbereda arbetsplatsen och maskinen enligt följande:

- Markera och förbered borrhålsvägen, se Markera och förbereda borrhålsvägen (sida 44).
- Testa Zap Alert-systemet, se Testa Zap Alert-systemet (sida 44).
- Lasta borrören i rörhållaren om de behövs, se Lasta borrör i rörhållaren (sida 46).
- Tanka maskinen, se Fylla på bränsle (sida 46).
- Kontrollera oljenivån i motorn, se Kontrollera oljenivån i motorn (sida 70)..
- Kontrollera motorns kylvätskenivå, se Kontrollera kylvätskenivån i kylaren (sida 83).
- Kontrollera hydrauloljenivån, se Kontrollera hydraulvätskan (sida 89).
- Kontrollera oljenivån i borrvätskepumpen, se Kontrollera borrvätskepumpens oljenivå (sida 92).
- Lasta/lasta av maskinen, se Lasta och lasta av maskinen (sida 48).
- Kör fram maskinen till ingångspunkten, se Förstå horisontalborrning (sida 36).
- Anslut maskinen till en borrvätskekälla, se Ansluta till en borrvätskekälla (sida 52).
- Konfigurera borrskären och spårningselektroniken, se Ställa in borrhuvudet och spårningssystemet (sida 53).
- Konfigurera maskinen för borrning, se Ställa in maskinen för borrning (sida 49).
- Driftsätt Zap Alert-systemet, se Driftsätta Zap Alert-systemet (sida 50).

Markera och förbereda borrhålsvägen

1. Gå längs borrhålsvägen och markera den på marken med markeringsfärg så att mottagaroperatören kan följa planen.
2. Leta upp eventuella nedgrävda ledningar som borrhålsvägen kommer att korsa och som har markerats tidigare. Gräv runt dem för hand så att de syns tydligt. På så sätt vet mottagaroperatören exakt var de är.
3. Om du kommer ut ur borrhålet på marknivå och inte i ett befintligt dike, ska du gräva ett vinklat hål där skäret kommer att gå in i slutet av borrhålet.
4. Om du vill kan du gräva ett hål till den inledande punkten för borrhålet där du kan koppla från röret eller ledningarna när du har dragit tillbaka dem.

Testa Zap Alert-systemet

Zap Alert-systemet är ett sensorsystem för slag mot elledningar som sitter på maskinen. Om borrskäret, upprymmaren eller stolpen råkar slå emot en strömförsedd elledning tänds en blinkande lampa och ett ljudlarm avges. Om en elledning skulle påträffas blir maskinen elektriskt laddad och larmet utlöses.

⚠ FARA

Om Zap Alert-systemet aktiveras under borrningsarbetet blir maskinen elektriskt laddad, men inte förarplattformen. Om du stiger av förarplattformen eller om någon rör vid maskinen eller våt mark i närheten av maskinen eller i borrhålet kan du och den som rörde vid maskinen utsättas för elektriska stötar, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

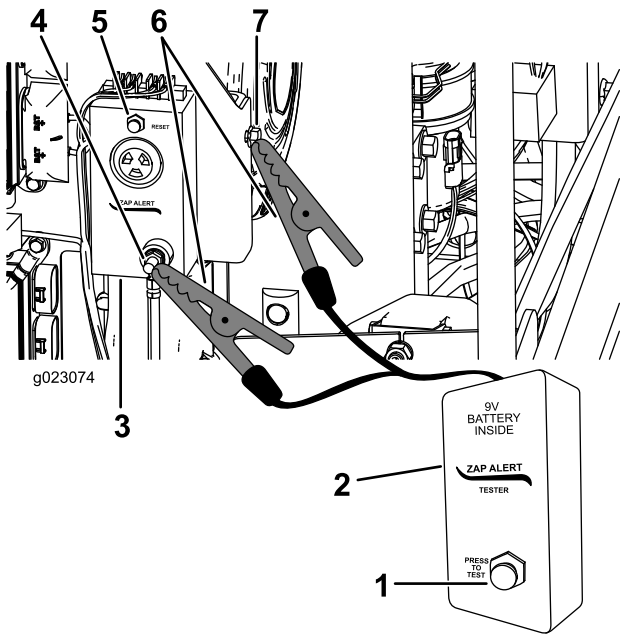
- **Testa Zap Alert-systemet innan borrningsarbetet påbörjas.**
- **Sätt i jordningsstolpen innan borrningsarbetet påbörjas. Kontrollera att stolpen har förts ned helt i fuktig jord.**
- **Om Zap Alert-systemet utlöses:**
  - **Stanna kvar i sätet och rör inte vid marken eller någon annan del av maskinen tills strömmen har stängs av. Häll inte några vätskor eller urinera ned på marken från förarplattformen.**
  - **Stoppa borrningen, stoppa borrvätskeflödet och dra ut borren ur marken.**
  - **Håll kringstående på avstånd från maskinen.**
  - **Håll stående eller rinnande vatten och borrvätska som är innesluten nära maskinen. Håll vatten och borrvätskekällor borta från den skadade ledningen.**
  - **Kontakta det allmännyttiga företaget och be dem stänga av strömmen på den skadade ledningen. Återställ inte Zap Alert-systemet förrän strömmen har stängts av.**

Testa Zap Alert-systemet innan du använder borren enligt följande varje dag:

1. Öppna den främre huven.
2. Lägg jordningsstolpen plant på marken på avstånd från maskinen. Kör inte ned stolpen i marken.

   Viktigt: Låt inte stolpen komma i kontakt med någon av maskinens delar.

3. Anslut en krokodilklämma från Zap Alert-testaren till Zap Alert-systemets jordningstapp (Figur 30).

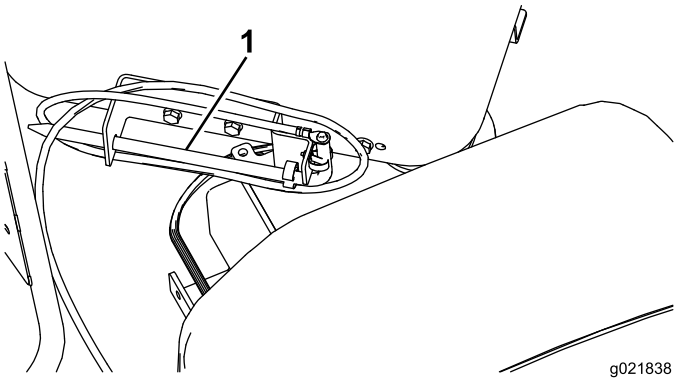


Figur 30

1. Testknapp
2. Zap Alert-testare
3. Zap Alert-system
4. Zap Alert-systemets jordningstapp
5. Återställningsknapp
6. Krokodilklämmor
7. Maskinens jordningspunkt

4. Anslut den andra krokodilklämman till en metallkomponent på maskinens ram.
5. Tryck på TESTKNAPPEN på Zap Alert-testaren (Figur 30).

   Zap Alert-larmet ska avge en larmsignal och lampan ovanpå den främre huven ska blinka.
6. Tryck på ZAP ALERT-ÅTERSTÄLLNINGSKNAPPEN för att avbryta larmet (Figur 30).
7. Koppla från krokodilklämmorna från jordningstappen och maskinen.
8. Förvara jordningsstolpen i hållaren på förarplattformen enligt Figur 31.



Figur 31

1. Jordningsstolpe

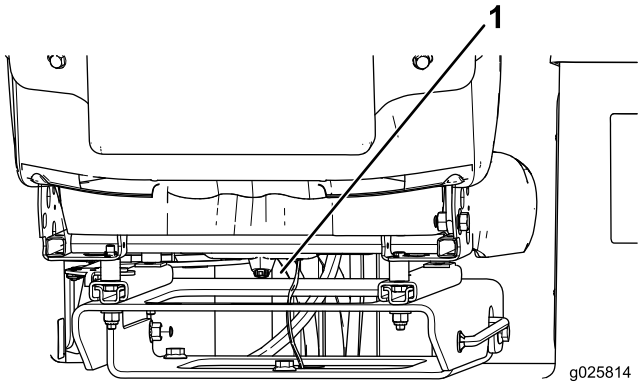
Om inget ljudlarm genererades eller lampan inte blinkade när du tryckte på TESTKNAPPEN måste detta åtgärdas innan du använder maskinen för att borra.

Montera en brandsläckare

Montera brandsläckaren under förarsätet (Figur 32).

Obs: Det medföljer ingen brandsläckare med maskinen.

Den rekommenderade brandsläckaren är en pulverbrandsläckare som har godkänts för klass B- och C-bränder.

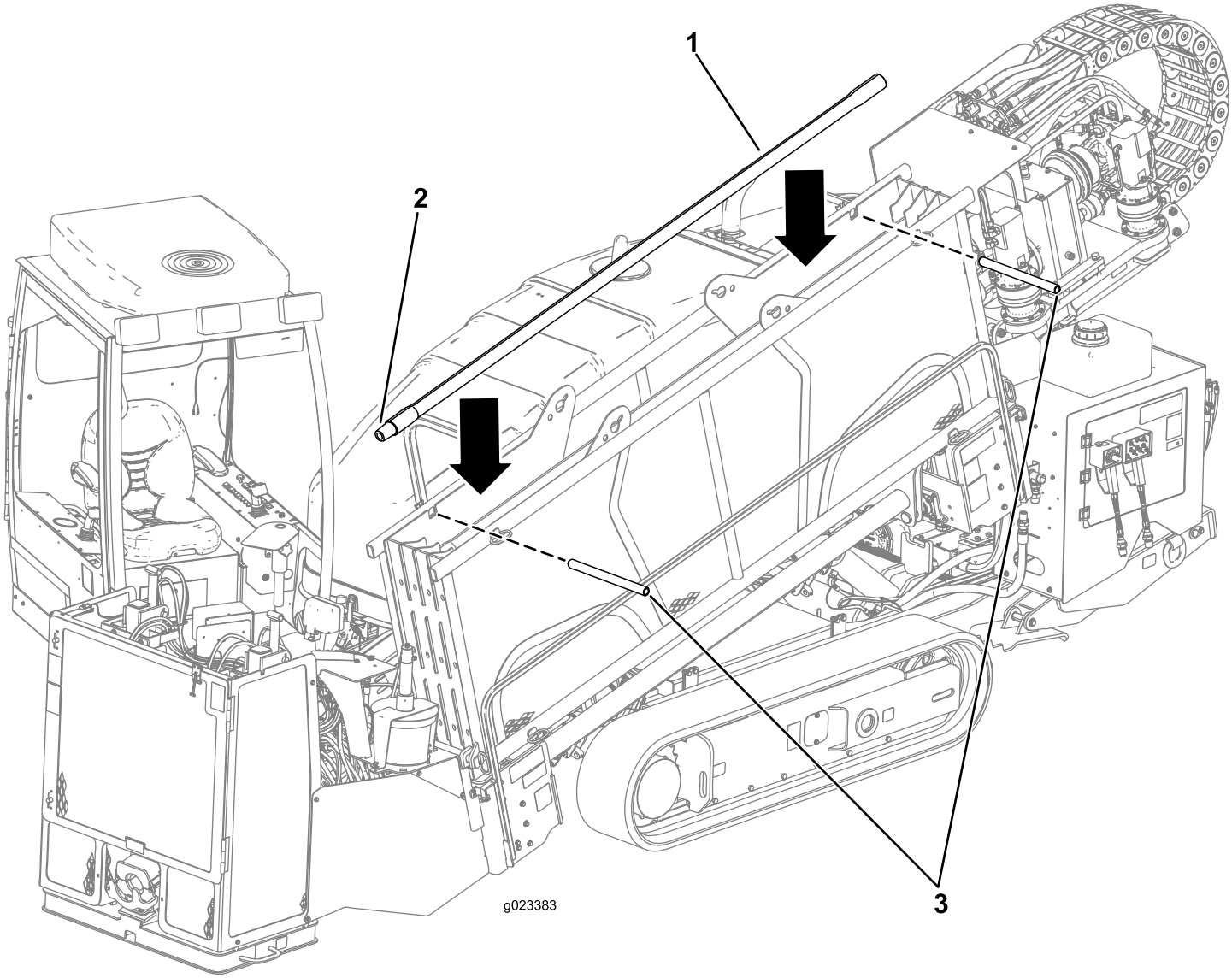


Figur 32

1. Monteringsplats

Lasta borrör i rörhållaren

Fyll rörhållaren med upp till 40 borrör innan du använder maskinen.



Figur 33

1. Rör
2. Hanände
3. Sprintbultar

1. Ta bort sprintbultarna från rörhållaren (Figur 33).
2. Fyll på rören från ovansidan med de hangängade rörändarna mot maskinens främre del (Figur 33).
3. Montera sprintbultarna innan borrningsarbetet påbörjas.

Obs: Kontrollera rörens skick och byt ut de som är böjda eller skadade innan du börjar borra.

Fylla på bränsle

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera bränslenivån.

Använd endast ren och färsk diesel eller biodiesel med mycket låg svavelhalt (< 15 ppm). Minsta cetantal ska vara 40. Köp inte mer bränsle än vad som går åt inom 180 dagar, så att det är färskt.

Bränsletankens kapacitet: 208 liter

Använd diesel för sommarbruk (nr 2-D) vid temperaturer över -7 °C och diesel för vinterbruk (nr 1-D eller nr 1-D/2-D-blandning) under -7 °C. Användning av bränsle för vinterbruk vid lägre temperaturer ger lägre flampunkts- och flytpunktsegenskaper, vilket gör att maskinen startar lättare och att bränslefiltret inte sätts igen i lika hög grad.

Om diesel för sommarbruk används vid temperaturer över -7 °C bidrar det till att pumpen håller längre och bränslet ger större effekt jämfört med bränsle för vinterbruk.

Viktigt: Använd inte fotogen eller bensin istället för dieselbränsle. Motorn skadas om detta råd inte följs.

⚠ VARNING

Bränsle är skadligt eller dödligt om det förtärs. Längre exponering för bränsleångor kan orsaka allvarliga skador och sjukdom.

- **Undvik att andas in bränsleångor under en längre tid.**
- **Håll ansiktet borta från munstycket och bränsletanken eller stabilisatoröppningen.**
- **Håll bränsle borta från ögon och hud.**

Använda biodieselbränsle

Maskinen kan också använda ett bränsle som blandats med biodiesel, upp till B20 (20 % biodiesel, 80 % petrodiesel). Petrodieselandelens svavelhalt måste vara mycket låg. Vidta följande säkerhetsåtgärder:

- Bränslets biodieselandel måste uppfylla någon av specifikationerna ASTM D6751 eller EN 14214.
- Bränsleblandningens sammansättning ska uppfylla kraven i ASTM D975 eller EN 590.
- Målade ytor kan skadas av biodiesel.
- Använd B5 (andel biodiesel är 5 %) eller blandningar med mindre biodieselandel vid kallt väder.
- Kontrollera alla tätningar, slangar och packningar som kommer i kontakt med bränslet, eftersom de kan försämras med tiden.
- Vid byte till biodiesel kan bränslefiltret sättas igen i början.
- Kontakta en återförsäljare för mer information om biodieselbränsle.

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

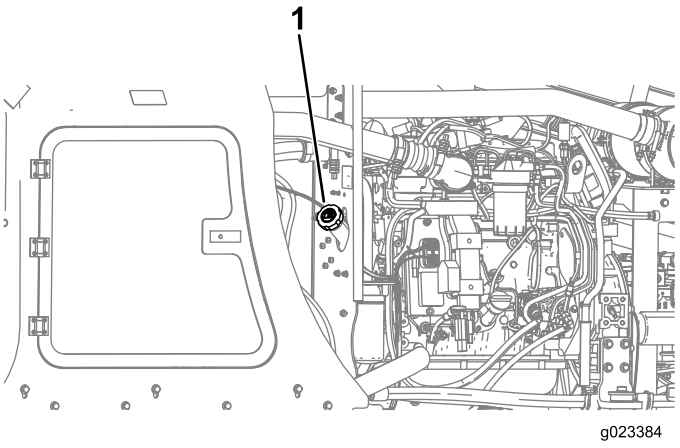
- Ställ bränsledunkar på marken en bit bort från ditt fordon före påfyllning.
- Fyll inte på bränsledunkar inne i ett fordon eller på ett lastbilsflak eller släp, eftersom plastmattor och liknande kan isolera dunken och förlänga urladdningstiden för statisk elektricitet.
- Lasta om praktiskt möjligt av maskinen från lastbilen eller släpet och fyll på bränsle när maskinens larvband står på marken.
- Fyll på maskinen från en dunk hellre än med munstycket på en bränslepump om det inte är möjligt att lasta av maskinen från lastbilen eller släpet.
- Om du använder en bränslepump ska bensinpumpens munstycke vara i kontakt med tank- eller dunköppningens kant tills tankningen är klar.

⚠ FARA

Under vissa förhållanden är bränsle extremt brandfarligt och mycket explosivt. Brand eller explosion i bränsle kan orsaka brännskador och materiella skador.

- **Fyll på tanken på en öppen plats utomhus, när motorn är kall. Torka upp utspillt bränsle.**
- **Fyll inte på bränsletanken i en sluten släpvagn.**
- **Rök inte när du handskas med bränsle och håll dig på avstånd från öppen eld eller platser där bränsleångor kan antändas av gnistor.**
- **Förvara bränslet i en godkänd dunk och utom räckhåll från barn. Köp inte mer bränsle än vad som går åt inom en månad.**
- **Kör inte utan att ha hela avgassystemet på plats och i gott fungerande skick.**

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag.
2. Gör rent runt tanklocket med hjälp av en ren trasa.
3. Ta bort locket från bränsletanken (Figur 34).



Figur 34

1. Tanklock

4. Fyll tanken med dieselbränsle tills nivån ligger precis vid påfyllningsrörets underkant.
5. Sätt tillbaka tanklocket ordentligt.

Obs: Fyll om möjligt på tanken varje gång maskinen har använts. Detta minskar eventuell ansamling av kondens i bränsletanken.

Kontrollera oljenivån i motorn

Innan du startar motorn och använder maskinen ska du kontrollera oljenivån i motorns vevhus. Se Kontrollera oljenivån i motorn (sida 70).

Kontrollera kylsystemet

Innan du startar motorn och använder maskinen ska du kontrollera kylsystemet. Se Underhålla kylsystemet (sida 83).

Kontrollera hydraulvätskenivån

Innan du startar motorn och börjar använda maskinen bör du kontrollera hydraulvätskenivån, se Kontrollera hydraulvätskan (sida 89).

Starta och stänga av motorn

Gör följande för att starta motorn:

1. Öppna den främre huven, se Öppna den främre huven (sida 64).
2. Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET till det PÅSLAGNA läget, se Bortkopplingsbrytare för batteri (sida 35).
3. Stäng och säkra huven.
4. Öppna luckan på den bakre kontrollpanelen.
5. Vrid tändningsnyckeln till KÖRLÄGET.

   Obs: Om lampan som anger att du ska vänta med att starta tänds, ska du vänta tills lampan har släckts innan du fortsätter.
6. Vrid tändningsnyckeln till STARTLÄGET tills motorn startar. Släpp sedan nyckeln.

Vrid tändningsnyckeln till det AVSLAGNA läget för att stänga av motorn. I en nödsituation kan du även stänga av motorn och alla processer genom att trycka på STOPPKNAPPEN för motorn på körningshandkontrollen eller på kontrollpanelen.

Köra maskinen

1. Starta maskinen och säkerställ att stolpmatarskruvarna tas bort från marken.
2. Säkerställ att de bakre stabilisatorerna dras in och att tryckramen har höjts upp från marken i vågrätt läge.
3. Gå runt maskinen för att kontrollera att det inte finns någon i närheten.

   Obs: Kontrollera att det inte finns någon person i området dit du kommer att flytta maskinen.
4. Anslut körningshandkontrollen till det högra uttaget på den bakre kontrollpanelens undersida.
5. Håll handkontrollen i handen och gå minst 180 cm från maskinens sida.

   Obs: Var noga med att hålla det här säkra avståndet när du flyttar maskinen.
6. Tryck på och håll ned knappen för FÖRARNÄRVARO på körningshandkontrollen.
7. Använd HASTIGHETSBRYTAREN på handkontrollen för att öka eller minska motorvarvtalet efter behov.
8. Ange önskad transporthastighet med hjälp av HASTIGHETSBRYTAREN.
9. Använd styrspaken för att flytta maskinen dit du vill.

Obs: Mer information om körningshandkontrollen finns i Körningshandkontroll (sida 32).

Lasta och lasta av maskinen

⚠ VARNING

När en maskin av den här storleken transporteras på en släpvagn på offentliga vägar, kan det medföra risker för personer som befinner sig i närheten av den. Maskinen kan t.ex. lossna, hamna i en olycka eller slå emot en lågt hängande struktur.

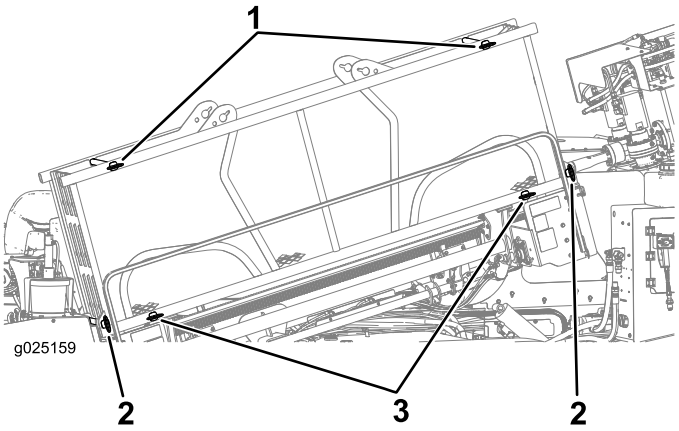
- **Följ fästningsanvisningarna som beskrivs i det här avsnittet när du flyttar maskinen.**
- **Följ alla lokala trafikföreskrifter som gäller transport av stor utrustning. Det går inte att täcka alla lagar och säkerhetsföreskrifter i den här bruksanvisningen. Det är ditt ansvar att känna till och följa lagarna och säkerhetsföreskrifterna som gäller dig.**

⚠ VARNING

Maskinen kan glida eller falla av en släpvagn eller en ramp och ge upphov till krosskador om någon fastnar under den, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- **Håll alla kringstående borta från maskinen och släpvagnen.**
- **Kontrollera att släpvagnen och rampen inte är hala och att det inte finns is, smörjmedel, olja eller liknande på dem.**
- **Kör maskinen uppför rampen med låg hastighet och med lågt motorvarvtal.**
- **Kontrollera att maskinen är centrerad på rampen och släpvagnen.**

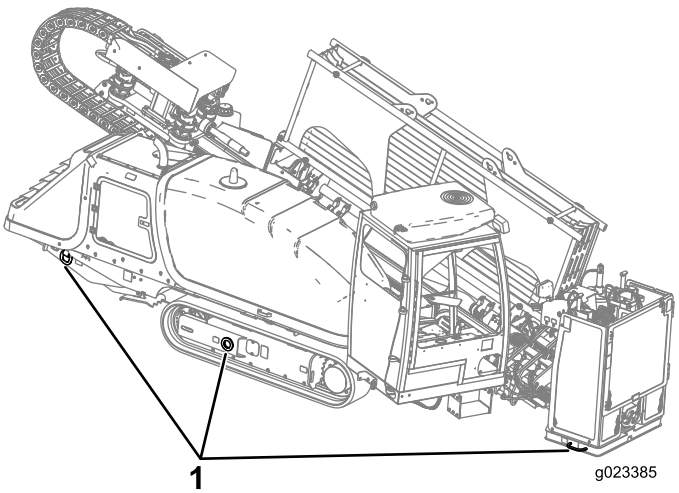
1. Kontrollera att rampen och släpvagnen eller lastbilsflaket klarar av maskinens vikt.
2. Säkerställ att de övre och nedre främre och bakre rörhållarstiften har monterats (Figur 35).



Figur 35

1. Övre stift
2. Nedre yttre stift
3. Nedre inre stift

3. Säkerställ att stiften som fäster rörhållaren vid tryckramen har monterats.
4. Placera block vid de främre och bakre hjulen på släpvagnen och/eller lastbilen.
5. Ställ in motorvarvtalet på långsamt och körhastigheten på långsam på körningshandkontrollen.
6. Använd körningshandkontrollen och kör försiktigt maskinen framåt eller bakåt uppför rampen och på plats på släpvagnen.
7. Sänk ned plattan för nedsänkt stolpe till släpvagnens däck.
8. Stäng av motorn.
9. Använd kedjor och linor med lämplig klassificering för att binda fast ringarna på vänster och höger larvbandsram samt plattan för nedsänkt stolpe på släpvagnen (Figur 36).



Figur 36

1. Fästpunkter (endast höger sida visas)

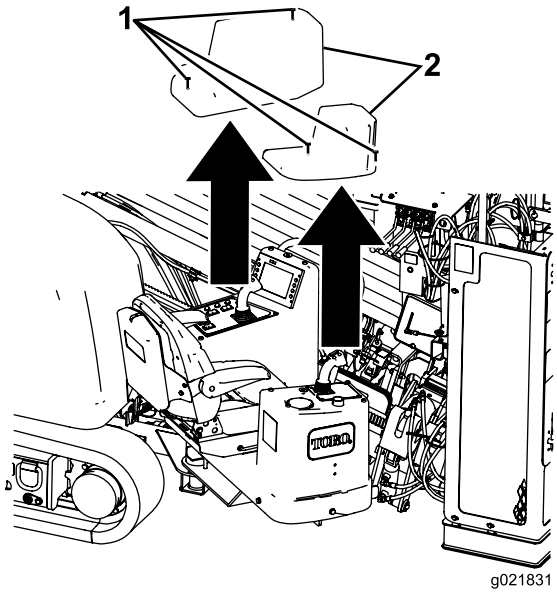
10. Mät och skriv ned avståndet från marken till maskinens högsta punkt så att du kan kontrollera att du inte krockar med lågt hängande hinder.
11. Ta bort blocken från släpvagnens däck och förvara dem med maskinen så att du kan använda blocken när du lastar av maskinen.
12. När du har kört ett par kilometer ska du stanna och kontrollera att alla kedjor fortfarande sitter hårt och att maskinen inte har förflyttats.

Obs: Följ ovanstående steg i omvänd ordning för att lasta av maskinen.

Ställa in maskinen för borrning

1. Använd körningshandkontrollen och kör maskinen till den plats som du har förberett. Se till att maskinens främre del håller rätt avstånd från ingångspunkten och att borramen är i linje med borrhålsvägen.
2. Kör fram till platsen och se till att alla ledningar har lokaliserats och markerats innan borrningsarbetet påbörjas.
3. Lossa de fyra skruvarna som håller fast kåporna över förarkonsolerna och ta bort kåporna (Figur 37).

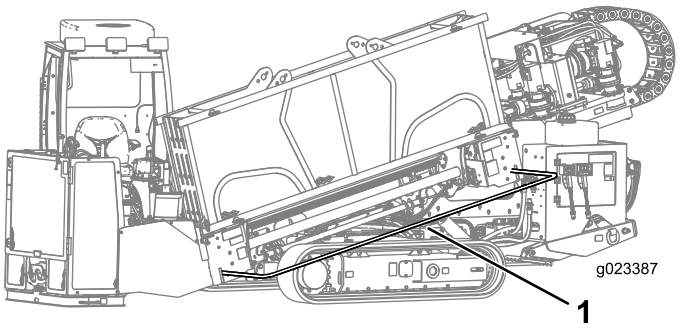
   Obs: Förvara dem på en säker plats för dagen.



Figur 37

1. Skruv
2. Kåpa

4. Sänk säkerhetsstången för fotgängare och sätt fast den (Figur 38).

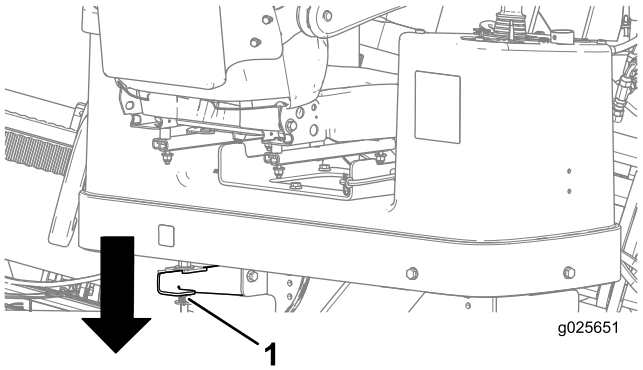


Figur 38

1. Säkerhetsstång för fotgängare (i bilden visas det nedsänkta läget)

5. Tryck ned den bakre plattformsspärren som säkrar förarplattformen och sväng ut den till önskad placering. Kontrollera att den låses på plats (Figur 39).

   Obs: Förarplattformen har fyra lägen: transportläget (plattformen sitter tätt intill maskinen), helt utfällt läge och två mellanlägen.



Figur 39

1. Bakre plattformsspärr

Driftsätta Zap Alert-systemet

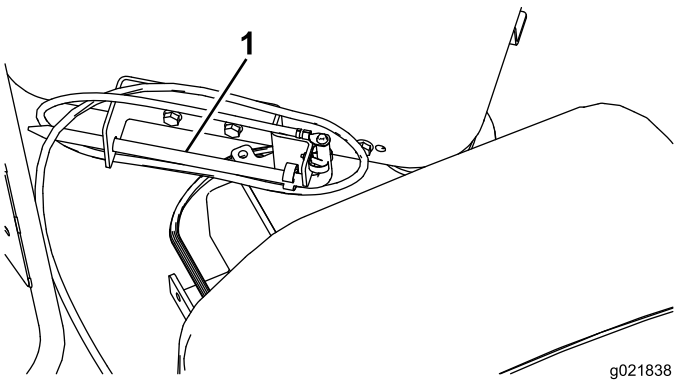
Zap Alert-systemet är ett sensorsystem för slag mot elledningar som sitter på maskinen. Om borrskäret, upprymmaren eller stolpen råkar slå emot en strömförande elledning blinkar en lampa och ett ljudlarm avges. Om en elledning skulle påträffas blir maskinen elektriskt laddad och larmet utlöses. Förarplattformen är isolerad (elektriskt) från resten av maskinen i syfte att skydda dig.

⚠ FARA

Om Zap Alert-systemet aktiveras under borrningsarbetet blir maskinen elektriskt laddad, men inte förarplattformen. Om du stiger av förarplattformen eller om någon rör vid maskinen eller våt mark i närheten av maskinen eller i borrhålet kan du och den som rörde vid maskinen utsättas för elektriska stötar, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- **Testa Zap Alert-systemet innan borrningsarbetet påbörjas.**
- **Sätt i jordningsstolpen innan borrningsarbetet påbörjas. Kontrollera att stolpen har förts ned helt i fuktig jord.**
- **Om Zap Alert-systemet utlöses:**
  - **Stanna kvar i sätet och rör inte vid marken eller någon annan del av maskinen tills strömmen har stängs av. Häll inte några vätskor eller urinera ned på marken från förarplattformen.**
  - **Stoppa borrningen, stoppa borrvätskeflödet och dra ut borren ur marken.**
  - **Håll kringstående på avstånd från maskinen, våt mark nära maskinen eller som kommer från maskinen, samt alla öppna vatten- eller lerkällor i borrhålet, och låt inte någon komma i kontakt med den skadade ledningen.**
  - **Kontakta det allmännyttiga företaget och be dem att stänga av strömmen till den skadade ledningen. Återställ inte Zap Alert-systemet förrän strömmen har stängts av.**

1. Avlägsna jordningsstolpen från hållaren på förarplattformens sida (Figur 40).



Figur 40

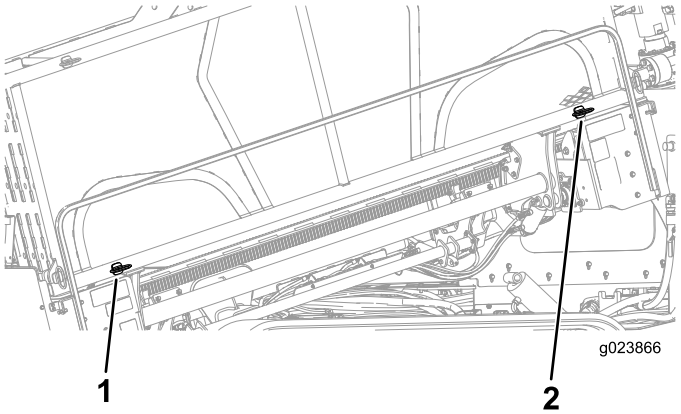
1. Jordningsstolpe

2. Flytta stolpen direkt bort från maskinen, i rät vinkel till borramen och kör ned den i marken tills handtaget vidrör marken.
3. Om marken är torr där du sätter stolpen ska du säkerställa fullgod elektrisk kontakt genom att vattna marken tills den är riktigt fuktig innan du använder maskinen.

Sänka stolparna

1. Flytta förarstationen till önskad vinkel, sätt BORRNINGS-/KÖRNINGSBRYTAREN i BORRNINGSLÄGET och höj rörlyftarna så att röret vilar på lyftarna. Se Starta det första röret (sida 52).

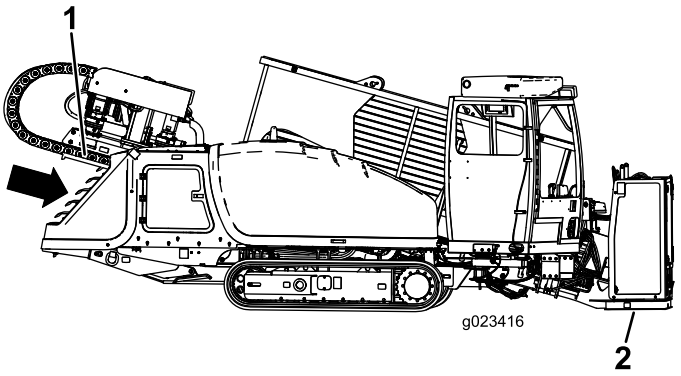
   Obs: Ta vid behov bort rörhållarens främre och bakre stift (Figur 41).



Figur 41

1. Främre stift
2. Bakre stift

2. Lasta det första röret och montera sonden och borrhuvudet. Se Starta det första röret (sida 52).
3. Placera borrhuvudet på borramen och läs av lutningen med hjälp av mottagaren. Mer information finns i *bruksanvisningen för spårningssystemet*.
4. Sänk ned tryckramen och luta borramen tills plattan rör vid marken (Figur 42).



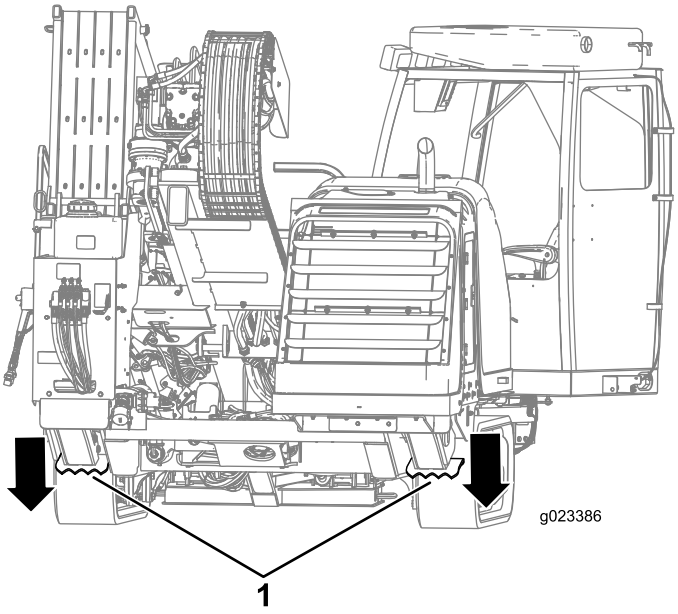
Figur 42

1. Tryckram
2. Platta för nedsänkt stolpe

5. Sänk ned de bakre stabilisatorerna tills de har fast kontakt med marken, eller tills önskad ingångsvinkel har uppnåtts (Figur 43).

   Obs: Larvbandens bakre del ska lyftas en aning från marken.

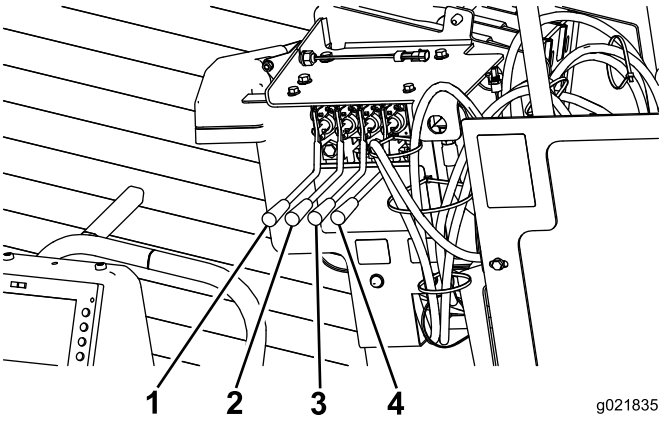
   Obs: Om marken är mjuk kan du placera timmer under stabilisatorerna och sedan sänka ned stabilisatorerna.



Figur 43

1. Bakre stabilisatorer

6. Tryck in de två högra stolpspakarna för att sänka ned och snurra den högra stolpmatarskruven tills den sätts på plats (Figur 44).



Figur 44

1. Spak för att höja/sänka vänster stolpe
2. Spak för att snurra vänster stolpe
3. Spak för att höja/sänka höger stolpe
4. Spak för att snurra höger stolpe

7. Upprepa steg 6 för den vänstra stolpen.

Ansluta till en borrvätskekälla

När du borrar och upprymmer pumpar du en blandning av bentonitlera, vatten och ibland även andra beståndsdelar (blandningen kallas för borrvätska eller ”lera”) genom röret och in i borrhålet. Den här borrvätskan, eller ”leran”, bidrar till följande för borrhålet:

- Smörjer borrhuvudet.
- Mjukar upp jorden som borren borrar i.
- Tränger igenom och binder lös jord så att den inte rasar ned på borröret.

Viktigt: Använd inte borrvätskepumpen utan trycksatt tillförsel av borrvätska, för det kan skada pumpsystemet.

Vilken specifik blandning som du behöver varierar beroende på jordtypen och vilken åtgärd du utför. Mer information finns i blandningssystemets *bruksanvisning*.

I vissa fall (beroende på jordtyp och avstånd) kan du istället för blandad borrvätska pumpa filtrerat vatten från en naturlig vattenkälla, t.ex. en sjö eller en flod, genom borren.

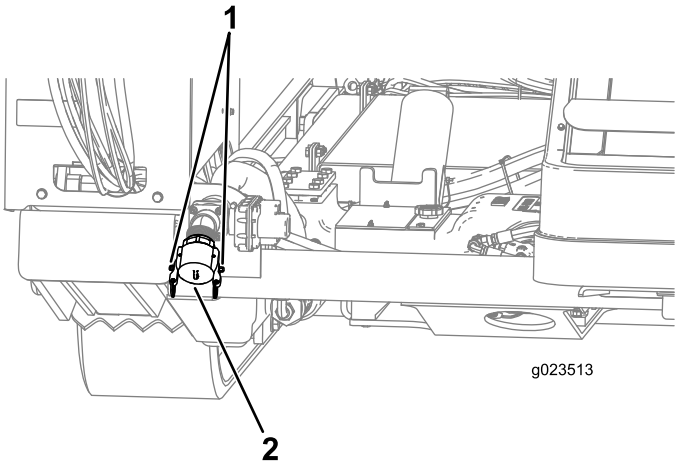
- Mer information om hur du ansluter maskinen till ett blandningssystem finns i Ställa in blandningssystemet (sida 52).
- Mer information om hur du ansluter maskinen till en naturlig vattenkälla finns i Ställa in pumpen med en naturlig vattenkälla (sida 52).

Ställa in blandningssystemet

Placera blandningssystemet nära riktningsborren, helst i vindens riktning bort från borren så att du inte störs av avgaser från blandningssystemets motor när du borrar. Följ anvisningarna för att ställa in och använda blandningssystemet i systemets *bruksanvisning*.

Utför följande steg för att ansluta utgångsslangen från blandningssystemet till maskinens borrvätskepump:

1. Lyft kamlåsspakarna på pumpinloppslocket och ta bort locket (Figur 45).



Figur 45

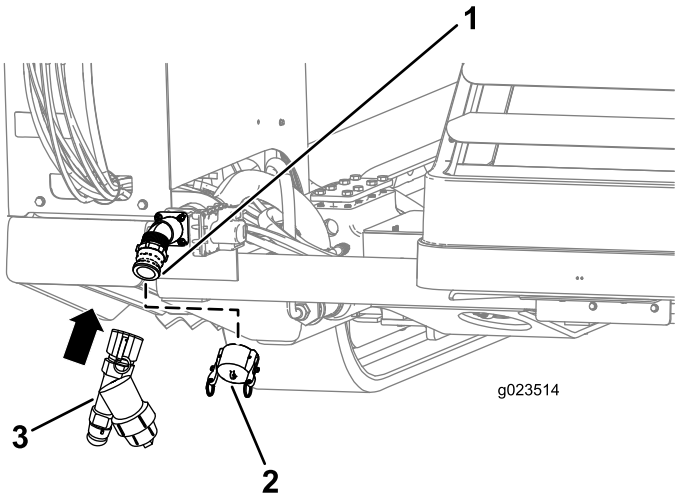
1. Kamlåsspakar
2. Pumpinloppslock

2. Sätt blandningssystemets slang över pumpinloppet och fäst med kamlåsspakarna.

Ställa in pumpen med en naturlig vattenkälla

Om du vill använda en naturlig vattenkälla med pumpen måste du använda Y-filtret för att filtrera bort allt material förutom vatten.

1. Ta bort pumpinloppslocket (Figur 46).



Figur 46

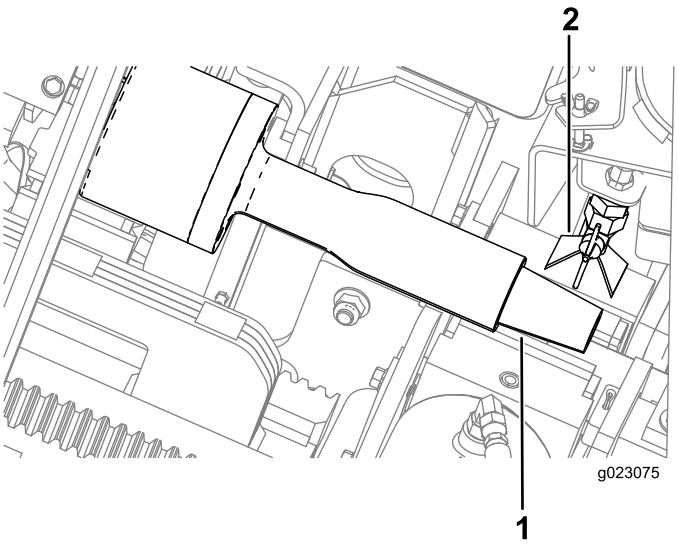
1. Gängor på pumpen
2. Pumpinloppslock
3. Y-filter

2. Rikta in Y-filtret med gängorna på pumpen (Figur 46).
3. Rotera och dra åt Y-filtret på pumpen.
4. Sätt fast slangen på Y-filtret och börja pumpa från den naturliga vattenkällan.

Borra hålet

Starta det första röret

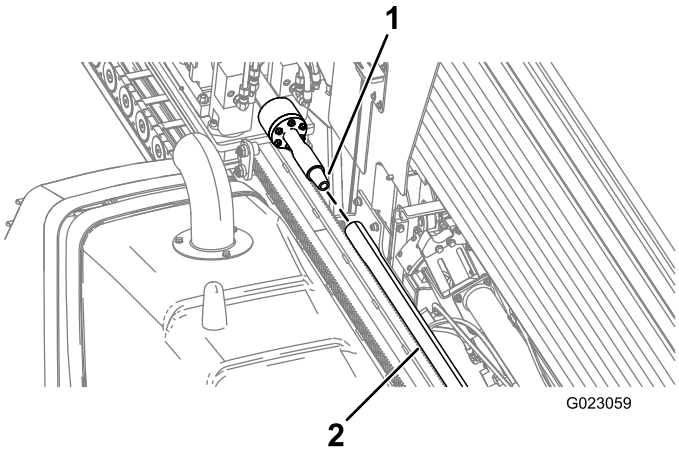
1. Se till att alla kringstående står på behörigt avstånd från maskinen och att utgångssidolåset är PÅ.
2. Flytta drivvagnen längst ned på borramen och spruta skarvmassa på spindelgängorna. Flytta sedan tillbaka drivvagnen längst upp på ramen (Figur 40).



Figur 47

1. Borrspindel
2. Munstycke på applikatorn för skarvmassa

3. Rotera kammen tills den stannar automatiskt vid första raden med rör i rörhållaren.
4. Sänk lyftarna för att lasta ett rör i kammen.
5. Rotera kammen med röret vänt mot föraren tills kammen stannar.
6. Rotera rörgripdonets kam framåt tills röret sitter i gripdonen.
7. Ta tag i röret med rörgripdonen.
8. Fortsätt att rotera rörgripdonets kam mot föraren tills röret är i linje med borrspindeln.
9. Rotera borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i rörets honände (Figur 48).



Figur 48

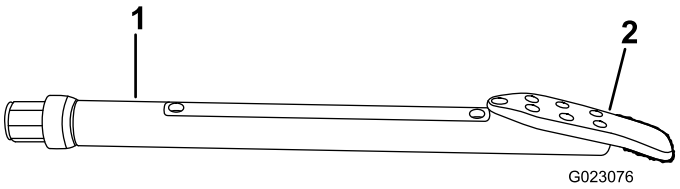
1. Borrspindel
2. Rör

10. Flytta drivvagnen långsamt nedför ramen tills rörets hangängor är under applikatorn för skarvmassa och applicera sedan skarvmassa på gängorna.
11. Fortsätt att rotera borrspindeln medurs tills det hangängade röret sitter helt in i sondhöljet eller den ledande stången.
12. Lossa och dra tillbaka rörgripdonets kam till HEMLÄGET.

    Viktigt: Se till att du drar tillbaka rörgripdonet helt och roterar det hela vägen ut, annars kan vagnen krocka med gripdonet och skada maskinen.
13. Höj rörlyftaren.
14. Dra tillbaka kammen till HEMLÄGET (förbi den fjärde raden av rör).

Ställa in borrhuvudet och spårningssystemet

Borrhuvudet består av två delar, borrskäret och sondhöljet (Figur 49).



Figur 49

1. Sondhölje
2. Borrskär

Borrskär varierar i storlek och utförande så att de kan uppfylla kraven för de olika jordtyper som du måste borra i. Här ges några exempel:

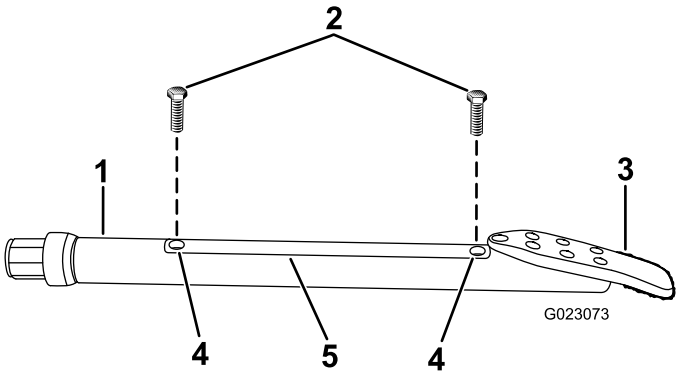
- **Rak kniv** – Används i en mängd olika jordtyper med medeldensitet.
- **Böjd kniv** – Används i medelmjuka till mjuka jordtyper. Det här skäret har en extra böjning på 20° för att ge bättre styrning i mjuk jord.
- **Trekantskniv** – Används i hård och stenig jord. Det här skäret har karbidkanter för att minska slitaget.

Alla ovanstående skär finns i olika bredder. En bredare kniv ökar styrförmågan i mjuk jord. En smalare kniv tränger enklare igenom hårda jordtyper. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att få en fullständig lista över tillgängliga knivar.

Sonderna och mottagarna krävs för att borrhuvudets placering ska kunna spåras under borrningsarbetet. Det går att öppna sondhöljet på borrhuvudet så att sondvarningslampan kan monteras. Lampan fungerar med mottagaren vid spårning av borrhuvudets placering, lutning, riktning, orientering osv. Anvisningar om att använda systemet finns i *bruksanvisningen för spårningssystemet*.

Utför följande för att montera varningslampan i borrhuvudets sondhölje:

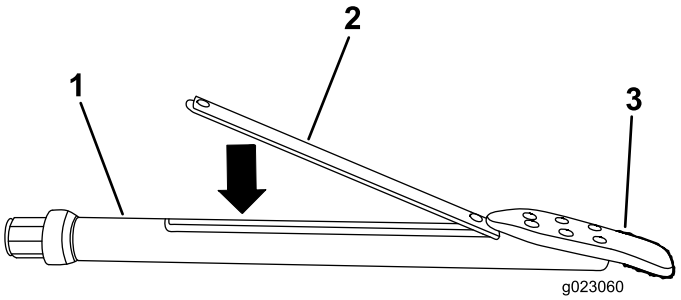
1. Byt ut batterierna i sondvarningslampan enligt beskrivningen i *bruksanvisningen för spårningssystemet*.
2. Lossa skruvarna som håller fast locket på höljet och ta bort locket (Figur 50).



Figur 50

1. Sondhölje
2. Skruvar
3. Borrskär
4. Kåphål
5. Kåpa

3. Sätt i varningslampan med framänden mot borrskäret i sondhöljet (Figur 51).



Figur 51

1. Sondhölje
2. Sondvarningslampa
3. Borrskär

4. Montera höljets lock och skruva fast det (Figur 50).

Montera borrhuvudet

1. Använd utgångssidolåsets sändare och aktivera utgångssidolåset för att avaktivera vagnens tryck och rotation.

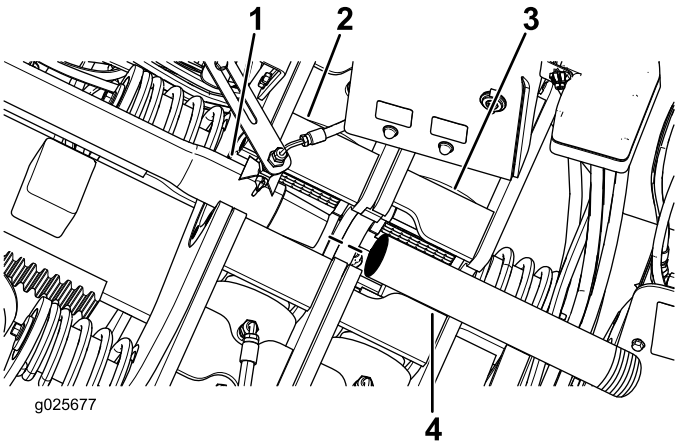
⚠ VARNING

Om borren roterar eller sträcks ut när du eller andra arbetar manuellt med borrskäret eller röret framför maskinen kan ni fastna i skäret eller röret, vilket kan leda till allvarliga livshotande personskador, inklusive amputering.

- **Aktivera utgångssidolåset på tillhörande sändare innan ni närmar er borrskäret eller röret när det sitter fast på maskinen. Då inaktiveras borrvagnen.**
- **Använd inte löst sittande kläder eller smycken när du arbetar på ett borrskär eller rör som sitter fast på maskinen. Sätt upp långt hår så att det inte är i vägen.**

2. För den ledande stången genom det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet) enligt Figur 52.

Viktigt: Kläm inte ihop skruvstädet på själva röret, då kan röret skadas. Greppa tag i rören på det tjockare området nära skarven.



Figur 52

1. Borrör
2. Övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstäd)
3. Lägre skruvstädet (stillastående skruvstäd)
4. Ledande stång

3. Gänga den ledande stången på borrspindelns rörgängor för hand och gå sedan bort från maskinens framsida.
4. När det inte finns någon kvar i området aktiverar du utgångssidolåset på tillhörande sändare (då ska lampan som anger att det är OK att borra tändas på kontrollpanelen). Tryck på utgångssidolåset och ÅTERSTÄLL brytaren på kontrollpanelen.
5. Använd det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet), kläm åt den ledande stången och dra åt borrspindeln hela vägen.

6. Dubbelkontrollera borrhuvudet och -skäret för att säkerställa att vätskeportarna är rena och fria från blockeringar.
7. Montera borrhuvudet på den ledande stångens ände enligt borrhuvudtillverkarens anvisningar. Gå sedan bort från maskinens framsida.

   Viktigt: Dra inte in borrhuvudet i rörguiden, eftersom det kan leda till skador på maskinen eller borrhuvudet.

Borra ingångsschaktet

Det första borrningssteget är att skapa ingångsschaktet. I det här steget trycker och borrar du ned borrskäret och de första rören i marken i en vinkel på 0–16 grader (med larvbanden platt på marken) tills du når önskat djup för monteringen.

Viktigt: Borra och utrym genom att rotera medurs. Om du roterar moturs kommer rören att kopplas från varandra, vilket även kan hända under jorden.

1. När det inte finns någon kvar i området aktiverar du utgångssidolåset på tillhörande sändare (då ska lampan som anger att det är OK att borra tändas på kontrollpanelen). Tryck på utgångssidolåset och ÅTERSTÄLL brytaren på kontrollpanelen.
2. Slå på borrvätskepumpens brytare och låt vätsketrycket öka till 14–21 bar.
3. Rotera borrhuvudet tills skäret är i läget klockan sex.
4. Flytta vagnen framåt och kör skäret rakt ned i marken tills hela borrhöljet är under jorden.
5. Fortsätt att trycka framåt och börja rotera borrspindeln medurs för att påbörja borrningen.
6. Borra framåt tills vagnen når ramens slut, och dra sedan tillbaka den ungefär 6 mm.

Lägga till borrör

1. Rikta in rörskarven i skruvstädsenheten.
2. Stäng det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet) på det första röret.

   Obs: Borrvätskan stängs automatiskt av när du aktiverar det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
3. Dra tillbaka vagnen ungefär 12,7 mm.

   Obs: Då kan vagnen flyta och rörgängorna skadas inte.
4. Rotera borrhuvudet moturs tills spindeln har avlägsnats helt från röret.
5. Spruta skarvmassa på spindeln och flytta sedan tillbaka drivvagnen till ramens övre del.
6. Rotera rörgripdonets kam till den närmaste raden med rör i rörhållaren.
7. Sänk ned ett rör i rörgripdonets kam och greppa det på plats.
8. Rotera rörgripdonet tills röret är centrerat framför drivvagnens spindel.
9. Rotera borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i rörets honände (Figur 48).

   Obs: Dra åt skarven tills röret roteras med spindeln.
10. Flytta drivvagnen långsamt nedför ramen tills rörets hangängor är under applikatorn för skarvmassa och applicera sedan skarvmassa på gängorna.
11. Rotera borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in rörets hanände i det föregående rörets honände.

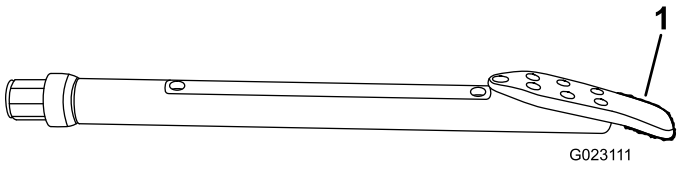
    Obs: Dra åt skarven till högst 2 304 N·m.
12. Lossa och rotera rörgripdonets kam medsols till HEMLÄGET.

    Viktigt: Se till att du roterar rörgripdonets kam helt, annars kan vagnen krocka med gripdonet och skada maskinen.
13. Rotera huvudkammen förbi den fjärde raden av rör till HEMLÄGET.

Programversion K eller senare: Efter att det första röret har laddats hoppar programmet över vissa avståndsgivare för att öka förarens produktivitet. Även gripdonen kommer att fungera när rörlastningskammen sträcks ut och dras in utan att föraren behöver göra något.

Styra borrhuvudet

Borrskäret är format lite som en kil, vinklat från skärets ena sida till den andra. När du trycker skäret genom jorden utan att rotera det kommer det att dra mot kilens riktning. När du roterar röret och borrhuvudet borrar det rakt genom jorden.



Figur 53

1. Borrskär

Under borrningsarbetet följer mottagaroperatören borrhuvudets väg. Mottagaren tar emot signaler från sonden i borrhuvudet och identifierar läget, djupet, lutningen, riktningen, sändarens temperatur och orientering i jorden. Fjärrkonsolen är en skärm som är placerad nära dig (borroperatören) och den visar informationen från mottagaren under borrningsarbetet så att du kan ta beslut som gäller styrningen.

Mer utförlig information om hur du använder mottagaren och fjärrkonsolen för att guida borrhuvudet finns i *bruksanvisningen* som medföljde mottagaren.

Viktigt: Styr inte borrhuvudet mer än 20 cm från mitten för varje 3 m du borrar framåt. Om du styr mer än så skadar du borrören.

Borra det horisontella schaktet

När du har skapat ingångsschaktet ska du gradvis styra borrhuvudet uppåt samtidigt som du trycker framåt och följer den planerade borrhålsvägen. När du har nått önskat djup kan du jämna ut borrhuvudet och borra det horisontella schaktet och lägga till rör efter hand som du borrar. Samtidigt som du borrar ska du vara speciellt uppmärksam på all information som du får från mottagaroperatören om borrhuvudets status och placering så att du kan följa den planerade vägen.

Viktigt: Håll ett öga på sondtemperaturen när du borrar. Alla sonder har en maxtemperatur som inte får överstigas, då kan sonden skadas. Friktion mellan borrhuvudet och marken leder till ökad temperatur. Du kan sänka temperaturen genom att reducera hastigheten, minska på framåttrycket och öka borrvätskeflödet. Temperaturen kan öka om borrhuvudet kommer in i en jordtyp som skiljer sig från den jordtyp som det är avsett för. Utvärdera situationen och dra ut borrhuvudet och byt ut det vid behov.

Om du stöter på en blockering ska du göra följande:

1. Öka borrvätskeflödet i några sekunder utan att borra och försök sedan att fortsätta borra framåt.

   Obs: Det kan medföra att blockeringen mjukas upp och du kan borra förbi den.

2. Om du inte kan borra vidare genom blockeringen ska du försöka med något av följande:
   - Om blockeringen är i ett område där du kan gräva, ska du stänga av borrhuvudet med utgångssidolåset och gräva ned till blockeringen för att identifiera, och om möjligt ta bort den.
   - Dra tillbaka borrhuvudet 15 m eller mer, styr borrhuvudet till sidan och markera en ny borrväg runt blockeringen.

     Viktigt: Styr inte borrhuvudet mer än 20 cm från mitten för varje 3 m du borrar framåt. Om du styr mer än så skadar du borrören.
   - Om blockeringen består av en ny jordtyp, t.ex. ett område med stenig jord, ska du dra tillbaka borrhuvudet hela vägen och byta till ett lämpligt borrskär för att borra igenom den nya jordtypen.

Komma ut ur marken

När du börjar närma dig borrhålets slut, ska du styra borrhuvudet till utgångsplatsen och komma ihåg styrningsgränserna när du gör det. Innan borren kommer ut ur marken ska du se till att alla kringstående befinner sig på behörigt avstånd från utgångsplatsen. Stäng av borrvätskeflödet så fort du bryter genom marken. Sträck ut borren framåt tills hela borrhuvudet har kommit upp ur marken.

Upprymma bakåt och dragning

När du har borrat det inledande borrhålet kan du sätta fast en upprymmare på röret som sedan ansluts till den produkt som du monterar. Upprymmaren har utformats för att göra borrhålet bredare, packa väggarna och göra det enklare för produkten att passera genom borrhålet.

Följande upprymmare, som finns tillgängliga i olika storlekar hos auktoriserade Toro-återförsäljare, uppfyller olika behov och jordförhållanden:

- **Stegvingklippare i karbid** – Använd den här upprymmaren i sandiga och medelleriga jordförhållanden för att blanda borrvätskan med jorden, vilket skapar en blandning som enkelt flödar runt produkten som dras.
- **Gjuten konpackare** – Använd den här upprymmaren i jordtyper som lätt kan packas, t.ex. mjuk lera, torv och sandblandad lera, i syfte att packa borrhålets sidor så att borrhålets öppning kan bibehållas.
- **Avsmalnande upprymmare** – använd den här upprymmaren i hård lera och steniga jordtyper. Den kombinerar de andra två upprymmarnas egenskaper.

Ansluta upprymmaren och produkten

⚠ VARNING

Om borren roterar eller sträcks ut när du eller andra arbetar manuellt med borrskäret eller röret framför maskinen kan ni fastna i skäret eller röret, vilket kan leda till allvarliga livshotande personskador, inklusive amputering.

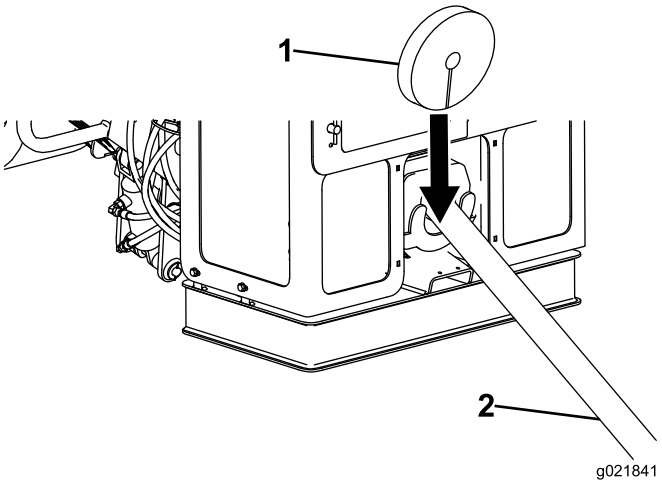
- **Aktivera utgångssidolåset på tillhörande sändare innan ni närmar er borrskäret eller röret när det sitter fast på maskinen. Då inaktiveras borrvagnen.**
- **Använd inte löst sittande kläder eller smycken när du arbetar på ett borrskär eller rör som sitter fast på maskinen. Sätt upp långt hår så att det inte är i vägen.**

1. Använd utgångssidolåsets sändare och aktivera utgångssidolåset.
2. Ta bort borrhuvudet från den ledande stången.
3. Dubbelkontrollera upprymmaren för att se till att vätskeportarna är rena och fria från blockeringar.
4. Montera upprymmaren och sväng runt den på den ledande stångens ände enligt upprymmartillverkarens anvisningar..
5. Anslut produkten till upprymmaren med en lämplig draganslutning. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att införskaffa lämplig dragare för dina behov.

Ta bort borrör

1. Använd utgångssidolåsets sändare och aktivera utgångssidolåset.
2. Montera en borrörstorkare runt röret och in i fästkonsolen på maskinens framsida.

   Obs: Det medför att den största delen av smuts och lera tas bort från röret när du drar in det i maskinen. På så sätt hålls maskinen ren. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att köpa borrörstorkare.



Figur 54

1. Borrörstorkare
2. Borrör

3. Koppla från utgångssidolåset och återställ systemet.
4. Börja rotera borrspindeln medurs och dra långsamt tillbaka drivvagnen för att dra tillbaka röret in i maskinen.
5. När skarven mellan rören har centrerats mellan de två skruvstäden kommer drivvagnen att stanna och en grön lampa att tändas under sprutventilen.
6. Stäng det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet) på rörskarven.

   Obs: Borrvätskan stängs av automatiskt när du stänger det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
7. Rotera rörkammen till borramen, sträck ut rörgripdonets armar till röret och greppa röret för att stödja det.
8. Stäng det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) på rörskarven.
9. Rotera det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) moturs tills skarven har lossats.
10. Släpp det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
11. Dra tillbaka vagnen ungefär 12,7 mm.

    Obs: Då kan vagnen flyta och rörgängorna skadas inte.
12. Rotera borrspindeln moturs och flytta långsamt bakåt tills rören har separerats.
13. Flytta borrvagnen bakåt tills rörets hangängor släpper det lägre rörets hongängor. Stäng sedan det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet) runt röränden men inte runt gängorna.
14. Rotera borrspindeln moturs tills den övre rörskarven är lös men inte separerad.
15. Släpp det övre skruvstädet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstädet).
16. Flytta borrvagnen bakåt tills röret är i linje med rörhållaren.
17. Rotera borrspindeln moturs och flytta långsamt bakåt tills spindeln separeras helt från röret.
18. Rotera rörgripdonets armar tills röret sitter i rörgripdonets kam.
19. Rotera rörkammen till önskad rad.

    Obs: Fyll först de yttre raderna.
20. Släpp rörgripdonet och lyft röret till hållarraden med rörlyftaren.
21. Rotera rörkammen förbi den fjärde raden av rör till HEMLÄGET.

    Viktigt: Se till att du drar tillbaka rörgripdonet helt, annars kan vagnen krocka med gripdonet och skada maskinen.
22. Flytta borrspindeln nedför ramen under applikatorn för skarvmassa och spruta sedan skarvmassa på spindeln.
23. Rotera borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i honänden på röret som sitter fast i det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet).
24. Dra åt skarven tills du uppnår fullt maskinåtdragningsmoment.
25. Släpp skruvstädet och fortsätt med upprymnings-/tillbakadragningsåtgärden efter behov.

Ta bort det sista röret och upprymmaren

Viktigt: Dra inte in borrhuvudet i rörguiden, eftersom det kan leda till skador på maskinen eller borrhuvudet.

1. Använd utgångssidolåsets sändare och aktivera utgångssidolåset.
2. När upprymmaren har lämnat marken ska du koppla från produkten som monteras från upprymmaren om du inte redan har gjort det.
3. Anslut borrvätskepumpen till en källa med rent vatten.
4. Slå på pumpen för att spola rent vatten genom pumpen, spindeln och upprymmaren tills vattnet inte längre är smutsigt.

5. Ta bort och förvara det sista röret. Se Ta bort borrör (sida 57).
6. Låt den ledande stången sitta fast i det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet), men anslut inte borrspindeln till den ledande stången.
7. Ta bort upprymmaren från den ledande stångens ände enligt upprymmartillverkarens anvisningar.
8. Släpp det lägre skruvstädet (stillastående skruvstädet) och dra ut den ledande stången ur rörguiden.

Avsluta arbetet

Slutför följande efter varje dags användning:

- Anslut handsprutpistolen till snabbkopplingen som sitter vid det bakre facket och rengör maskinen med rent vatten. Se Rengöra med sprutslangsredskapet (sida 96).
- Tillsätt smörjmedel till smörjnipplarna. Se Smörja maskinen (sida 66).
- Om lufttemperaturen ligger under fryspunkten eller kommer att göra det innan maskinen används nästa gång, hittar du mer information i Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder (sida 93).
- Montera kåporna över reglagen. Se Kåpor för förarreglage (sida 25).
- Spola ut borrvätskan ur borrvätskepumpen med vatten eller frostskyddsmedel.

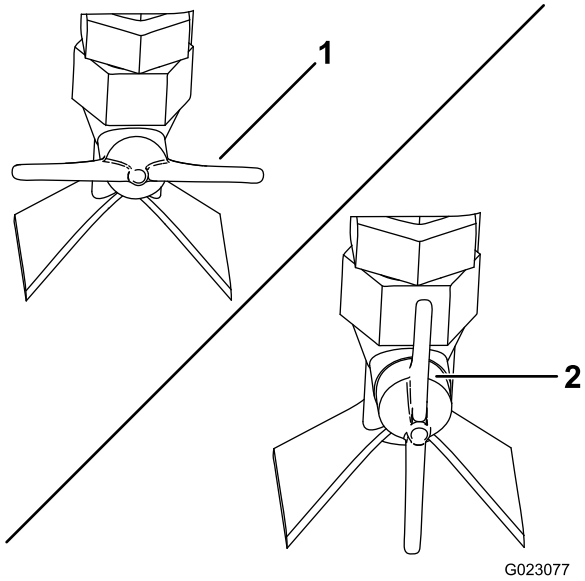
  Viktigt: Borrvätskepumpen kan skadas om borrvätskan torkar ut i pumpen.

Använda applikatorn för skarvmassa

Justera applikatorns munstycke

Du kan justera applikatorns munstycke så att skarvmassan sprutas antingen finfördelat eller som en stråle.

- Om du vill spruta finfördelat i solfjädersformat ska du ställa sprutventilen på munstyckets sida i horisontalläge (Figur 55).
- Om du vill spruta i en stråle ska du ställa sprutventilen på munstyckets sida i vertikalläge (Figur 55).

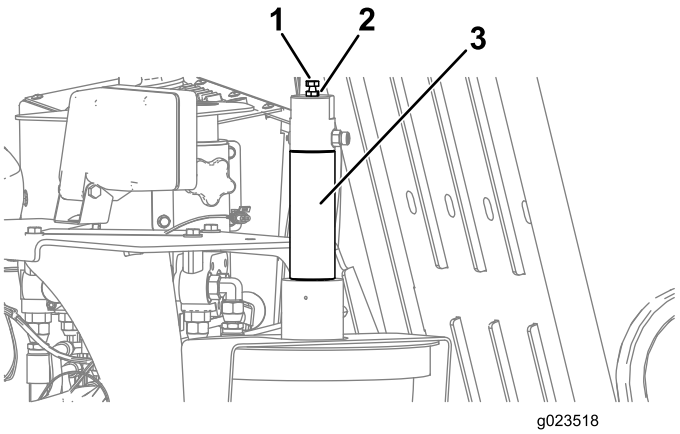


Figur 55

1. Sprutventil – finfördelat (horisontellt)
2. Sprutventil – stråle (vertikalt)

Justera sprutmängd för skarvmassan

1. Lossa kontramuttern på justeringsskruven som sitter ovanpå kolven på applikatorn för skarvmassa (Figur 56).



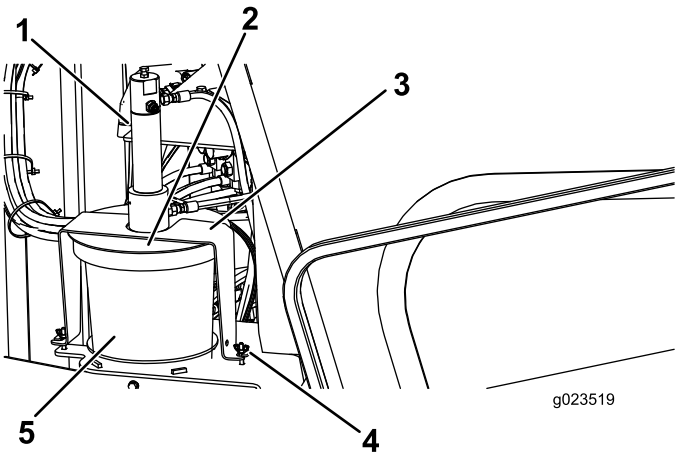
Figur 56

1. Justeringsskruv
2. Kontramutter
3. Kolv på applikatorn för skarvmassa

2. Justera skruvarna på följande sätt:
   - Gänga skruven utåt (uppåt) för att öka mängden massa som sprutas ut.
   - Gänga skruven inåt (nedåt) för att minska mängden massa som sprutas ut.
3. När du har uppnått önskad mängd ska du dra åt kontramuttern för att säkra justeringen.

Fylla på applikatorn för skarvmassa

1. Stanna maskinen och stäng av motorn.
2. Öppna skyddsluckan till den nedsänkta stolpen.
3. Lossa de vingmuttrar som säkrar skyddsremmarna på maskinen (Figur 57).



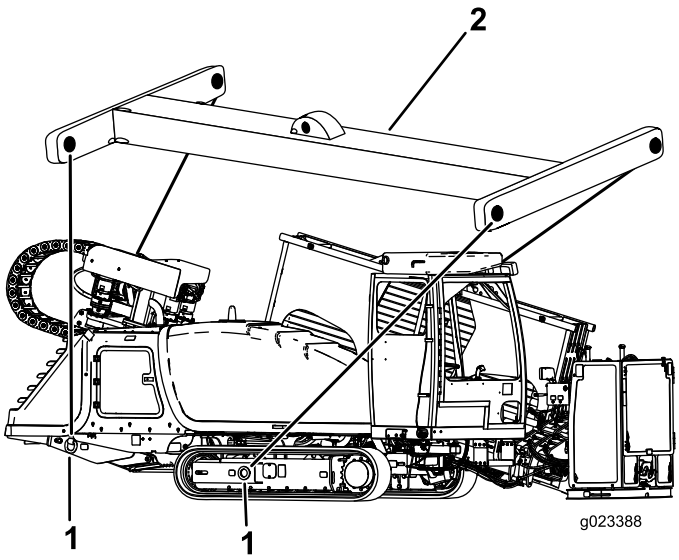
Figur 57

1. Kolv på applikatorn för skarvmassa
2. Kåpa
3. Rem
4. Vingmutter
5. Hink med skarvmassa

4. Rotera kåpan och dra av skyddsremmarna från fästskruvarna (Figur 57).
5. Lyft av kåpenheten och lyft bort den från den tomma hinken med skarvmassa (Figur 57).
6. Ersätt den tomma hinken med en ny full hink.
7. Placera kolven i den nya hinken och sänk ned kåpenheten på hinken (Figur 57).
8. För på skyddsremmarna över fästskruvarna och rotera skyddet så att remmarna sätts fast på skruvarna (Figur 57).
9. Dra åt vingmuttrarna.

Flytta en inaktiverad maskin

De hydrostatiska bromsarna aktiveras automatiskt när maskinen har stannats och motorn inte är igång. Försök inte att bogsera maskinen om den inte kan köra av egen kraft. Reparera maskinen på arbetsplatsen om det är möjligt. Om det inte är möjligt ska du använda en kran och en lyftarm för att lyfta upp maskinen på en släpvagn med hjälp av lyftpunkterna enligt Figur 58.



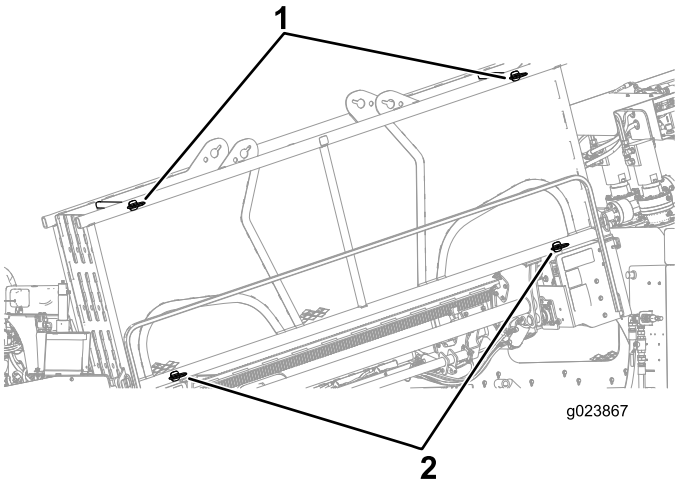
Figur 58

Lyftpunkterna sitter på samma ställen på andra sidan

1. Lyftpunkt
2. Lyftarm

Byta ut rörhållaren

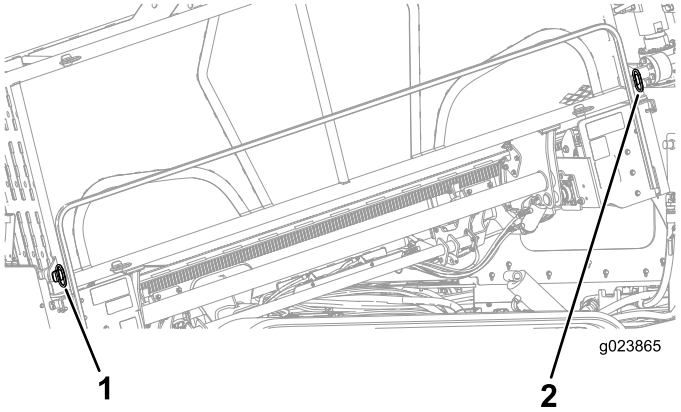
1. Kontrollera att de två övre stiften och de två nedre stiften har monterats så att röret sitter säkert inuti rörhållaren (Figur 59).



Figur 59

1. Övre stift
2. Nedre stift

2. Ta bort de nedre yttre stiften på rörhållaren (Figur 60).
3. Ta bort rörhållaren med en vinsch som kan lyfta 2 260 kg.



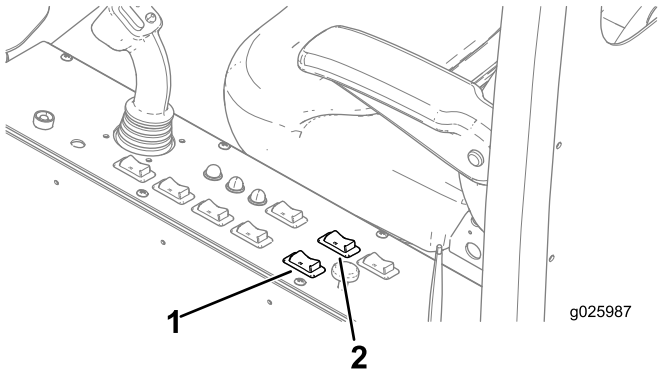
Figur 60

1. Främre stift
2. Bakre stift

Placera hytten (endast modell med hytt)

Placera hytten för borrning

1. Vippa SVÄNGBRYTAREN bakåt (tills hytten stannar) för att svänga hytten till BORRNINGSLÄGET (Figur 61).



Figur 61

1. Svängbrytare
2. Rotationsbrytare

Viktigt: Säkerställ att du har svängt ut hytten helt innan du roterar, i annat fall kan du komma i kontakt med maskinen och skada hytten.

2. Vippa ROTATIONSBRYTAREN bakåt för att rotera hytten till önskat borrningsläge (Figur 61).

Placera hytten i transportläge

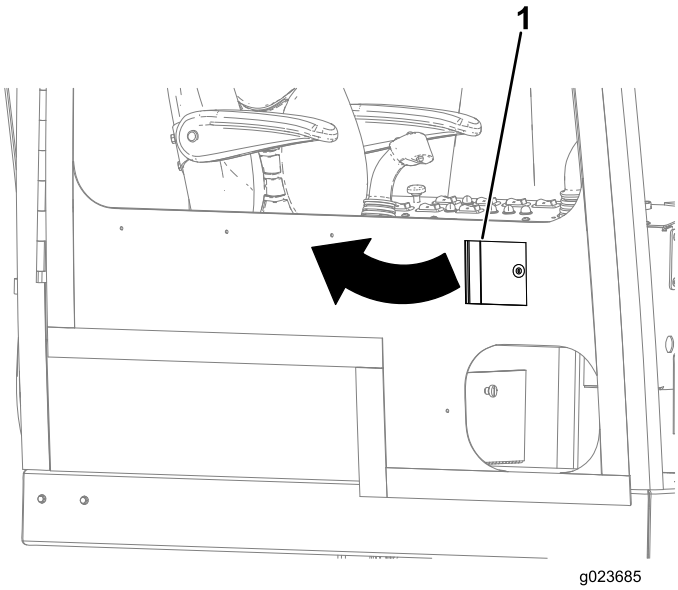
1. Vippa ROTATIONSBRYTAREN framåt (tills hytten stannar) för att rotera hytten till TRANSPORTLÄGET (Figur 61).

Viktigt: Säkerställ att du har roterat hytten helt till TRANSPORTLÄGET (medsols) innan du svänger, i annat fall kan du komma i kontakt med maskinen och skada hytten.

2. Vippa SVÄNGBRYTAREN framåt (tills hytten stannar) för att svänga hytten till TRANSPORTLÄGET (Figur 61).

Öppna dörren (endast modell med hytt)

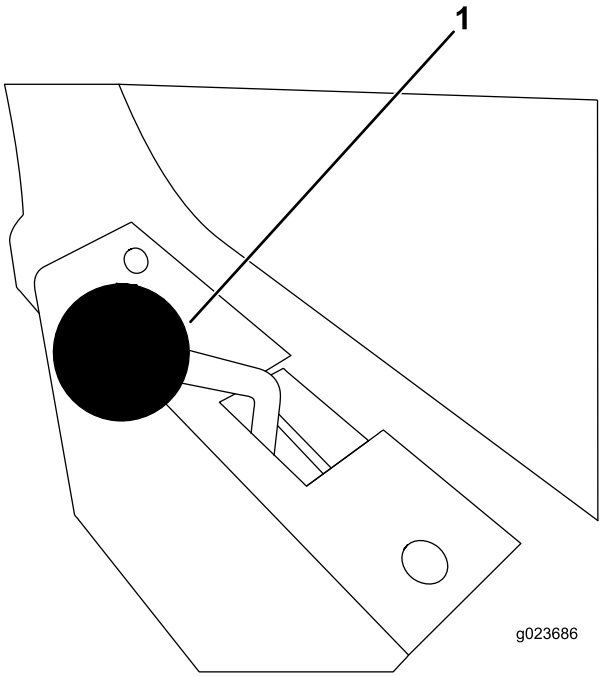
Öppna dörren från utsidan genom att dra i handtaget och fälla upp dörren till vänster (Figur 62).



Figur 62

1. Dörrhandtag

Öppna dörren från insidan genom att dra knoppen bakåt och trycka dörren utåt (Figur 63).



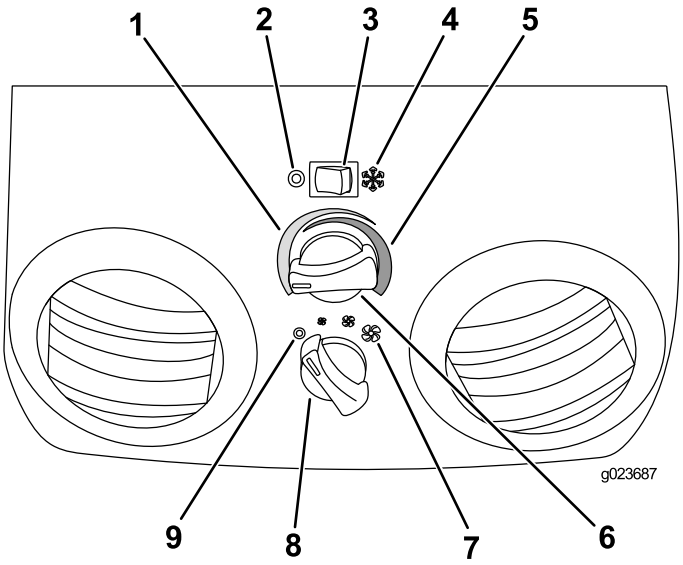
Figur 63

1. Dörrknopp

Använda luftkonditioneringen och värmen (endast modell med hytt)

Luftkonditionering i hytten

1. Vrid LUFTKONDITIONERINGSBRYTAREN åt höger för att SLÅ PÅ luftkonditioneringen (Figur 64).



Figur 64

1. Kyla/kall temperatur
2. Luftkonditioneringsbrytare, avslaget läge
3. Luftkonditioneringsbrytare
4. Luftkonditioneringsbrytare, påslaget läge
5. Värme/varm temperatur
6. Temperaturvred
7. Fläkthastighet (låg, mellan, hög)
8. Vred för fläkthastighet
9. Fläkt, avslaget läge

2. Öppna ventilerna för att höja eller sänka lufttrycket.
3. Vrid TEMPERATURVREDET åt vänster till önskad temperatur (Figur 64).
4. Vrid VREDET FÖR FLÄKTHASTIGHET till låg, mellan- eller hög hastighet (Figur 64).

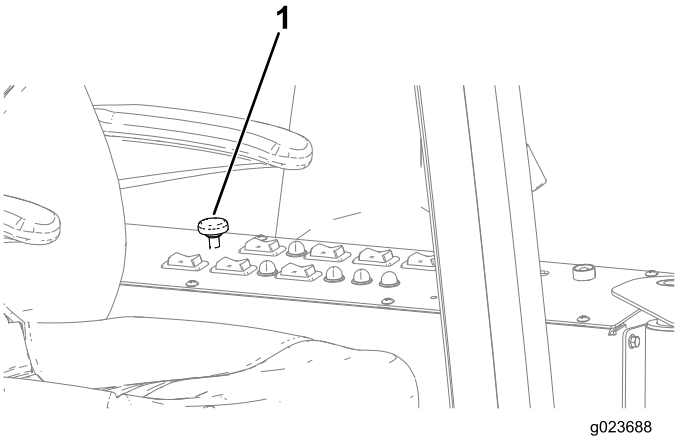
Värme i hytten

1. Vrid LUFTKONDITIONERINGSBRYTAREN åt vänster för att SLÅ AV luftkonditioneringen (Figur 64).
2. Öppna ventilerna för att höja eller sänka lufttrycket.
3. Vrid TEMPERATURVREDET åt höger till önskad temperatur (Figur 64).
4. Vrid VREDET FÖR FLÄKTHASTIGHET till låg, medium eller hög hastighet (Figur 64).

Använda vindrutetorkarna (endast modell med hytt)

Ändra vindrutetorkarnas hastighet

Vrid VREDET FÖR VINDRUTETORKARNA (Figur 65) åt höger för att öka hastigheten eller åt vänster för att sänka hastigheten.



Figur 65

1. Vred för vindrutetorkare

Spruta spolarvätska

Tryck ned VREDET FÖR SPOLARVÄTSKA (Figur 65) för att spruta önskad volym spolarvätska.

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 100 timmarna	• Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned (kontrollera även efter externt läckage). • Kontrollera oljenivån i rotormotorn och planetväxeldrivningen (kontrollera även om det förekommer externt läckage). • Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning. • Kontrollera växellådsoljan. • Byt växellådsoljan.
Efter de första 250 timmarna	• Justera ventilspelet. • Byt planetväxelolja.
Varje användning eller dagligen	• Kontrollera bränslenivån. • Smörj maskinen. (Smörj omedelbart efter att maskinen har tvättats). • Kontrollera vevhusets luftningsslang och rengör den vid behov. • Kontrollera indikatorn på displayen för att se om det finns ett igensatt luftfilter. • Kontrollera oljenivån i motorn. • Kontrollera spänningen i larvbanden. • Kontrollera kylvätskenivån i kylaren. • Kontrollera hydraulvätskenivån. • Kontrollera borrvätskepumpens oljenivå. • Rengör maskinen med sprutslangsredskapet.
Var 50:e timme	• Kontrollera och rengör dammventilen. • Avlägsna luftrenarkåpan och ta bort allt skräp. Ta inte bort filtret. • Kontrollera om det finns vatten eller sediment i bränsle-/vattenseparatorn. • Kontrollera batteriets tillstånd. • Kontrollera oljenivån i larvbandens roterande motor och planetväxeldrivning (kontrollera även om det förekommer externt läckage).
Var 250:e timme	• Rengör eller byt ut luftrenarfiltret. • Byt ut motoroljefiltret. • Byt oljan i motorn. • Byt ut huvudbränsle- och sekundärbränslefiltret. • Kontrollera skicket på motorns drivrem.
Var 300:e timme	• Kontrollera skicket på kylvätskesystemets komponenter. Ta bort smuts och skräp från komponenterna och reparera eller byt ut dem efter behov.
Var 500:e timme	• Kontrollera bränsleledningar och anslutningar. • Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned (kontrollera även efter externt läckage). • Kontrollera oljenivån i rotormotorn och planetväxeldrivningen (kontrollera även om det förekommer externt läckage). • Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först). • Kontrollera växellådsoljan (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först). • Byt växellådsoljan (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först). • Byt det hydrostatiska laddningsfiltret. • Byt borrvätskepumpens olja.
Var 800:e timme	• Byt planetväxelolja (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

Underhållsintervall	Underhållsförfarande
Var 1000:e timme	• Töm och rengör bränsletanken. • Kontrollera kylvätskans koncentration före vintersäsongen. • Rengör kylsystemet. (Rengör kylsystemet om kylvätskan blir smutsig eller rostfärgad.) • Kontrollera spänningen på motorns drivrem. • Byt hydraulvätskan. • Byt högtryckshydraulfiltret (och vid behov enligt serviceindikatorn) • Byt det hydrauliska returfiltret (och vid behov enligt serviceindikatorn)
Var 2000:e timme	• Justera ventilspelet.
Årligen eller före förvaring	• Bättra på med färg där det finns repor.
Vartannat år	• Byt ut rörliga slangar.

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 tändningslåset innan du utför något underhåll.

⚠ VARNING

Felaktig service eller felaktiga reparationer på maskinen kan leda till personskador eller dödsfall.

Om du inte förstår servicemetoderna för den här maskinen ska du kontakta återförsäljaren eller läsa servicehandboken för maskinen.

⚠ VARNING

Upplyft utrustning på maskinen utan en förare kan leda till personskador eller dödsfall.

Innan du lämnar förarutrymmet ska du stötta eller sänka ned utrustningen och stänga av motorn.

⚠ VARNING

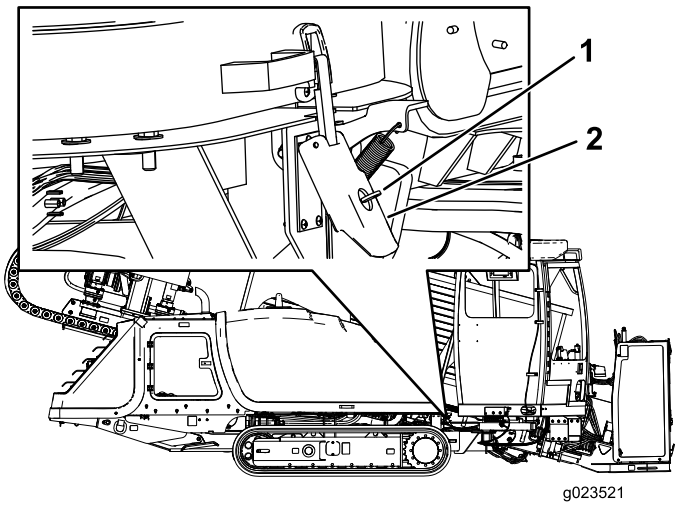
Sätt tillbaka alla kåpor och skydd när du har rengjort eller utfört service på maskinen. Använd inte maskinen om inte kåporna eller skydden sitter på plats.

Förberedelser för underhåll

Öppna den främre huven

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Lyft upp spärren enligt Figur 66.

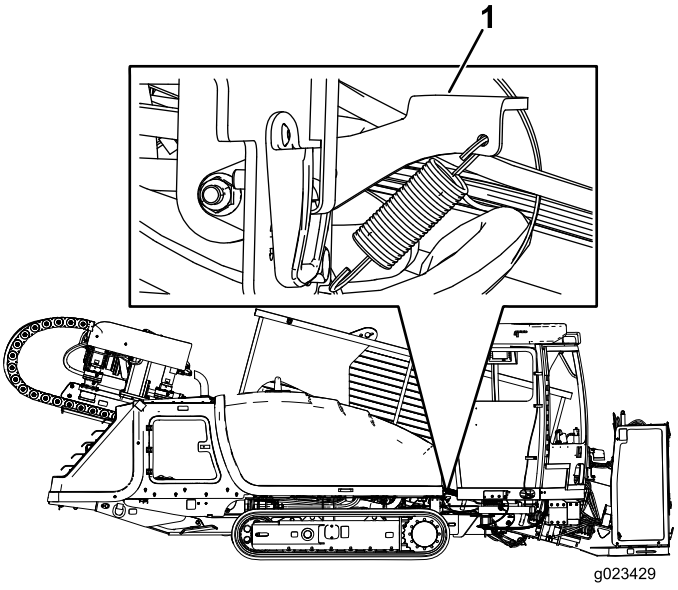
   Obs: Kontrollera att nyckeln är i det ÖPPNA läget (horisontellt) enligt Figur 66.



Figur 66

1. Nyckel i öppet läge
2. Motorhuvsspärr

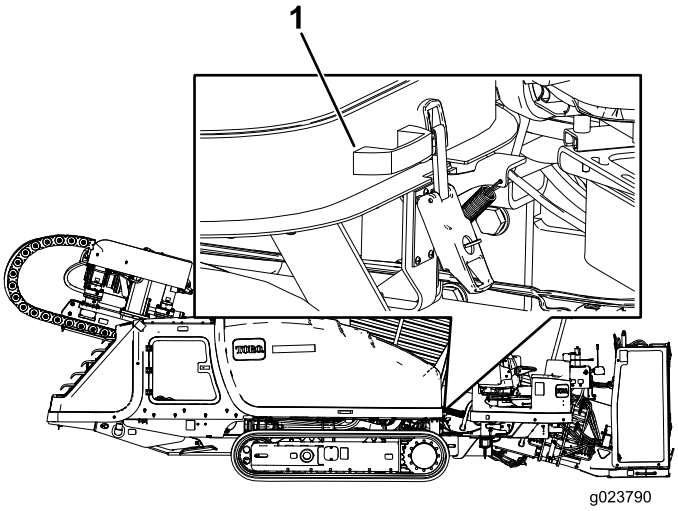
3. Dra upp motorhuvsspärren enligt Figur 67.



Figur 67

1. Motorhuvsspärr

4. Håll motorhuvsspärren (Figur 67) uppåt och lyft upp i handtaget enligt Figur 68.

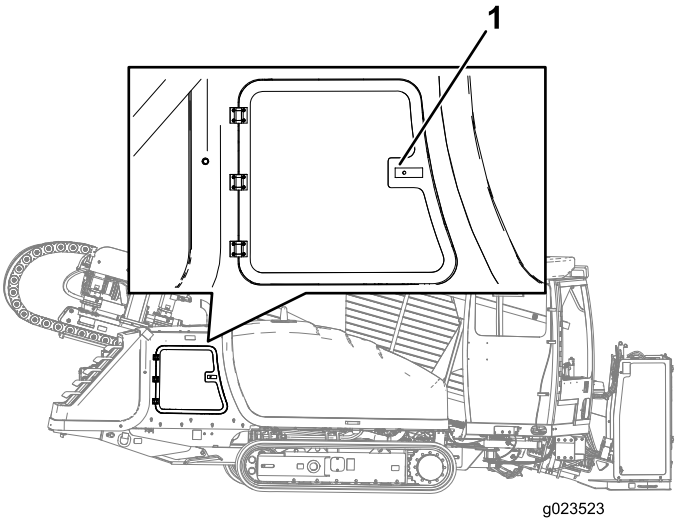


Figur 68

1. Huvhandtag

Öppna luckan för åtkomst till bakre del

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Tryck in vänster sida av panelens handtag och dra upp panelen när du släpper handtaget (Figur 69).



Figur 69

1. Handtag till lucka för åtkomst till bakre del

Använda cylinderlåset

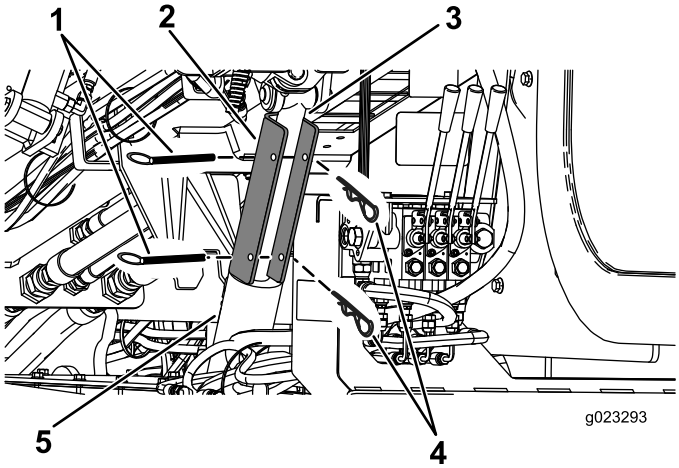
⚠ VARNING

Tryckramen kan sänkas när den är i det upphöjda läget, vilket utgör en risk för allvarliga personskador eller dödsfall.

Montera cylinderlåset innan du utför något underhåll som kräver att tryckramen höjs upp.

Montera cylinderlåset

1. Starta motorn.
2. Sänk ned tryckramen till det helt nedsänkta läget.
3. Stäng av motorn.
4. Placera cylinderlåset över cylinderstaven (Figur 70).
5. Sätt fast cylinderlåset med saxpinnen och sprintbulten (Figur 70).
6. SLÅ PÅ motorn och höj tryckramen tills den vilar på cylinderlåset.

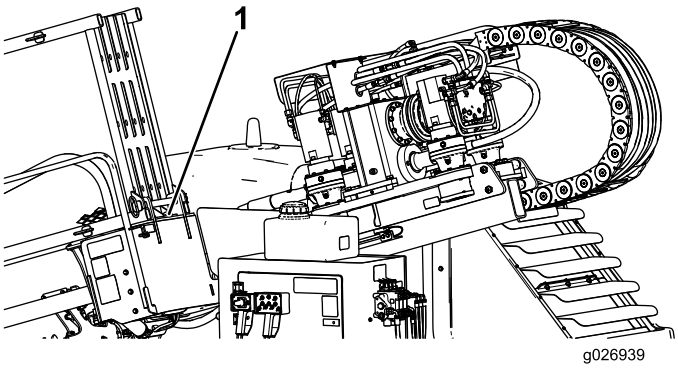


Figur 70

1. Saxpinne
2. Cylinderlås
3. Lyftcylinderstav
4. Sprintbult
5. Lyftcylinder

Ta bort och förvara cylinderlåset

1. Starta motorn.
2. Sänk ned tryckramen till det helt nedsänkta läget.
3. Stäng av motorn.
4. Ta bort saxpinnen och sprintbulten som håller fast cylinderlåset (Figur 70).
5. Ta bort cylinderlåset.
6. SLÅ PÅ motorn och höj tryckramen.
7. Förvara cylinderlåset vid rörhållarens bakre del (Figur 71).



Figur 71

1. Placering bakom rörhållarens bakre del

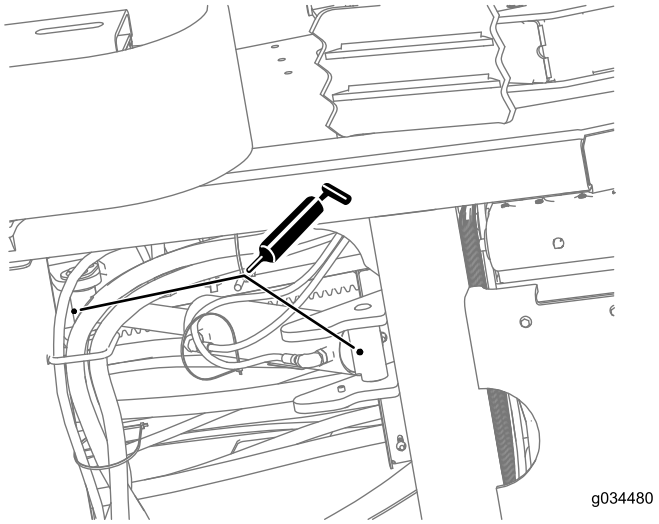
Smörjning

Smörja maskinen

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

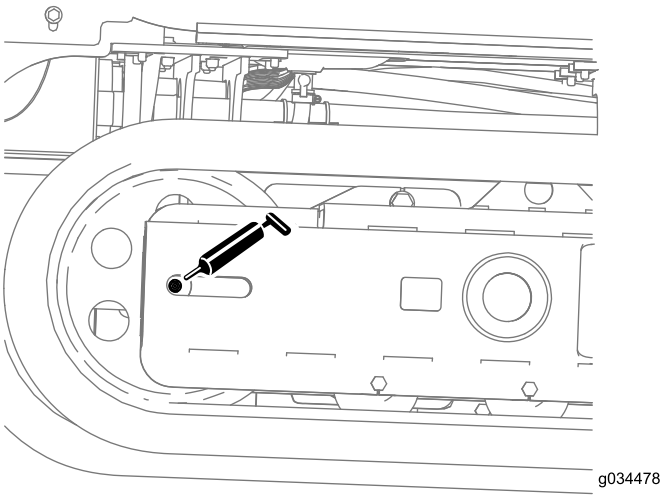
Typ av fett: Universalfett.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Torka av smörjnipplarna med en trasa.
3. Sätt på en fettspruta på varje nippel.
4. Pumpa in fett i nipplarna tills fett börjar tränga ut ur lagren (ca 3 pumpningar).
5. Torka bort överflödigt fett.



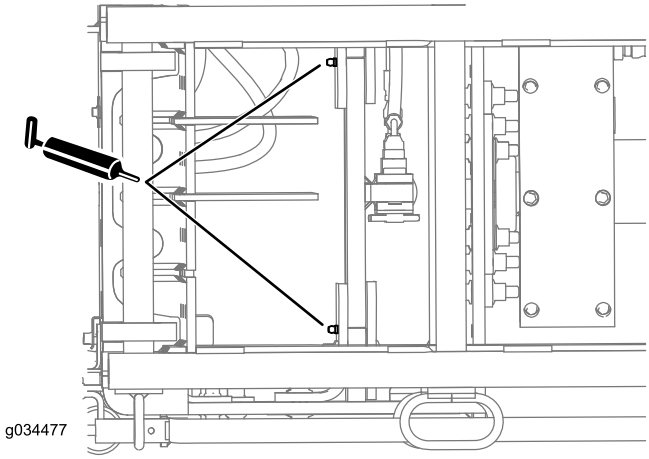
Figur 72

Cylinderenhet (sedd från maskinens undersida nära stabilisatorfoten)



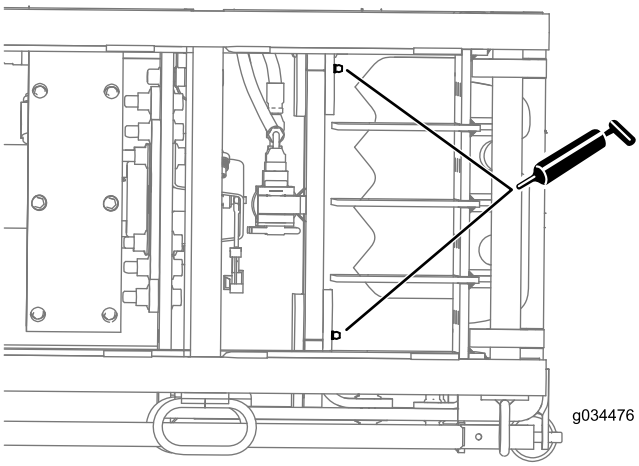
Figur 73

Larvbandsram (upprepa på andra sidan)



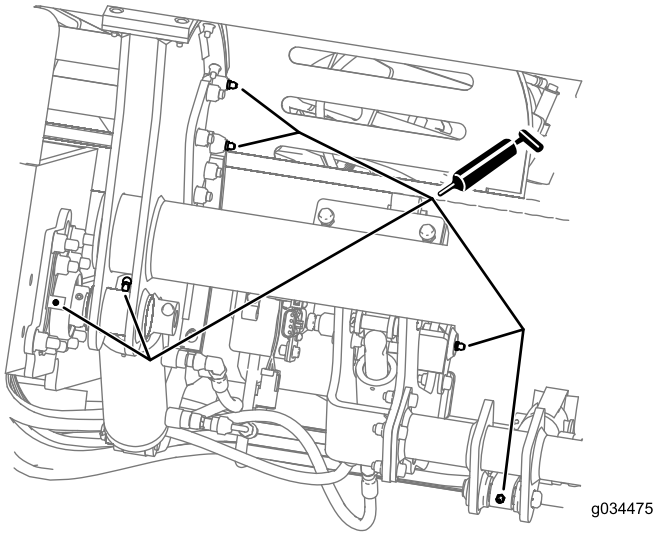
Figur 74

Främre lyftenhet (sedd ovanifrån)



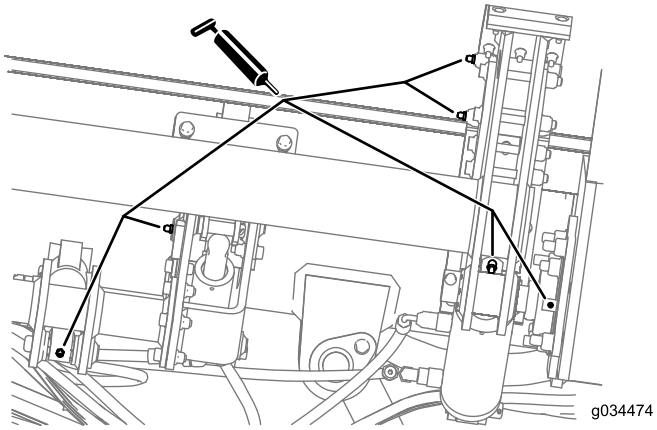
Figur 75

Bakre lyftenhet (sedd ovanifrån)



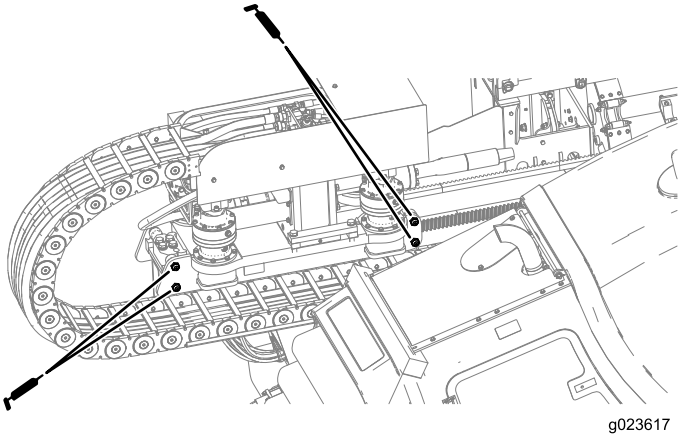
Figur 76

Främre rörlastarkamområde (6 förskruvningar)



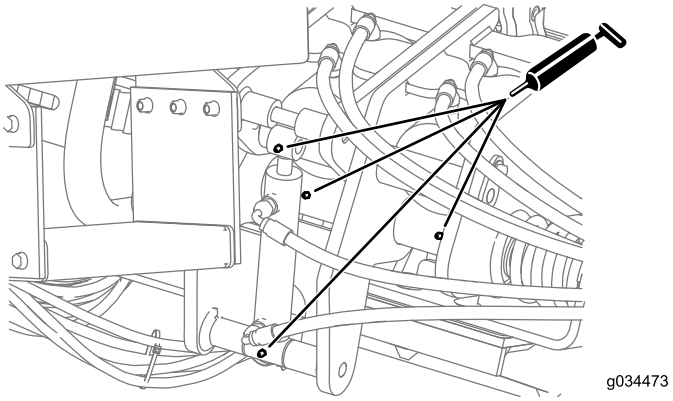
Figur 77

Bakre rörlastarkamområde (6 förskruvningar)



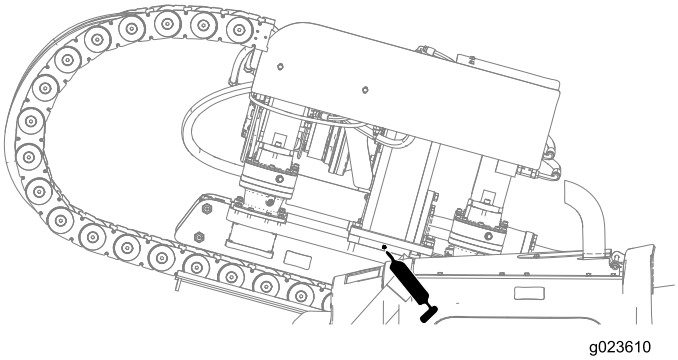
Figur 80

Vagnens rullager (förarsidan visas, upprepa på andra sidan)



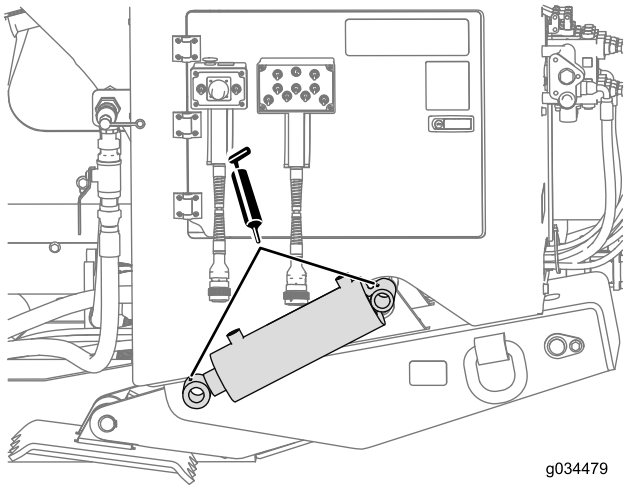
Figur 78

Hydraulcylinder och nyckelenhet



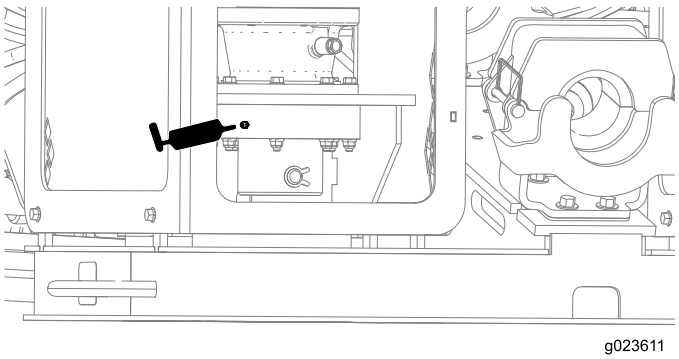
Figur 81

Växellådans rörliga delar (förarsidan visas, upprepa på andra sidan)



Figur 79

Stabilisatorcylinder och -fot (upprepa på andra sidan)



Figur 82

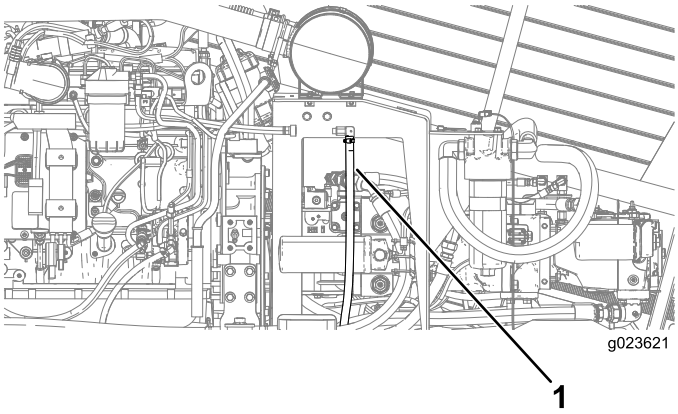
Schakt för stolpe ned (vänster sida visas, upprepa på höger sida)

Motorunderhåll

Rengöra vevhusets luftningsslang

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera vevhusets luftningsslang och rengör den vid behov.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Dra försiktigt ut vevhusets luftningsslang (Figur 83).
4. Rengör änden på vevhusets luftningsslang (Figur 83).



Figur 83

1. Vevhusets luftningsslang

Serva luftrenarsystemet

Viktigt: Ta inte bort elementen från maskinen för att kontrollera om det finns smutsiga filter. Använd nedanstående metod.

Viktigt: Byt inte ut det gamla luftrenarfiltret mot ett filter som är äldre än fem år. Kontrollera tillverkningsdatumet på elementets ändlock.

Obs: Varje gång du servar luftrenarsystemet ska du kontrollera att alla slanganslutningar och flänsar är lufttäta. Byt ut alla skadade delar.

- Undersök om luftrenarhuset har skador som kan orsaka en luftläcka. Byt ut det om det är skadat. Undersök hela luftintagssystemet för att se om det finns läckor, skador eller lösa slangklämmor. Kontrollera även att anslutningarna till luftintagsgummislangarna på luftrenaren och turbon är hela.
- Serva bara luftrenarfiltret när meddelandet ”Check Air Filter” (kontrollera luftfilter) visas på displayen. Om du byter luftfiltret tidigare ökar risken för att smuts kommer in i motorn när filtret har avlägsnats.
- Kontrollera att kåpan sitter som den ska och sluter tätt runt luftrenarhuset.

Kontrollera luftrenarindikatorn

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

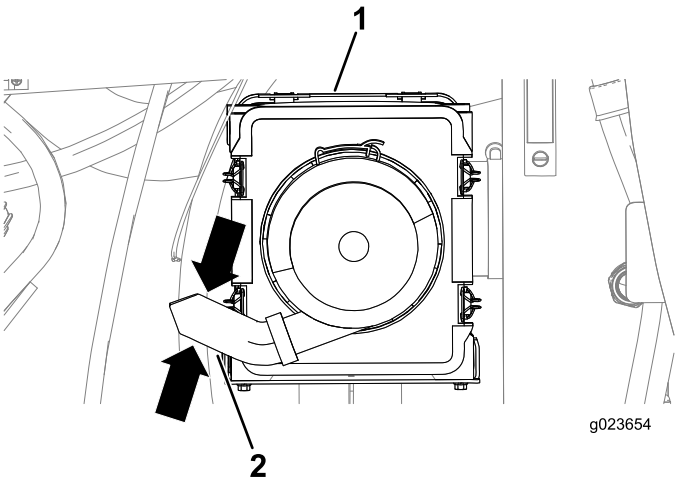
1. Starta motorn.
2. Kontrollera indikatorn för begränsade luftrenare på displayen, se Skärm för luftrenarindikator i maskinens *programhandbok*.
3. Byt ut ett eller flera luftfilterelement enligt följande:
   A. Byt ut huvudluftrenarfiltret. Se Serva luftrenarfiltret (sida 69).
   B. Upprepa steg 1 och 2. Om indikatorn för begränsade luftrenare fortfarande visas på displayen ska du byta ut det sekundära luftrenarfiltret. Se Serva luftrenarfiltret (sida 69).

Rengöra dammventilen

Serviceintervall: Var 50:e timme

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen, se Öppna luckan för åtkomst till bakre del (sida 64).
3. Kläm på dammventilens sidor på luftrenarkåpan för att frigöra eventuellt ansamlat vatten, damm eller smuts från ventilen (Figur 84).

   Obs: Kontrollera att det inte finns några blockeringar inuti dammventilen.



Figur 84

1. Dammventil
2. Luftrenarkåpa

Serva luftrenarkåpan

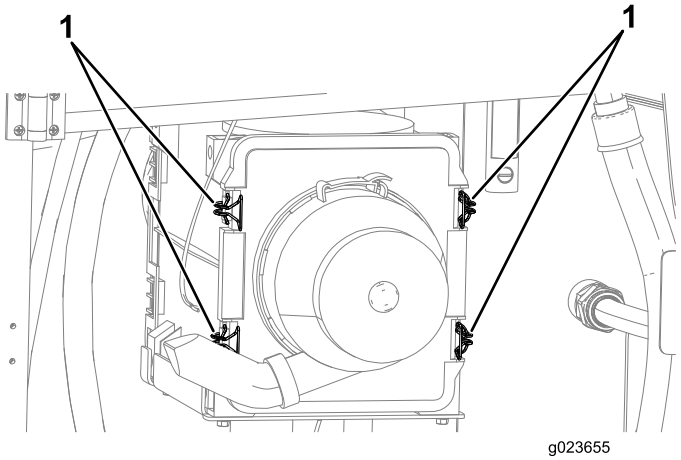
Serviceintervall: Var 50:e timme—Avlägsna luftrenarkåpan och ta bort allt skräp. Ta inte bort filtret.

Avlägsna luftrenarkåpan

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.

2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen, se Öppna luckan för åtkomst till bakre del (sida 64).
3. Rengör luftrenarbehållaren utvändigt med en ren och fuktig trasa.
4. Undersök om luftrenarhusets kåpa har skador som skulle kunna orsaka en luftläcka. Ett skadat luftrenarhus måste bytas ut.

   Viktigt: Serva bara luftrenarfiltret när meddelandet "Check Air Filter" (kontrollera luftfilter) visas på displayen. Om du byter luftfiltret tidigare ökar risken för att smuts kommer in i motorn när filtret har avlägsnats.
5. Dra ut luftrenarkåpans fyra spärrar (Figur 85).



Figur 85

1. Luftrenarkåpans spärrar

6. Dra bort luftrenarkåpan från filterhuset och avlägsna kåpan.
7. Ta bort allt skräp inuti kåpan.

   Viktigt: Ta inte bort luftfiltret om inte meddelandet "Check Air Filter" (kontrollera luftfilter) visas på displayen.

Montera luftrenarkåpan

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Rikta in dammkåpan på luftrenarfilterkåpan.
3. Rikta in luftrenarkåpan efter filterhuset.
4. Tryck luftrenarfilterkåpan inåt tills den sitter helt fast och fäst den med spärrarna (Figur 85).

Serva luftrenarfiltret

Serviceintervall: Var 250:e timme

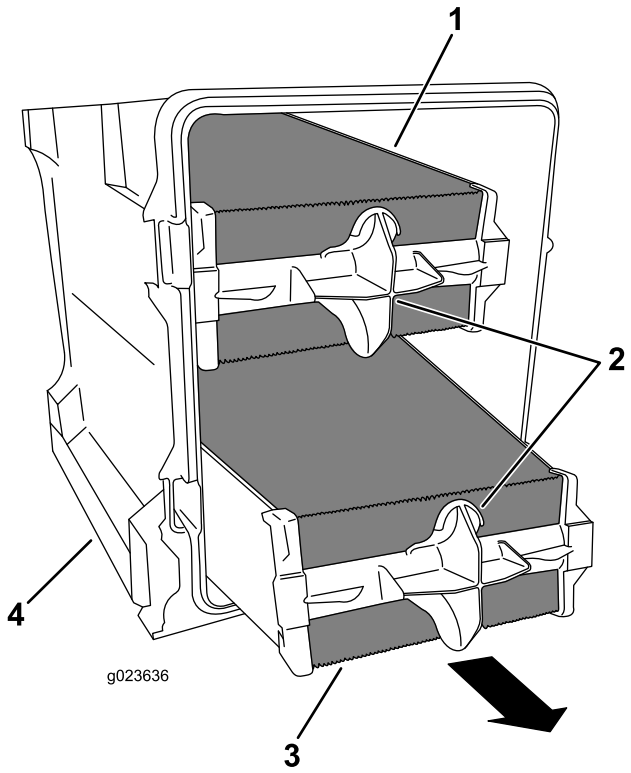
Byt endast ut filter när indikatorn "Check Air Filter" (kontrollera luftfilter) visas på displayen. Se Kontrollera luftrenarindikatorn (sida 68).

Obs: Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att beställa nya filter.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen, se Öppna luckan för åtkomst till bakre del (sida 64).
3. Innan du tar bort filtret ska du ta bort allt skräp inuti filterhuset med lågtrycksluft (2,76 bar).

   Viktigt: Undvik att använda högtrycksluft eftersom denna kan tvinga smutsen genom filtret och in i luftintagsröret. Denna rengöringsprocess förhindrar att det kommer in skräp i luftintaget när huvudfiltret tas bort.
4. Ta bort huvudfiltret från luftrenarkåpan med hjälp av luftfilterhandtagen (Figur 86).

   Viktigt: Rengör inte det använda filtret.



Figur 86

1. Huvudfiltrets övre del
2. Luftfilterhandtag
3. Huvudfiltrets nedre del
4. Luftfilterkåpa

5. Undersök om det nya filtret har några transportskador genom att kontrollera filtrets förseglade ände och själva filtret.

   Obs: Använd inte ett skadat filter.
6. Sätt i det nya huvudfiltret genom att trycka på dess yttre kant och fästa det i luftrenarkåpan.
7. Ta bort gummiutloppsventilen från kåpan, rengör håligheten och sätt tillbaka utloppsventilen, se Rengöra dammventilen (sida 68).

8. Montera kåpan. Se Montera luftrenarkåpan (sida 69).

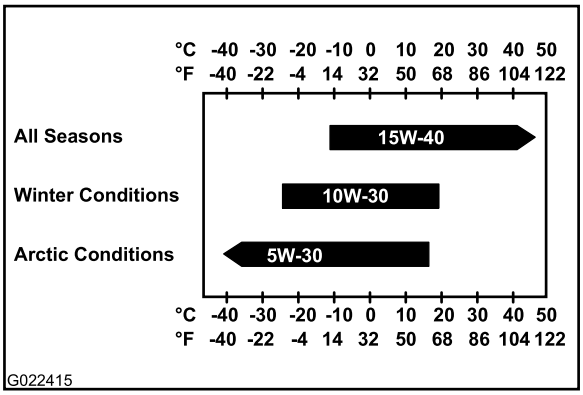
Serva motoroljan och filtret

Motorn levereras med olja i vevhuset. Oljenivån måste dock kontrolleras innan motorn startas första gången och även efteråt.

Vevhusets kapacitet: 7,5 l med filtret.

Använd enbart högkvalitativ SAE 15W-40-motorolja med låg askhalt för tung drift som har en API-klassificering på CJ-4 (ACEA E9) eller högre.

SAE 15W-40-olja med låg askhalt och en API-klassificering på CJ-4 (ACEA E9) eller högre rekommenderas för de flesta klimat, men det finns rekommendationer för oljeviskositet i Figur 87 när det gäller extrema väderförhållanden.



Figur 87

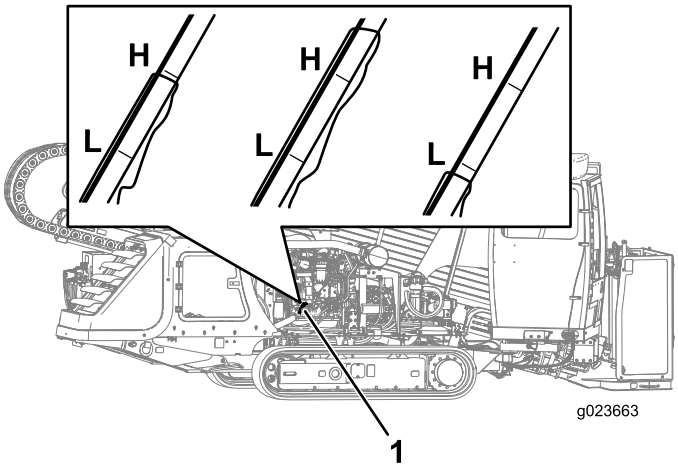
Obs: Oljor med låg viskositet som t.ex. SAE 10W-30 med en API-klassificering på CJ-4 (ACEA E9) eller högre kan i begränsad omfattning användas för att göra det lättare att starta och ger tillräckligt oljeflöde vid omgivningstemperaturer under -5 °C. Om en olja med låg viskositet används kontinuerligt kan motorns livslängd däremot förkortas på grund av slitage (Figur 87).

Toro Premium-motorolja med en oljeviskositet på 15W-40 eller 10W-30 med API-klassificeringen CJ-4 (ACEA E9) eller högre finns att köpa hos en auktoriserad Toro-återförsäljare. Artikelnummer finns i reservdelskatalogen.

Kontrollera oljenivån i motorn

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera oljenivån i motorn.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Ta ut oljestickan (Figur 88) och torka av den.



Figur 88
Förarsidan

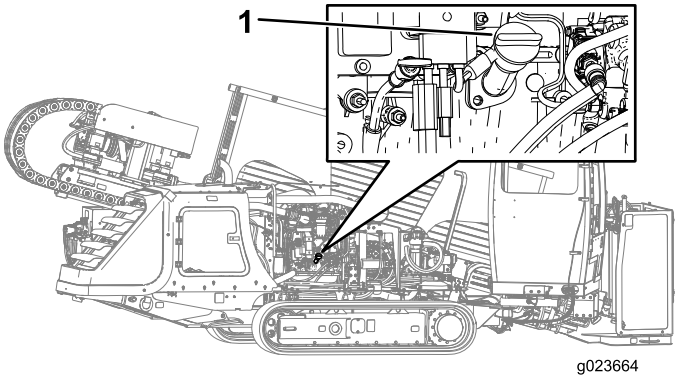
1. Oljesticka

4. Sätt i oljestickan i påfyllningsröret, dra ut den igen och läs av oljenivån på oljestickan.

   Obs: Oljenivån på oljestickan ska ligga vid det högre märket eller mellan det lägre och det högre märket. Om oljenivån ligger under det lägre märket ska du göra följande:

   A. Avlägsna påfyllningslocket (Figur 89) och fyll på olja tills nivån når upp till det högre märket. **Fyll inte på för mycket.**

      Viktigt: Använd en oljebehållare med en böjbar slang eller en tratt för att fylla på olja i maskinen.



Figur 89

1. Oljepåfyllningslock

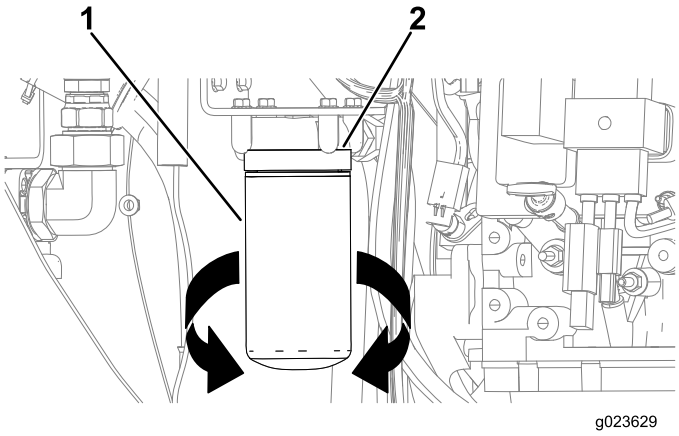
   B. Sätt tillbaka oljepåfyllningslocket och oljestickan.

Byta ut motoroljefiltret

Serviceintervall: Var 250:e timme

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.

3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under oljefiltret och oljefilteradaptern (Figur 90).



Figur 90

1. Oljefilter
2. Oljefilteradapter

4. Rotera oljefiltret moturs och avlägsna oljefiltret (Figur 90).

   Obs: Kasta oljefiltret.

5. Använd en ren trasa och torka rent oljefilteradapterns yta där oljefiltret sitter.
6. Fyll det nya oljefiltret med den angivna motoroljan.
7. Stryk på ett tunt lager av den angivna motoroljan på oljefiltrets tätning.
8. Rikta in oljefiltret efter oljefilteradaptern och rotera det medurs tills oljefiltrets tätning vidrör oljefilteradaptern (Figur 90).

   Viktigt: Använd inte en remskruvnyckel för oljefilter för att montera det nya oljefiltret. Skruvnyckeln kan buckla till ett oljefilter och orsaka en läcka.

9. Dra åt oljefiltret ytterligare ett halvt varv för hand (Figur 90).
10. Ta bort avtappningskärlet eller trasorna som du placerade ut i steg 3 och lämna in förbrukad olja på en återvinningsstation.

Byta ut motoroljan

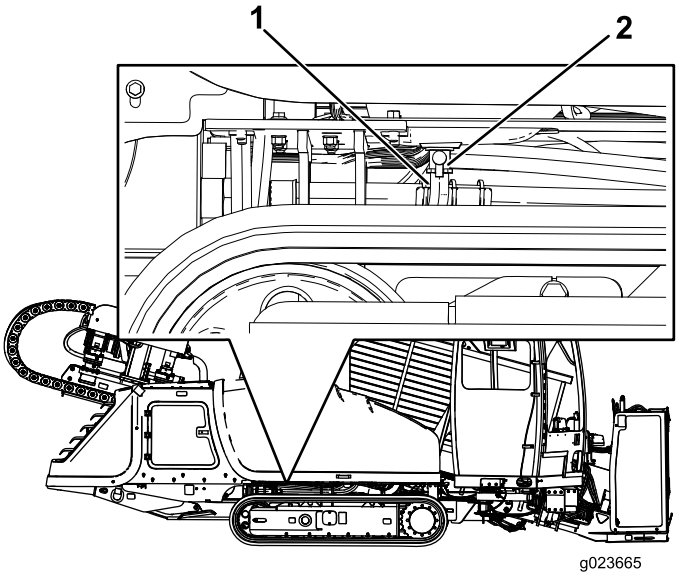
Serviceintervall: Var 250:e timme

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.

   ⚠ VARNING

   Låt motorn och oljan svalna innan du tappar ut oljan. Het olja kan orsaka allvarliga skador.

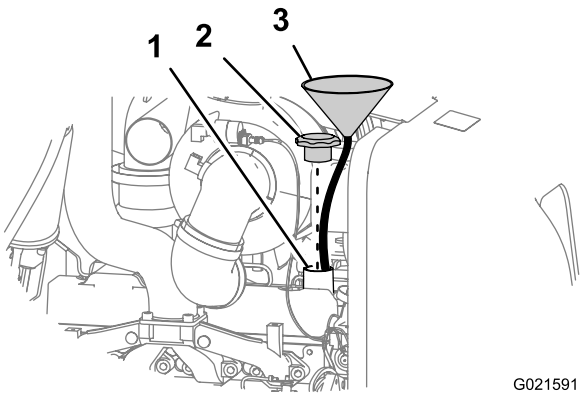
2. Säkerställ att avtappningsslangen (Figur 91) har dragits fram ordentligt och att slangens ände har placerats i ett avtappningskärl.



Figur 91

1. Avtappningsslang
2. Tömningsventil

3. Öppna tömningsventilen (Figur 91).
4. Tappa ur oljan i avtappningskärlet.
5. Stäng tömningsventilen när ingen olja längre rinner ut (Figur 91).
6. Sätt tillbaka avtappningsslangen på dess ursprungliga plats (Figur 91).
7. Byt ut motoroljefiltret, se Byta ut motoroljefiltret (sida 70).
8. Avlägsna oljepåfyllningslocket från påfyllningsröret genom att dra locket uppåt.



Figur 92

1. Påfyllningsrör
2. Oljepåfyllningslock
3. Tratt

   Obs: Använd en tratt med en flexibel och fastsatt slang för att styra motoroljan in i motorn.

9. Fyll på ca 7,5 liter angiven motorolja i vevhuset. Se Serva motoroljan och filtret (sida 70).
10. Sätt tillbaka oljepåfyllningslocket.

11. Starta motorn och låt den gå på tomgång i ca 2 minuter. Kontrollera om det finns några oljeläckor.
12. Stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
13. Vänta i 2–3 minuter och kontrollera sedan oljenivån. Se Kontrollera oljenivån i motorn (sida 70).

Justera motorns ventilspel

Serviceintervall: Efter de första 250 timmarna

Var 2000:e timme

Justeringsmetoden beskrivs i motorns bruksanvisning som medföljer maskinen.

Om du inte kan justera ventilspelet ska du kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare.

Underhålla bränslesystemet

⚠ FARA

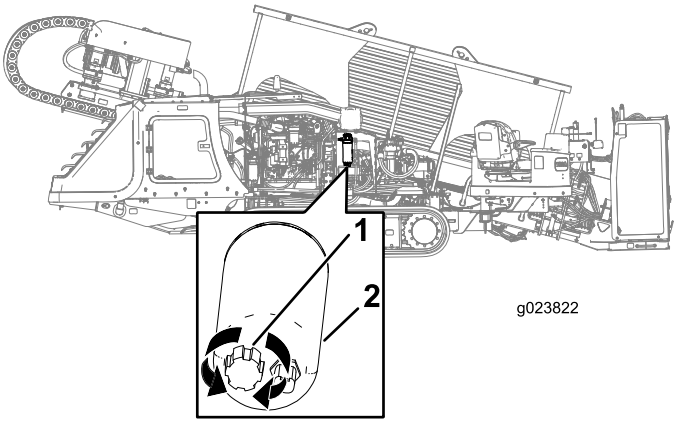
Under vissa omständigheter är dieselbränsle och bränsleångor mycket brandfarliga och explosiva. Bränslebrand eller explosion kan skada dig själv och andra och orsaka materiella skador.

- **Använd en tratt och fyll på tanken utomhus på en öppen plats när motorn är avstängd och kall. Torka upp utspillt bränsle.**
- **Fyll inte tanken helt full. Fyll på bränsle i tanken tills det återstår 25 mm till påfyllningsrörets underkant. Det tomma utrymmet behövs för bränslets expansion.**
- **Rök aldrig när du handskas med bensin och håll dig borta från öppen eld eller platser där bensinångor kan antändas av gnistor.**
- **Förvara bränsle i en ren, säkerhetsgodkänd behållare och se till att locket sitter på.**

Tömma ut vatten från bränslefiltret

Serviceintervall: Var 50:e timme—Kontrollera om det finns vatten eller sediment i bränsle-/vattenseparatorn.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Placera ett kärl under huvudbränslefiltret (Figur 93).



Figur 93

1. Tömningsventil
2. Huvudbränslefilter

4. Rotera tömningsventilen längst ned på huvudbränslefiltret två eller tre varv moturs

och tappa ur eventuellt vatten och sediment från bränslefiltret (Figur 93).

Obs: Om bränsle-/vattenseparatorn har något vatten eller sediment ska du även tappa ur vattnet och sedimentet från bränsletanken. Se Tömma ut vatten från bränsletanken (sida 73).

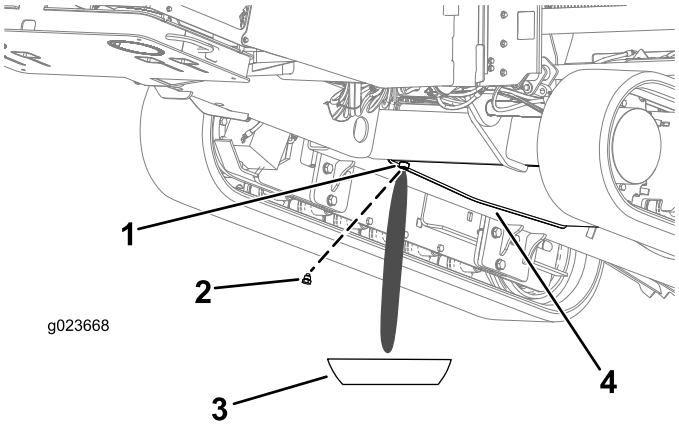
5. När det kommer rent bränsle ska du rotera tömningsventilen medurs tills den är stängd.

   Obs: Dra inte åt tömningsventilen för hårt.

6. Snapsa bränslesystemet. Se Snapsa bränslesystemet (sida 73).

Tömma ut vatten från bränsletanken

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Placera ett avtappningskärl under avtappningspluggen i bränsletanken.
3. Lossa avtappningspluggen tills vattnet och sedimentet har tömts ut (Figur 94).



Figur 94

1. Avtappningspluggens hål
2. Avtappningsplugg
3. Avtappningskärl
4. Bränsletank

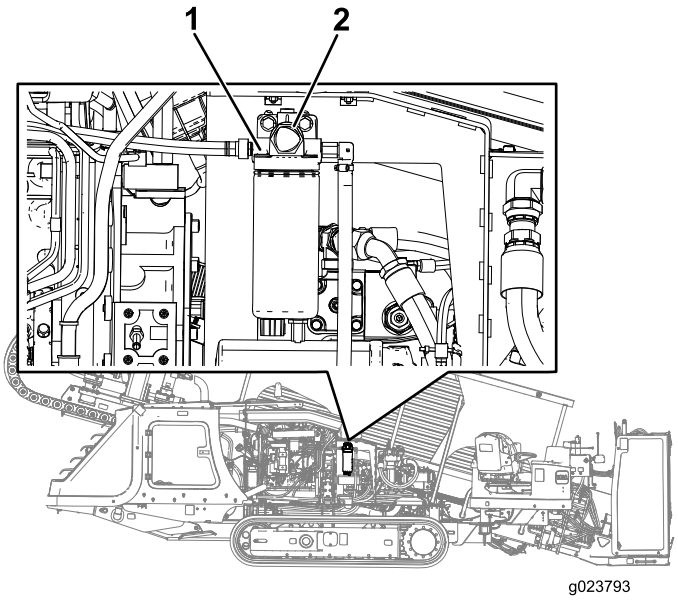
4. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
5. Rengör o-ringen om den ramlar ut.
6. När det kommer ut rent bränsle ska du sätta på o-ringen och avtappningspluggen och dra åt pluggen ordentligt.
7. Kontrollera om det finns några läckor på bränsletankens avtappningsplugg.

Snapsa bränslesystemet

Obs: Snapsa bränslesystemet när något av följande inträffar:

- Du har tömt ut vatten från bränslefiltret.
- Du har bytt ut bränslefiltret.
- Du har låtit motorn gå tills bränsletanken är tom eller så har du tömt bränsletanken.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven. Se Öppna den främre huven (sida 64).
3. Kontrollera att motorn och avgassystemet är svala.
4. Kontrollera att bränsletanken är minst 1/4 full.
5. Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET medurs till det PÅSLAGNA läget.
6. Leta upp SNAPSNINGSKNAPPEN längst upp på filteradaptern för huvudbränslefiltret (Figur 95).



Figur 95

1. Huvudbränslefilteradapter
2. Snapsningsknapp

7. Tryck ned och släpp upp SNAPSNINGSKNAPPEN upprepade gånger tills du känner motstånd när du trycker ned KNAPPEN (Figur 95).
8. Om motorn inte startar efter att du har snapsat bränslesystemet och du gjort flera försök att starta motorn ska du lufta högtrycksbränsleledningarna. Mer information finns i motorns bruksanvisning. Du kan även kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare.

⚠ VARNING

Bränslesystemet är under högt tryck. Om du luftar systemet utan att ha vidtagit tillbörliga försiktighetsåtgärder och utan att ha lämplig utbildning kan det leda till personskador på grund av vätskeinträngning i huden, brand eller explosion.

Läs motorns bruksanvisning för lämpliga luftningsmetoder eller kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare.

Byta bränslefiltren

Serviceintervall: Var 250:e timme—Byt ut huvudbränsle- och sekundärbränslefiltret.

Byta ut huvudbränslefiltret

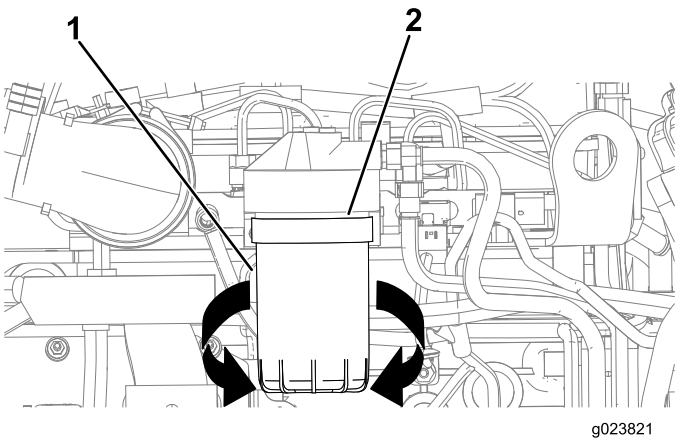
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven. Se Öppna den främre huven (sida 64).
3. Placera rena trasor under huvudbränslefiltret (Figur 95).
4. Lossa slangklämmorna och separera huvudbränslefiltret från bränsleslangarna (Figur 95).

   Obs: Ta inte bort slangklämmorna från slangarna.

   Obs: Kasta bränslefiltret.
5. Rikta in det nya huvudbränslefiltret efter slangarna med den tryckta pilen på filtret riktad framåt.
6. För slangarna över huvudbränslefiltrets slangkoppling och dra åt slangklämmorna (Figur 95).
7. Byt ut sekundärbränslefiltret. Se Byta ut sekundärbränslefiltret (sida 74).

Byta ut sekundärbränslefiltret

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven. Se Öppna den främre huven (sida 64).
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under sekundärbränslefiltret och bränslefilteradaptern (Figur 96).



Figur 96

1. Sekundärbränslefilter
2. Filteradapter

4. Rotera bränslefiltret moturs och avlägsna det (Figur 96).

   Obs: Kasta bränslefiltret.
5. Använd en ren trasa och torka rent bränslefilteradapterns yta där bränslefiltret sitter.
6. Fyll det nya bränslefiltret med det angivna bränslet.
7. Rikta in bränslefiltret efter bränslefilteradaptern och rotera det medurs tills bränslefiltrets tätning vidrör bränslefilteradaptern (Figur 96).

   Viktigt: Använd inte en remskruvnyckel för bränslefilter för att montera det nya oljefiltret. Skruvnyckeln kan buckla till ett bränslefilter och orsaka en läcka.
8. Dra åt bränslefiltret ytterligare ett halvt varv för hand (Figur 96).
9. Ta bort avtappningskärlet eller trasorna som du placerade ut i steg 3 och lämna in förbrukat bränsle på en återvinningsstation.

Kontrollera bränsleledningarna och anslutningarna

Serviceintervall: Var 500:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)—Kontrollera bränsleledningar och anslutningar.

Undersök om bränsleledningarna och -anslutningarna har skador eller har försämrats på annat sätt, eller om det finns lösa anslutningar.

Tömma och rengöra bränsletanken

Serviceintervall: Var 1000:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)—Töm och rengör bränsletanken.

Töm och rengör tanken om bränslesystemet har förorenats eller om maskinen ska ställas i förvar under en längre tid. Använd rent bränsle för att spola ur tanken. Mer information och tömningsanvisningar finns i Tömma ut vatten från bränsletanken (sida 73).

Obs: Utför den här proceduren när bränslenivån är låg så slipper du att tömma ut stora mängder bränsle.

Underhålla elsystemet

Serva batteriet

Serviceintervall: Var 50:e timme—Kontrollera batteriets tillstånd.

⚠ 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.

Viktigt: Lossa minuskabeln från batteriet innan svetsning företas på maskinen så att skador på det elektriska systemet kan undvikas. Koppla även bort motorn och maskinens styrenhet innan du svetsar på maskinen.

Obs: Kontrollera batteriets skick varje vecka eller var 50:e körtimme. Se till att hålla kabelanslutningarna och batterilådan rena eftersom ett smutsigt batteri långsamt laddas ur. Rengör batteriet genom att tvätta hela lådan med en lösning bestående av natriumbikarbonat och vatten. Skölj med rent vatten. Fetta in batteripoler och kabelskor med smörjfett av typen Grafo 112X (skinover) (Toro artikelnr 505-47) eller vaselin för att förhindra korrosion.

⚠ VARNING

Kontakt med batterisyra eller en batteriexplosion kan leda till allvarliga personskador.

Innan du servar ett batteri ska du ta på dig ansiktsskydd, skyddshandskar och skyddskläder.

⚠ VARNING

Ett batteri innehåller svavelsyra som kan orsaka allvarliga brännskador samt avge explosiva gaser.

- **Undvik kontakt med hud, ögon och kläder. Spola utsatta områden med vatten.**
- **Om du skulle råka få i dig syra ska du dricka stora mängder vatten eller mjölk. *Framkalla inte* kräkning. Uppsök läkare omedelbart.**
- **Håll gnistor, lågor och tända cigaretter och cigarrer borta från batteriet.**
- **Ventilera batteriet när du laddar det eller använder det i ett slutet utrymme.**
- **Använd ögonskydd när du arbetar i närheten av ett batteri.**
- **Tvätta händerna efter att du har hanterat ett batteri.**
- **Förvara batteriet oåtkomligt för barn.**

⚠ VARNING

Om du försöker ladda ett fruset batteri eller starta det med startkablar, kan det medföra en explosionsrisk som kan leda till personskador för dig eller kringstående.

Håll batteriet fulladdat för att förhindra att batterielektrolyten fryser.

⚠ VARNING

- **Gnistor eller en låga kan medföra en risk att vätgasen i ett batteri exploderar.**
- **Koppla från minuskabeln (-) först när du kopplar från batterikablarna.**
- **Anslut minuskabeln (-) sist när du ansluter batterikablarna.**
- **Kortslut inte batteripolerna med ett metallföremål.**
- **Du bör varken svetsa, fräsa eller röka i närheten av ett batteri.**

Obs: Elsystemet i den här maskinen är på 12 volt.

Ladda batteriet

⚠ VARNING

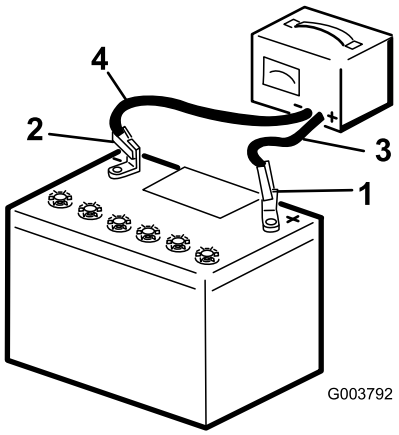
När batteriet laddas bildas explosiva gaser.

Rök inte nära batteriet och håll det borta från gnistor och lågor.

Viktigt: Håll batteriet fulladdat. Detta är särskilt viktigt för att batteriet inte ska skadas när temperaturen är under 0 °C.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Rengör utsidan på batterilådan samt batteripolerna.

   Obs: Anslut batteriladdarens kablar till batteripolerna innan du ansluter laddaren till elkällan.
4. Lokalisera batteriets plus- och minuspoler.
5. Anslut batteriladdarens pluskabel till batteriets pluspol (Figur 97).



Figur 97

1. Batteriets pluspol
2. Batteriets minuspol
3. Röd (+) laddningskabel
4. Svart (–) laddningskabel

6. Anslut batteriladdarens minuskabel till batteriets minuspol (Figur 97).
7. Anslut batteriladdaren till elkällan och ladda batteriet enligt nedanstående batteriladdningstabell.

   Viktigt: Överladda inte batteriet.

Batteriladdningstabell

Laddarinställning	Laddningstid
4–6 A	30 minuter
25–30 A	10–15 minuter

8. När batteriet är fulladdat ska du först koppla bort laddaren från elkällan och sedan koppla bort laddningskablarna från batteripolerna (Figur 97).

Starta maskinen med startkablar

⚠ VARNING

Explosiva gaser kan bildas om batteriet startas med startkablar.

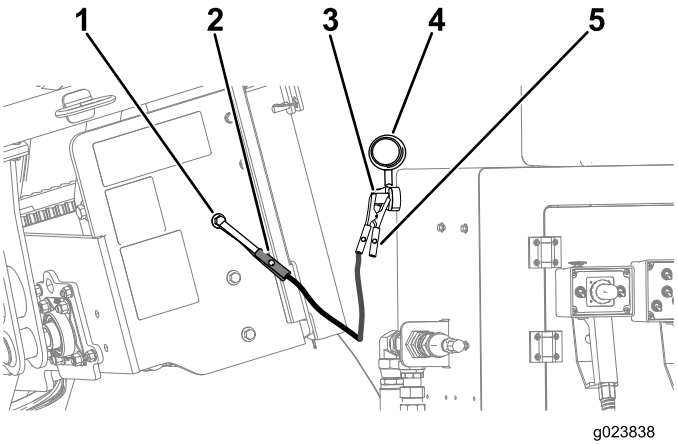
Rök inte nära batteriet och håll det borta från gnistor och lågor.

Obs: Det krävs två personer för att utföra den här proceduren. Personen som gör anslutningarna måste ha på sig lämpligt ansiktsskydd samt skyddshandskar och skyddskläder.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Kontrollera att alla reglage är i NEUTRALLÄGE.
4. Sitt i förarsätet och låt den andra personen göra anslutningarna.

   Obs: Kontrollera att batteriet som ska startas med startkablar är ett 12-voltsbatteri.

   Viktigt: Om du drar ström från en annan maskin ska du se till att de två maskinerna inte rör vid varandra.
5. Förbered start av motorn. Se Starta och stänga av motorn (sida 48).
6. Ta av kåpan från startpolen (Figur 98).



Figur 98

1. Jordningspunkt (omålad bult)
2. Startkabelklämma (minus)
3. Startpol
4. Kåpa
5. Startkabelklämma (plus)

7. Anslut plusstartkabeln (+) till startpolen (Figur 98).
8. Anslut minusstartkabeln (-) till en jordningspunkt, t.ex. en omålad bult eller en del på chassit (Figur 98).
9. Starta motorn. Se Starta och stänga av motorn (sida 48).

   Viktigt: Om motorn startar och sedan stannar, ska du *inte* använda startmotorn förrän den har stannat helt. Använd *inte* startmotorn längre än 30 sekunder åt gången. Vänta i 30 sekunder innan du använder startmotorn så att motorn hinner svalna och så att laddningen hinner öka i batteriet.
10. När motorn startar ska den andra personen koppla bort minusstartkabeln (-) från ramen och sedan koppla bort plusstartkabeln (+) (Figur 98).

Underhålla drivsystemet

Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned (kontrollera även efter externt läckage).

Var 500:e timme—Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned (kontrollera även efter externt läckage).

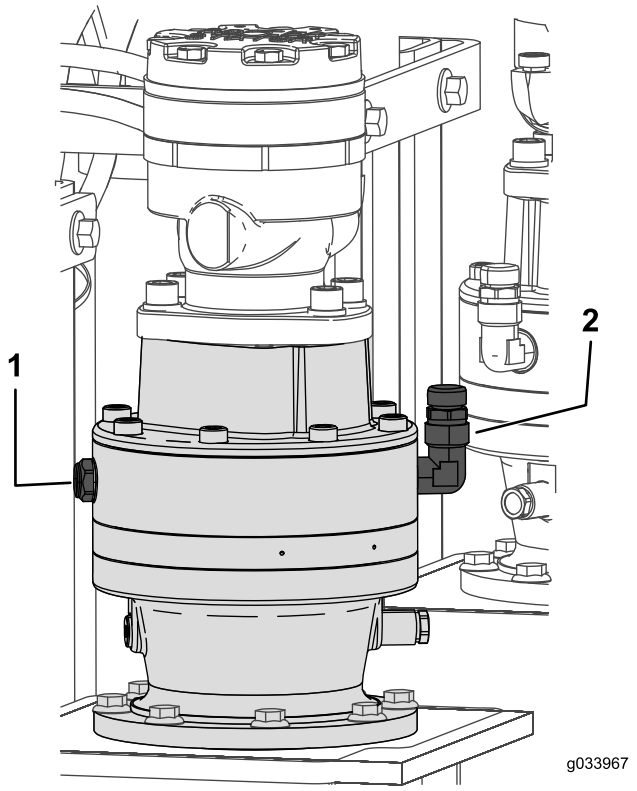
Oljespecifikationer: SAE 85W-140 API-klassificeringsnivå GL4

Planetväxeldrivningens oljekapacitet: cirka 1,2 liter

Toro Premium-växelolja finns att köpa hos en auktoriserad Toro-återförsäljare. Se reservdelskatalogen för artikelnummer.

1. Kontrollera oljenivån i synglaset för varje planetväxeldrivning för stolpe ned (Figur 99).

   Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 99

1. Synglas
2. Ventilatorlock

2. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i planetväxeldrivningen tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 99).
3. Gör likadant med den andra planetväxeln för stolpe ned.

Kontrollera oljenivån för larvbandens planetväxeldrivning

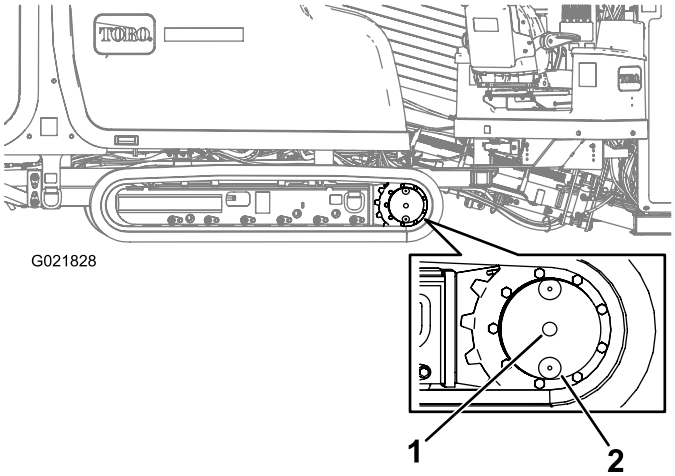
Serviceintervall: Var 50:e timme—Kontrollera oljenivån i larvbandens roterande motor och planetväxeldrivning (kontrollera även om det förekommer externt läckage).

Oljespecifikationer: SAE 85W-140 API-klassificeringsnivå GL4

Planetväxeldrivningens oljekapacitet: cirka 1,4 liter

Toro Premium-växelolja finns att köpa hos en auktoriserad Toro-återförsäljare. Se reservdelskatalogen för artikelnummer.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Gör rent området kring oljenivåpluggen med en rengöringsvätska (Figur 100).



Figur 100

1. Oljenivåplugg
2. Oljeavtappningsplugg (läget klockan sex)

3. Avlägsna oljenivåpluggen (Figur 100).

   Obs: Oljenivån är korrekt när den når upp till underkanten på oljenivåpluggens hål.
4. Om oljan inte når upp till hålets underkant ska du fylla på med angiven olja tills den når upp till hålets underkant.
5. Sätt tillbaka och dra åt oljenivåpluggen.

Byta olja i larvbandens planetväxeldrivning

Serviceintervall: Efter de första 250 timmarna—Byt planetväxelolja.

Var 800:e timme—Byt planetväxelolja (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

Obs: Byt oljan när den är varm om det är möjligt.

1. Parkera maskinen på ett plant underlag.
2. Gör rent området kring oljenivåpluggen (Figur 100).
3. Rotera planetväxeldrivningen tills oljeavtappningspluggen är direkt under oljenivåpluggen (Figur 100).
4. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
5. Placera ett avtappningskärl under oljeavtappningspluggen.
6. Avlägsna oljenivåpluggen och oljeavtappningspluggen.
7. Sätt tillbaka oljeavtappningspluggen.
8. Fyll på olja i den kedjedrivna planetväxlingen tills oljan når upp till underkanten på oljenivåpluggens hål.
9. Sätt tillbaka oljenivåpluggen.
10. Upprepa steg 1 till 9 för att byta planetväxeldrivningens olja på maskinens andra sida.

Kontrollera oljenivån för rotormotorn och planetväxeldrivningen

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Kontrollera oljenivån i rotormotorn och planetväxeldrivningen (kontrollera även om det förekommer externt läckage).

Var 500:e timme—Kontrollera oljenivån i rotormotorn och planetväxeldrivningen (kontrollera även om det förekommer externt läckage).

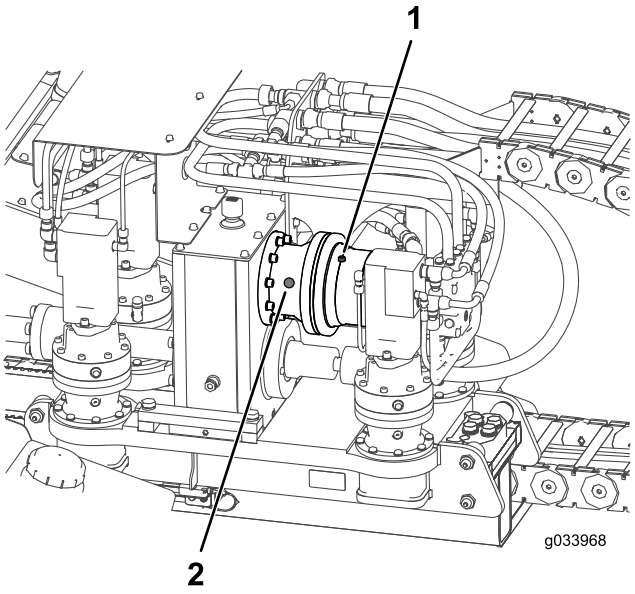
Oljespecifikationer: SAE 85W-140 API-klassificeringsnivå GL4

Planetväxeldrivningens oljekapacitet: cirka 0,24 liter

Toro Premium-växelolja finns att köpa hos en auktoriserad Toro-återförsäljare. Se reservdelskatalogen för artikelnummer.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Kontrollera oljenivån i synglaset på rotormotorn och planetväxeldrivningen (Figur 101).

   Obs: Oljenivån ska ligga på 3/4 av synglaset.



Figur 101

1. Rotormotorn oljelock
2. Synglas

3. Ta bort oljenivåpluggen om oljenivån är låg (Figur 101).
4. Sätt tillbaka och dra åt oljenivåpluggen.

Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning.

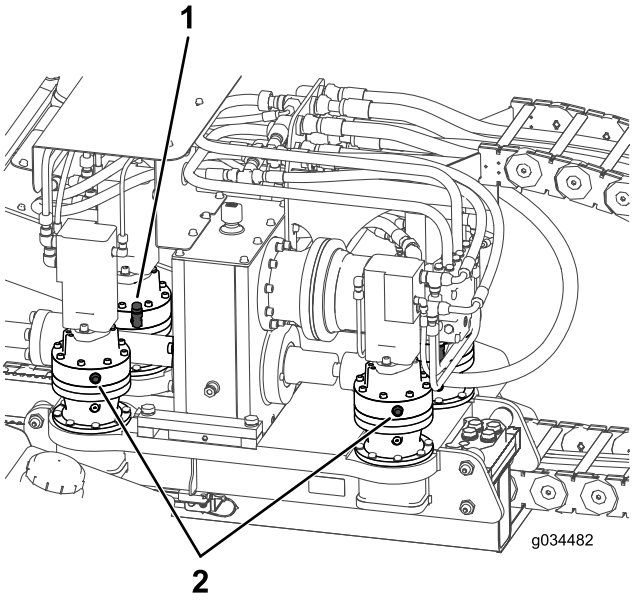
Var 500:e timme—Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

Oljespecifikationer: SAE 85W-140 API-klassificeringsnivå GL4

Planetväxeldrivningens oljekapacitet: cirka 0,24 liter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Kontrollera oljenivån i synglaset för tryckmotorns varje planetväxeldrivning (Figur 103).

   Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 102

1. Ventilatorlock
2. Synglas

3. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i planetväxeldrivningen tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 103).
4. Upprepa dessa steg för tryckmotorns alla fyra planetväxeldrivningar.

Kontrollera oljan i växellådans drivning

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Kontrollera växellådsoljan.

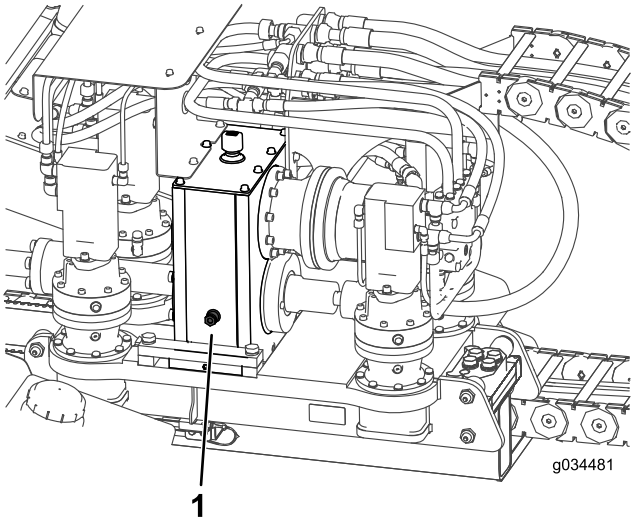
Var 500:e timme—Kontrollera växellådsoljan (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

Oljespecifikationer: SAE 85W-140 API-klassificeringsnivå GL4

Planetväxeldrivningens oljekapacitet: cirka 2,7 liter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Kontrollera oljenivån i synglaset på växellådans drivning (Figur 103).

   Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 103

1. Synglas

3. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i växellådans drivning tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 103).

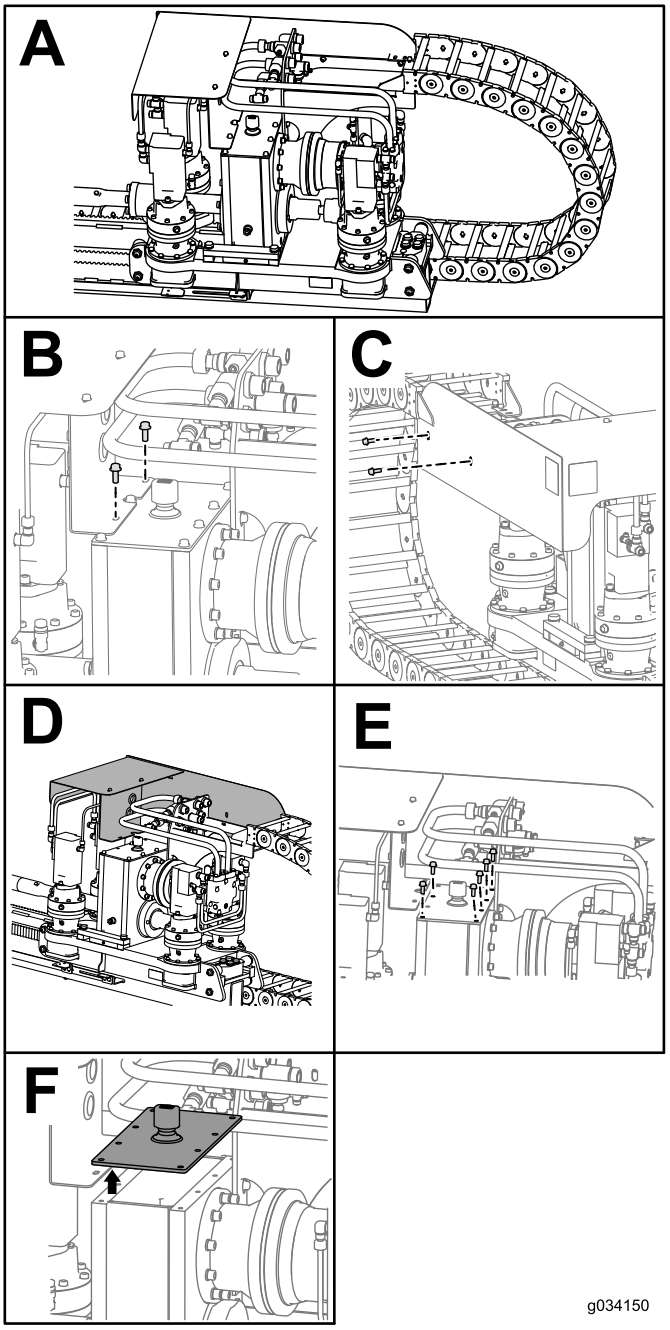
Byta olja i växellådans drivning

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Byt växellådsoljan.

Var 500:e timme—Byt växellådsoljan (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

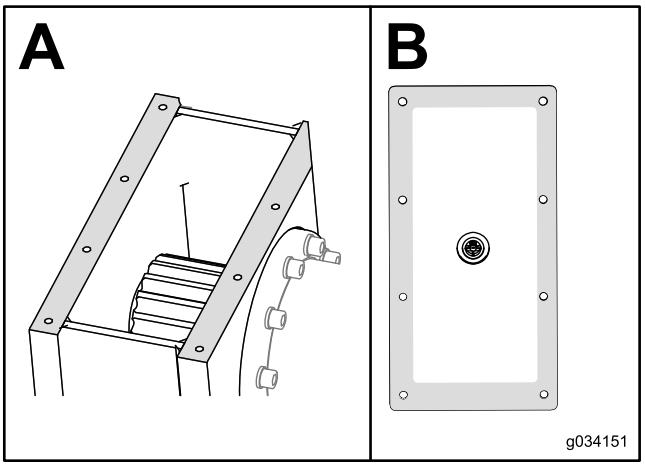
Obs: Byt oljan när den är varm om det är möjligt.

1. Parkera maskinen på en plan yta och flytta vagnen hela vägen till det bakre stoppet.



Figur 104

2. Stäng av motorn och ta ut nyckeln ur tändningslåset.
3. Ta bort de två skruvarna och muttrarna på vagnens skydd (ruta B i Figur 104).
4. Ta bort de två skruvarna och muttrarna på sidan av vagnens skydd (ruta C i Figur 104).
5. Skjut vagnens skydd framåt (ruta D i Figur 104).
6. Ta bort de sex skruvarna på växellådan (ruta E i Figur 104).
7. Ta bort kåpan på växellådan och tappa ut oljan (ruta F i Figur 104).
8. Fyll på olja i växellådan tills oljenivån i synglaset är drygt halvfullt (Figur 103).
9. Ta bort tätningsmedlet från växellådan och kåpan (Figur 105).



Figur 105

10. Sätt på nytt RTV-tätningsmedel för bilar runt kåpans kant (ruta B i Figur 105).
11. Skjut tillbaka kåpan över växellådan och lösmontera de sex skruvarna (ruta E i Figur 104).
12. Sätt tillbaka vagnens skydd och lösmontera de två skruvarna (ruta C i Figur 104).
13. Montera de två skruvarna som håller fast vagnens skydd på växellådan (ruta B i Figur 104).
14. Dra åt de sex skruvarna på växellådan och de två skruvarna på sidan av vagnens skydd.

Serva larvbanden

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera spänningen i larvbanden.

⚠ VARNING

Smörjfett i det hydrauliska larvbandet utsätts för mycket högt tryck. Var noga med att inte öppna smörjventilen för larvbandsspänningen mer än ett varv åt gången.

Om du avlägsnar smörjventilen för larvbandsspänningen som sitter i spännaren för det hydrauliska larvbandet, eller om du öppnar den för mycket, kan smörjfett komma ut och orsaka allvarliga livshotande personskador.

Spänna larvbanden

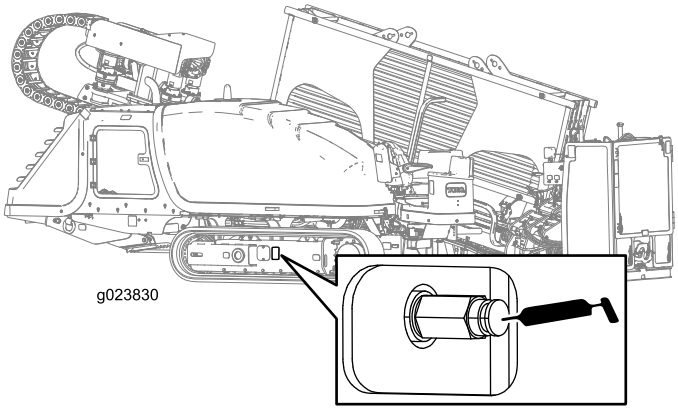
Om larvbandet verkar löst ska du spänna det enligt följande:

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.

2. Ta bort smuts och skräp som finns runt smörjventilen för larvbandsspänningen (Figur 106).

   Viktigt: Kontrollera att området kring smörjventilen för larvbandsspänningen är rent innan du börjar justera larvbandsspänningen.

3. Avlägsna fästskruvarna och kåpan där smörjventilen för larvbandsspänningen sitter.
4. Applicera smörjmedel på kopplingen tills spänningen når 310,26 bar enligt Figur 106.



Figur 106
Smörjventilen för larvbandsspänningen visas

5. Avlägsna överflödigt fett från området kring ventilen.
6. Sätt tillbaka kåpan och fästskruvarna.
7. Upprepa steg 2 till 6 för att spänna larvbanden på andra sidan.

Minska larvbandens spänning

Om larvbandets spänning verkar vara för hård ska du minska spänningen enligt följande:

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Ta bort smuts och skräp som finns runt smörjventilen för larvbandsspänningen (Figur 106).

   Viktigt: Kontrollera att hela området kring smörjventilen för larvbandsspänningen är rent innan du börjar justera larvbandsspänningen.

3. Avlägsna fästskruvarna och kåpan där smörjventilen för larvbandsspänningen sitter.
4. Vrid smörjventilen för larvbandsspänningen moturs **högst ett varv** (Figur 106).

   Obs: Ett varv kommer att frigöra smörjfett och minska larvbandets spänning.

5. När spänningen når 310,26 bar ska du vrida smörjventilen för larvbandsspänningen medurs för att dra åt den.
6. Avlägsna överflödigt fett från området kring ventilen.
7. Sätt tillbaka kåpan och fästskruvarna.
8. Upprepa steg 2 till 7 för att minska larvbandsspänningen på andra sidan.

Underhålla kylsystemet

Kylvätskespecifikationer: 50/50-blandning av frostskyddsmedel med etylenglykol och vatten eller motsvarande.

Motorns och kylarens kylvätskekapacitet: 16,8 liter

⚠ VARNING

Om du avlägsnar kylarlocket från en het motor kan het kylvätska spruta ut och orsaka skållskador.

- **Använd ansiktsskydd när du öppnar kylarlocket.**
- **Låt kylsystemet svalna till under 50 °C innan du avlägsnar kylarlocket.**
- **Följ anvisningarna för att kontrollera och underhålla motorkylsystemet.**

⚠ VARNING

Kylvätska är giftig.

- **Håll kylvätska utom räckhåll för barn och husdjur.**
- **Om du inte ska använda samma kylvätska igen ska du lämna in den på en återvinningsstation.**

Kontrollera kylvätskenivån i kylaren

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

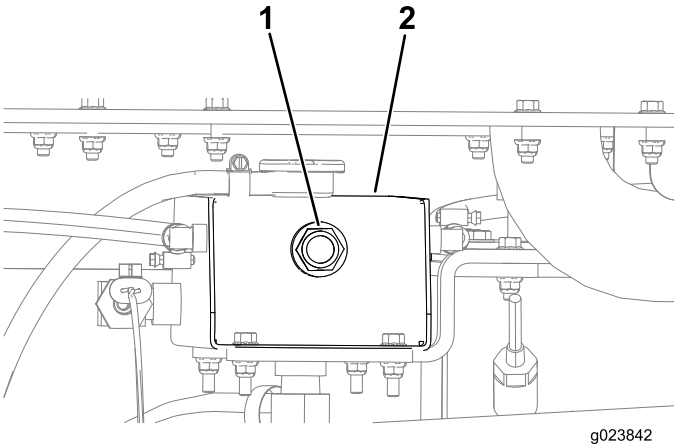
⚠ VARNING

Om motorn har varit igång är kylaren trycksatt och kylvätskan inuti het. Om du avlägsnar locket kan kylvätska spruta ut och orsaka allvarliga brännskador.

Ta inte bort kylarlocket när motorn är varm. Låt motorn svalna i minst 15 minuter eller tills kylarlocket har svalnat så mycket att man kan vidröra det utan att bränna handen.

Obs: Kylsystemet fylls med en 50/50-blandning av vatten och frostskyddsmedel med etylenglykol.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Låt motorn svalna.
3. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen, se Öppna luckan för åtkomst till bakre del (sida 64).
4. Kontrollera kylvätskenivån genom att titta i inspektionsglaset som sitter bak på kylaren (Figur 107).



Figur 107

1. Kylarens inspektionsglas
2. Kylarens baksida

- Om kylvätskenivån är låg ska du fylla på med kylvätska tills nivån når upp till påfyllningsrörets underkant, se Fylla på kylvätska i systemet (sida 86).

  Viktigt: Fyll inte på för mycket i kylaren.

- Stäng luckan för åtkomst till bakre del om kylvätskenivån är normal.

Kontrollera skicket på kylsystemets komponenter

Serviceintervall: Var 300:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)

Kontrollera kylsystemets skick för att se om det finns läckage, skador, smuts eller lösa slangar och klämmor. Rengör, reparera, dra åt och byt ut komponenterna efter behov.

Kontrollera kylvätskans koncentration

Serviceintervall: Var 1000:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)—Kontrollera kylvätskans koncentration före vintersäsongen.

Testa koncentrationen av etylenglykolbaserat frostskyddsmedel i kylvätskan. Se till att kylvätskan har en blandning med 50 % etylenglykol och 50 % vatten eller motsvarande.

Obs: En blandning med 50 % etylenglykol och 50 % vatten skyddar motorn till -37 °C under hela året.

Använd en koncentrationstestare och kontrollera kylvätskeblandningens koncentration för att se till att den innehåller 50 % etylenglykol och 50 % vatten eller motsvarande. Mer information om testning finns i tillverkarens anvisningar.

Rengöra kylsystemet

Serviceintervall: Var 1000:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först) (Rengör kylsystemet om kylvätskan blir smutsig eller rostfärgad.)

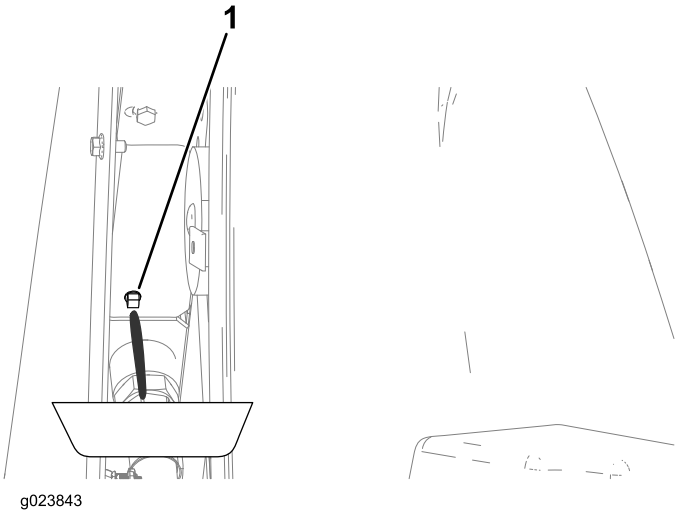
Tömma kylvätskan från systemet

Viktigt: Häll inte kylvätska på marken eller i en behållare som inte har godkänts eftersom den kan läcka.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Låt motorn svalna.
3. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen.

   Obs: Titta till vänster när du öppnar luckan för åtkomst till den bakre delen, så ser du avtappningspluggen i hörnet längst bak till vänster.
4. Placera ett avtappningskärl under avtappningspluggen (Figur 108).

   Obs: Kylvätskekapaciteten för både motorn och kylaren är 16,8 liter.



Figur 108

1. Kylarens avtappningsplugg

5. Öppna kylarens avtappningsplugg och töm kylsystemet helt.

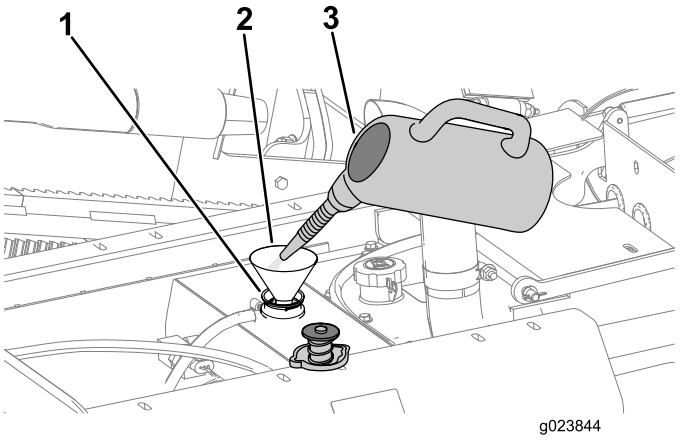
   Obs: Lämna in förbrukad kylvätska på en återvinningsstation.
6. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
7. Stäng avtappningspluggen (Figur 108).

Spola kylsystemet

Motorns och kylarens kylvätskekapacitet: 16,8 liter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Serva kylsystemet på följande sätt:
   A. Kontrollera att kylvätskan har tömts från kylaren och att avtappningspluggen är stängd. Se Tömma kylvätskan från systemet (sida 84).
   B. Fyll på en rengöringslösning för kylsystem genom kylarens påfyllningsrör (Figur 109).

      Obs: Använd en rengöringslösning med 21 g natriumkarbonat för varje 17 liter vatten, eller en motsvarande lösning i handeln. Följ anvisningarna som medföljer rengöringslösningen.



Figur 109

1. Påfyllningsrör (kylare)
2. Tratt
3. Rengöringslösning för kylsystemet

   C. Stäng avtappningspluggen (Figur 108).

      Viktigt: Sätt inte tillbaka kylarlocket.

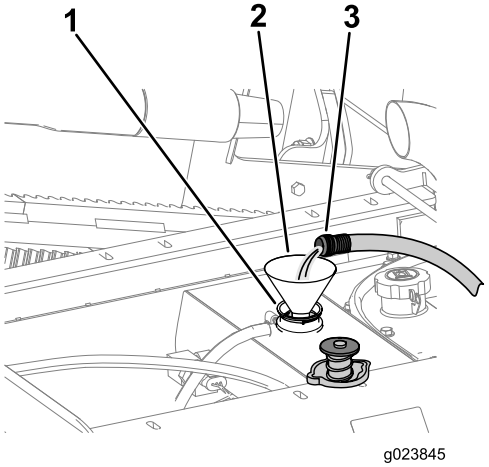
   D. Kör motorn i 5 minuter eller tills kylvätsketemperaturen anges som 82 °C och stäng sedan av motorn.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

Rengöringslösningen är het och kan leda till brännskador.

Håll avstånd till kylvätskeavtappningspluggens utloppsände.

   E. Öppna kylarens avtappningsplugg och tappa ur rengöringslösningen i ett avtappningskärl.
   F. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
   G. Stäng avtappningspluggen.
3. Spola kylsystemet på följande sätt:
   A. Öppna påfyllningsrörets lock.
   B. Fyll kylaren med rent vatten (Figur 110).



Figur 110

1. Påfyllningsrör
2. Tratt
3. Rent vatten

   C. Stäng påfyllningsrörets lock.
   D. Kör motorn i 5 minuter eller tills kylvätsketemperaturen anges som 82 °C och stäng sedan av motorn.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

Vattnet är hett och kan leda till brännskador.

Håll avstånd till kylvätskeavtappningspluggens utloppsände.

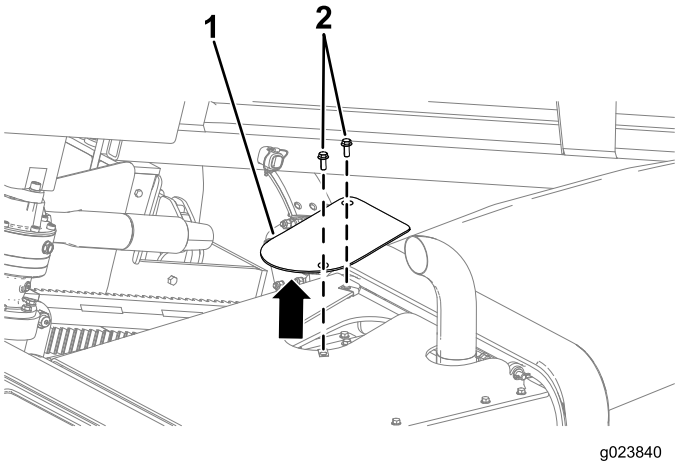
   E. Öppna avtappningspluggen och tappa ur vattnet i ett avtappningskärl.
   F. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
   G. Om vattnet som töms från kylaren är smutsigt, ska du utföra steg 3–A till 3–E tills vattnet som kommer ut från kylaren är rent.
   H. Stäng avtappningspluggen (Figur 108).

Fylla på kylvätska i systemet

Viktigt: Du måste fylla kylsystemet ordentligt för att förhindra luftlås i kylkanalerna. Om du inte ventilerar kylsystemet ordentligt kan det leda till allvarliga skador på kylsystemet och motorn.

Viktigt: Använd en blandning med 50 % etylenglykol och 50 % vatten eller motsvarande i maskinen. Den lägsta omgivningstemperaturen för drift med den här blandningen är -37 °C. Om omgivningstemperaturen är lägre ska du justera blandningen. Använd en blandning med etylenglykol och vatten eller motsvarande i maskinen hela året.

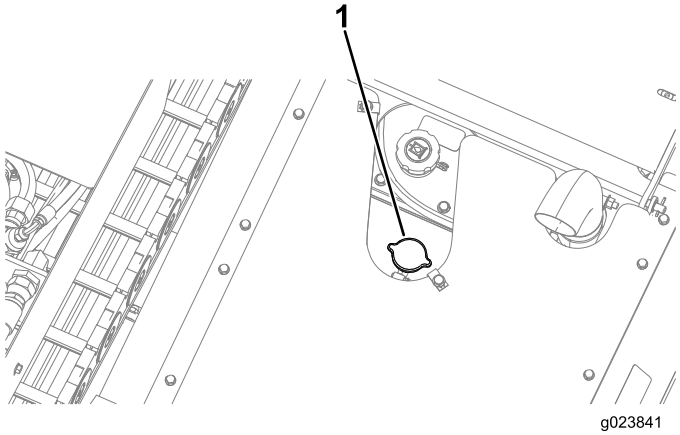
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Ta bort skruvarna från kylmedelsskyddet mellan den främre huven och den bakre kåpan.



Figur 111

1. Kylmedelsskydd
2. Skruvar

3. Ta bort kylarlocket (Figur 112).

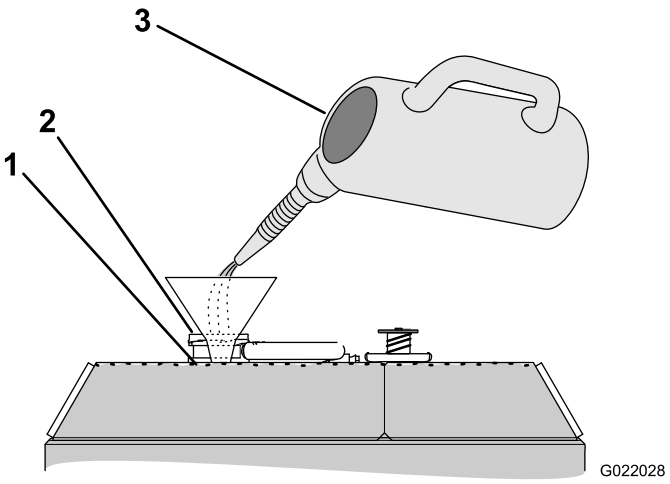


Figur 112

1. Kylarlock

4. Fyll på kylvätska i kylaren tills vätskenivån når upp till påfyllningsrörets underkant (Figur 113).

Obs: Kylvätskekapaciteten för både motorn och kylaren är 16,8 liter.



Figur 113

1. Kylvätskenivå (vid påfyllningsrörets underkant)
2. Påfyllningsrör
3. Kylvätska (50/50-blandning med etylenglykol och vatten eller motsvarande)

5. Sätt tillbaka kylarens påfyllningslock och se till att det är ordentligt åtdraget (Figur 112).
6. Starta motorn och låt den gå på halvt gaspådrag i 5 minuter.
7. Stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
8. Vänta i 30 minuter och kontrollera sedan vätskenivån i kylarens inspektionsglas, se Kontrollera kylvätskenivån i kylaren (sida 83).

Obs: Om den är låg ska du fylla på kylvätska.

Underhålla remmarna

Serva motorns drivrem

⚠ VARNING

Om du kommer i kontakt med en roterande rem kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

Stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln innan du arbetar i närheten av remmarna.

Kontrollera remmens skick

Serviceintervall: Var 250:e timme

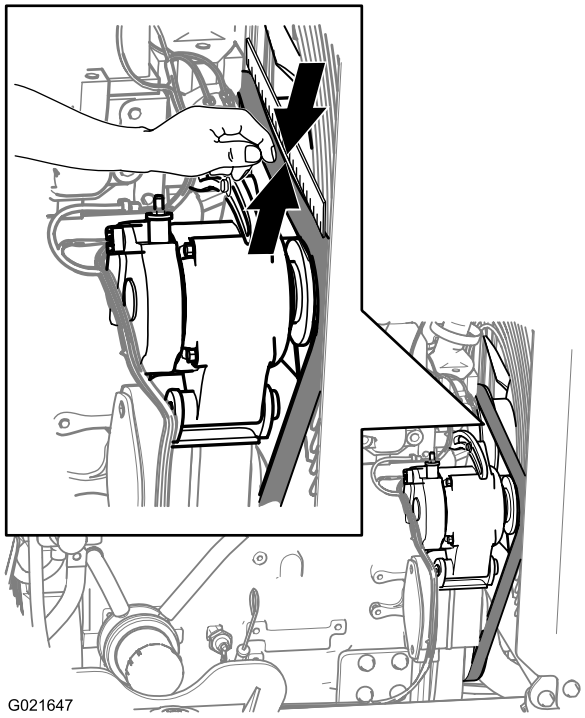
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Undersök remmen och leta efter hack, sprickor, lösa trådar, smörjfett, olja, vridningar eller tecken på onormalt slitage (Figur 114).

   Obs: Byt ut remmen om den är mycket sliten eller skadad.

Kontrollera remmens spänning

Serviceintervall: Var 1000:e timme

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Lägg en rak kant över drivremmen och över skivorna enligt Figur 114.



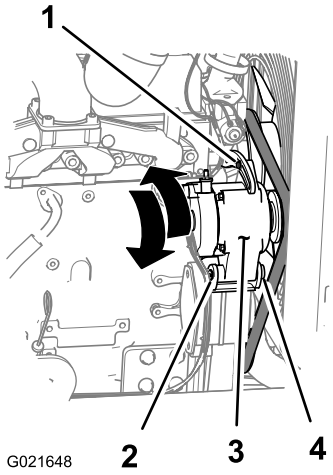
Figur 114

4. Tryck ned remmen halvvägs mellan fläktskivan och generatorskivan enligt Figur 114.

   Obs: Intervallet för remmens böjning mellan den raka kanten och remmen bör vara 7–9 mm vid en belastning på 10 kg.
5. Om remmens spänning är över eller under det angivna intervallet ska du justera drivremmens spänning. Se Justera remmens spänning (sida 88).

Justera remmens spänning

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Lossa muttern och skruven vid generatorns vridpunkt (Figur 115).



Figur 115

1. Justeringsskruv
2. Mutter (generatorns vridpunkt)
3. Generator
4. Skruv (generatorns vridpunkt)

4. Lossa justeringsskruven på generatorn (Figur 115).
5. Flytta generatorn bort från motorn för att öka remspänningen. Flytta generatorn mot motorn för att minska remspänningen (Figur 115).
6. Dra åt generatorns justeringsskruv (Figur 115).
7. Kontrollera remmens spänning. Se Kontrollera remmens spänning (sida 87).
8. Om remspänningen är korrekt ska du dra åt muttern och skruven vid generatorns vridpunkt (Figur 115). Upprepa i annat fall steg 4 till 7.

Underhålla hydraulsystemet

Serva hydraulvätskan

Hydraultanken fylls på fabriken med ca 170 liter högkvalitativ hydraulvätska. **Kontrollera hydraulvätskenivån innan motorn startas för första gången och därefter dagligen.**Rekommenderad utbytesvätska:

Hydraulvätska av typen Toro Premium All Season (finns i 19 liters spannar eller 208 liters fat. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för artikelnummer.)

Alternativa vätskor: Om du inte har tillgång till Toro-vätskan kan du använda andra vätskor, under förutsättning att de uppfyller nedanstående materialegenskaper och branschspecifikationer. Vi rekommenderar inte att du använder syntetisk vätska. Rådgör med smörjmedelsåterförsäljaren för att hitta en lämplig produkt.

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

Högt viskositetsindex/nötningsförhindrande hydraulvätska, med låg flytpunkt, av typen ISO VG 46

Materialegenskaper:	
Viskositet, ASTM D445	42,2 cSt vid 40 °C
	7,8 cSt vid 100 °C
Viskositetsindex, ASTM D2270	158
Flytpunkt, ASTM D97	-6 °C
Branschspecifikationer:	Vickers I-286-S (kvalitetsnivå), Vickers M-2950-S (kvalitetsnivå), Denison HF-0

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 hydraulolja hos närmaste auktoriserade Toro-återförsäljare.

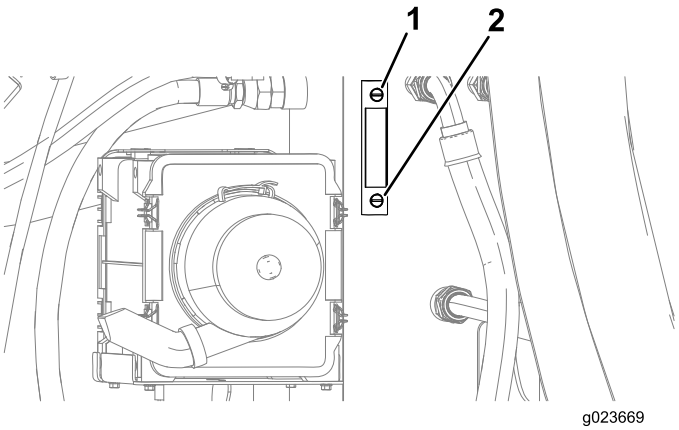
Obs: Rådfråga Toro om vätskerekommendationer om omgivningstemperaturen överstiger 43 °C vid drift.

Kontrollera hydraulvätskan

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

Kontrollera hydraulvätskan enligt följande:

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Vänta i 10 minuter så att motorn svalnar och hydrauloljan stabiliseras.
3. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen.
4. Kontrollera oljenivån i hydraultankens siktglas (Figur 116).

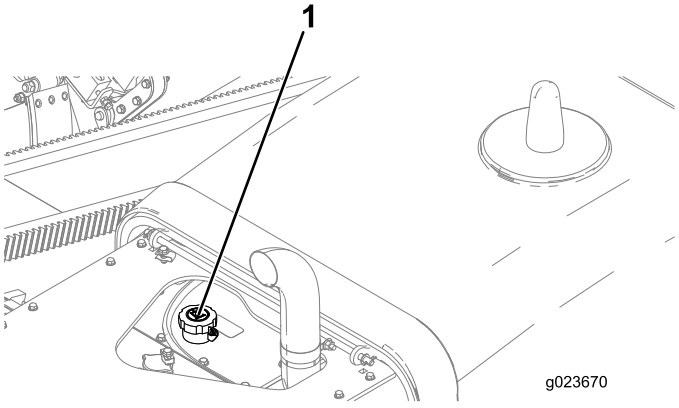


Figur 116

1. Full oljenivå
2. Låg oljenivå

5. Om nivån är låg öppnar du hydraultanklocket (Figur 117), fyller på lite olja och väntar i två minuter tills oljenivån stabiliseras i siktglaset (Figur 116).

   Obs: Oljenivån ligger mellan 1/2 och 2/3 av full nivå i siktglaset när oljan har omgivningstemperatur eller om motorn ännu inte har startats för dagen.



Figur 117

1. Hydraultanklock

6. Fortsätt att fylla på små volymer av lämplig vätska tills nivån når upp till markeringen Full på siktglaset.
7. Sätt tillbaka locket på påfyllningsröret.

Byta hydraulvätskan

Serviceintervall: Var 1000:e timme/Årligen (beroende på vilket som inträffar först)

Viktigt: Om vätskan förorenas ska du kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare angående spolning av systemet. Förorenad hydraulvätska är mjölkaktig eller svart jämfört med ren olja.

Viktigt: Om något annat filter används kan garantin för några av komponenterna bli ogiltig.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen.
3. Höj maskinen med lämplig utrustning.

⚠ VARNING

Det kan vara farligt att enbart förlita sig på mekaniska eller hydrauliska domkrafter när man hissar upp enheten. De mekaniska eller hydrauliska domkrafterna kanske inte klarar att hålla maskinen uppe eller kan ha funktionsfel som medför att maskinen tippar, vilket kan orsaka personskador eller dödsfall.

Stötta *inte* maskinen enbart med mekaniska eller hydrauliska domkrafter.

Använd lämpliga pallbockar eller liknande stöd.

4. Ställ en stor avtappningsbehållare under hydraulvätsketanken.
5. Ta bort avtappningspluggen från tankens undersida.
6. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
7. Töm hydraulvätskeflödet i behållaren.

   Viktigt: Hydraulvätsketankens kapacitet är 170 liter, så se till att du har en behållare som rymmer minst 182 liter där du kan tömma ut vätskan.

8. Sätt tillbaka avtappningspluggen när hydraulvätskan har slutat att rinna.
9. Fyll tanken med hydraulvätska.

   Viktigt: Använd endast specificerade hydrauloljor. Andra oljor kan orsaka skador på systemet.

10. Sätt tillbaka tanklocket.
11. Starta motorn och använd samtliga hydraulreglage för att sprida hydrauloljan i hela systemet.
12. Kontrollera om det finns läckor, och stäng sedan av motorn.

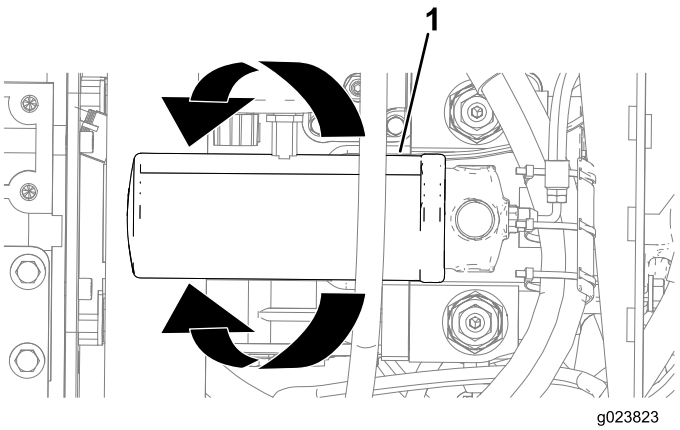
13. Kontrollera vätskenivån och fyll på så mycket vätska att nivån når upp till markeringen Full på oljestickan.

    Obs: Fyll inte på för mycket.

Byta det hydrostatiska laddningsfiltret

Serviceintervall: Var 500:e timme/Var 6:e månad (beroende på vilket som inträffar först)

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under det hydrostatiska laddningsfiltret (Figur 118).



Figur 118

1. Hydrostatiskt laddningsfilter

4. Rotera det hydrostatiska laddningsfiltret moturs och avlägsna filtret (Figur 118).

    Obs: Kassera det hydrostatiska laddningsfiltret.

5. Använd en ren trasa och torka rent ytan där det hydrostatiska laddningsfiltret sitter.
6. Rikta in det hydrostatiska laddningsfiltret efter sitt säte och rotera det medurs tills filtrets tätning vidrör adaptern (Figur 118).

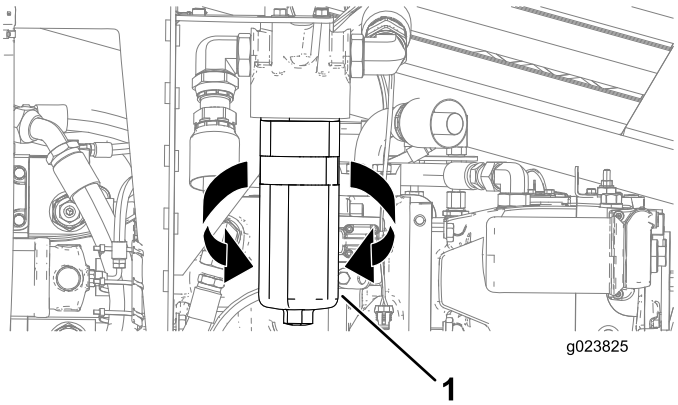
Byta högtryckshydraulfiltret

Serviceintervall: Var 1000:e timme

⚠ VARNING

Kontrollera att motorn är AVSTÄNGD innan du tar bort högtryckshydraulfiltret. Högtryckshydraulfiltret har ett mycket högt tryck som kan leda till allvarliga skador. Om trycket släpps ut och motorn är igång kan maskinen skadas.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under laddningsfiltret (Figur 119).



Figur 119

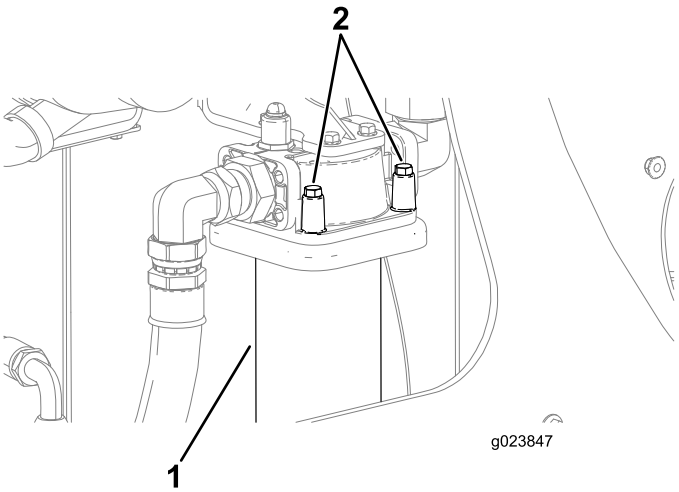
1. Högtryckshydraulfilter

4. Rotera högtryckshydraulfiltret moturs och avlägsna filtret (Figur 119).
5. Använd en ren trasa och torka rent ytan där högtryckshydraulfiltret sitter.
6. Rikta in högtryckshydraulfiltret efter sitt säte och rotera det medurs till åtdragningsmoment 61 N·m enligt Figur 119.

Byta det hydrauliska returfiltret

Serviceintervall: Var 1000:e timme

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen.
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under laddningsfiltret (Figur 120).



Figur 120

Skruvarna på framsidan visas

1. Hydrauliskt returfilter
2. Skruvar

4. Sätt en hand under det hydrauliska returfiltret och ta bort de fyra skruvarna enligt Figur 120.

   Obs: Det finns två andra skruvar på baksidan som måste tas bort.
5. Dra nedåt och ta bort filtret.
6. Använd en ren trasa och torka rent ytan där det hydrauliska returfiltret sitter.
7. Rikta in det nya hydrauliska returfiltret efter sitt säte och dra åt de fyra skruvarna (Figur 120).

Kontrollera hydraulledningarna och slangarna

Serviceintervall: Vartannat år—Byt ut rörliga slangar.

Undersök hydraulledningarna och -slangarna dagligen och kontrollera om det finns läckor, vridna ledningar, lösa fäststöd, slitage, lösa beslag, väderslitage eller kemiskt slitage. Reparera alla eventuella skador innan du kör maskinen igen.

⚠ VARNING

Hydraulolja som läcker ut under tryck kan tränga in i huden och orsaka skada.

- **Kontrollera att alla hydrauloljeslangar och -ledningar är i gott skick och att alla hydraulanslutningar och -kopplingar är ordentligt åtdragna innan hydraulsystemet trycksätts.**
- **Håll kropp och händer borta från småläckor eller munstycken som sprutar ut hydraulvätska under högtryck.**
- **Använd en kartong- eller pappersbit för att hitta hydraulläckor.**
- **Lätta på allt tryck i hydraulsystemet på ett säkert sätt innan något arbete utförs i hydraulsystemet.**
- **Uppsök läkare omedelbart om du blir träffad av en hydrauloljestråle och hydrauloljan tränger in i huden.**

Kontrollera hydraulsystemets kontrollportar

Kontrollportarna används för att kontrollera trycket i hydraulkretsarna. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att få hjälp.

Underhåll av borrvätskepumpen

Serva borrvätskepumpens olja

Borrvätskepumpen levereras med olja i vevhuset. Oljenivån måste dock kontrolleras innan motorn startas första gången och även efteråt.

Vevhuskapaciteten är 3,8 liter.

Använd enbart högkvalitativ motorolja som uppfyller följande specifikationer:

- **Nödvändig API-klassificering:** CH-4, CI-4 eller högre
- **Olja:** Icke-renande SAE 80W-90-olja över 0 °C

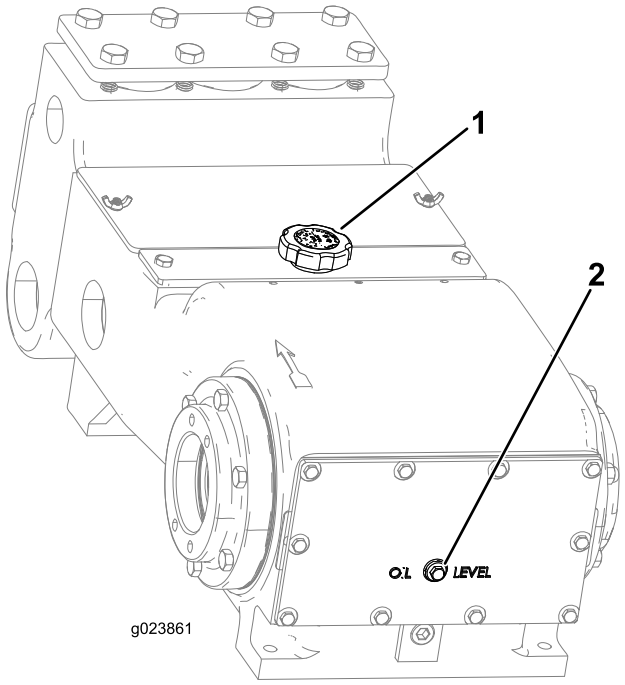
Toro Premium-motorolja finns att köpa från återförsäljaren. Se reservdelskatalogen för artikelnummer. Ytterligare rekommendationer finns i *motorns bruksanvisning* som medföljer maskinen.

Kontrollera borrvätskepumpens oljenivå

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera borrvätskepumpens oljenivå.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Lossa oljenivåpluggen på vevhuset (Figur 121).
   - Sätt i oljenivåpluggen om olja rinner ut från oljenivåhålet.

     Obs: Oljenivån är tillräcklig om olja rinner ut ur öppningen eller om den åtminstone är på samma nivå som oljenivåpluggen.
   - Om ingen olja rinner ut från oljenivåhålet eller om nivån inte är i nivå med oljenivåpluggen sätter du i oljenivåpluggen och öppnar oljepåfyllningslocket för att fylla på angiven olja.



Figur 121

1. Oljepåfyllningslock
2. Oljenivåplugg

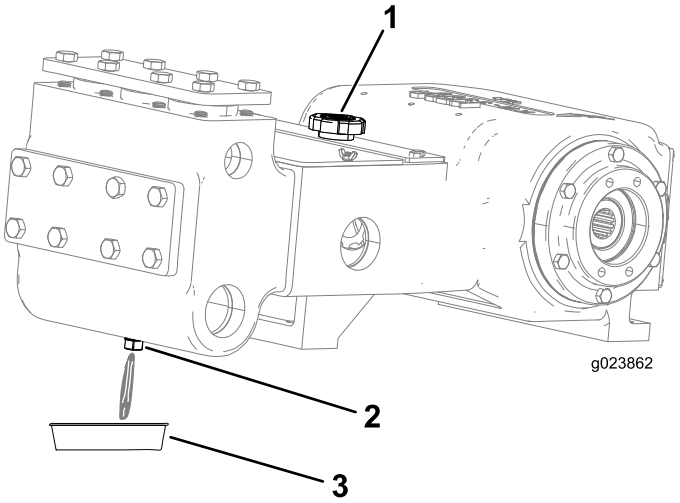
3. Kontrollera att oljan når upp till oljepåfyllningslinjen enligt Figur 121.

   Obs: Om oljan inte når upp till oljepåfyllningslinjen ska du se steg 8 i Byta borrvätskepumpens olja (sida 92) och fylla på nödvändig mängd olja.

Byta borrvätskepumpens olja

Serviceintervall: Var 500:e timme—Byt borrvätskepumpens olja.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Låt motorn svalna.
3. Sänk tryckramen och kontrollera att cylinderlåset har monterats, se Montera cylinderlåset (sida 65).
4. Avlägsna avtappningspluggen och placera ett avtappningskärl under avtappningspluggens hål (Figur 122).



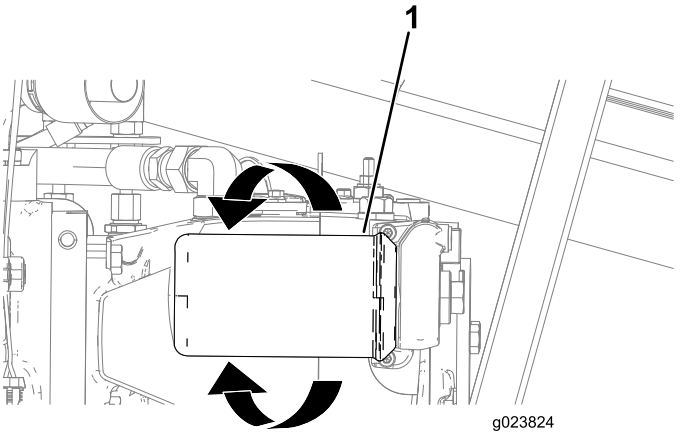
Figur 122

1. Oljepåfyllningslock
2. Avtappningsplugg
3. Avtappningskärl

5. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
6. Låt all olja rinna ut från avtappningspluggen i oljekärlet (Figur 122).
7. Sätt tillbaka avtappningspluggen.
8. Avlägsna oljepåfyllningslocket (Figur 122) och fyll på ungefär 1,8 liter olja, eller tills oljan når upp till oljenivåpluggens nivå enligt Figur 121.

Byta borrvätskepumpens laddningsfilter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under laddningsfiltret (Figur 123).



Figur 123

1. Laddningsfilter

4. Rotera laddningsfiltret moturs och avlägsna filtret (Figur 123).

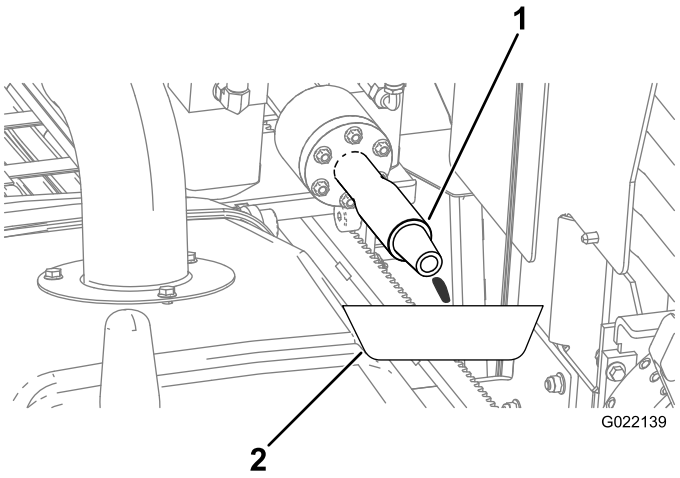
Obs: Kassera laddningsfiltret.

5. Använd en ren trasa och torka rent ytan där laddningsfiltret sitter.
6. Rikta in laddningsfiltret efter sitt säte och rotera det medurs tills filtrets tätning vidrör adaptern (Figur 123).

Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder

Förbered maskinen enligt nedanstående information efter borrning om temperaturen kommer att ligga under 0 °C.

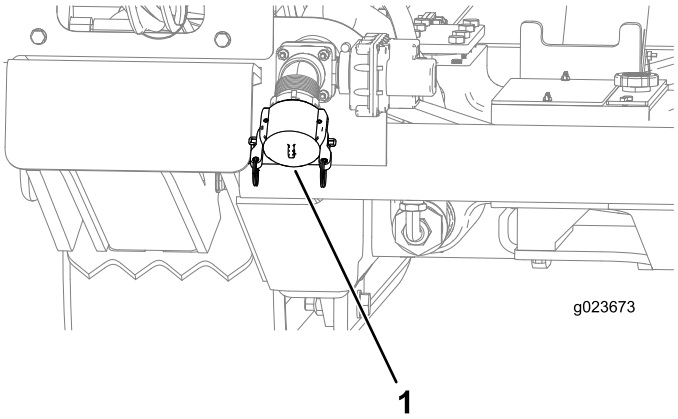
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Förbered maskinen så att den cirkulerar frostskyddsmedlet enligt följande:
   A. Placera ett avtappningskärl under borrspindeln för det läckta frostskyddsmedlet (Figur 124).



Figur 124

1. Borrspindel
2. Avtappningskärl

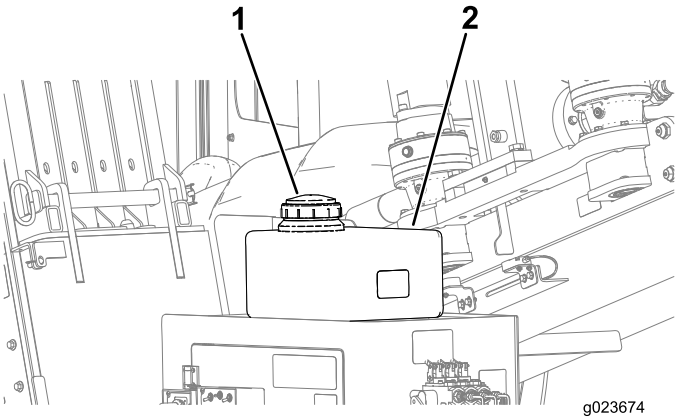
   B. Kontrollera att locket har satts på borrvätskepumpens inlopp (Figur 125).



Figur 125

1. Borrvätskepumpens inlopp

C. Avlägsna locket från tanken med frostskyddsmedel för borrvätskepumpen (Figur 126).



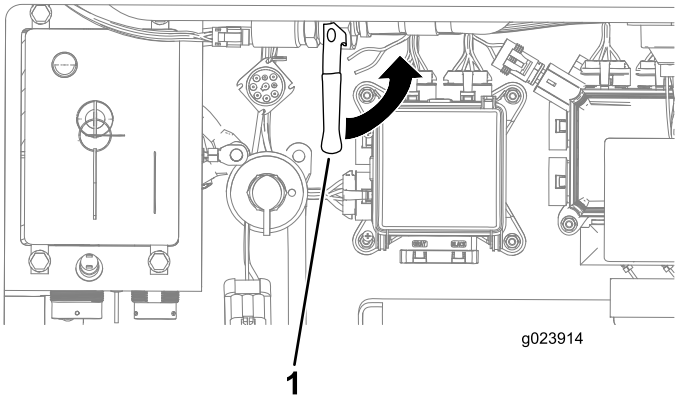
Figur 126

1. Lock till tanken med frostskyddsmedel
2. Tank med frostskyddsmedel

D. Kontrollera att tanken är full med frostskyddsmedel (Figur 126).

3. Cirkulera frostskyddsmedlet enligt följande:

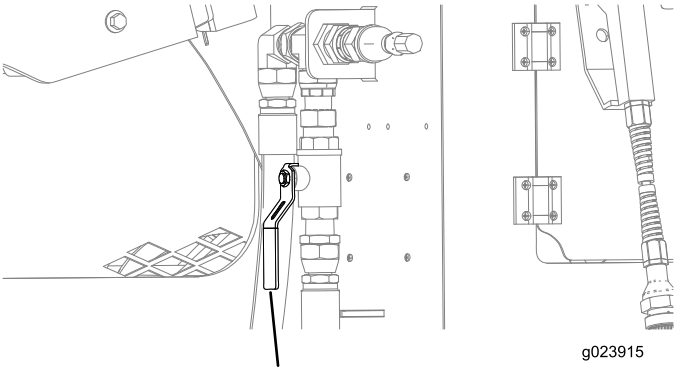
A. Öppna frostskyddsmedelsventilen inuti det bakre facket (Figur 127).



Figur 127

1. Frostskyddsmedelsventil

B. Öppna ventilen som sitter i närheten av det bakre facket (Figur 128).



Figur 128

1. Ventil (öppet läge)

C. Starta maskinen och slå på borrvätskepumpen.

D. Fyll på frostskyddsmedel i tanken efter behov (Figur 126).

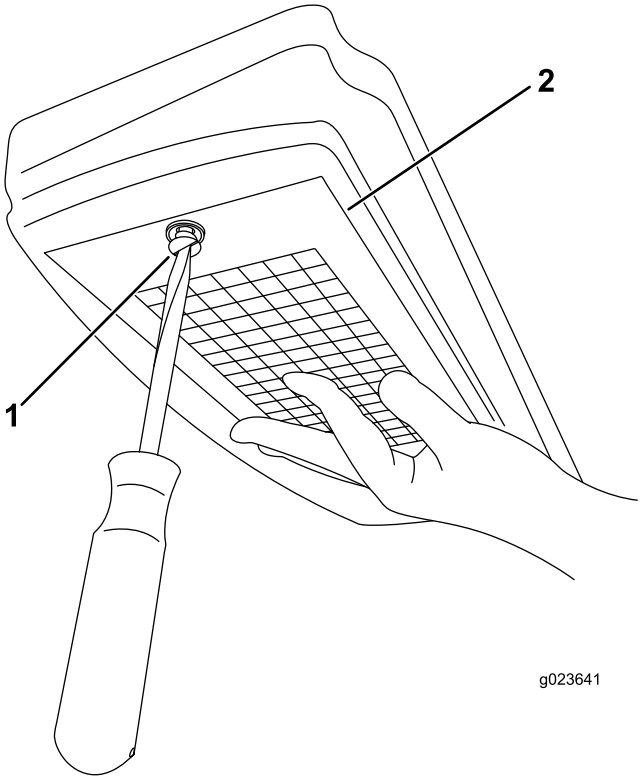
E. Stäng av pumpen när frostskyddsmedlet kommer ut ur borrspindeln (Figur 124).

4. Stäng av maskinen.
5. Sätt tillbaka locket på tanken med frostskyddsmedel (Figur 126).
6. Stäng frostskyddsmedelventilen (Figur 127).

Underhåll av hytten

Byta hyttens luftfilter

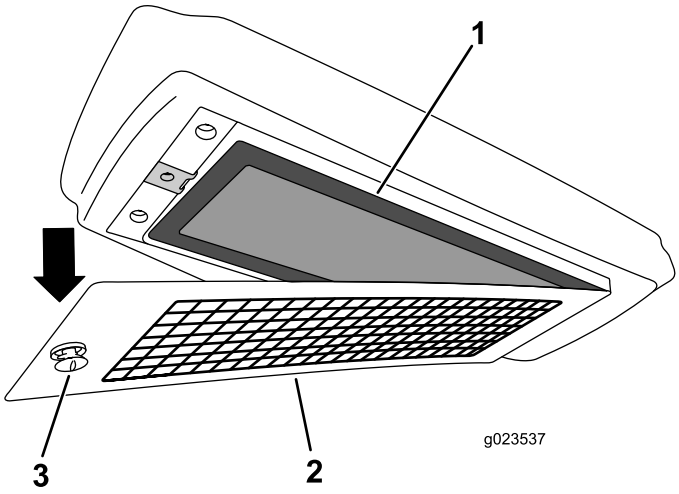
1. Öppna hyttdörren, se Öppna dörren (endast modell med hytt) (sida 60).
2. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
3. Avlägsna luftfiltrets skruv och kåpa (Figur 129).



Figur 129

1. Skruv
2. Luftfilterkåpa

4. Ta ut luftfiltret från höljet och byt ut filterinsatsen (Figur 130).

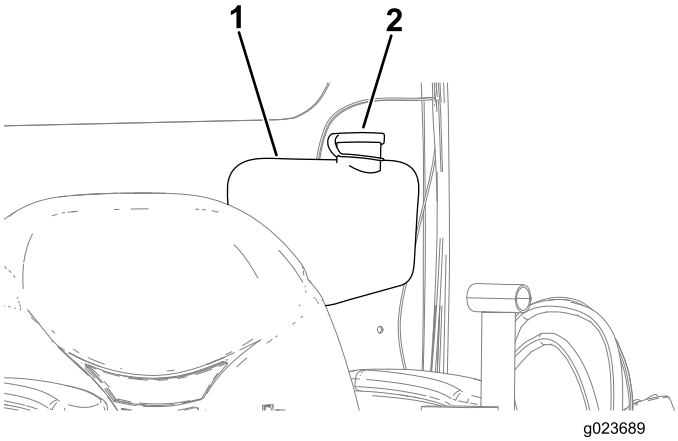


Figur 130

1. Luftfilter
2. Luftfilterkåpa
3. Skruv

Fylla på spolarvätsketanken

1. Öppna hyttdörren, se Öppna dörren (endast modell med hytt) (sida 60).
2. Öppna spolarvätsketankens lock (Figur 131).



Figur 131

1. Spolarvätsketank
2. Spolarvätsketankens lock

3. Fyll på spolarvätsketanken tills den är full (Figur 131).
4. Stäng spolarvätsketankens lock (Figur 131).

Rengöring

Rengöra med sprutslangsredskapet

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

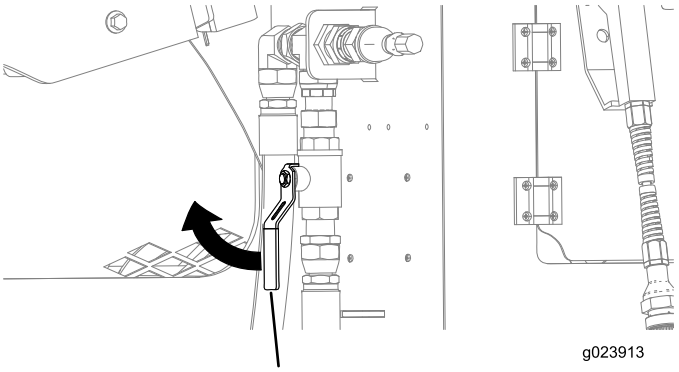
Ett sprutslangsredskap medföljer maskinen som du kan använda för att rengöra maskinen och rören.

Viktigt: Spruta inte på någon av maskinens elektroniska komponenter och kontrollera att huven är nere innan du rengör maskinen med sprutslangsredskapet.

Viktigt: Om utomhustemperaturen ligger under fryspunkten ska du läsa Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder (sida 93) innan du rengör maskinen.

Använd följande metod när du använder sprutslangsredskapet:

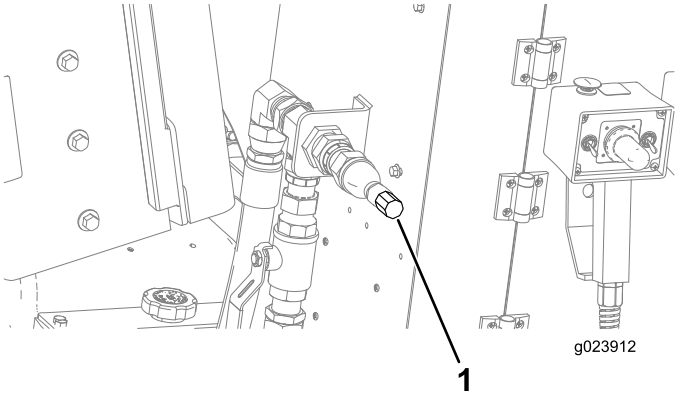
1. Parkera maskinen på ett plant underlag.
2. Använd den högra styrspaken och vrid borrvätskepumpen till det AVSLAGNA läget, se Nedre knappen (sida 29) i Höger styrspak – läge I (sida 29).
3. Säkerställ att det finns en ren vattenkälla som kan anslutas till borrvätskepumpen.
4. Kontrollera att ventilen som sitter i närheten av det bakre facket är STÄNGD (Figur 132).



Figur 132

1. Ventil

5. Anslut sprutslangsredskapet till kopplingen (Figur 133).



Figur 133

1. Koppling till sprutslangredskapet

6. Använd den högra styrspaken och vrid borrvätskepumpen till det PÅSLAGNA läget, se Nedre knappen (sida 29) i Höger styrspak – läge I (sida 29).
7. Reglera borrvätskans flödeshastighet med vippbrytaren och ändra önskat vattentryck.

   Obs: Information om hur du ökar borrvätskans flödeshastighet finns i Vippbrytare (sida 29) i Höger styrspak – läge I (sida 29).

   Obs: Information om hur du sänker borrvätskans flödeshastighet finns i Vippbrytare (sida 30) i Höger styrspak – läge II (sida 30).
8. Håll ned spaken och spruta på maskinen och rören med sprutslangsredskapet.

Rengöra plast- och hartsdelar

Undvik att använda bensin, fotogen, lacknafta eller liknande när du rengör plastfönstren, konsolen, instrumenten, monitorn, mätarna osv. Använd enbart vatten, mild tvål och en mjuk trasa när du rengör de här delarna.

Om du använder bensin, fotogen, lacknafta eller liknande när du rengör en plast- eller hartsdel kan delen missfärgas, spricka eller deformeras.

Förvaring

1. Stäng av motorn och ta ur nyckeln.
2. Avlägsna smuts och beläggningar från hela maskinen. Se Rengöra med sprutslangsredskapet (sida 96).
3. Serva luftrenaren; se Serva luftrenarsystemet (sida 68).
4. Smörj maskinen. Se Smörja maskinen (sida 66).
5. Ladda batteriet. Se Ladda batteriet (sida 76).
6. Kontrollera och justera spänningen i larvbanden. Se Serva larvbanden (sida 81).
7. Kontrollera kylvätskan före vinterförvaring. Se Kontrollera kylsystemet (sida 48).
8. Förbered borrvätskepumpen för kallt väder. Se Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder (sida 93).
9. Kontrollera och dra åt alla bultar, muttrar och skruvar. Reparera eller byt ut skadade delar.
10. Måla i lackskador och bara metallytor. Färg finns att köpa hos din närmaste auktoriserade serviceverkstad.
11. 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.
12. Täck över maskinen för att skydda den och hålla den ren.

Felsökning

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Startmotorn dras inte runt.	1. BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET är i det AVSLAGNA läget. 2. De elektriska anslutningarna har korroderat eller lossnat. 3. En säkring har gått eller är lös. 4. Batteriet är urladdat. 5. Reläet eller brytaren är skadad. 6. En startmotor eller magnetspole är trasig. 7. Interna motordelar kärvar.	1. Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET till det PÅSLAGNA läget. 2. Kontrollera att de elektriska anslutningarna har god kontakt. 3. Korrigera eller byt ut säkringen. 4. Ladda eller byt ut batteriet. 5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Motorn går runt, men startar inte.	1. Fel startprocedur har använts. 2. Bränsletanken är tom. 3. Bränslekranen är stängd. 4. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet. 5. Bränsleledningen är igensatt. 6. Det finns luft i bränslet. 7. Glödstiften fungerar inte. 8. Starthastigheten är långsam. 9. Luftrenarfiltren är smutsiga. 10. Bränslefiltret är igensatt. 11. Felaktig bränslekvalitet för användning i kallt väder. 12. Trycket är lågt. 13. Insprutningsmunstyckena eller insprutningspumpen fungerar inte. 14. ETR-magnetventilen är trasig.	1. Läs mer i Starta och stänga av motorn. 2. Fyll tanken med färskt bränsle. 3. Öppna bränslekranen. 4. Töm och spola bränslesystemet, och tillsätt sedan färskt bränsle. 5. Rengör eller byt ut bränsleledningen. 6. Lufta munstyckena och undersök om det finns luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn. 7. Undersök säkringen, glödstiften och sladdarna. 8. Undersök batteriet, oljans viskositet och startmotorn (kontakta din auktoriserade återförsäljare). 9. Serva luftfiltren. 10. Byt ut bränslefiltret. 11. Töm bränslesystemet och byt ut bränslefiltret. Fyll på färskt bränsle av en kvalitet som är korrekt för omgivningstemperaturen. Du kan behöva värma upp hela maskinen. 12. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 13. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 14. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn startar men vill inte fortsätta gå.	1. Bränsletankens ventil är blockerad.	1. Lossa proppen. Om motorn går att köra med lös propp, byt ut proppen.
	2. Det förekommer smuts eller vatten i bränslesystemet.	2. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle.
	3. Bränslefiltret är igensatt.	3. Byt ut bränslefiltret.
	4. Det finns luft i bränslet.	4. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn.
	5. Felaktig bränslekvalitet för användning i kallt väder.	5. Töm bränslesystemet och byt ut bränslefiltret. Fyll på med färskt bränsle av för omgivningstemperaturen korrekt kvalitet.
	6. Gnistsläckarskyddet är igensatt.	6. Rengör eller byt ut gnistsläckarskyddet.
	7. Insprutningspumpen är skadad.	7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Motorn går men hackar eller misständer.	1. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet.	1. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle.
	2. Det finns luft i bränslet.	2. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn.
	3. Insprutningsmunstyckena är skadade.	3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	4. Trycket är lågt.	4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	5. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda.	5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	6. En stor mängd kol har ansamlats.	6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	7. Det finns inre slitage eller skador.	7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det går inte att köra motorn på tomgång.	1. Bränsletankens ventil är blockerad.	1. Lossa proppen. Om motorn går att köra med lös propp, byt ut proppen.
	2. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet.	2. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle.
	3. Luftrenarfiltren är smutsiga.	3. Serva luftfiltren.
	4. Bränslefiltret är igensatt.	4. Byt ut bränslefiltret.
	5. Det finns luft i bränslet.	5. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn.
	6. Insprutningspumpen är skadad.	6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	7. Trycket är lågt.	7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn överhettas.	1. Mer kylmedel behövs.	1. Kontrollera kylmedlet och tillsätt vid behov.
	2. Luftflödet till kylaren är begränsat.	2. Undersök och rengör sidopanelskärmarna efter varje användning.
	3. Oljenivån i vevhuset är inkorrekt.	3. Fyll på eller töm till markeringen Full.
	4. Det finns för mycket last.	4. Minska lasten och kör med lägre hastighet.
	5. Det finns felaktigt bränsle i bränslesystemet.	5. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle.
	6. Termostaten är skadad.	6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	7. Fläktremmen är lös eller trasig.	7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	8. Insprutningens ventiltider är felinställda.	8. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	9. Kylvätskepumpen är skadad.	9. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det kommer överdrivet mycket svart rök från avgasröret.	1. Det finns för mycket last.	1. Minska lasten och kör med lägre hastighet.
	2. Luftrenarfiltren är smutsiga.	2. Serva luftfiltren.
	3. Bränslesystemet innehåller felaktigt bränsle.	3. Töm bränslesystemet och fyll på med specificerat bränsle.
	4. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda.	4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	5. Insprutningspumpen är skadad.	5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	6. Insprutningsmunstyckena är skadade.	6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det kommer överdrivet mycket vit rök från avgasröret.	1. Motortemperaturen är låg.	1. Kontrollera termostaten.
	2. Glödstiften fungerar inte.	2. Undersök säkringen, glödstiften och sladdarna.
	3. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda.	3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	4. Insprutningsmunstyckena är skadade.	4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	5. Trycket är lågt.	5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Motorn tappar kraft.	1. Motorn belastas för hårt.	1. Sänk hastigheten.
	2. Oljenivån i vevhuset är inkorrekt.	2. Fyll på eller töm till markeringen Full.
	3. Luftrenarfiltren är smutsiga.	3. Serva luftfiltren.
	4. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet.	4. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle.
	5. Gnistsläckarskyddet är igensatt.	5. Rengör eller byt ut gnistsläckarskyddet.
	6. Det finns luft i bränslet.	6. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn.
	7. Trycket är lågt.	7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	8. Bränsletankens ventil är blockerad.	8. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	9. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda.	9. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
	10. Insprutningspumpen är skadad.	10. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

Register

811 ..... 4, 36–37

A

Ansluta upprymmaren och produkten ... 56
Använda applikatorn för skarvmassa 58
Användning 36
Arbetsplats
  Förberedelser 44
  Undersöka 37
Återställningsbrytare för slag mot marken 26
Avslutande punkt där borrhålet har rätt djup 39
Avsmalnande upprymmare 56
Avtryckare
  Höger styrspak 29–30
  Vänster styrspak 27–28

B

Bakre huv
  Plats 22
Bakre knappen
  Höger styrspak 29–30
  Vänster styrspak 27–28
Bakre kontrollpanel 31
Batteri
  Bortkopplingsbrytare 48
  Ladda 97
  Säkerhet 7, 75
  Serva 75
  Starta med startkablar 77
Bentonitlera 52
Biodieselbränsle
(See Bränsle)
Blandningssystem 52
Böjd kniv 53
Borra ingångsschaktet 55
Borram
  Reglage 32
Borrhål
  Avslutande punkt med rätt djup 39
  Borrning 52
  Djup 39
  Hinder 39
  Horisontellt schakt 56
  Ingång 39
    Fastställa 39
  Ingångslutning 39
  Ingångsschakt 55
  Inledande punkt med rätt djup 39
  Kartlägga 43
  Komma ut 56
  Lägga till borrör 55
  Markera och förbereda 44
  Planering 37, 39
  Starta det första röret 52
  Styra 55
  Tabell över djup 39
  Utgång 39
Borrhuvud
  Montera 54
  Ställa in 53
  Styra 55
Borrning 52
  Horisontellt schakt 56
  Ingångsschakt 55
  Lägga till borrör 55
  Riktning
    Koncept 44
  Ställa in 49
  Starta det första röret 52
  Styra 55
Borrningshandkontroll 33
Borrör
  Fylla på 55
  Lasta i rörhållaren 46
  Starta det första 52
  Ta bort 58
  Torkare 57
Borrskär 53
Borrspindel
  Plats 24
  Snurra medurs 28–29
  Snurra moturs 28–29
Borrspindelbrytare 34
Borrvagn
  Dra bakåt 29–30
  Plats 22, 24
  Skjuta framåt 29–30
Borrvätska
  Pump
    Ansluta till blandningssystemet 52
    Ansluta till en naturlig vattenkälla ... 52
    Ansluta till en vätskekälla 52
    Byta laddningsfiltret 93
    Byta oljan 92
    Kontrollera oljenivån 92
    Serva oljan 92
Borrvätskepumpens inlopp
  Plats 23
Borrvätskereglage 29–30, 96
Borrvätskesystem
  Förberedelse för kallt väder 97
Bortkopplingsbrytare för batteri 48
Bränsle
  Bränslefilter
    Byta ut 74
  Filter
    Tömma ut vatten 72
  Fylla på 46
  Kontrollera ledningar och anslutningar 74
  Säkerhet 4
  Säkerhetsföreskrifter 46
  Snapsa 73
  Tank
    Tömma ut vatten 75
    Tömning och rengöring 75
  Tankens kapacitet 46
Bredd 35
Brytare
  Borrspindel 34
  Höger larvband 34
  Kamrotation 34
  Reglering av borrningsvätska och skruvstäd 34
  Rörgripdon 34
  Rörklämma 34
  Rörlyftare 34
  Rotation 33
  Stationär rörklämma 34
  Uppbrytning av skruvstäd 34
  Vagn 34
  Vänster larvband 33
Brytare för borrvätska och skruvstäd 34
Brytare för förarnärvaro 32–33
Brytare för höger larvband 34
Brytare för rörklämma 34
Brytare för rörlyftare 34
Brytare för stationär rörklämma 34
Brytare för uppbrytning av skruvstäd 34
Brytare för vänster larvband 33
Bullerinformation 8
Byta det hydrauliska returfiltret 91
Byta det hydrostatiska laddningsfiltret ... 90
Byta högtryckshydraulfiltret 90
Byta hyttens luftfilter 95
Byta ut bränslefiltren 74
Byta ut rörhållaren 59

C

Cylinderlås 65
  Montera 92
  Ta bort 65

D

Dammventil
  Rengöring 69
Dekaler 9
Dieselbränsle
(See Bränsle)
  Säkerhet 4
Dragning 56, 58
Driftsätta Zap Alert-systemet 50

E

Elledningar
  Säkerhetsföreskrifter 7, 37
Etiketter
(See Dekaler)

F

Fästpunkter 49
Fastställa borrhålets ingång 39
Felsökning 98
Fiberoptiska ledningar
  Säkerhetsföreskrifter 7
Filter
  Bränsle
    Tömma ut vatten 72
  Högt hydraultryck
    Byta 90
  Hydraulisk retur
    Byta 91
  Hydrostatisk laddning
    Byta 90
  Laddning (för borrvätskepumpen)
    Byta 93
  Luftrenare 69
Flytta en inaktiverad maskin 59
Flytta maskinen 48
Förarplattform 25
  Plats 22
Förarplattformens spärr 25
Förarsäte
  Plats 22
Förbereda arbetsplatsen och maskinen . 44
Förbereda för borrning 49
Förberedelser
  Säkerhet 4
Forsla
(See Köra maskinen)

Förvaring 97
Säkerhet 7
Främre huv
Öppna 74
Plats 22
Främre knappen
Höger styrspak 29–30
Vänster styrspak 27–28
Fylla på bränsle 46

G

Gasledningar
Säkerhetsföreskrifter 7, 37
Gjuten konpackare 56
Gripdon
(See Rörgripdon)

H

Handkontroll
Borr 33
Köra 48
Hastighetsreglage för automatisk borrning 27–28
Hinder 39
Hjälm 4
Höger styrspak
Läge I 96
Läge II 96
Plats 25
Högtryckshydraulfilter
Byta 90
Höjd 35
Horisontalborrning
(See Riktningsborrning)
Horisontellt schakt
Borra 56
Hörselskydd 4
Huv
Bakre
Plats 22
Främre
Plats 22
Öppna 74
Hydrauliskt returfilter
Byta 91
Hydraulsystem
Kontrollportar 91
Ledningar och slangar
Kontrollera 91
Hydraulvätska
Byta 89
Kontrollera 89
Serva 88
Specifikationer 88
Hydrostatiskt laddningsfilter
Byta 90
Hytt
Luftfilter
Byta 95
Luftkonditionering 61
Öppna dörren 95
Plats 22, 24
Spolarvätska 61
Uppvärmning 61
Vindrutetorkare 61

I

Inaktiverad maskin
Flytta 59
Indikator
Luftrenare 69
Ingångslutning 39
Ingångsschakt
Borra 55
Inledande planering 37
Inledande punkt där borrhålet har nått rätt djup 39

J

Jordningsstolpe
Förvaring 45

K

Kabel
Ansluta till en upprymmare 56
Kabelanvisningstjänst 4, 36–37
Kallt väder
Förberedelser 97
Kam
(See Rörkam)
Kamrotationsbrytare 34
Kartlägga borrhålet 43
Knapp
Bakre
Höger styrspak 29–30
Vänster styrspak 27–28
Främre
Höger styrspak 29–30
Vänster styrspak 27–28
Lägre
Höger styrspak 30, 96
Vänster styrspak 27–28
Stänga av motorn 26, 32, 77
Starta motorn 26
Kniv
böjd 53
Rak 53
Trekant (sten) 53
Kniv avsedd för sten
(See Trekantskniv)
Komma ut ur marken 56
Kommunikationsledningar
Säkerhetsföreskrifter 7
Kontrollpanel 26
Bakre 31
Plats 22, 25
Köra maskinen 48
Korg för nedsänkt stolpe
Plats 23
Körhastighetsbrytare 32–33
Körnings-/borrningsbrytare 26
Körningshandkontroll 48
Kristallinkisel
Säkerhetsföreskrifter 37
Kylsystem
Fylla på 86
Kontrollera komponenternas skick 84
Kylvätskans koncentration
Kontrollera 84
Kylvätskenivå i kylaren
Kontrollera 86
Rengöring 84
Spola 85
Tömma 85
Kylvätska
Fylla på 86
Kapacitet 83
Kontrollera koncentrationen 84
Kontrollera nivån i kylaren 86
Specifikationer 83
Spola 85
Tömma 85

L

Ladda batteriet 97
Läge I
Höger styrspak 96
Vänster styrspak 27
Läge II
Höger styrspak 96
Vänster styrspak 28
Lägga till borrör 55
Lägre skruvstäd
Öppna 27, 30
Plats 24
Stäng 27, 30
Lampa
Aktiverad borr
Utgångssidolås 26
Återställa
Utgångssidolås 26
Motoruppvärmning 31
Status för mottagarbatteri 26
Utgångssidolås 26
Lampa för motoruppvärmning 31
Lampbrytare 26
Längd 35
Larm vid slag mot en elledning
(See Zap Alert-system)
Larvband
Plats 22
Serva 97
Spänning
Minska spänningen 82
Spänna 81
Larvbandens planetväxeldrivning
Kontrollera oljenivån 78
Oljespecifikationer och -kapacitet 78
Lasta borrör 46
Lasta maskinen
Lasta av maskinen 48
Ledande stång
Montera 54
Ta bort 57
Ledningar
Ansluta till en upprymmare 56
Markering
811 ..... 4, 36–37
Färgkoder (USA och Kanada) 6
Kabelanvisningstjänst 4, 36–37
Säkerhetsföreskrifter 36
Lera
(See Borrvätska)
Livvästhandkontroll
(See Borrningshandkontroll)
Lucka
Åtkomst till bakre del
Plats 22
Öppna 83
Lucka för åtkomst till bakre del
Öppna 83
Plats 22
Lufta bränslesystemet
(See Snapsa bränslesystemet)
Luftfilter
Hytt
Byta 95
Luftkonditionering i hytten 61
Luftningsslang
Rengöring 68

Luftrenarsystem
Avlägsna kåpan ... 68
Kåpspärr ... 68
Kontrollera luftrenarindikatorn ... 69
Montera kåpan ... 70
Rengöra dammventilen ... 69
Serva ... 97
Serva filtren ... 69
Serva luftrenarkåpan ... 68
Lutning
Ställa in tryckramen ... 51
Lutningsspak för borramen ... 32
Lyfta maskinen ... 59
Lyftare
(See Rörlyftare)
Lyftarm
Lyfta maskinen ... 59
Lyftfunktion
(See Rörlyftare)

M

Magasin
(See Rörhållare)
Modell- och serienummerplåt
Plats ... 2
Modellnummer
Plats ... 2
Monitor
Plats ... 25
Montera borrhuvudet ... 54
Motor
Drivrem
Serva ... 87
Hastighetsbrytare ... 26, 32
Kylsystem ... 83
Luftningsslang
(See Rengöring)
Olja
Byta ... 71
Kontrollera nivån ... 72
Oljefilter
Byta ... 71
Serva luftrenarsystemet ... 97
Serva oljan och filtret ... 71
Stänga av ... 77
Starta ... 77
Starta med startkablar ... 77
Startknapp ... 26
Stoppknapp ... 26, 32
Tändningslås ... 31
Ventilspel ... 72

N

Nedre knappen
Höger styrspak ... 30, 96
Vänster styrspak ... 27–28
Nummer
Modell och serie
Plats ... 2

O

Olja
Borrvätskepump ... 92
Byta ... 71
Kontrollera nivån ... 72
Larvbandens planetväxeldrivning
Kontrollera nivån ... 78
Motor ... 71
Planetväxeldrivning
Byta ... 78
Planetväxeldrivning för stolpe ned
Kontrollera nivån ... 78
Rotormotor och planetväxeldrivning
Kontrollera nivån ... 79
Tryckmotorns planetväxeldrivning
Kontrollera ... 79
Växellådans drivning
Byta ... 80
Kontrollera ... 80
Oljefilter
Byta ... 71
Omkopplare
Återställa
Utgångssidolås ... 26
Återställning för slag mot marken ... 26
Förarnärvaro ... 32–33
Koppla bort batteri ... 48
Körhastighet ... 32–33
Körning/borrning ... 26
Lampor ... 26
Motor, nyckel ... 31
Motorvarvtal ... 26, 32
Vätskepump ... 31
Växla
Höger styrspak ... 96
Vänster styrspak ... 27–28
Öppna den främre huven ... 74
Öppna hyttdörren ... 95
Öppna luckan för åtkomst till bakre del ... 83
Övre skruvstäd
Öppna ... 27–28
Plats ... 24
Rotera ... 27–28
Stäng ... 27–28

P

Planera borrhålsvägen ... 39
Planering
Inledande ... 37
Planetväxeldrivning
Byta oljan ... 78
Planetväxeldrivning för stolpe ned
Kontrollera oljenivån ... 78
Oljespecifikationer och -kapacitet ... 78
Platta
Nedsänkt stolpe
Plats ... 23
Platta för nedsänkt stolpe ... 51
Plats ... 23
Plattform
Förare ... 25
Spärr ... 25
Produkt
Ansluta till en upprymmare ... 56
Produktöversiktsbilder
Höger sida ... 22
Sett uppifrån ... 24
Vänster sida ... 23
Produktsäkerhetsdekaler ... 9
Pump
Borrvätska
Ansluta till blandningssystemet ... 52
Ansluta till en naturlig vattenkälla ... 52
Ansluta till en vätskekälla ... 52
Byta laddningsfiltret ... 93
Byta oljan ... 92
Kontrollera oljenivån ... 92
Serva oljan ... 92
Inlopp
Plats ... 23

R

Rak kniv ... 53
Ram
Plats ... 22, 24
Redskap ... 35
Reglage
Avsnittsinnehåll ... 25
Borram ... 32
Borrningshandkontroll ... 33
Borrvätska ... 29–30, 96
Hastighet för automatisk borrning ... 27–28
Höger styrspak – läge I ... 96
Höger styrspak – läge II ... 96
Körningshandkontroll ... 48
Spakar för nedsänkt stolpe ... 35, 51
Stabilisator ... 32
Vänster styrspak – läge I ... 27
Vänster styrspak – läge II ... 28
Rem
Motordrivning
Justera spänningen ... 88
Kontrollera skicket ... 87
Kontrollera spänningen ... 88
Rengöra vevhusets luftningsslang ... 68
Rengöring ... 96
Riktningsborrning
Koncept ... 44
Riskzon
Borrning ... 6
Köra ... 5
Riskzon vid borrning ... 6
Riskzon vid körning ... 5
Rör
Flexibilitet ... 39
Fylla på ... 55
Lasta i rörhållaren ... 46
Ledningsprodukt
Ansluta till en upprymmare ... 56
Starta det första ... 52
Ta bort ... 58
Torkare ... 57
Rörgripdon
Dra tillbaka ... 27–28
Öppna ... 27–28
Stäng ... 27–28
Sträcka ut ... 27–28
Rörgripdonbrytare ... 34
Rörhållare
Byta ut ... 59
Lasta ... 46
Plats ... 23
Rörkam
Åsidosätta givarfel ... 27–28
Rotera ... 27–28
Rörlastare
Aktivera reglage ... 27–28
Rörlyftare
Höja ... 27, 30
Lägre ... 27, 30
Rörmagasin
(See Rörhållare)
Rörtorkare
Plats ... 24
Rotationsbrytare ... 33
Rotormotor och planetväxeldrivning
Kontrollera oljenivån ... 79
Oljespecifikationer och -kapacitet ... 79

S

Säker klädsel ... 4

Säkerhet
Allmänt 4
Användning 4
Batteri.... 7, 75
Borrning 6
Bränsle 4, 46
Bullerinformation....8
Dekaler 9
Elledningar 7, 37
Fiberoptiska ledningar....7
Förberedelser 4
Förvaring 7
Gasledningar.... 7, 37
Hjälm 4
Hörselskydd....4
Kläder....4
Kommunikationsledningar 7
Köra....5
Kristallinkisel 37
Ledningar.... 36
Riskzon vid borrning....6
Riskzon vid körning....5
Skyddsglasögon 4
Underhåll....7
Utbildning....4
Vattenledningar 7
Zap Alert-system
Driftsätta 50
Säkerhet vid borrning 6
Säkerhetsstång
Plats 23
Säkerhetsstång för fotgängare
Sänka.... 49
Sändare
(See Sond)
Säte
Plats 22
Serienummer
Plats 2
Serva larvbanden 97
Skär
Borr 53
Skarvmassa
Appliceringsreglage 29–30
Applikator.... 58
Applikatorns munstycke
Justera.... 58
Fylla på 59
Skarvmassa.... 58
Sprutmängd
Justera.... 58
Skruvstäd
Aktivera reglage 27–28
Lägre
Öppna....27, 30
Plats.... 24
Stäng....27, 30
Övre
Öppna....27–28
Plats.... 24
Rotera....27–28
Stäng....27–28
Skyddsglasögon....4
Smörja maskinen.... 66
Smörjning 66
Snapsa bränslesystemet 73
Sond 53
Temperatur.... 56
Sondhölje 53
Spak
Borram, lutning.... 32
Höger stabilisator 32
Nedsänkt stolpe....35, 51
Vänster stabilisator 32
Spak för höger stabilisator.... 32
Spak för vänster stabilisator.... 32
Spakar för nedsänkt stolpe 35
Spårningssystem.... 53
Spärr
Förarplattform.... 25
Specifikationer.... 35
Spindel
(See Borrspindel)
Spola kylsystemet.... 85
Spolarvätska
Fylla på tanken.... 95
Spruta 61
Sprutslangsredskap
Rengöra med 96
Stabilisator
Plats 22–23
Stabilisatorer
Sänka.... 51
Stabilisatorreglage 32
Stabilisatorspakar 32
Ställa in för borrning.... 49
Stänga av motorn 77
Starta det första röret 52
Starta maskinen med startkablar.... 77
Starta motorn 77
Statuslampa för mottagarbatteri.... 26
Statuslampa för sändarbatteri.... 26
Stegvingklippare i karbid.... 56
Styra borrhuvudet 55
Styrspak
Höger
Läge I 96
Läge II.... 96
Plats.... 25
Körriktning.... 32
Vänster
Läge I 27
Läge II.... 28
Plats.... 25
Styrspak för körriktning 32
Symbol
Säkerhetsvarning....2, 4

T

Ta bort borrör 58
Ta bort det sista röret 57
Ta bort upprymmaren 57
Tabell över djup.... 39
Tändningsbrytare.... 31
Tank med frostskyddsmedel
Borrvätskesystem.... 94
Temperatur
Sond 56
Testa Zap Alert-systemet 44
Tillbehör.... 35
Tömma bränsletanken 75
Tömma ut vatten
Bränslefilter 72
Bränsletank 75
Torkare
Rör.... 57
Plats.... 24
Vindruta 61
Transportera maskinen på en släpvagn . 48
Trekantskniv 53
Tryckmotorns planetväxeldrivning
Kontrollera oljan 79
Tryckram
Plats 22, 24
Sänka.... 51
Ställa in lutningen.... 51

U

Underhåll.... 62
Batteri.... 75
Borrvätskepump 92
Bränslesystem 72
Elsystem.... 75
Förberedelser för underhåll 64
Hydraulsystem 88
Kylsystem 83
Larvband 97
Motor 68
Rem.... 87
Säkerhet....7
Schema.... 62
Smörjning 66
Undersöka arbetsplatsen 37
Upprymma bakåt 56
Upprymmare
Ansluta 56
Avsmalnande 56
Gjuten konpackare 56
Stegvingklippare i karbid 56
Ta bort 57
Utbildning
Säkerhet....4
Utgångssidolås
Återställningsbrytare.... 26
Återställningslampa.... 26
Lampa för aktiverad borr 26
Mottagare 31
Sändare 31
System 31
Uttag
Borrningshandkontroll....31, 33
Körningshandkontroll....31, 33, 48
Uttag för borrningshandkontroll 31, 33
Uttag för körningshandkontroll ...31, 33, 48

V

Vagn
(See Borrvagn)
Vagnbrytare.... 34
Vänster styrspak
Läge I.... 27
Läge II 28
Plats 25
Värme i hytten 61
Varningssymbol 2, 4
Vätska
Hydraulik
Byta 89
Kontrollera 89
Serva.... 88
Specifikationer.... 88
Spolarvätska
Fylla på tanken 95
Spruta.... 61
Vätskepumpbrytare 31
Vatten som borrvätska 52
Vattenledningar
Säkerhetsföreskrifter 7
Växellådans drivning
Byta olja 80
Kontrollera oljan 80
Ventilspel 72

Vibrationsinformation 8
Vikt 35
Vindrutetorkare
  Ändra hastighet 61
Vippbrytare
  Höger styrspak 96
  Vänster styrspak 27–28

Z

Zap Alert-system 7, 37
  Återställningsbrytare för slag mot marken 26
  Blinkande lampa
    Plats 22
  Driftsätta 50
  Jordningsstolpe
    Förvaring 45
  Testa 44
  Testare 44

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 de syften 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 till och korrigering av personuppgifter
Om du vill granska eller korrigera dina 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.

Toros garanti för utrustning avsedd för underjordsarbete

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-utrustning för underjordsarbete (”produkten”) inte har några material- och tillverkningsfel. Om ett fel som omfattas av garantin föreligger, kommer vi att reparera produkten utan kostnad för dig. Detta omfattar feldiagnostik, utförande av arbetet samt reservdelar.
Nedanstående garanti gäller från det datum då produkten levereras till den ursprungliga köparen i återförsäljarledet eller uthyrningsägaren.

Produkter	Garantiperiod
Motordrivna enheter och vätskeblandare	1 år eller 1 000 körtimmar beroende på vilket som inträffar först.
Alla redskapsserier	1 år
Stenhammare	6 månader
Motorer	Genom motortillverkare: 2 år eller 2 000 körtimmar beroende på vilket som inträffar först.

Anvisningar för garantiservice

Du är ansvarig för att meddela återförsäljaren som du köpte produkten av så snart du tror att ett fel som omfattas av garantin föreligger. Om du behöver hjälp med att hitta en återförsäljare, eller om du har några frågor som rör dina rättigheter och skyldigheter beträffande garantin, kan du kontakta oss på:

Toros kundsupport
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196 USA
Avgiftsfritt: 855-493-0088 (kunder i USA)
+1-952-948-4318 (internationella kunder)

Ägarens ansvar

Som ägare till produkten är du ansvarig för att utföra det underhåll och de justeringar som krävs, i enlighet med anvisningarna i *bruksanvisningen*. 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. Den här garantin omfattar inte följande:

- Produktfel som orsakats av att andra reservdelar än Toro-originaldelar har använts eller av att extra, modifierade tillbehör och produkter som inte har tillverkats av Toro har monterats och använts. I vissa fall erbjuder tillverkaren en separat garanti för sådana produkter.
- Produktfel som orsakas av underlåtenhet att utföra det underhåll och/eller de justeringar som rekommenderas. Garantianspråk kan komma att underkännas om Toro-produkten inte underhålls i enlighet med anvisningarna i stycket Rekommenderat underhåll i *bruksanvisningen*.
- Produktfel som orsakas av felaktig, slarvig eller vårdslös användning av produkten.
- Slitdelar som förbrukas vid användning, 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: bromsar, filter, lampor, glödlampor, remmar, larvband eller däck, grävtänder, grävarmar, gräv-, driv- eller larvbandskedjor, larvbandsklossar, drev, mellandrev, valsar, knivar, eggar eller andra komponenter som används i marken.
- Fel som orsakats av yttre påverkan. Yttre påverkan omfattar, men är inte begränsat till, väder, förvaringsomständigheter, föroreningar, användning av bränslen, kylvätskor, smörjmedel, tillsatser, vatten eller kemikalier m.m. som ej har godkänts.
- Fel eller problem med prestandan på grund av att bränslen (t.ex. bensin, diesel eller biodiesel) som inte uppfyller respektive industristandarder har använts.
- Normalt förekommande buller, vibrationer, slitage och försämringar.
- Normalt slitage omfattar, men är inte begränsat till, skador på säten till följd av slitage eller nötning, slitage på målade ytor, repor på dekaler m.m.
- Transportkostnader, resetid, bränsleförbrukning eller övertid som är kopplat till transport av produkten till den auktoriserade Toro-återförsäljaren.

Reservdelar

Reservdelar som planeras att bytas ut i förbindelse med nödvändigt underhåll enligt *bruksanvisningen* omfattas endast av garantin under perioden fram till den planerade tidpunkten för utbytet av delen. Delar som byts ut i enlighet med den här garantin omfattas av garantin under hela den återstående produktgarantin och tillfaller Toro. Toro fattar det slutliga beslutet om huruvida en befintlig del eller enhet ska repareras eller bytas ut. Toro har rätt att använda omarbetade reservdelar vid garantireparationer.

Ägaren bekostar underhållet

Den vanliga service som krävs för Toro-produkter omfattar bland annat att finjustera motorn, smörja, rengöra och polera maskinen, byta filter och kylvätska samt att utföra det underhåll som rekommenderas. Sådan service får ägaren själv bekosta.

Allmänna villkor

Reparation av en auktoriserad Toro-återförsäljare av utrustning för underjordsarbete 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 av använda produkten medan reparationer som omfattas av garantin utförs. Med undantag för den emissionsgaranti som nämns nedan, och endast om denna är tillämplig, finns ingen annan uttrycklig garanti. 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.

Anmärkning om motorgarantin:

Produktens emissionskontrollsystem kan omfattas av en separat garanti som uppfyller de krav som fastställts av den amerikanska miljömyndigheten (Environmental Protection Agency, EPA) och/eller Kaliforniens luftskyddsmyndighet (California Air Resources Board, CARB). Tidsbegränsningarna som anges ovan är inte tillämpliga i fråga om garantin för emissionskontrollsystem. Se garantiförklaringen om emissionskontroll som medföljer produkten eller finns i motortillverkarens dokumentation för ytterligare information..

Andra länder än USA och Kanada

Kunder som har köpt Toro-produkter som exporterats från 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 den service du får av återförsäljaren av utrustning för underjordsarbete eller har svårt att få garantiupplysningar bör du kontakta Toro-importören.

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