



Count on it.

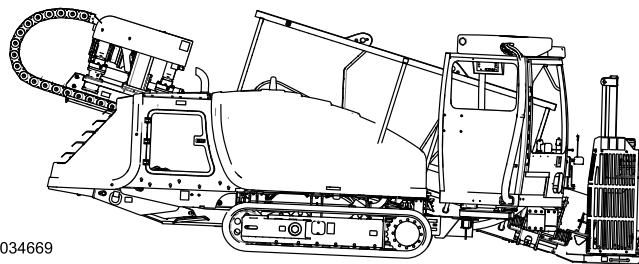
Form No. 3429-303 Rev A

Bruksanvisning

4050 Riktningborr

Modellnr 23898—Serienr 315000001 och högre

Modellnr 23899—Serienr 315000001 och högre



g034669



Det är ett brott mot avsnitt 4442 eller 4443 i Kaliforniens Public Resource Code att använda eller köra motorn på skogs-, busk- eller grästäck mark om motorn inte är utrustad med en gnistsläckare som är i fullgott skick, vilket anges i avsnitt 4442, eller utan att motorn är konstruerad, utrustad och underhållen för att förhindra brand.

⚠ VARNING

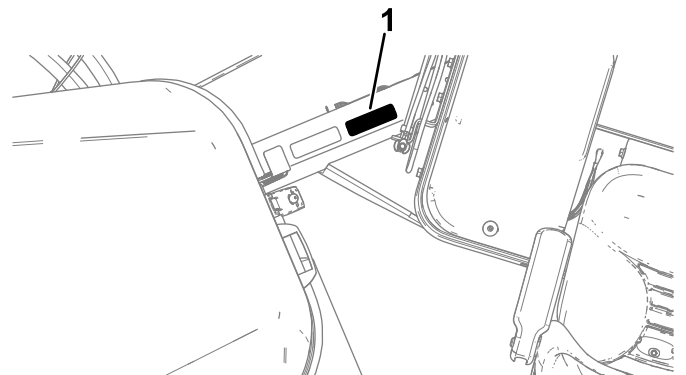
KALIFORNIEN Proposition 65 Varning

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

Användning av produkten kan orsaka kemikalieexponering som av den amerikanska delstaten Kalifornien anses orsaka cancer, fosterskador och andra fortplantningsskador.

miljömyndigheten EPA:s (US Environmental Protection Agency) och Kaliforniens lagstiftning om utsläppskontroll för utsläppssystem, underhåll och garanti. Extra bruksanvisningar kan beställas från motortillverkaren.

Skanna rutkoden på serienummerplåten (i förekommande fall) med en mobil enhet för att få tillgång till information om garanti, reservdelar och annan produktinformation.



g025892
g025892

Figur 1

1. Modell- och serienummer

Introduktion

Den här maskinen är en riktningsskivare som är avsedd för underjordsarbete och ledningsdragning för bland annat el, gas, kommunikation och vatten. Den är utformad för att kunna användas med en rad olika specialredskap. Maskinen är avsedd att användas i temperaturer mellan 17–37 ° C. Det kan medföra fara för dig och kringstående om maskinen används i andra syften än vad som avsetts.

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.

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

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Toros kundservice och ha produktens modell- och serienummer till hands om du har behov av service, Toro originaldelar eller ytterligare information. [Figur 1](#) visar var du finner produktens modell- och serienummer. Skriv in numren i det tomma utrymmet.

Den bifogade bruksanvisningen till motorn tillhandahålls för information om den amerikanska

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

g000502

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.

Innehåll

Säkerhet	4	Underhåll	69
Allmän säkerhet	4	Rekommenderat underhåll	69
Säkerhet vid maskinåkning	5	Förberedelser för underhåll	71
Säkerhet vid borring	6	Säkerhet före underhåll	71
Säkerhets- och instruktionsdekalering	8	Öppna den främre huven	71
Produktöversikt	22	Öppna luckan för åtkomst till bakre del	71
Reglage	25	Använda cylinderlåset	72
Kontrollpanel	26	Smörjning	73
Styrspakar med fyra knappar	27	Smörja maskinen	73
styrspakar med sju eller åtta knappar	29	Motorunderhåll	75
Bakre kontrollpanel	32	Motorsäkerhet	75
Reglage för borramen och stabilisatorerna	33	Rengöra vevhusets luftnings slang	75
Körningshandkontroll	33	Serva luftrenarsystemet	75
Borrningshandkontroll	34	Serva motoroljan och filtret	77
Spakar för nedsänkt stolpe	36	Justera motorns ventilspel	80
Specifikationer	36	Underhålla bränslesystemet	80
Före körning	37	Töm ut vatten från bränslefilteret	80
Säkerhet före användning	37	Töm ut vatten från bränsletanken	81
Förstå horisontalborring	37	Snapsa bränslesystemet	81
Samla in information om arbetsplatsen	38	Byta bränslefilteret	82
Planera borrhålsvägen	42	Kontrollera bränsleledningarna och anslutningarna	83
Förbereda arbetsplatsen och maskinen	47	Töm ut och rengör bränsletanken	83
Markera och förbereda borrhålsvägen	47	Underhålla elsystemet	83
Kontrollera säkerhetsbrytarna	47	Batterisäkerhet	83
Testa Zap Alert-systemet	48	Serva batteriet	83
Montera en brandsläckare	49	Ladda batteriet	84
Lasta borrhör i rörhållaren	50	Starta maskinen med startkablar	85
Fylla på bränsletanken	51	Underhålla drivsystemet	86
Utföra dagligt underhåll	52	Kontrollera planetväxeldrivningens oljenivå för stolpe ned	86
Starta och stänga av motorn	52	Kontrollera oljenivån för larvbandens planetväxeldrivning	86
Köra maskinen	52	Byta olja i larvbandens planetväxeldrivning	87
Lasta och lasta av maskinen	53	Kontrollera oljenivån för rotormotorn och planetväxeldrivningen	87
Ställa in maskinen för borring	54	Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning	88
Driftsätta Zap Alert-systemet	54	Kontrollera oljan i växellådans drivning	88
Sänka stolparna	55	Byta olja i växellådans drivning	89
Ansluta till en borrvätskekälla	56	Serva larvbanden	90
Placera hytten (endast modell med hytt)	57	Underhålla kylsystemet	91
Öppna dörren (endast modell med hytt)	58	Säkerhet för kylsystemet	91
Använda luftkonditioneringen och värmen (endast modell med hytt)	58	Kontrollera kylvätskenivån i kylaren	91
Använda vindrutetorkarna (endast modell med hytt)	59	Kontrollera skicket på kylsystemets komponenter	92
Under arbetets gång	59	Kontrollera kylvätskans koncentration	92
Säkerhet under användning	59	Rengöra kylsystemet	92
Borra hålet	60	Underhålla remmarna	95
Upprymma bakåt och dragning	64	Serva motorns drivrem	95
Efter körning	66	Underhålla hydraulsystemet	96
Säkerhet efter användning	66	Säkerhet för hydraulsystemet	96
Avsluta arbetet	66	Serva hydraulvätskan	96
Använda applikatorn för skarvmassa	66	Underhåll av borrvätskepumpen	100
Flytta en inaktiverad maskin	67	Serva borrvätskepumpens olja	100
Byta ut rörhållaren	67		

Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder.....	102
Underhåll av hytten	104
Byta hyttens luftfilter	104
Fylla på spolarväsketanken	104
Rengöring	105
Rengöra med sprutslangsredskapet	105
Rengöra plast- och hartsdelar	105
Förvaring	106
Felsökning	107
Register	110

Säkerhet

Viktigt: Maskinen har tillverkats enligt tillämpliga regleringsstandarder. 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 återförsäljare.

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). I Australien kontaktar du den nationella kabelanvisningstjänsten på telefon 1100. Kontakta även andra allmännyttiga företag som inte ingår i kabelanvisningstjänsten. Mer information finns i [Borra nära ledningar \(sida 6\)](#).

Allmän säkerhet

Den här produkten kan orsaka personskador. Följ alltid alla säkerhetsanvisningar för att undvika allvarliga personskador.

- Läs och förstå innehållet i denna *bruksanvisning* innan du startar motorn.
- Håll koncentrationen helt på maskinen när du använder den. Ägna dig inte åt aktiviteter som kan distrahera dig, eftersom personskador eller skador på egendom då kan uppstå.
- Håll händer och fötter på avstånd från maskinens rörliga delar.
- Kör endast maskinen om alla skydd och andra säkerhetsanordningar sitter på plats och fungerar.
- Håll kringstående och barn på säkert avstånd från arbetsområdet. Låt aldrig barn köra maskinen.
- Stäng av maskinen och bortkopplingsbrytaren och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du kliver ur förarsätet. Låt maskinen svalna innan du justerar, rengör, förvarar eller utför underhåll på den.

Felaktigt bruk eller underhåll av maskinen kan leda till personskador. Följ dessa säkerhetsanvisningar för att minska risken för skada och uppmärksamma varningssymbolerna, som innebär "Var försiktig", "Varning" eller "Fara" – anvisning om personsäkerhet. Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till personskador eller dödsfall.

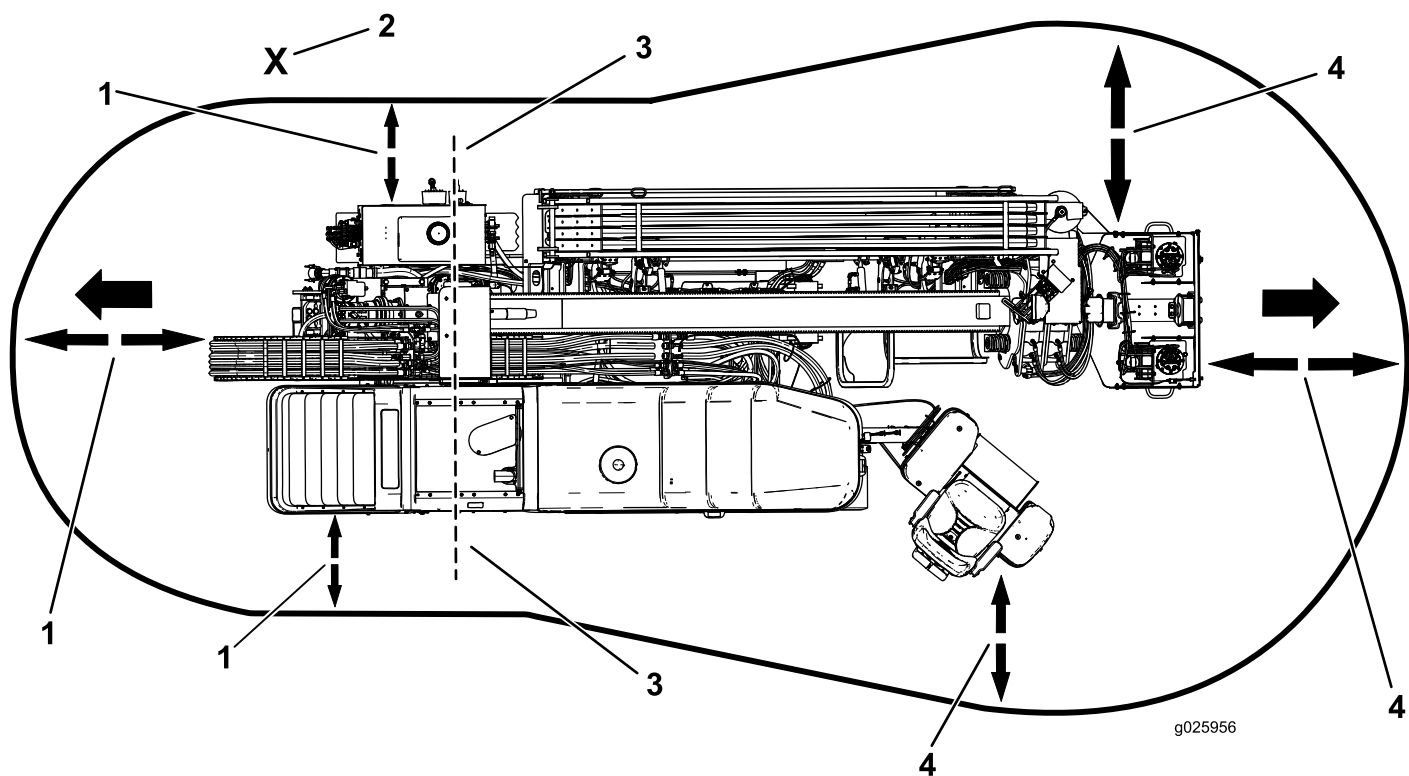
Säkerhet vid maskinåkning

Maskinen forslas till och från arbetsplatsen med hjälp av en handkontroll för transport. Observera följande säkerhetsföreskrifter under maskinåkning (förflyttning av maskinen med handkontrollen):

- Använd handkontrollen för transport som sitter bredvid maskinen endast när du befinner dig utanför riskzonen (Figur 3).
- Se till att alla kringstående håller sig på avstånd när maskinen åker.
- Skjutsa inte passagerare på maskinen.
- Var uppmärksam på borramens svängradie eftersom svängradiens mitt utgörs av larvbandets ände.

- Åk med maskinen i långsam hastighet när du använder handkontrollen.
- Var försiktig när du lastar på eller av maskinen på en släpvagn.
- Ge akt på trafik när du korsar vägar.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme ovanför dig innan du kör under föremål (t.ex. dörröppningar, grenar och elledningar) och vidrör dem inte.
- När du förflyttar maskinen på en sluttning ska du befinna dig längre upp i sluttningen än maskinen.

Ta hjälp av följande bild för att förhindra att kringstående inte kommer in i riskzonen när du förflyttar maskinen.



Figur 3
Riskzon vid körning

1. 1,8 m säkerhetsavstånd
2. Förare

3. Svängradiens mitt
4. 3 m säkerhetsavstånd

Säkerhet vid borrning

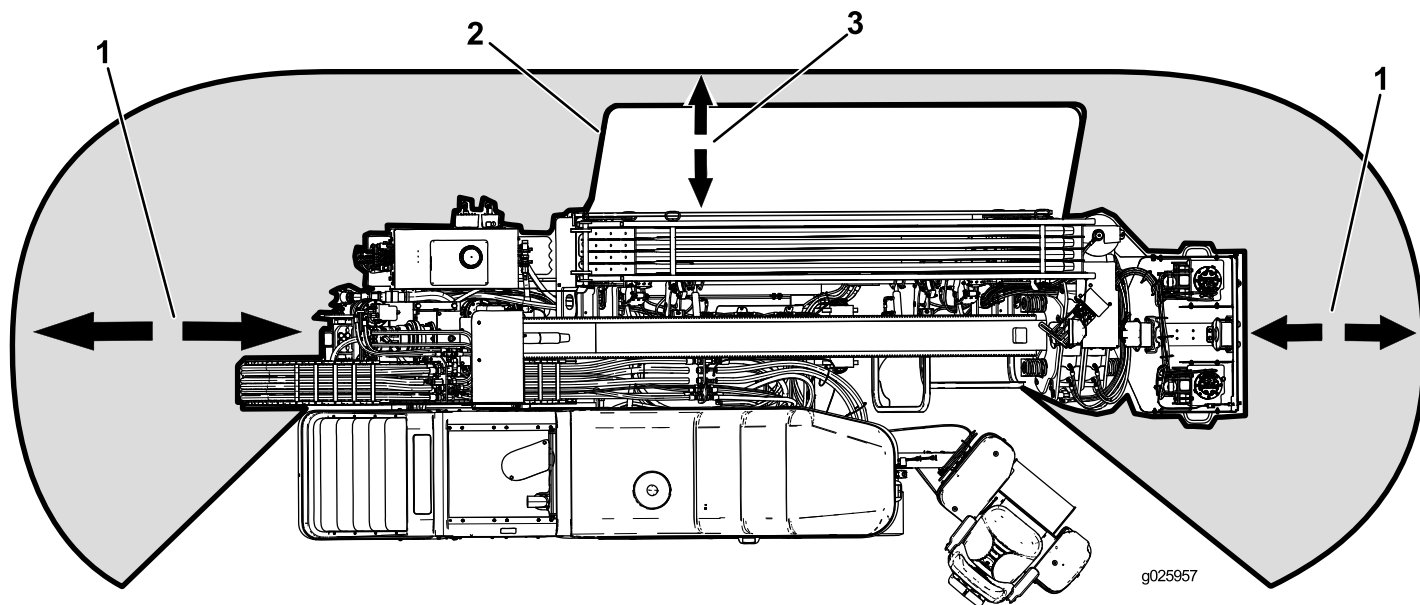
- Sänk alltid ned rörlastningsskyddet innan du börjar borra (Figur 4).
- Koppla alltid in utgångssidolåset innan du använder maskinen.
- Håll kringstående och barn på säkert avstånd från arbetsområdet.
- Stäng av maskinen om någon antrar riskzonen för borrning.
- Se till att inte någon person vistas i närheten av ett rör när det roterar.

Riskzon vid borrning

Riskzonen utgörs av området i och runt maskinen där det finns risk för personskador.

Riskzonen anger hur mycket utrymme som krävs för att borren ska kunna användas på ett säkert sätt, inklusive när vagnen förflyttas.

Ta hjälp av följande bild för att hindra kringstående och barn från att beträda riskzonen när du borrar.



Figur 4
Riskzon vid borrning

1. 3 m säkerhetsavstånd
2. Säkerhetsstäng 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
EI	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

säker på det måste du utgå från att larmet gäller en elektrisk laddning.

Säkerhet för el- och kommunikationsledningar

⚠ VARNING

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

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

⚠ VAR FÖRSIKTIG

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

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

Om maskinen blir elektriskt laddad vid kontakt med en elledning, avger Zap Alert-systemet en signal under den tid 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.
- Försök inte att lämna maskinen.

Obs: 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

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.

Säkerhets- och instruktionsdekaler



Säkerhetsdekaler och säkerhetsinstruktioner är fullt synliga för föraren och finns nära alla potentiella farozoner. Ersätt dekaler som har skadats eller saknas.



Batterisymboler

Vissa eller samtliga av dessa symboler finns på ditt batteri

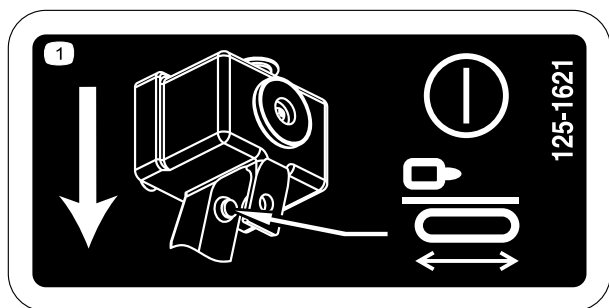
- | | |
|---|---|
| 1. Explosionsrisk | 6. Håll kringstående på säkert avstånd från batteriet. |
| 2. Ingen eld, öppna lågor eller rökning | 7. Använd ögonskydd; explosiva gaser kan orsaka blindhet och andra personskador |
| 3. Brännskaderisk p.g.a. frätande vätskor/kemiska ämnen | 8. Batterisyra kan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

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

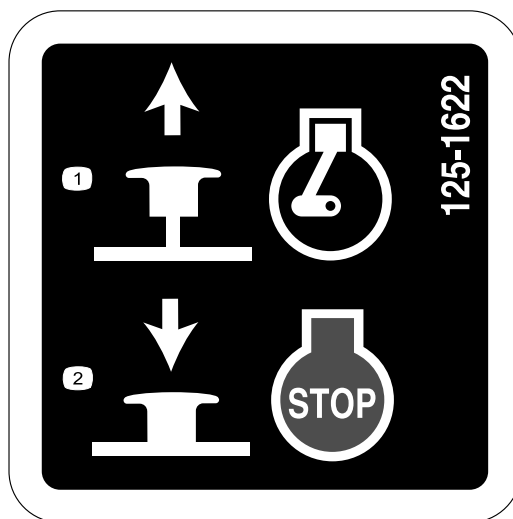
decal117-2718



125-1621

decal125-1621

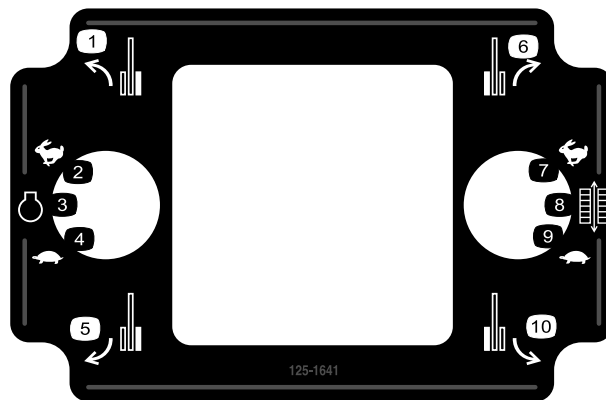
- Tryck på brytaren för förarnärvaro för att aktivera maskinens rörelser.



125-1622

decal125-1622

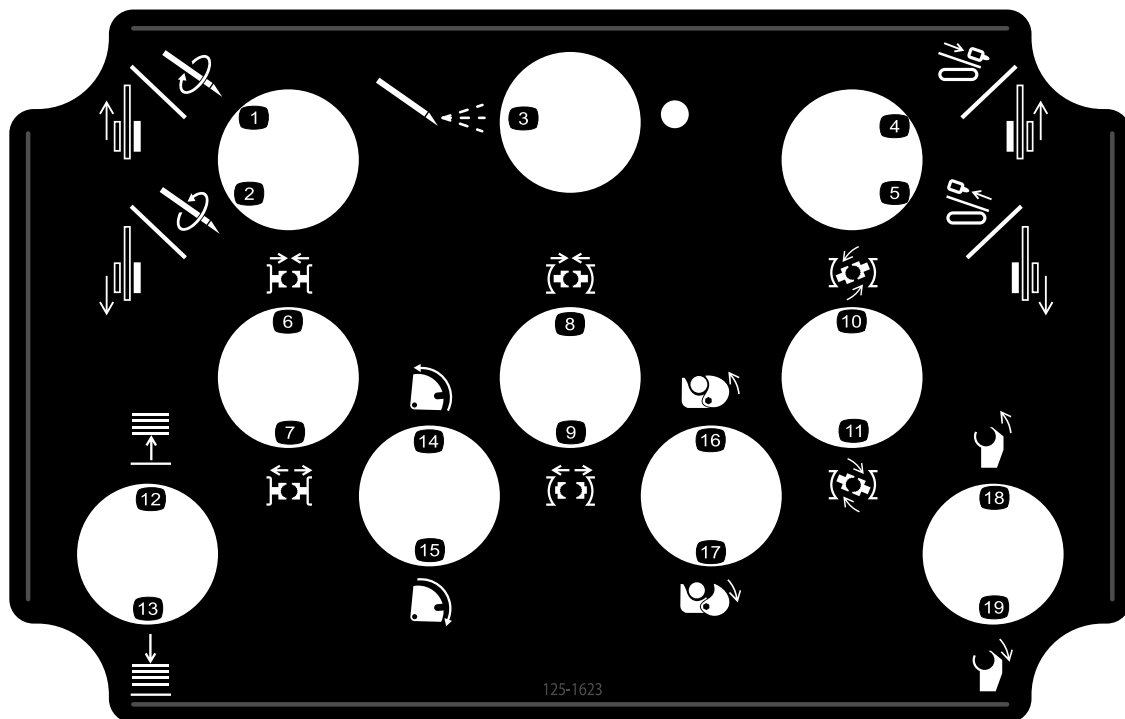
- Dra upp för att starta motorn.
- Tryck in för att stänga av motorn.



125-1641

decal125-1641

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



125-1623

decal125-1623

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



125-6107

decal125-6107

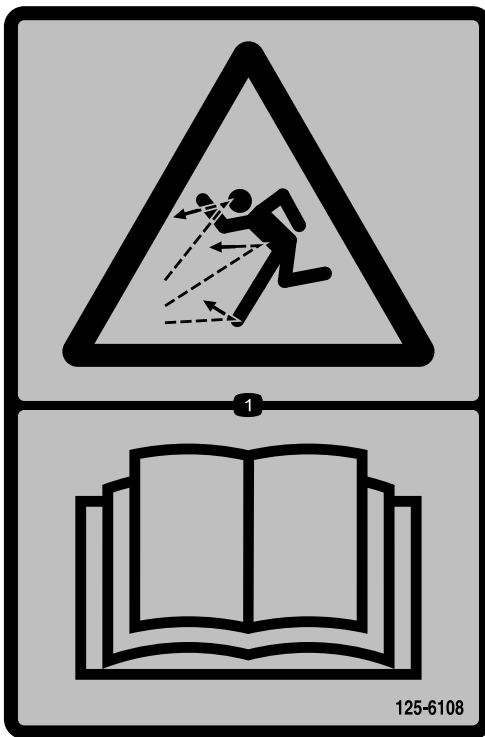
1. Risk för att krossa händer och fötter – håll händer och fötter borta.



125-6109

decal125-6109

1. Risk för elektriska stötar – när Zap-Alert systemet är aktiverat ska du inte kliva ur förarsätet eller vidröra marken och maskinen samtidigt.



125-6108

decal125-6108

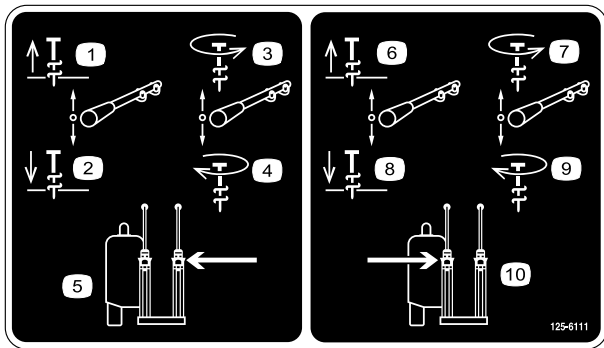
1. Risk för utslungade föremål – läs *bruksanvisningen*.



125-6110

decal125-6110

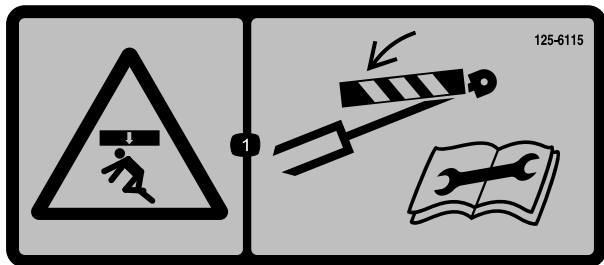
1. Risk för krosskador – stå inte under någon av maskinens delar.



125-6111

decal125-6111

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



125-6115

decal125-6115

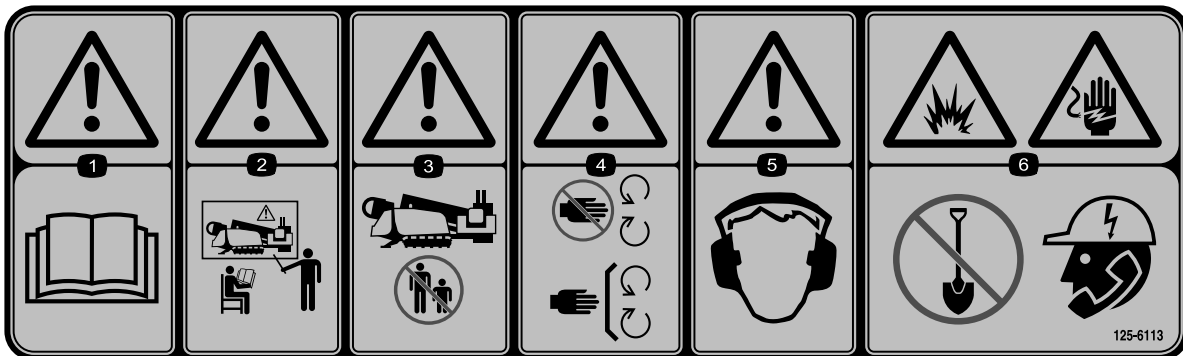
1. Risk för krosskador – montera cylinderlås innan du utför underhåll.



125-6114

decal125-6114

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



125-6113

decal125-6113

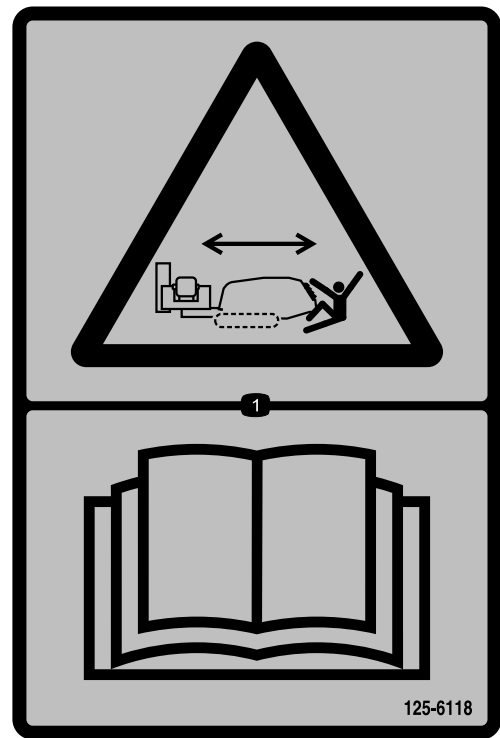
- | | |
|--|--|
| 1. Varning – läs <i>bruksanvisningen</i> . | 4. Varning – håll avståndet till rörliga delar och se till att alla skydd sitter på plats. |
| 2. Varning – alla användare måste utbildas innan de använder maskinen. | 5. Varning – bär hörselskydd. |
| 3. Varning – håll kringstående på avstånd. | 6. Risk för explosion och elektriska stötar – gräv ej. Kontakta det lokala elverket. |



125-6116

decal125-6116

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



125-6118

decal125-6118

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



125-6117

decal125-6117

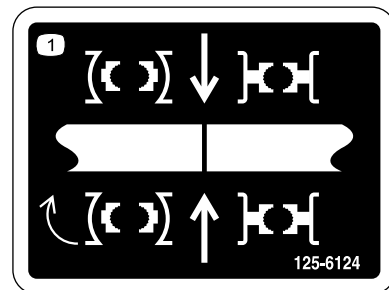
1. Fallrisk – stå inte på maskinen vid körning.



125-6119

decal125-6119

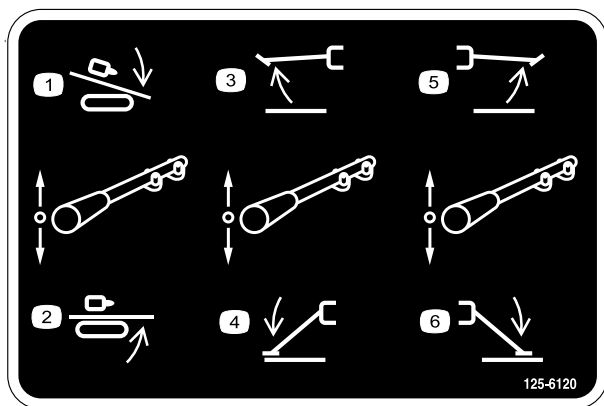
1. Risk för att fastna – håll avstånd till rörliga objekt.



125-6124

decal125-6124

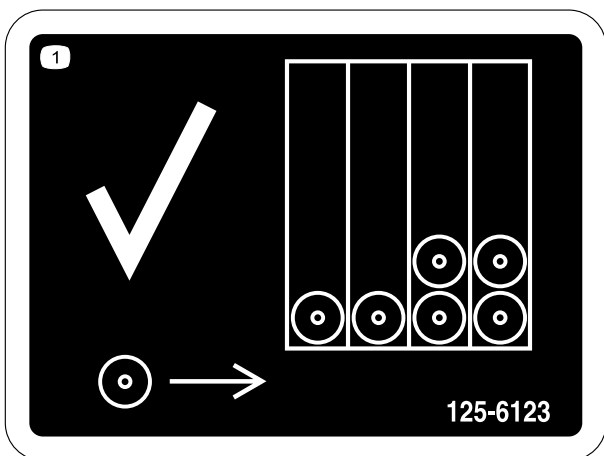
1. Centra rörskarven mellan de övre och lägre skruvstäden.



125-6120

decal125-6120

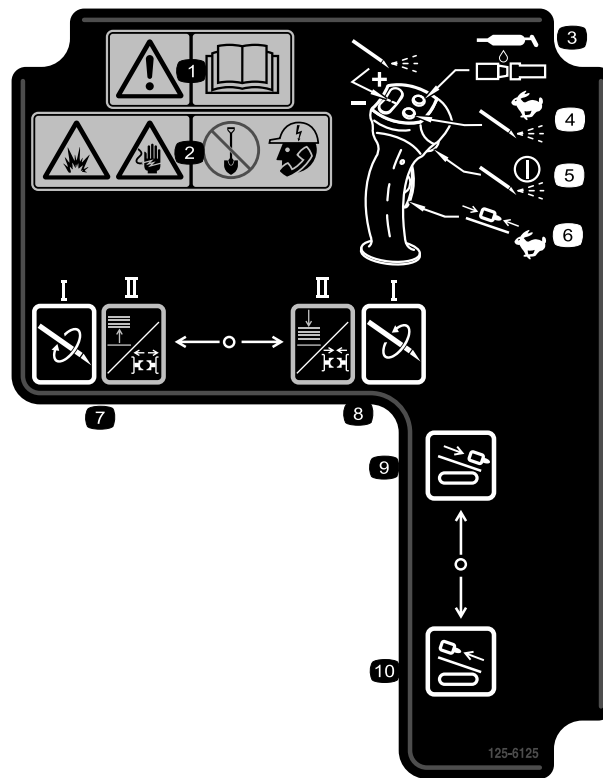
- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Sänk borrvagnen | 4. Sänk vänster stabilisator |
| 2. Höj borrvagnen | 5. Höj höger stabilisator |
| 3. Höj vänster stabilisator | 6. Sänk höger stabilisator |



125-6123

decal125-6123

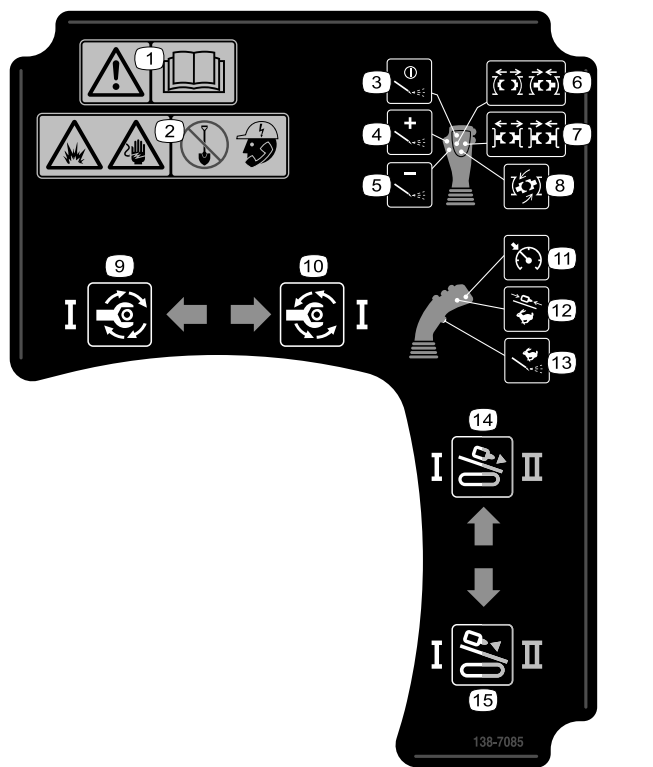
1. Lasta rör från den bakre raden först.



125-6125

decal125-6125

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



138-7085

decal138-7085

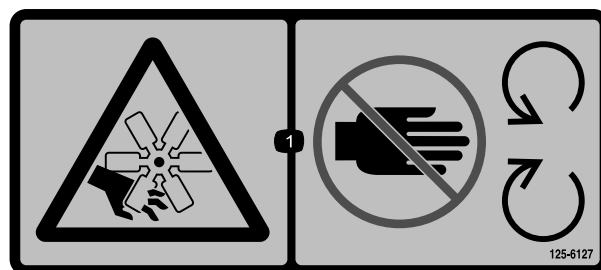
- | | |
|--|---|
| 1. Varning – läs <i>bruksanvisningen</i> . | 9. Roterar borrarspindeln medurs (borrningsläge I) |
| 2. Risk för explosion och elektriska stötar – gräv ej. Kontakta det lokala elverket. | 10. Roterar borrarspindeln moturs (borrningsläge I) |
| 3. Borrvätskepump – på/av | 11. Farthållare – aktivera/frisläpp |
| 4. Borrvätska – öka | 12. Vagnens tryckhastighet – hög |
| 5. Borrvätska – minska | 13. Borrvätskeflöde – högt |
| 6. Övre skruvstäd – öppna/stäng | 14. Tryck vagnen framåt. |
| 7. Lägre skruvstäd – öppna/stäng | 15. Dra tillbaka vagnen. |
| 8. Vrid skruvstådet medurs och moturs (hopsättning och isärtagning) | |



125-6126

decal125-6126

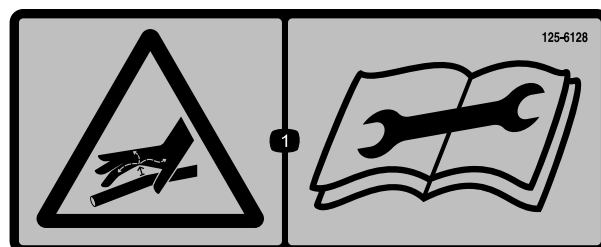
1. Risk för att fastna – håll avstånd till rörliga delar.



125-6127

decal125-6127

1. Avkapnings-/avslitningsrisk, fläkt – håll avstånd till rörliga delar.



125-6128

decal125-6128

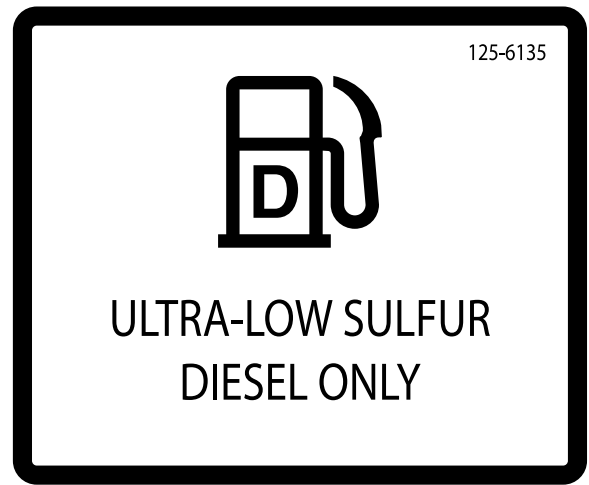
1. Risk med vätska under högt tryck, vätska som kan tränga in under huden – läs *bruksanvisningen* innan du utför underhåll.



125-6129

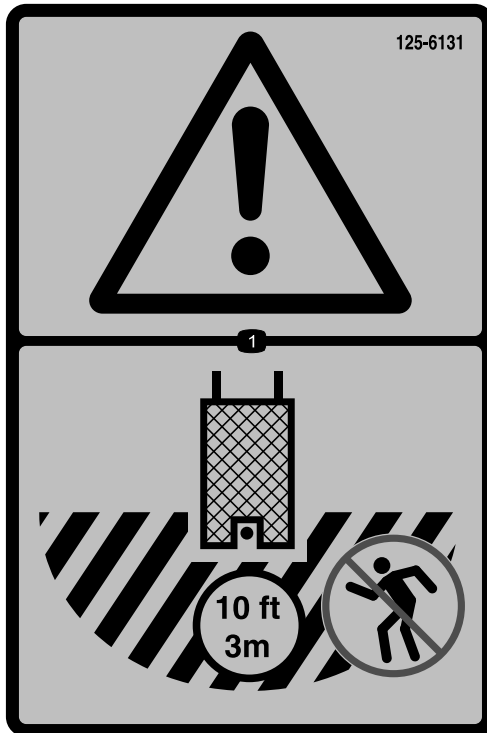
decal125-6129

1. Het yta – håll avstånd till heta ytor.



125-6135

decal125-6135



125-6131

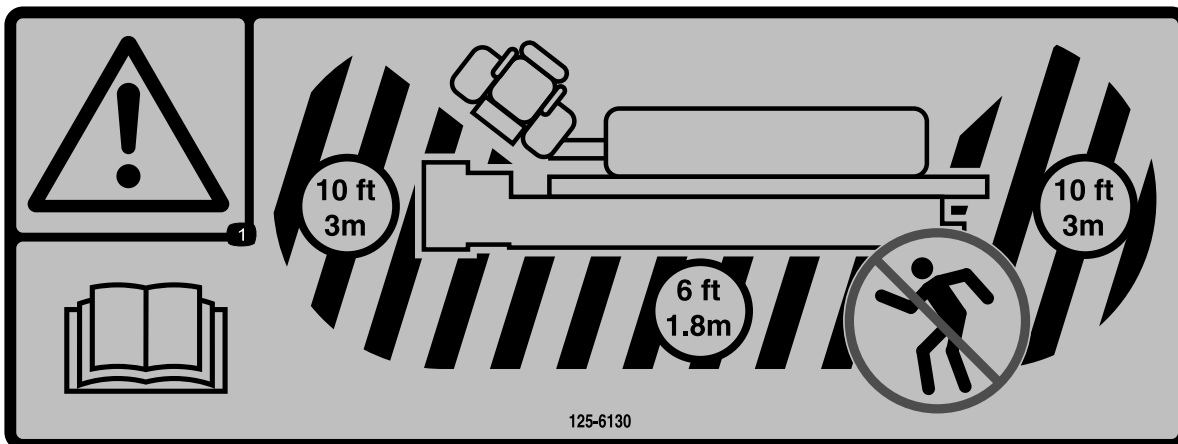
decal125-6131

1. Varning – håll avstånd till det område som visas (minst 3 m) under drift.



125-6137

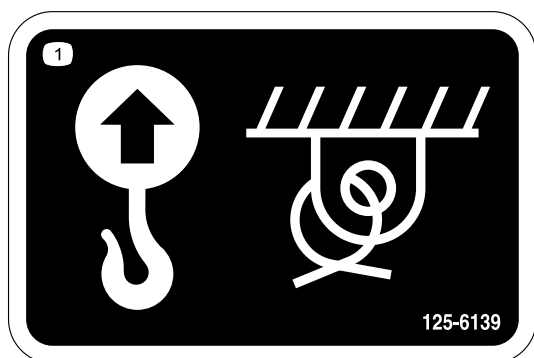
decal125-6137



125-6130

decal125-6130

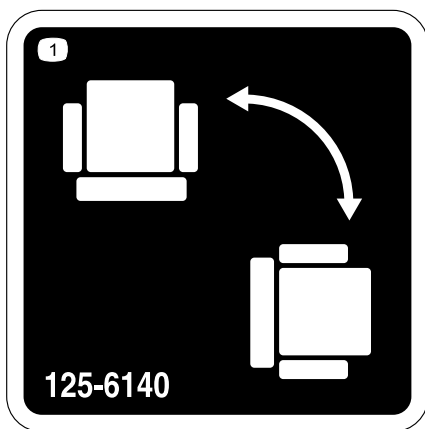
1. Varning – läs *bruksanvisningen*. Håll avstånd till det område som visas (minst 3 m från maskinens fram- och baksida och 1,8 m från maskinens sidor) under drift.



125-6139

decal125-6139

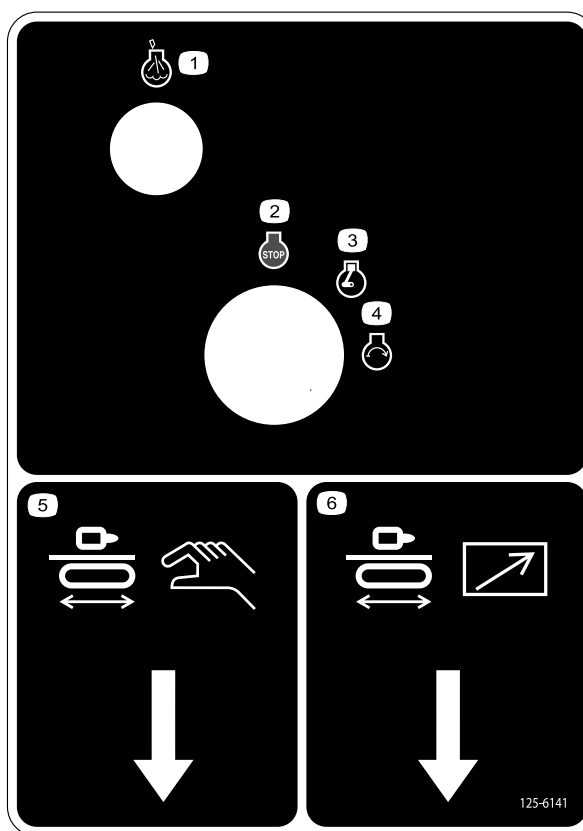
1. Lyftpunkt och fästpunkt



125-6140

decal125-6140

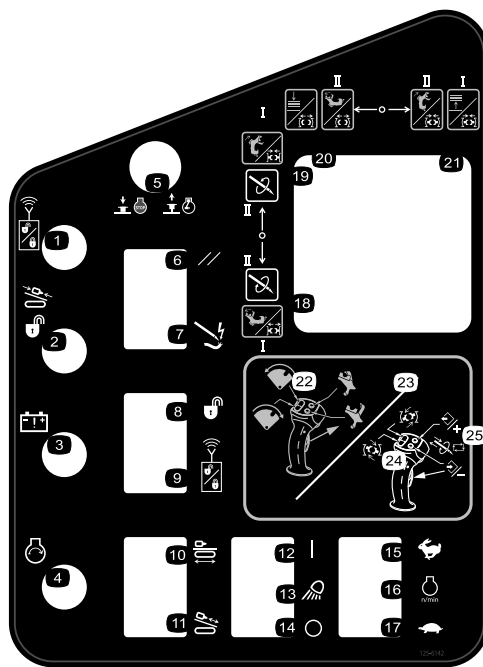
1. Roterat sätet.



125-6141

decal125-6141

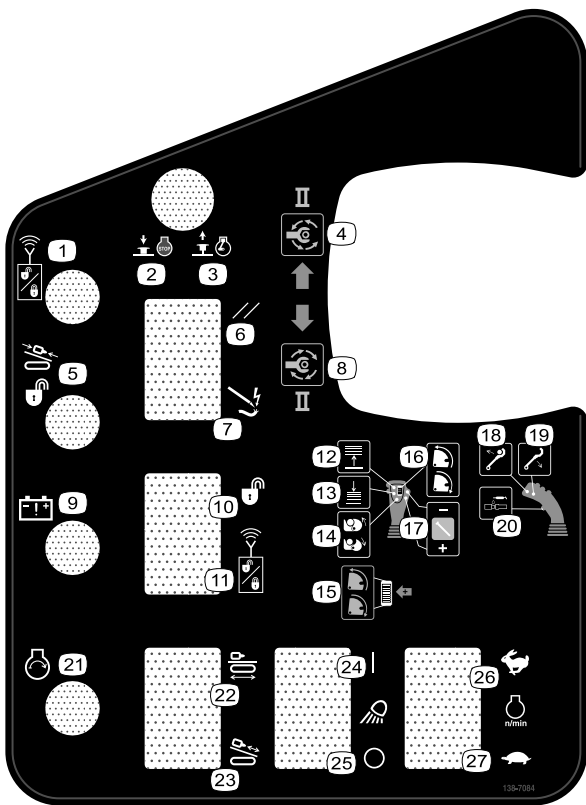
- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Motor – uppvärmnings-lampa | 4. Motor – start |
| 2. Motor – stopp | 5. Uttag för borrhandskontroll |
| 3. Motor – kör | 6. Uttag för körningshandskontroll |



decal125-6142

125-6142

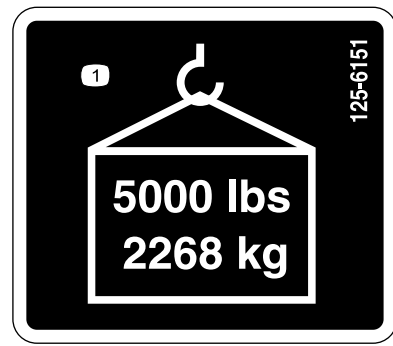
1. Utgångssidolås – återställningslampa
2. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borrh
3. Statuslampa för sändarbatteri
4. Motor – start
5. Tryck in för att stänga av motorn och dra ut för att starta motorn.
6. Återställ Zap Alert-systemet
7. Zap Alert-systemet har utlösts
8. Lås upp utgångssidolås
9. Återställ utgångssidolås
10. Aktivera körningsrörelser och inställningsfunktioner
11. Aktivera borrhvagnsrörelser och andra borrhfunktioner
12. Arbetsbelysning – på
13. Arbetsbelysning
14. Arbetsbelysning – av
15. Tryck och håll in för att öka motorvarvtalet.
16. Motorvarvtal
17. Tryck och håll in för att minska motorvarvtalet.
18. Läge I – förläng rörgripdonet mot borrarämen med vänster avtryckare frisläppt. Öppna det nedre skruvstället (stationärt skruvställe) med vänster avtryckare intryckt. Läge II – rotera borrhspindeln medurs.
19. Läge I – förläng rörgripdonet mot rörhållaren med vänster avtryckare frisläppt. Stäng det nedre skruvstället (stationärt skruvställe) med vänster avtryckare intryckt. Läge II – rotera borrhspindeln moturs.
20. Läge I – sänk ned rörlyftaren med vänster avtryckare frisläppt. Öppna det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvstället) med vänster avtryckare intryckt. Läge II – förläng rörgripdonet mot borrarämen med vänster avtryckare frisläppt. Öppna det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvstället) med vänster avtryckare intryckt.
21. Läge I – höj upp rörlyftaren med vänster avtryckare frisläppt. Stäng det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvställe) med vänster avtryckare intryckt. Läge II – förläng rörgripdonet mot rörhållaren med vänster avtryckare frisläppt. Stäng det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvstället) med vänster avtryckare intryckt.
22. När avtryckaren är frisläppt vippar du framåt för att rotera korgen mot rörkammen, och bakåt för att rotera korgen mot borrarämen.
23. När avtryckaren är frisläppt stängs rörgripdonet med den övre knappen. Den nedre knappen öppnar rörgripdonet.
24. Tryck in avtryckaren och vipa framåt för att rotera det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvstället) moturs för att lossa en skarv. Vipa bakåt för att rotera det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnadsskruvstället) medurs för att dra åt en skarv.
25. Tryck in avtryckaren och tryck på den främre eller bakre knappen för att återgå till den tidigare inställda hastigheten för automatisk borrhning. Tryck på och håll in den främre knappen för att öka hastigheten för automatisk borrhning. Tryck på och håll in den bakre knappen för att minska hastigheten för automatisk borrhning.



138-7084

decal138-7084

- | | |
|--|--|
| 1. Utgångssidolås – återställningslampa | 15. Roter kammern framåt eller bakåt (borrläge II). |
| 2. Tryck in för att stänga av motorn. | 16. Roter kammern framåt eller bakåt (borrläge I). |
| 3. Dra upp för att starta motorn. | 17. Flytta till nästa eller föregående steg i SmartTouch™-läget. |
| 4. Roter borrspindeln moturs (borrningsläge II). | 18. Dra tillbaka rörgripdonets arm. |
| 5. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borrar | 19. Förläng rörgripdonets arm. |
| 6. Återställ Zap Alert-systemet | 20. Applicera skarvmassa. |
| 7. Zap Alert-systemet har utlösts | 21. Motor – start |
| 8. Roter borrspindeln medurs (borrningsläge II). | 22. Aktivera körningsrörelser och inställningsfunktioner |
| 9. Statuslampa för sändarbatteri | 23. Aktivera borrvagnsrörelser och andra borrfunktioner |
| 10. Lås upp utgångssidolås | 24. Arbetsbelysning – på |
| 11. Återställ utgångssidolås | 25. Arbetsbelysning – av |
| 12. Hög upp rörlifytaren. | 26. Tryck och håll in för att öka motorvarvtalet. |
| 13. Sänk ned rörlifytaren. | 27. Tryck och håll in för att minska motorvarvtalet. |
| 14. Dra åt eller lossa rörgreppet. | |



125-6151

decal125-6151

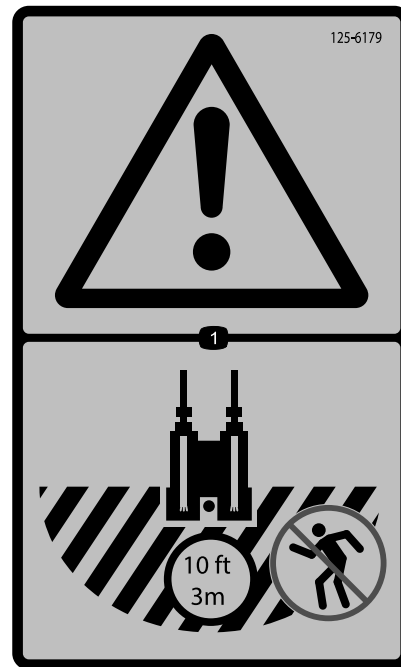
1. Överskrid inte lastvikten på 2 268 kg.



125-6152

decal125-6152

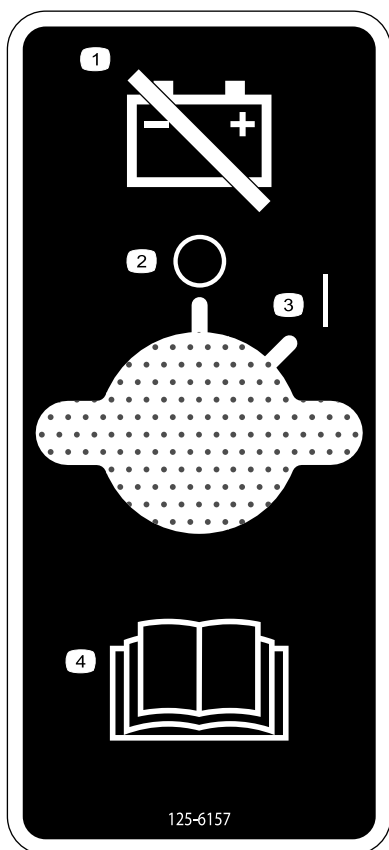
1. Flytta sätet framåt och bakåt.



125-6179

decal125-6179

1. Varning – håll avstånd till det område som visas (minst 3 m) under drift.

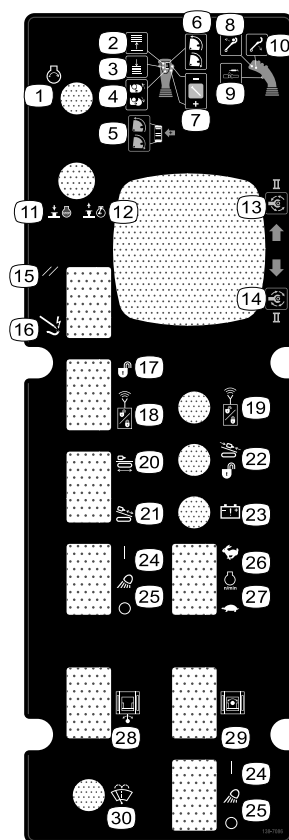


125-6157

decal125-6157

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Koppla loss batteriet. | 3. Till/start |
| 2. Av/stopp | 4. Läs <i>bruksanvisningen</i> . |

Dekalerna 125-6158 och 138-7086 är endast till för hyttmodellerna



138-7086

decal138-7086

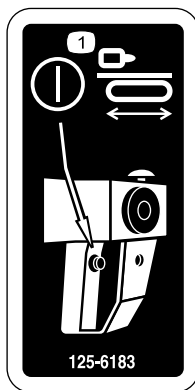
- | | |
|---|--|
| 1. Motor – start | 16. Zap Alert-systemet har utlöst |
| 2. Hög rörlyftaren. | 17. Lås upp utgångssidolås |
| 3. Sänk ned rörlyftaren. | 18. Återställ utgångssidolås |
| 4. Dra åt eller lossa rörgreppet. | 19. Utgångssidolås – upplåsning-/återställningslampa |
| 5. Roter kammern framåt eller bakåt (borrläge II). | 20. Aktivera körningsrörelser och inställningsfunktioner |
| 6. Roter kammern framåt eller bakåt (borrläge I). | 21. Aktivera borrvagnsrörelser och andra borrfunktioner |
| 7. Flytta till nästa eller föregående steg i SmartTouch™-läget. | 22. Utgångssidolås – lampa för aktiverad borr |
| 8. Dra tillbaka rörgripdonets arm. | 23. Statuslampa för sändarbatteri |
| 9. Applicera skarvmassa. | 24. Arbetsbelysning – på |
| 10. Sträck ut rörgripdonets arm. | 25. Arbetsbelysning – av |
| 11. Tryck in för att stänga av motorn. | 26. Motorhastighet – snabb |
| 12. Dra upp för att starta motorn. | 27. Motorhastighet – långsam |
| 13. Roter borrspindeln moturs (borrningsläge II). | 28. Sväng in eller ut hytten. |
| 14. Roter borrspindeln medurs (borrningsläge II). | 29. Vrid hytten med- eller moturs. |
| 15. Återställ Zap Alert-systemet | 30. Vindrutetorkarreglage |



125-6180

decal125-6180

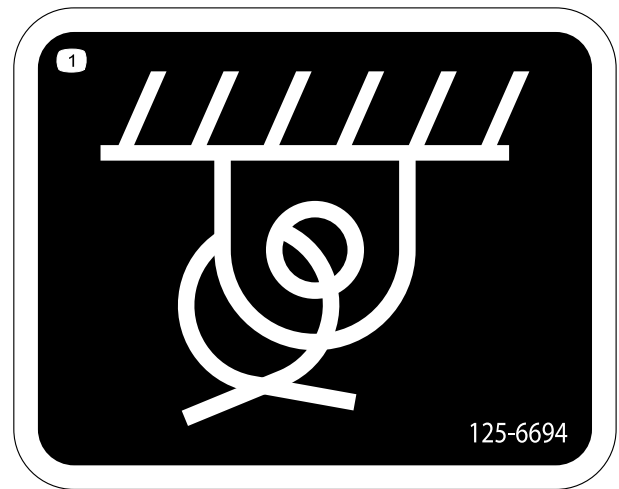
1. Risk för att fastna – håll avstånd till rörliga delar.



125-6183

decal125-6183

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



125-6694

decal125-6694

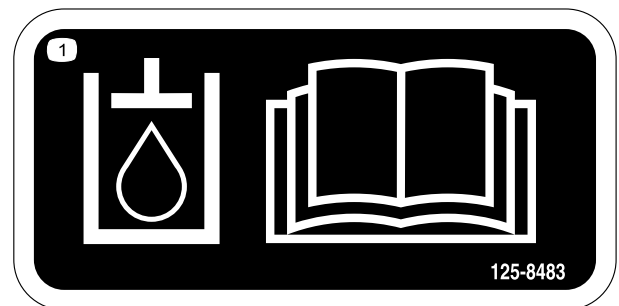
1. Fästpunkt



125-8473

decal125-8473

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.

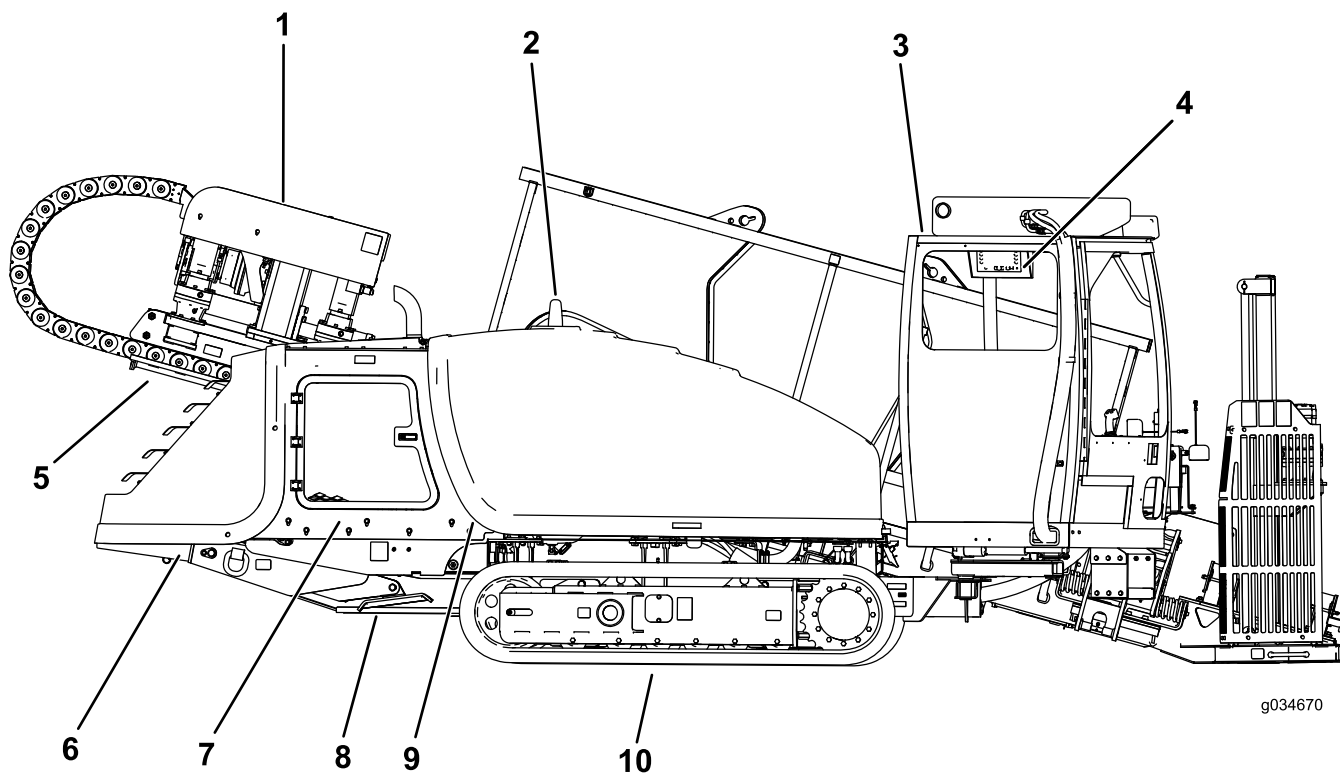


125-8483

decal125-8483

1. Hydraulvätska, läs *bruksanvisningen*.

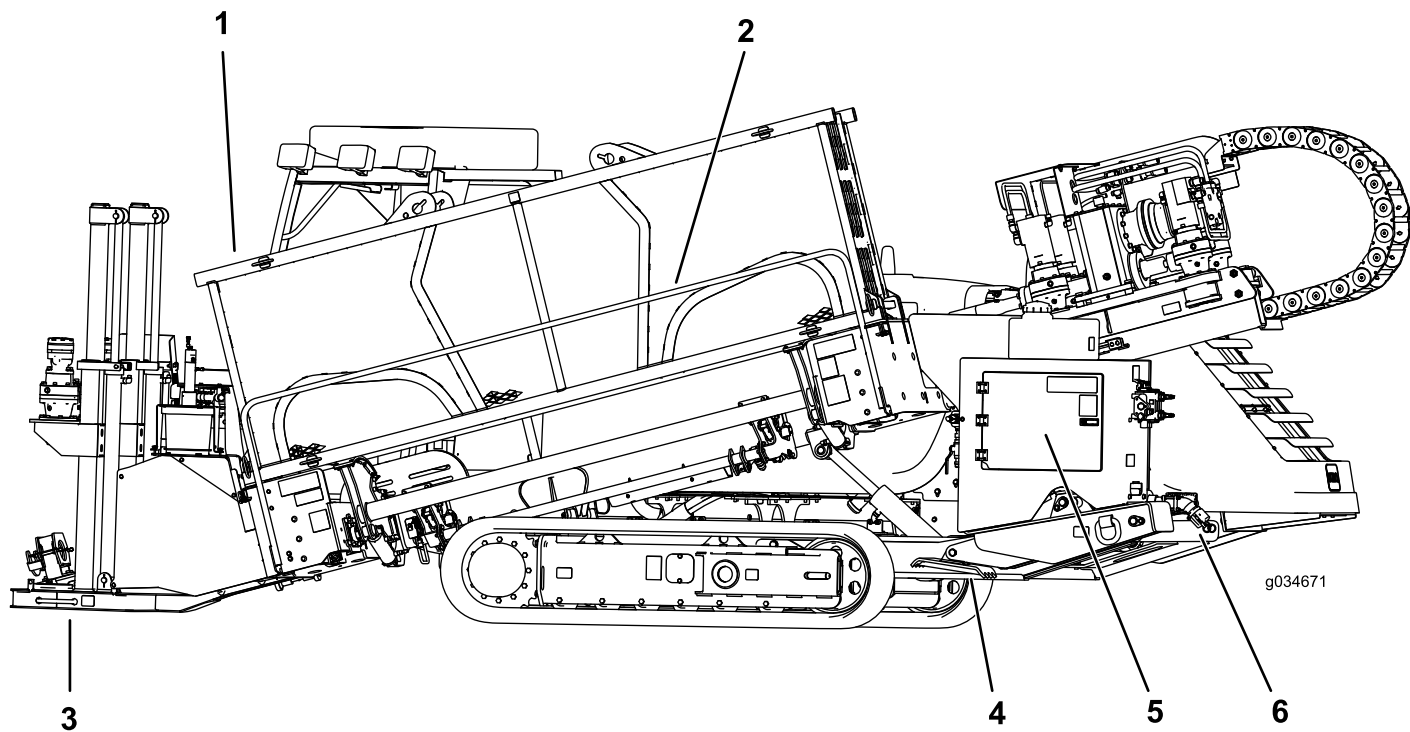
Produktöversikt



g034670

Figur 5

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

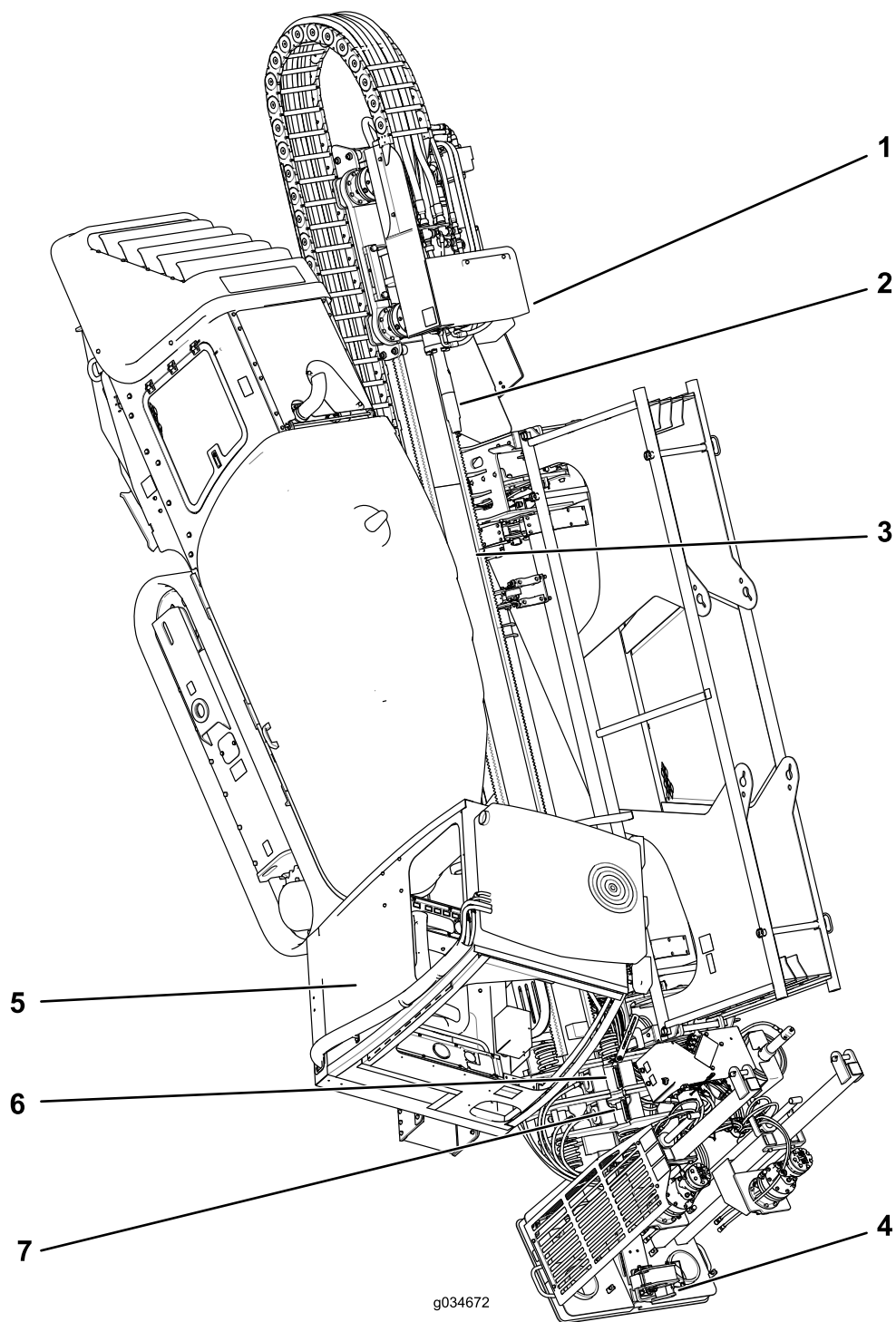


g034671

g034671

Figur 6

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



Figur 7

- | | |
|----------------|--|
| 1. Borravn | 5. Hytt |
| 2. Borrspindel | 6. Övre skruvstället (sammansättnings-/uppbrytningskruvstäd) |
| 3. Tryckram | 7. Lägre skruvstället (stillastående skruvstäd) |
| 4. Rörtorkare | |

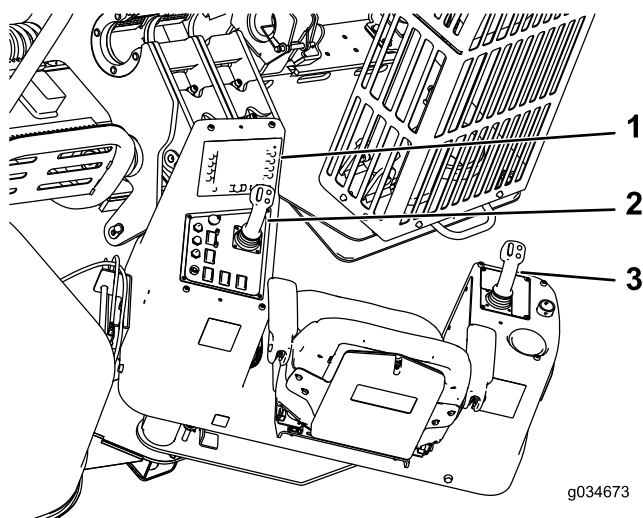
Reglage

Du hittar information om maskinens reglage i följande avsnitt:

- Maskinens programhandbok.
- Förarplattform
- Kontrollpanel
- Vänster styrspak
- Höger styrspak
- Utgångssidolåssystem
- Bakre kontrollpanel
- Reglage för borramen och stabilisatorerna
- Körningshandkontroll
- Borrningshandkontroll
- Spakar för nedsänkt stolpe
- Bortkopplingsbrytare för batteri

Förarplattform

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

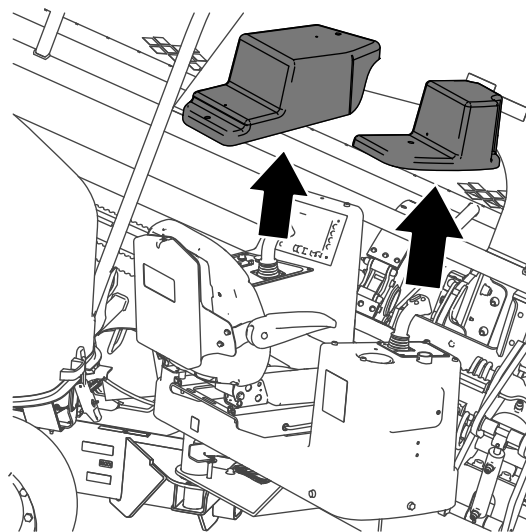


Figur 8

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](#).



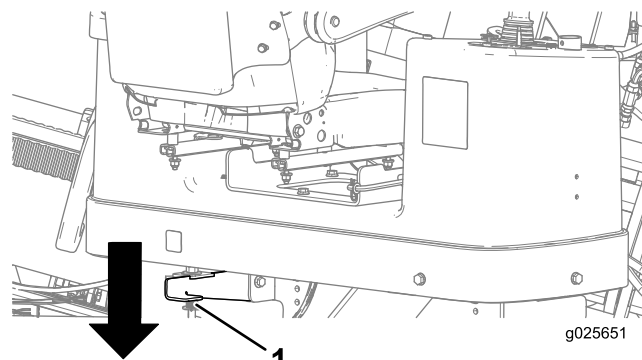
Figur 9

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.

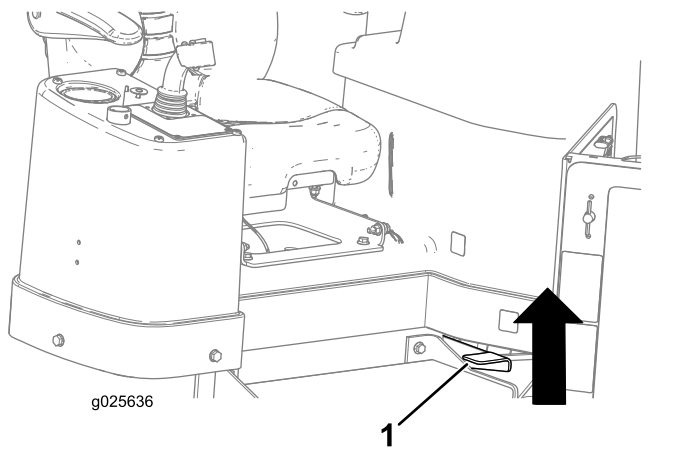
Tryck ned den bakre plattformsspärren ([Figur 10](#)) om du vill frigöra plattformen och svänga den utåt eller inåt.



Figur 10

1. Bakre plattformsspärr

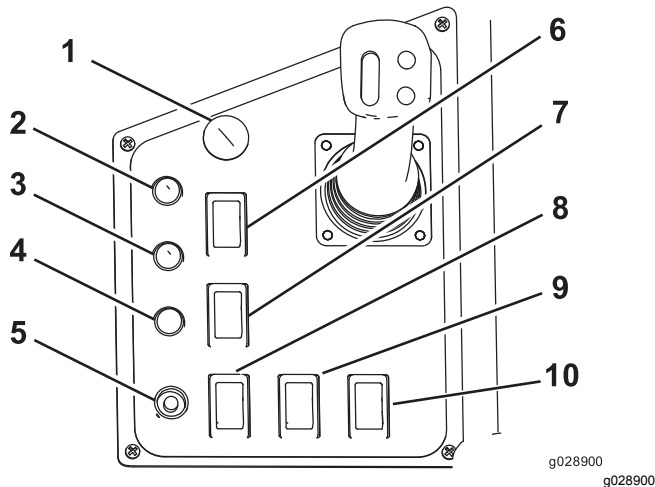
Tryck upp den främre plattformsspärren ([Figur 11](#)) om du vill frigöra plattformen och svänga den utåt eller inåt.



Figur 11

1. Främre plattformsspärr

Kontrollpanel



Figur 12

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

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

Utgångssidolås – återställningsbrytare

Tryck på den här brytaren (Figur 12) för att aktivera borrhåtgärder 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 borrhningen 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 borrhåtgärder. 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 \(sida 54\)](#).

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 borrh- och rörlastfunktionerna.

Lampbrytare

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

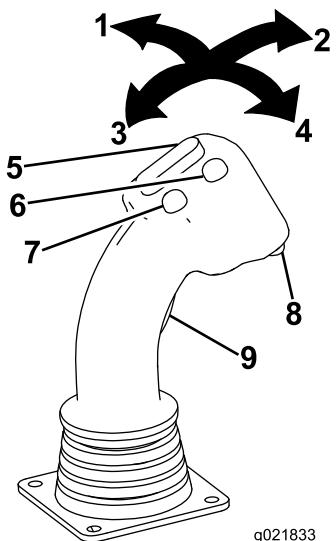
Motorvarvtalsbrytare

- 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.

Styrspakar med fyra knappar

Vänster styrspak

Obs: Styrspakens reglage varierar beroende på vilket reglageläge du väljer. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns 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 skruvstådsstyrreglage.

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

	Läge I	Läge II
Framåt	<ul style="list-style-type: none">• Vänster avtryckare intryckt – stänger det lägre skruvstådet (stillastående skruvstådet).• Vänster avtryckare frisläppt – drar tillbaka rörgripdonet mot rörhållaren.	För styrspaken framåt för att rotera borrspindeln moturs.
Bakåt	<ul style="list-style-type: none">• Vänster avtryckare intryckt – öppnar det lägre skruvstådet (stationärt skruvståd).• Vänster avtryckare frisläppt – förlänger rörgripdonet mot rörhållaren.	Dra styrspaken bakåt för att rotera borrspindeln medurs.

Vippbrytare

- Vänster avtryckare intryckt – vippa brytaren framåt för att rotera det övre skruvstådet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstådet) medurs för att lossa en skarv. Vippa brytaren bakåt för att rotera det övre skruvstådet (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstådet) 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 borring som ställdes in tidigare. Tryck på och håll ned den här knappen för att öka hastigheten för automatisk borring.
- 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 borring. Tryck på och håll ned den här knappen för att minska hastigheten för automatisk borring.
- Vänster avtryckare släppt – tryck på den här knappen för att öppna rörgripdonet.

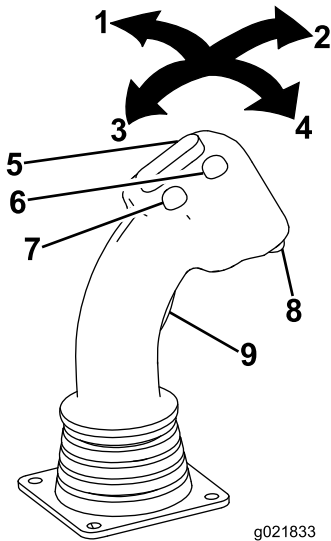
Nedre knappen

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 angående reparation.

Vänster	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – öppnar det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnings-skruvstället). Vänster avtryckare frisläppt – sänker ned rörlyftaren. 	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – öppnar det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnings-skruvstället). Vänster avtryckare frisläppt – förlänger rörgripdonet mot borramen.
Höger	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – stänger det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnings-skruvstället). Vänster avtryckare frisläppt – höjer upp rörlyftaren. 	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – stänger det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggnings-skruvstället). Vänster avtryckare släppt – drar tillbaka rörgripdonet mot rörhållaren.

Höger styrspak

Obs: Styrspakens reglage varierar beroende på vilket reglageläge du väljer. Det finns två reglagelägen: läge I och läge II. Information om hur du ställer in reglageläget finns i maskinens *programhandbok*.



Figur 14

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

Avtryckare

Tryck på och håll in avtryckaren för att flytta borrvagnen uppåt eller nedåt längs borramen i hög hastighet.

Vippbrytare

Vippa brytaren framåt för att öka borrvätskans flödes hastighet. Vippa brytaren bakåt för att sänka borrvätskans flödes hastighet.

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 skarvmasa.

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 flödes hastigheten som ställdes in tidigare.

Nedre knappen

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

Framåt

Tryck styrspaken framåt för att skjuta borrvagnen framåt.

Bakåt

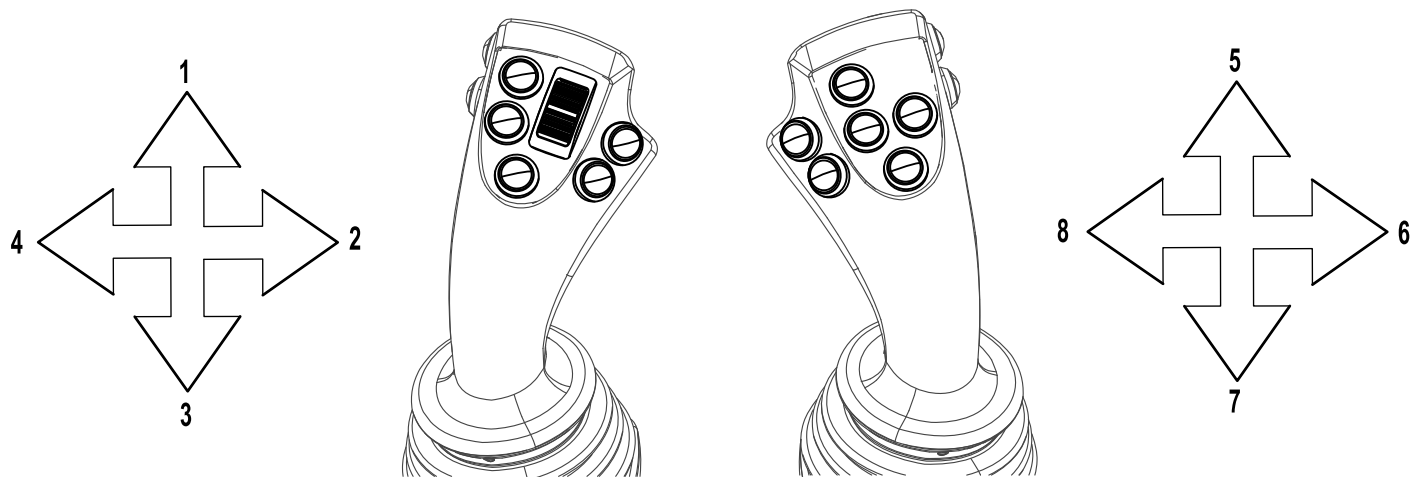
Dra styrspaken bakåt för att dra borrvagnen bakåt.

	Läge I	Läge II
Vänster	För styrspaken åt vänster för att rotera borrspindeln medurs.	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – öppnar det lägre skruvstället (stillastående skruvstället). Vänster avtryckare släppt – höjer rörlyftaren.
Höger	För styrspaken åt höger för att rotera borrspindeln moturs.	<ul style="list-style-type: none"> Vänster avtryckare intryckt – stänger det lägre skruvstället (stillastående skruvstället). Vänster avtryckare släppt – sänker rörlyftaren.

styrspakar med sju eller åtta knappar

Styrspakar i inställningsläget

Du kan endast använda de här funktionerna när maskinen står i installationsläget (Figur 12) och du sitter i sätet.



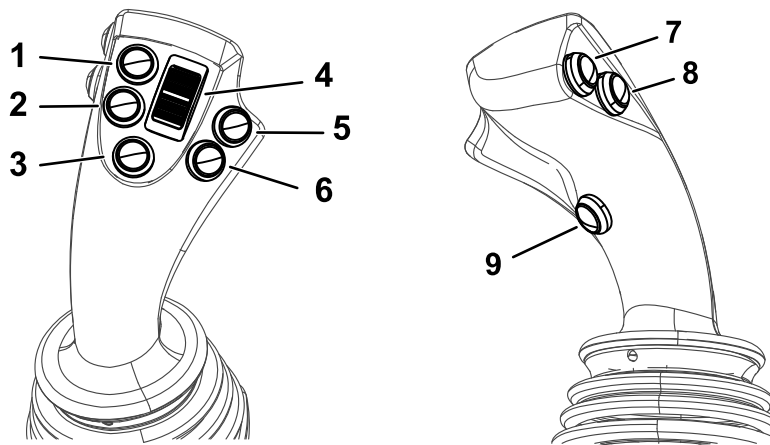
Figur 15

Styrspakar – inställningsläge

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Sänk ned vänster stolpe | 5. Sänk ned höger stolpe |
| 2. Roterar vänster stolpe medurs | 6. Roterar höger stolpe medurs |
| 3. Hög upp vänster stolpe | 7. Hög upp höger stolpe |
| 4. Roterar vänster stolpe moturs | 8. Roterar höger stolpe moturs |

	Vänster styrspak	Höger styrspak
Framåt	För styrspaken framåt för att sänka ned vänster stolpe.	För styrspaken framåt för att sänka ned höger stolpe.
Bakåt	Dra styrspaken bakåt för att höja upp vänster stolpe.	Dra styrspaken bakåt för att höja upp höger stolpe.
Vänster	För styrspaken till vänster för att rotera vänster stolpe moturs.	För styrspaken till vänster för att rotera höger stolpe moturs.
Höger	För styrspaken till höger för att rotera vänster stolpe medurs.	För styrspaken till höger för att rotera höger stolpe medurs.

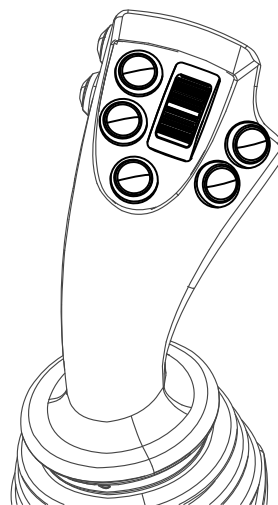
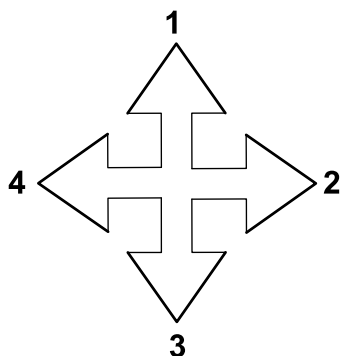
Vänster styrspak



Figur 16

Vänster styrspak i BORRNINGSLÄGET

1. Höj rörlyftaren
2. Sänk rörlyftaren
3. Öppna/stäng rörgripdonet
4. Roterar kamenheten
5. Gå till föregående steg i SmartTouch™-läget
6. Gå till nästa steg i SmartTouch™-läget
7. Dra tillbaka rörgripdonets arm
8. Sträck ut rörgripdonets arm
9. Applicera skarvmassa



Figur 17

Vänster styrspak – rikttningsreglage

1. Roterar borrarspindel moturs (borrningsläge II)
2. Ingen åtgärd
3. Roterar borrarspindel medurs (borrningsläge II)
4. Ingen åtgärd

För styrspaken åt vänster samtidigt som du håller in kammens vippomkopplare om du vill använda kamurkopplingsfunktionen.

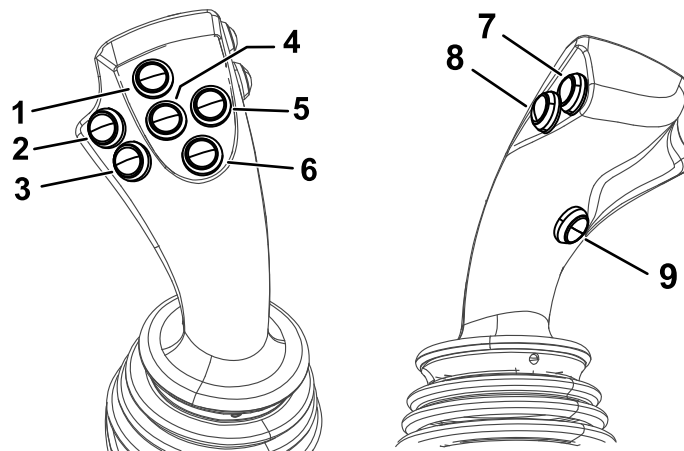
Viktigt: Denna åtgärd åsidosätter krockvarningsfunktionen och kan således resultera i maskinskador.

För kammens vippomkopplare framåt för att rotera kamenheten utåt.

För kammens vippomkopplare bakåt för att rotera kamenheten inåt.

Höger styrspak

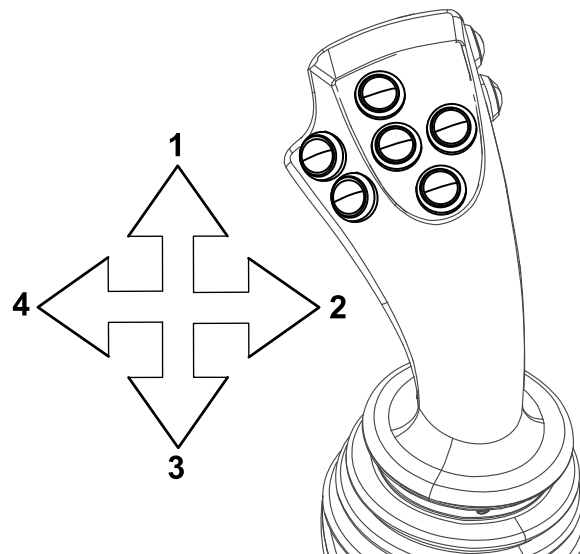
Styrspaksreglagen varierar beroende på vilket reglageläge du väljer när du startar maskinen. Det finns två reglagelägen: borrhingsläge I och borrhingsläge II. Information om hur du ställer in reglagelägena finns i avsnittet om skärmen för val av reglage i *programhandboken*.



Figur 18
Höger styrspak

g226146

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Ställ in borrhvetskans flöde till på eller av | 4. Öppna och stäng det bakre skruvstället | 7. Aktivera eller inaktivera farthållar- och skärfunktionerna |
| 2. Öka borrhvetskans flöde tillfälligt | 5. Öppna och stäng det främre skruvstället | 8. Ställ in vagnen på hög hastighet |
| 3. Minska borrhvetskans flöde tillfälligt | 6. Vrid skruvstället medurs och moturs (hopsättning och isärtagning) | 9. Maximalt borrhvetskeflöde |



Figur 19

g226144

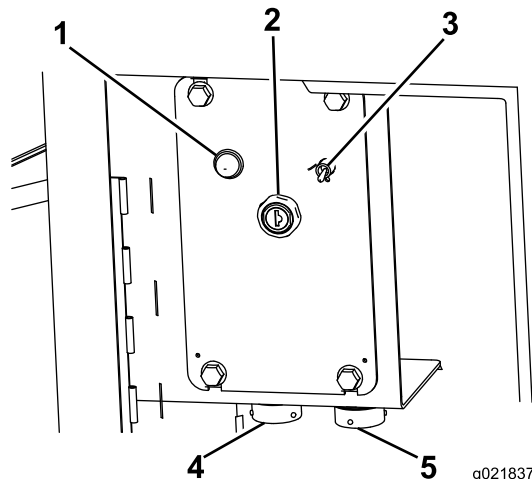
Läge I	Läge II
1. Tryck vagnen framåt	1. Tryck vagnen framåt
2. Roterar borrhvetskeflödet moturs	2. Ingen åtgärd
3. Dra tillbaka vagnen	3. Dra tillbaka vagnen
4. Roterar borrhvetskeflödet medurs	4. Ingen åtgärd

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 20

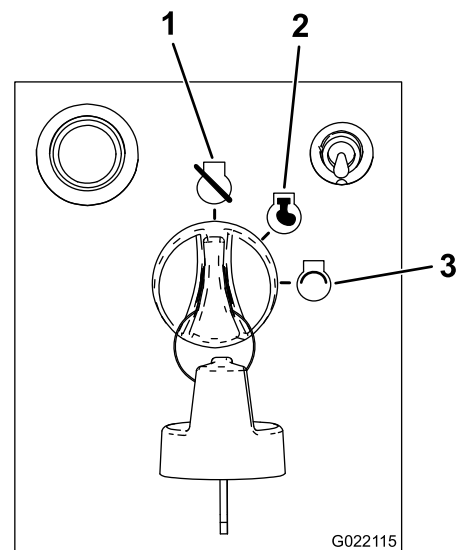
- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Lampa för motoruppvärmning | 4. Uttag för borrhandskontroll |
| 2. Motor, tändningslås | 5. Uttag för körningshandskontroll |
| 3. Vätskepumpbrytare | |

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 21):



Figur 21

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

- 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 20).

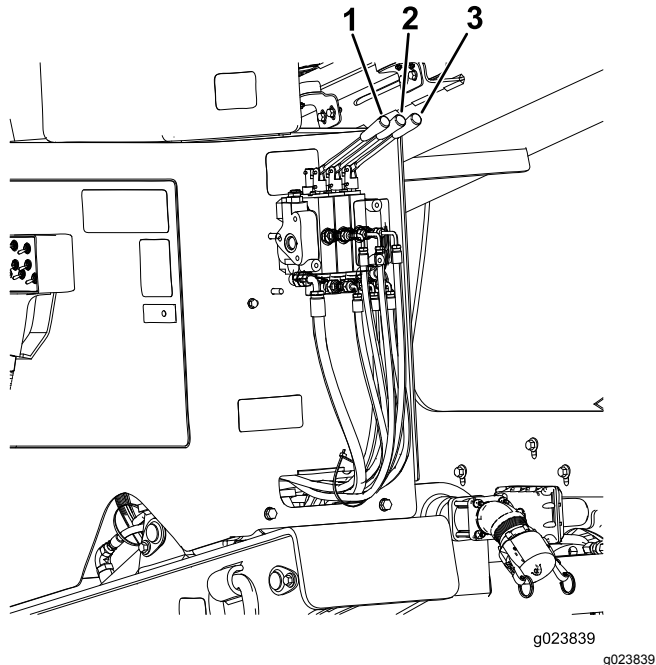
Uttag för borrhandskontroll

Anslut borrhandskontrollen till det här uttaget för att sätta fast det på maskinen (Figur 20).

Uttag för körningshandskontroll

Anslut körningshandskontrollen till det här uttaget för att sätta fast det på maskinen (Figur 20).

Reglage för borramen och stabilisatorerna



Figur 22

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.

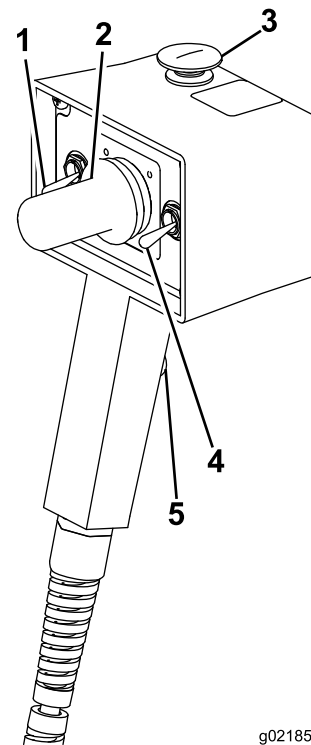
Lutningsspak för borramen

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 20 för körningshandkontrollens placering.



Figur 23

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.

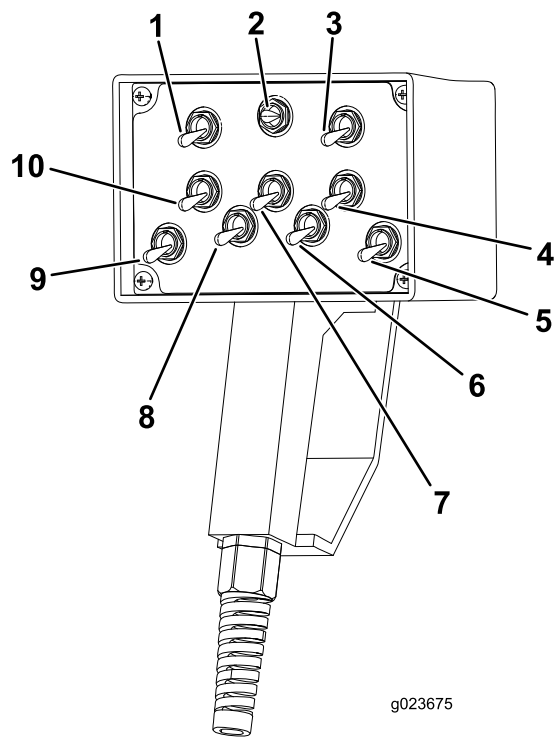
Borrningshandkontroll

⚠ 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 livvästhandskontrollen) 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 20](#) för borrningshandkontrollens placering.



Figur 24

- | | |
|---|---|
| 1. Brytare för vänster larvband/rotationsbrytare | 6. Rörgripdonbrytare |
| 2. Brytare för borrvätska och skruvstäd | 7. Brytare för rörklämma |
| 3. Brytare för höger larvband/vagnbrytare | 8. Kamrotationsbrytare |
| 4. Brytare för uppbyggnad av skruvstäd (övre skruvstäd) | 9. Brytare för rörlifytare |
| 5. Borrspindelbrytare | 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 skruvstädsmånövreringen.

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 uppbyggnad av skruvstäd

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

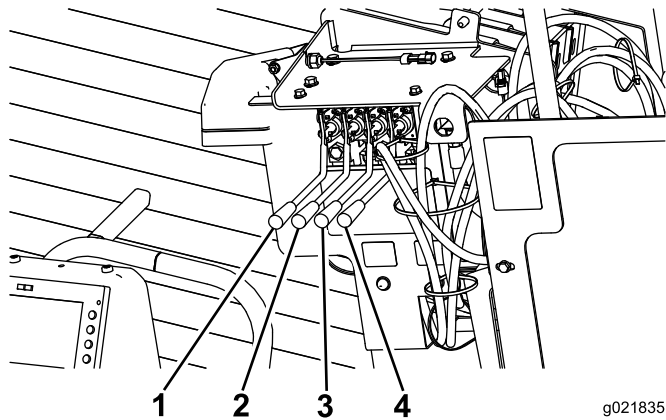
- För brytaren framåt för att höja rörlyftaren.
- För brytaren bakåt för att sänka rörlyftaren.

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



g021835
g021835

Figur 25

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.

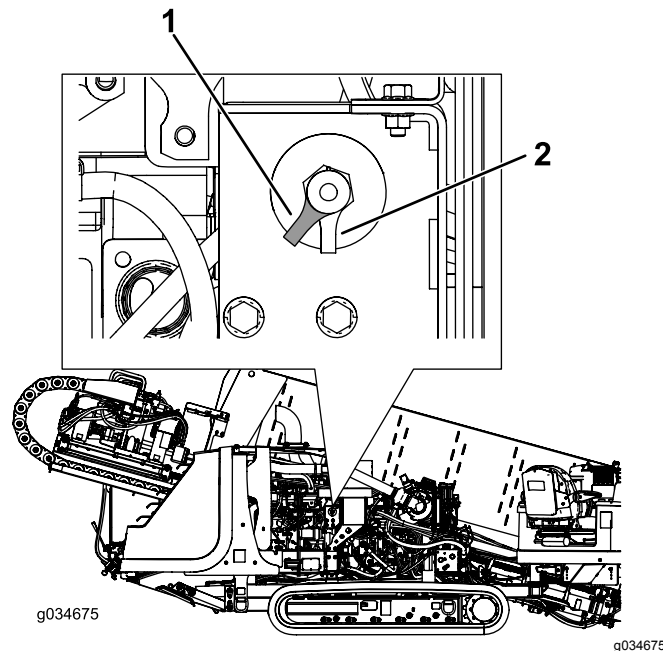
Obs: KÖRNINGS-/BORRNINGSBRYTAREN på förarpanelen måste föras till KÖRLÄGET för att den här funktionen ska kunna användas.

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 26) för att koppla in elektriciteten för maskinen.
- Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET moturs till det AVSLAGNA läget (Figur 26) för att koppla från elektriciteten för maskinen.



g034675

g034675

Figur 26

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

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

Före körning

Säkerhet före användning

Allmän säkerhet

- Stäng alltid av motorn och ta ut nyckeln. Vänta tills alla rörliga delar har stannat och låt maskinen svalna innan du justerar, rengör eller reparerar den.
- Ägaren måste tillförsäkra att alla användare är behöriga och väl utbildade i hur man kör maskinen på ett säkert sätt.
- Låt aldrig barn eller någon som inte har fått utbildning använda eller utföra underhåll på maskinen. Lokala föreskrifter kan begränsa användarens ålder.
- Lär dig hur man använder utrustningen på ett säkert sätt och bekanta dig med förarreglage och säkerhetsskyltar.
- Stäng av motorn, ta ut nyckeln (i förekommande fall) och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du kliver ur förarsätet. Låt maskinen svalna innan du justerar, rengör, förvarar eller utför underhåll på den.
- Lär dig att stänga av maskinen snabbt.
- Kontrollera att förarnärvaroreglage, säkerhetsbrytare och skydd sitter fast och fungerar som de ska. Kör inte maskinen om dessa inte fungerar som de ska.
- Inspektera området där maskinen ska användas och ta bort föremål som maskinen kan slunga omkring.
- Förvara tillämpliga bruksanvisningar på maskinen. Gå till www.Toro.com om du behöver beställa en ny bruksanvisning.

Bränslesäkerhet

- Var ytterst försiktig när du hanterar bränsle. Det är brandfarligt och dess ångor är explosiva.
- Släck alla cigaretter, cigarrer, pipor och övriga antändningskällor.
- Använd endast en godkänd bränslebehållare.
- Ta inte bort tanklocket och fyll inte på bränsle i bränsletanken medan motorn är igång eller fortfarande är varm.

- Fyll inte på eller tappa ut bränsle från maskinen i ett slutet utrymme.
- Förvara inte maskinen eller bränslebehållaren i närheten av en öppen låga, gnista eller tändlåga, t.ex. nära en varmvattenberedare eller någon annan utrustning.
- Om du spiller ut bränsle ska du inte försöka att starta motorn. Undvik att skapa några gnistor tills bränsleångorna har skingrats.

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 riktningborrning 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 riktningborr:

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 \(sida 38\)](#).

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 \(sida 42\)](#).

3. Förbered arbetsplatsen och maskinen.

Innan du påbörjar borrhålsarbetet 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 borrhåtskeblandare.

Obs: När du borrar ska du ansluta maskinen till en borrhåtskeblandare som blandar vatten med bentonitlera och andra beståndsdelar. Maskinen pumpar blandningen (som kallas för borrhåtska eller lera) genom borrhöret och ut genom borrhöret. Borrhåtskan smörjer skäret och bidrar till att hålla borrhålet öppet vid borrhåtsarbetet. 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 \(sida 47\)](#).

4. Borra hålet.

Hålet borrar i tre steg:

A. Ingång

Under borrhålets ingångsfas trycker du in borrhöret 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. Borrhöret 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 borrhöret 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 \(sida 60\)](#).

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

När borrhöret har kommit ut genom utgångshålet tar arbetslaget på andra änden av borrhöret och sondhöljet från borrhöret. På samma plats sätter de fast ett upprymningskärl och änden på den kabel eller det rör som ska dras genom borrhålet. Upprymningskäret har utformats för att göra borrhålet större när du drar tillbaka skäret. Liksom förut pumpar du borrhåtska genom röret till upprymningskäret efter hand som du drar kabeln eller röret tillbaka genom borrhålet för att smörja upprymningskäret och göra det enklare för kabeln eller röret att glida genom borrhålet. Fortsätt att dra röret

bakåt tills upprymningskäret når djupmätningshålet eller kommer ut vid ingångspunkten. Ta bort upprymningskäret och produkten från borrhöret vid ingångspunkten och dra röret resten av vägen tillbaka till maskinen.

Anvisningar om att upprymma bakåt och dra kablar eller rör finns i [Upprym bakåt och dragning \(sida 64\)](#).

6. Avsluta borrhålet och lämna arbetsplatsen.

När borrhåtsarbetet har slutförts måste du koppla från och rengöra maskinen samt lasta den på släpvagnen. Se [Avsluta arbetet \(sida 66\)](#).

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 borrhöret 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 borrhåtsarbetet. Se [Planera borrhåtsvägen \(sida 42\)](#).
- Märk upp befintliga ledningar i borrhålets område (ring 811 i USA). Se till att alla linjer även markeras på blåkopiorna/borrhåtsplanerna.
- 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 slutningens 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 borrhingshålet 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 borrhingshålet.

▲ FARA

En maskin som vid borrhning 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 skyddsskor och handskar samt hörselskydd.
- Håll kringstående och obehöriga personer borta från arbetsplatsen, inklusive hela borrhålsvägen.
- Leta upp alla el- och gasledningarna som du kommer att korsas 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:

- **Gasledningarna**

▲ FARA

Borrhning 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 gasledningarna eller endera sidan av borrhålet som korsar en gasledning.
- ◇ Håll kringstående och obehöriga personer borta från arbetsplatsen, inklusive hela borrhålsvägen.
- ◇ Leta upp alla gasledningarna som du kommer att korsas och gräv försiktigt för hand runt dem så att de syns tydligt.
- ◇ Be gasföretaget stänga av gasen på eventuella ledningar som du kommer att korsas innan du börjar borra.
- ◇ Använd mottagaren för att spåra borrhuvudets exakta placering när du kommer i närheten av gasledningarna.

– 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 \(sida 54\)](#).

– 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.

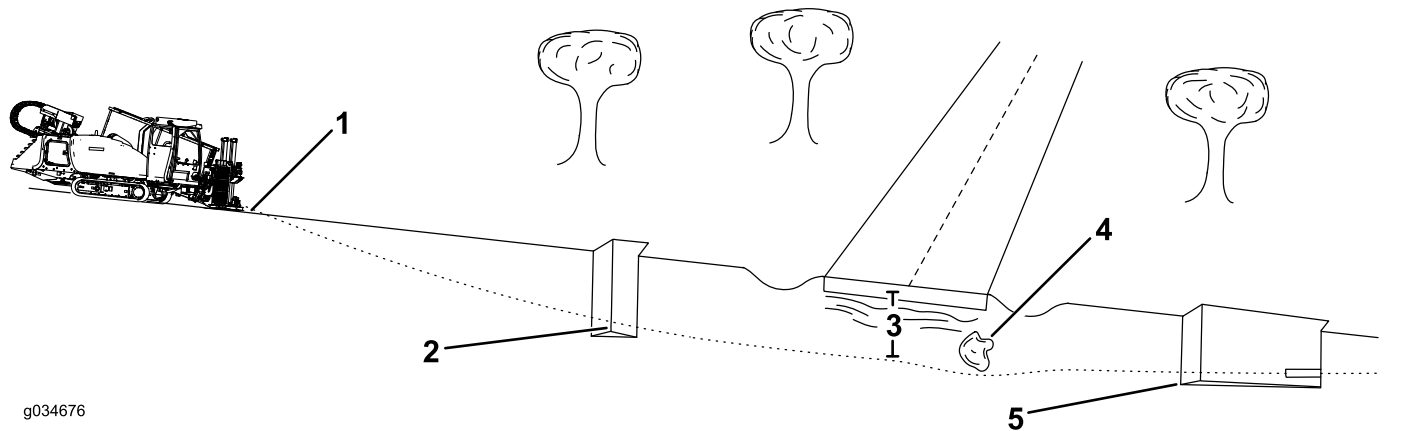
- ◇ Håll kontroll över damm, finfördelade partiklar och gaser vid källan där så är möjligt. Använd vatten för att dämpa dammet när det går.
- ◇ Använd säkra arbetsrutiner och följ de rekommendationer som ges av tillverkaren eller leverantörerna, det amerikanska departementet för arbetshälsa och -säkerhet (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 borrar 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 27

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 borrhålskaret 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 27).

• 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:

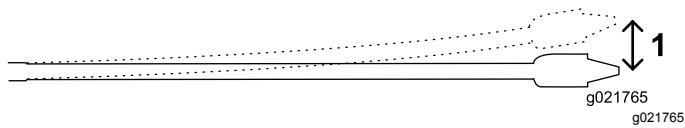
• Borrhålsdjup

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 28).

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 28

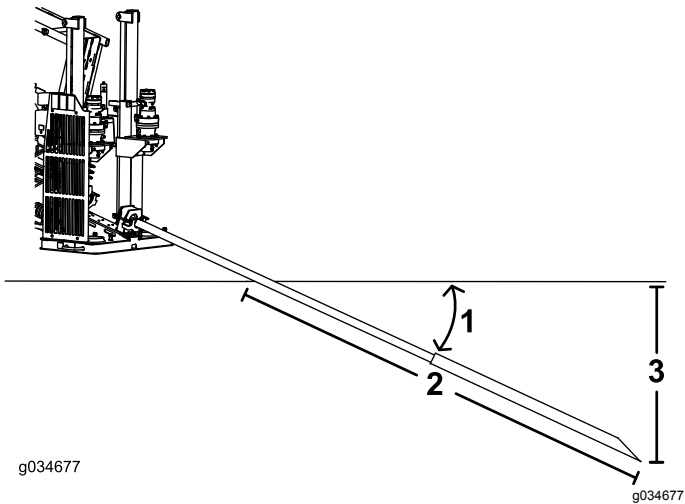
1. 20 cm

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

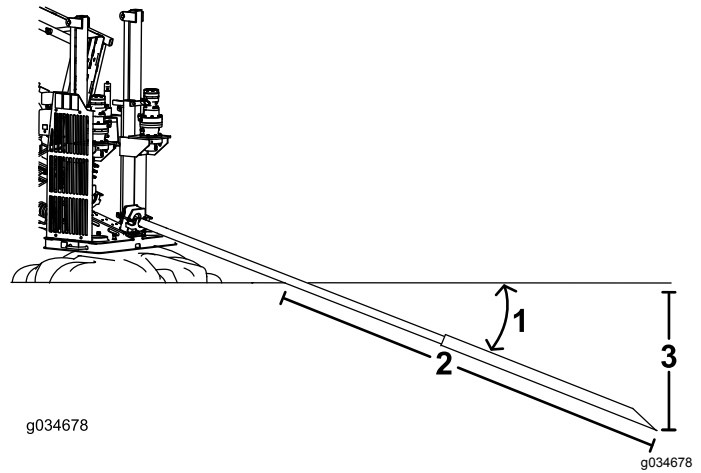
Ingångslutningen är den vinkel i vilken maskinen går ner i jorden. Om larvbanden står på ett plant underlag, stabilisatorerna har sänkts ned och plattan för nedsänkt stolpe är på marken, utgör borramens vinkel ungefär 15 grader eller en lutning på 27 %. Den här lutningen förändras beroende på markens 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 borrhåls punkten. [Figur 29](#), [Figur 30](#) och följande tabell beskriver relationen mellan ingångslutningen och djupet.



Figur 29

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



Figur 30

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 underlätta valet av 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

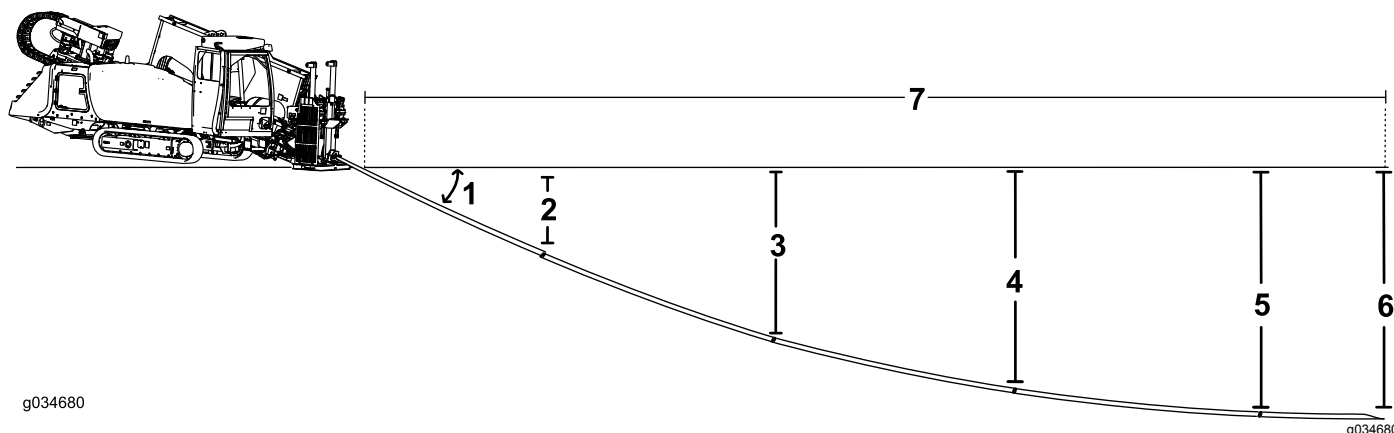
Alla mått är ungefärliga och varierar beroende på jordförhållandena.

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 borrhåret/röret i marken utan någon styrning. Borrhåkrets ände kommer att nå ett djup på 76 cm (Figur 28).



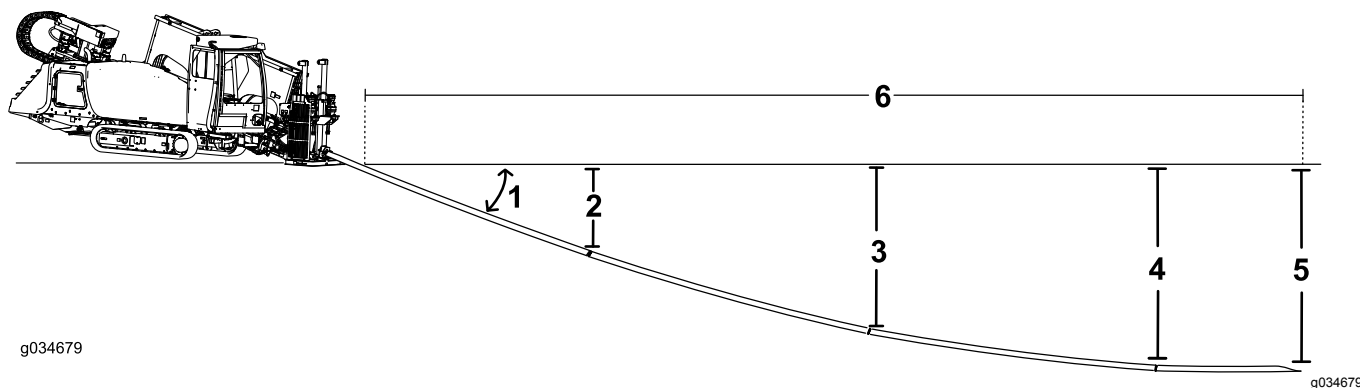
Figur 31

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

- 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 borraröret/röret i marken utan någon styrning. Borrarörets ände kommer att nå ett djup på 53 cm (Figur 32).



Figur 32

- | | | |
|-----------------|-----------|-----------|
| 1. 18 % lutning | 3. 96 cm) | 5. 119 cm |
| 2. 53 cm | 4. 114 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 \(sida 47\)](#).
- Testa Zap Alert-systemet, se [Testa Zap Alert-systemet \(sida 48\)](#).
- Lasta borrhöret i rörhållaren om de behövs, se [Lasta borrhör i rörhållaren \(sida 50\)](#).
- Tanka maskinen, se [Fylla på bränsle \(sida 51\)](#).
- Utför dagligt underhåll. Se [Utföra dagligt underhåll \(sida 52\)](#).
- Lasta/lasta av maskinen, se [Lasta och lasta av maskinen \(sida 53\)](#).
- Kör fram maskinen till ingångspunkten, se [Köra maskinen \(sida 52\)](#).
- Anslut maskinen till en borrvätskekälla, se [Ansluta till en borrvätskekälla \(sida 56\)](#).
- Konfigurera maskinen för borring, se [Ställa in maskinen för borring \(sida 54\)](#).
- Driftsätt Zap Alert-systemet, se [Driftsätta Zap Alert-systemet \(sida 54\)](#).

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.

Kontrollera säkerhetsbrytarna

Kontrollera säkerhetsbrytarfunktionerna för förarnärvaro på förarplattformen

1. Starta motorn.
2. Res dig upp från sätet och aktivera en styrspaksfunktion när motorn är igång.

Obs: Borringsfunktionerna bör inte aktiveras. Om de aktiveras har det uppstått ett funktionsfel i säkerhetssystemet som måste åtgärdas innan arbetet återupptas.

Kontrollera säkerhetsbrytarfunktionerna för förarnärvaro på körningshandkontrollen

Den här proceduren kräver två personer.

1. Starta motorn.
2. En person sätter sig i sätet med motorn igång.
3. Försök att förflytta maskinen med hjälp av handkontrollens reglage.

Obs: Funktionerna för transport bör inte aktiveras. Om de aktiveras har det uppstått ett funktionsfel i säkerhetssystemet som måste åtgärdas innan arbetet återupptas.

4. Använd reglagen på handkontrollen för transport när motorn är igång för att sänka stabilisatorfötterna **utan** att hålla ned knappen för förarnärvaro.
5. Använd reglagen på handkontrollen för transport när motorn är igång för att förflytta maskinen **utan** att hålla ned knappen för förarnärvaro.

Obs: Funktionerna för transport bör inte aktiveras. Om de aktiveras har det uppstått ett funktionsfel i säkerhetssystemet som måste åtgärdas innan arbetet återupptas.

Testa Zap Alert-systemet

Zap Alert-systemet är ett sensorsystem för slag mot elledningar som sitter på maskinen. Om borrhäret, 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 borrhingsarbetet 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.

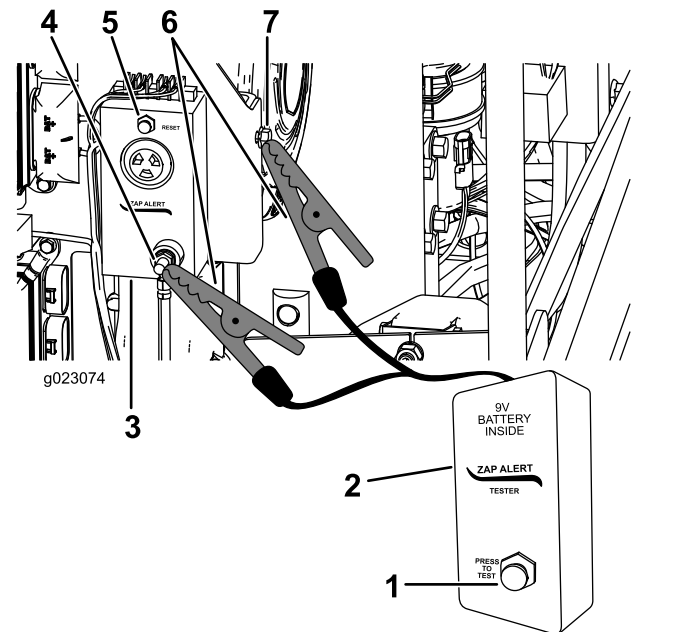
- Testa Zap Alert-systemet innan borrhingsarbetet påbörjas.
- Sätt i jordningsstolpen innan borrhingsarbetet påbörjas. Kontrollera att stolpen har förts ned helt i fuktig jord.
- Om Zap Alert-systemet utlöses:
 - Stanna kvar i sätet och rör inte vid marken eller någon annan del av maskinen tills strömmen har stängts av. Håll inte några vätskor eller urinera ned på marken från förarplattformen.
 - Stoppa borrhningen, stoppa borrhväskeflödet och dra ut borren ur marken.
 - Håll kringstående på avstånd från maskinen.
 - Håll stående eller rinnande vatten och borrhväska som är innesluten nära maskinen. Håll vatten och borrhväskekällor 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 33).

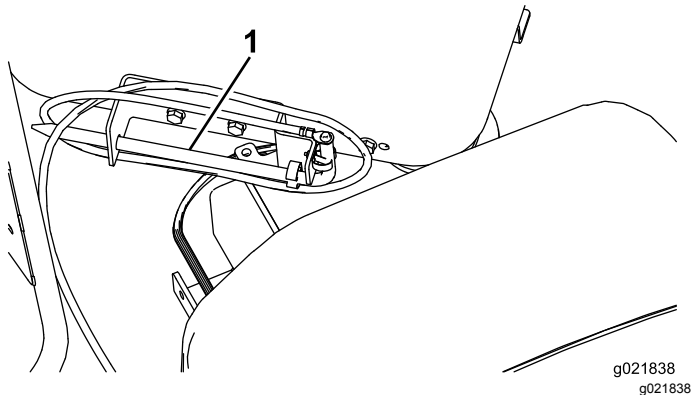


Figur 33

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

4. Anslut den andra krokodilklämman till en metallkomponent på maskinens ram.
5. Tryck på TESTKNAPPEN på Zap Alert-testaren (Figur 33).
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 33).

7. Koppla från krokodilklämmorna från jordningstappen och maskinen.
8. Förvara jordningsstolpen i hållaren på förarplattformen enligt [Figur 34](#).



Figur 34

1. Jordningsstolpe

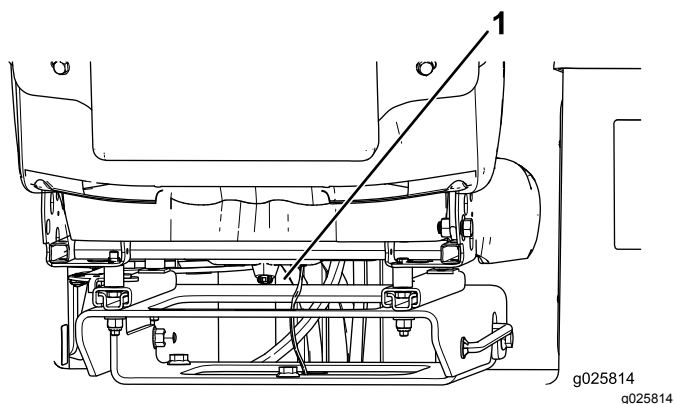
Om inget ljudlarm genererades eller lampan inte blinkade när du tryckte på TESTKNAPPEN måste detta åtgärdas innan du använder maskinen för att borra.

Montera en brandsläckare

Montera brandsläckaren under förarsätet ([Figur 35](#)).

Obs: Det medföljer ingen brandsläckare med maskinen.

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

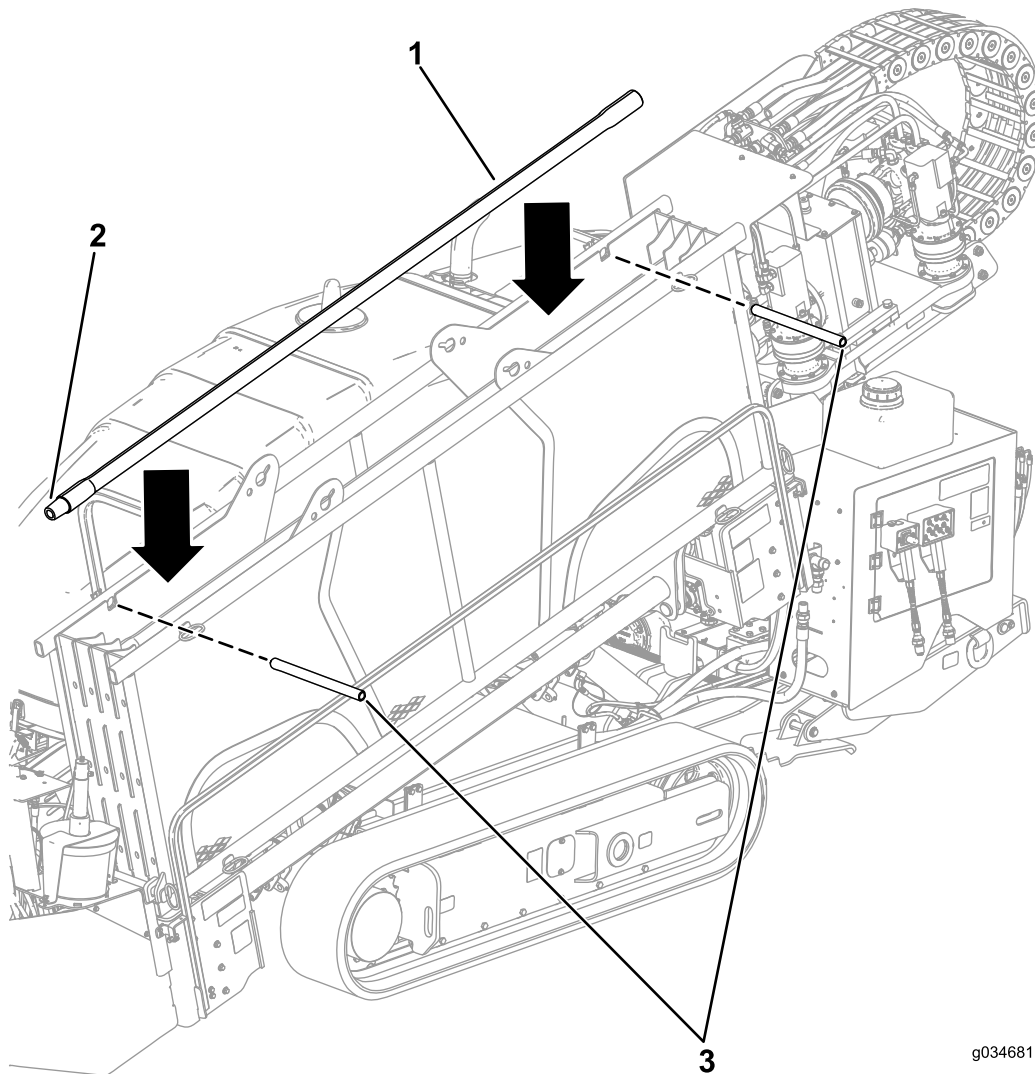


Figur 35

1. Monteringsplats

Lasta borrör i rörhållaren

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



g034681

g034681

Figur 36

1. Rör

2. Hanände

3. Sprintbultar

1. Ta bort sprintbultarna från rörhållaren (Figur 36).
2. Fyll på rören från ovansidan med de hangängade rörändarna mot maskinens främre del (Figur 36).
3. Montera sprintbultarna innan borrhållningsarbetet påbörjas.

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

Fylla på bränsletanken

Bränsletankens kapacitet

208 liter

Bränslespecifikation

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.

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.

⚠ 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.

⚠ 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 försämrats med tiden.
- Vid byte till biodiesel kan bränslefiltret sättas igen i början.
- Kontakta en återförsäljare för mer information om biodieselbränsle.

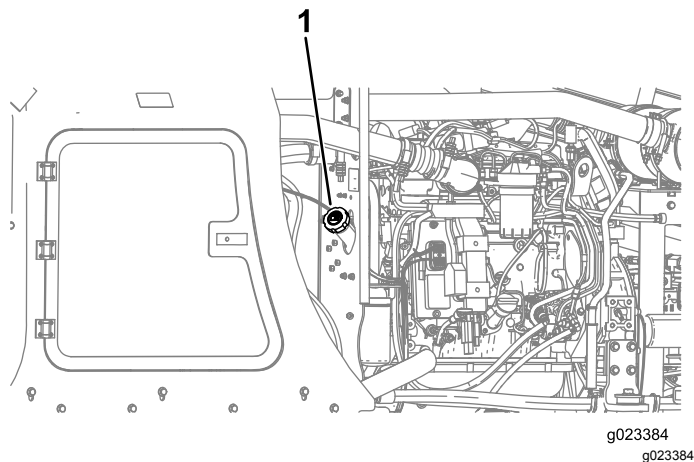
Fylla på bränsle

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.

1. Parkera maskinen på ett plant underlag.
2. Gör rent runt tanklocket med hjälp av en ren trasa.
3. Ta bort locket från bränsletanken ([Figur 37](#)).



Figur 37

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.

Utföra dagligt underhåll

Varje dag innan maskinen startas ska de procedurer som ska genomföras dagligen och innan varje användning, vilka anges i [Underhåll \(sida 69\)](#), utföras.

Starta och stänga av motorn

Gör följande för att starta motorn:

1. Öppna den främre huven, se [Öppna den främre huven \(sida 71\)](#).
2. Vrid BORTKOPPLINGSBRYTAREN FÖR BATTERIET till det PÅSLAGNA läget, se [Bortkopplingsbrytare för batteri \(sida 36\)](#).
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 tryckkramen 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 [Uttag för 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.

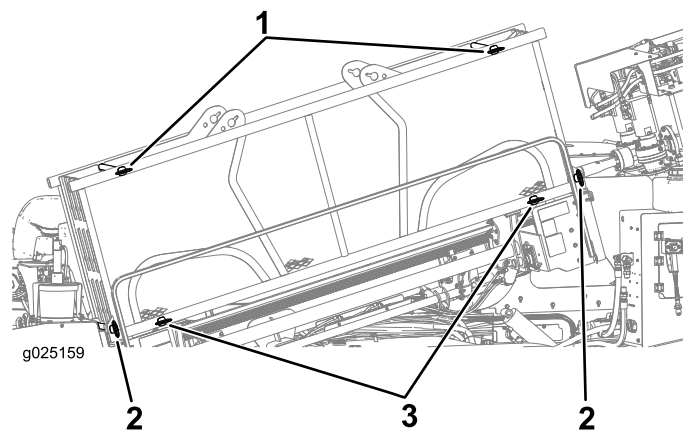
- Följ fästningsanvisningarna som beskrivs i det här avsnittet när du flyttar maskinen.
- Följ alla lokala trafikföreskrifter som gäller transport av stor utrustning. Det går inte att täcka alla lagar och säkerhetsföreskrifter i den här bruksanvisningen. Det är ditt ansvar att känna till och följa lagarna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

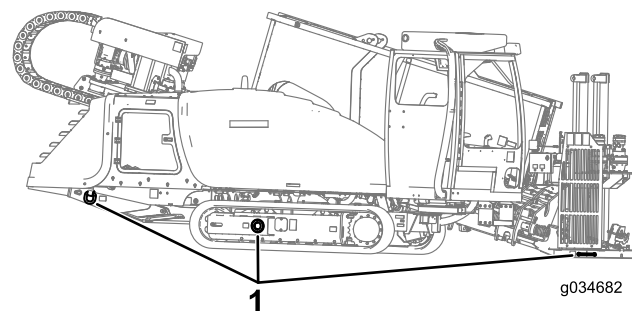
1. Kontrollera att rampen och släpvagnen eller lastbilsflaket klarar av maskinens vikt.
2. Säkerställ att de övre och nedre främre och bakre rörhållarstiften har monterats (Figur 38).



Figur 38

1. Övre transportpinne
2. Monteringspinne för rörlåda
3. Lägre transportpinne

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 39).



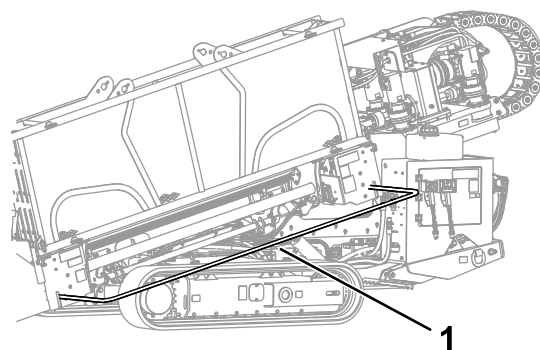
Figur 39

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.



g034683

g034683

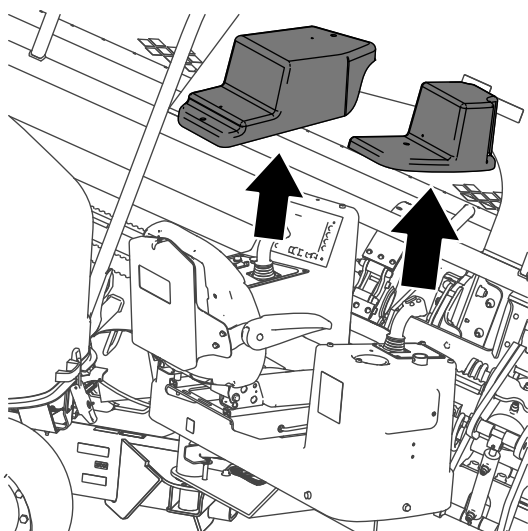
Figur 41

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

Ställa in maskinen för borrhning

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 borrhamen är i linje med borrhålsvägen.
2. Kör fram till platsen och se till att alla ledningar har lokaliserats och markerats innan borrhnsarbetet påbörjas.
3. Lossa de fyra skruvarna som håller fast kåporna över förarkonsolerna och ta bort kåporna (Figur 40).

Obs: Förvara dem på en säker plats för dagen.



g034674

g034674

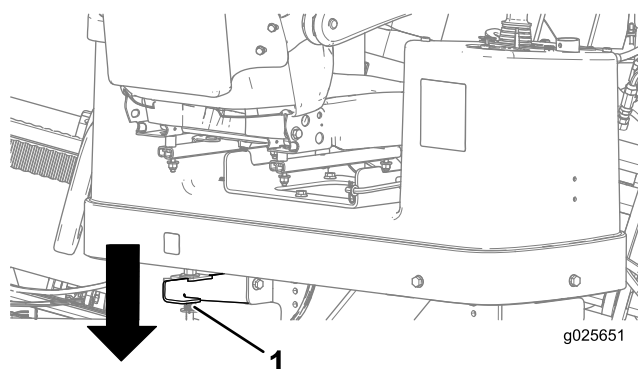
Figur 40

1. Skruv
2. Kåpa

4. Sänk säkerhetsstången för fotgängare och sätt fast den (Figur 41).

5. Tryck ned den bakre plattformsspärren som säkrar förarplattformen och sväng ut den till önskad placering. Kontrollera att den låses på plats (Figur 42).

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



g025651

g025651

Figur 42

1. Bakre plattformsspärr

Driftsätta Zap Alert-systemet

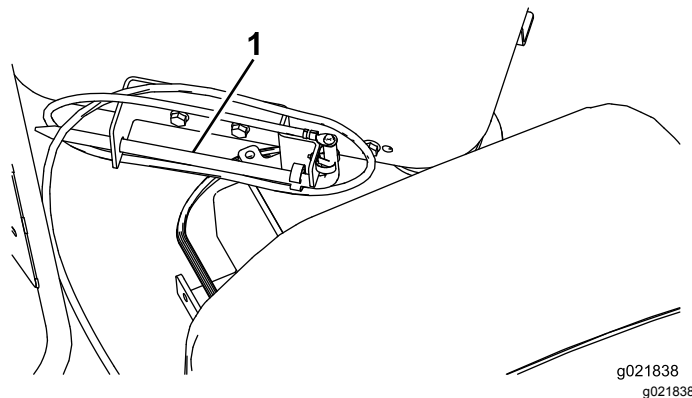
Zap Alert-systemet är ett sensorsystem för slag mot elledningar som sitter på maskinen. Om borrhskäret, upprymmaren eller stolpen råkar slå emot en strömförande elledning blinkar en lampa och ett ljudlarm avges. Om en elledning skulle påträffas blir maskinen elektriskt laddad och larmet utlöses. Förarplattformen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

⚠ FARA

Om Zap Alert-systemet aktiveras under borrhingsarbetet 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 borrhingsarbetet påbörjas.
- Sätt i jordningsstolpen innan borrhingsarbetet 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 stängts av. Håll inte några vätskor eller urinera ned på marken från förarplattformen.
 - Stoppa borrhningen, stoppa borrhvåtskeflödet 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 43).



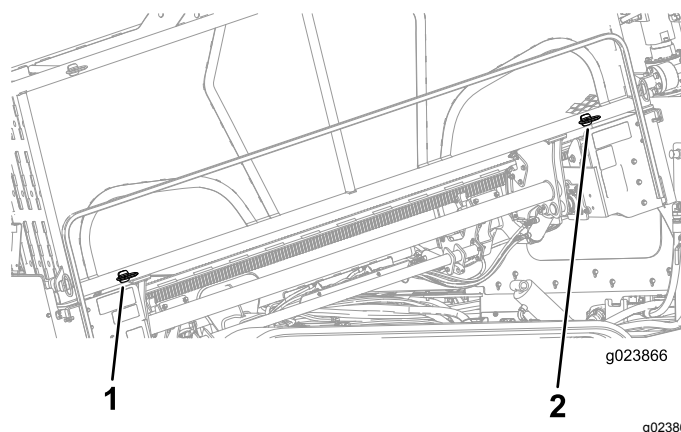
Figur 43

1. Jordningsstolpe
2. Flytta stolpen direkt bort från maskinen, i rätt 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 BORRINGS-/KÖRNINGSBRYTAREN i BORRNINGSLÄGET och höj rörlyftarna så att röret vilar på lyftarna. Se [Starta det första röret \(sida 60\)](#).

Obs: Ta vid behov bort rörhållarens främre och bakre stift (Figur 44).

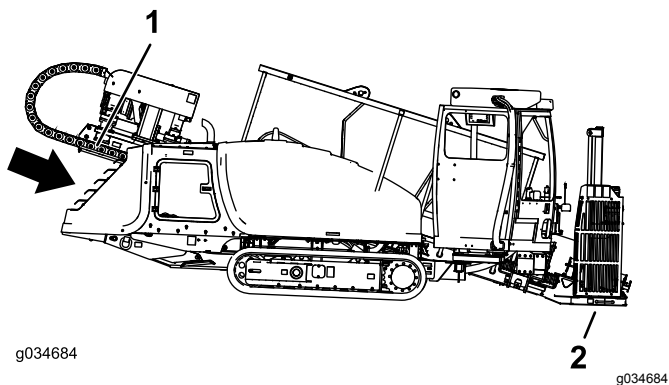


Figur 44

1. Främre stift
2. Bakre stift
2. Lasta det första röret och montera sonden och borrhuvudet. Se [Lasta borrhör i rörhållaren \(sida 50\)](#).
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 45).



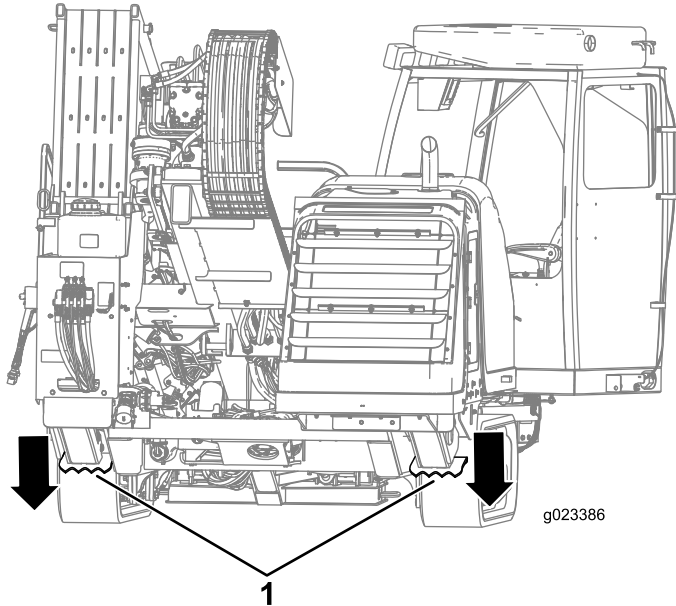
Figur 45

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 46).

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

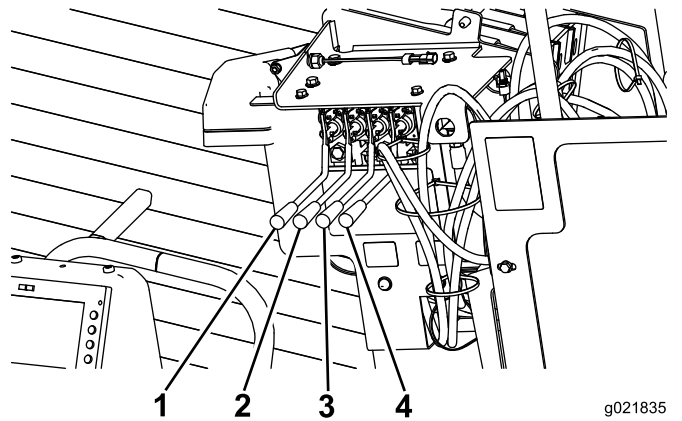
Obs: Om marken är mjuk kan du placera timmer under stabilisatorerna och sedan sänka ned stabilisatorerna.



Figur 46

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 47).



Figur 47

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.
- Mjucar upp jorden som borren borrar i.
- Tränger igenom och binder lös jord så att den inte rasar ned på borrhöret.

Viktig: Använd inte borrvätskepumpen utan trycksatt tillförsel av borrvätska, för det kan skada pumphuset.

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.

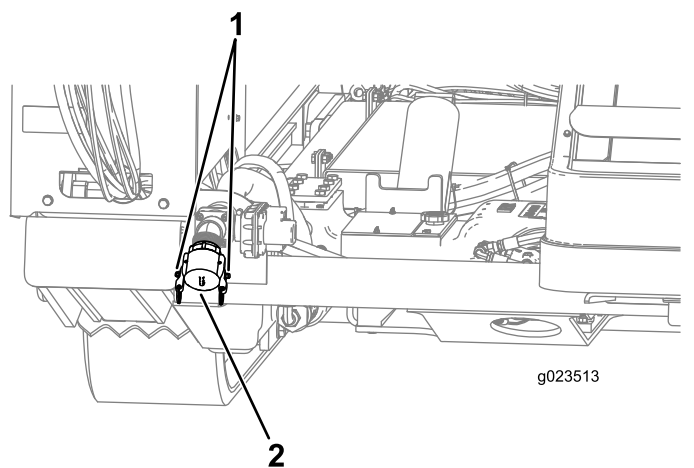
- Mer information om hur du ansluter maskinen till ett blandningssystem finns i [Ställa in blandningssystemet \(sida 57\)](#).
- Mer information om hur du ansluter maskinen till en naturlig vattenkälla finns i [Ställa in pumpen med en naturlig vattenkälla \(sida 57\)](#).

Ställa in blandningssystemet

Placera blandningssystemet nära riktningssborren, 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 48).



Figur 48

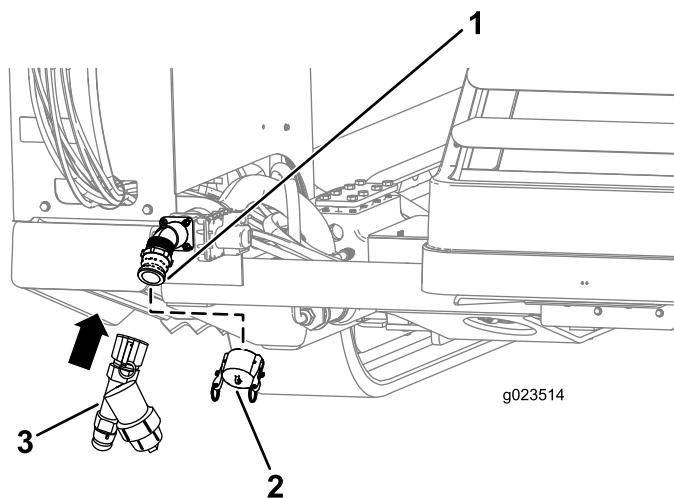
1. Kamlåsspakar
2. Pumpinloppslock

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 49).



Figur 49

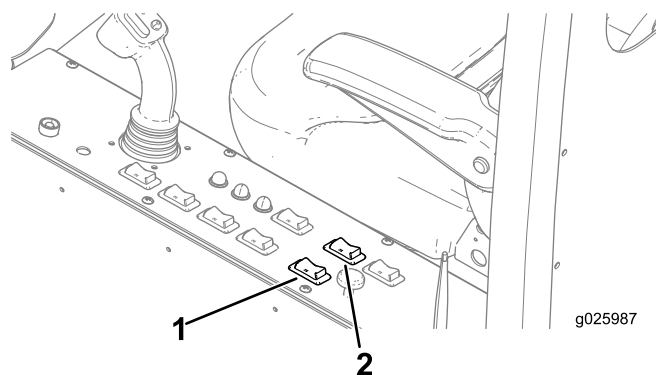
1. Gångor på pumpen
2. Pumpinloppslock
3. Y-filter

2. Rikta in Y-filtret med gängorna på pumpen (Figur 49).
3. Roter och dra åt Y-filtret på pumpen.
4. Sätt fast slangen på Y-filtret och börja pumpa från den naturliga vattenkällan.

Placera hytten (endast modell med hytt)

Placera hytten för borrning

1. Vippa SVÄNGBRYTAREN bakåt (tills hytten stannar) för att svänga hytten till BORNINGSLÄGET (Figur 50).



Figur 50

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 borrhingsläge (Figur 50).

Placera hytten i transportläge

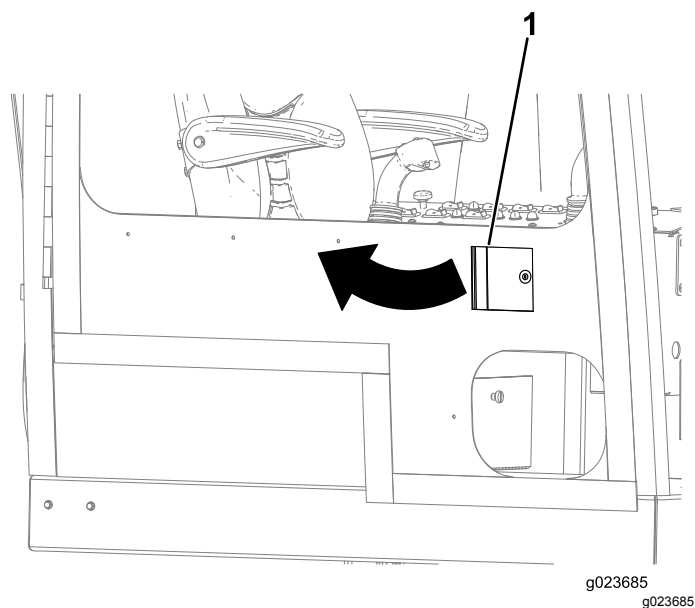
1. Vippa ROTATIONSBRYTAREN framåt (tills hytten stannar) för att rotera hytten till TRANSPORTLÄGET (Figur 50).

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 50).

Öppna dörren (endast modell med hytt)

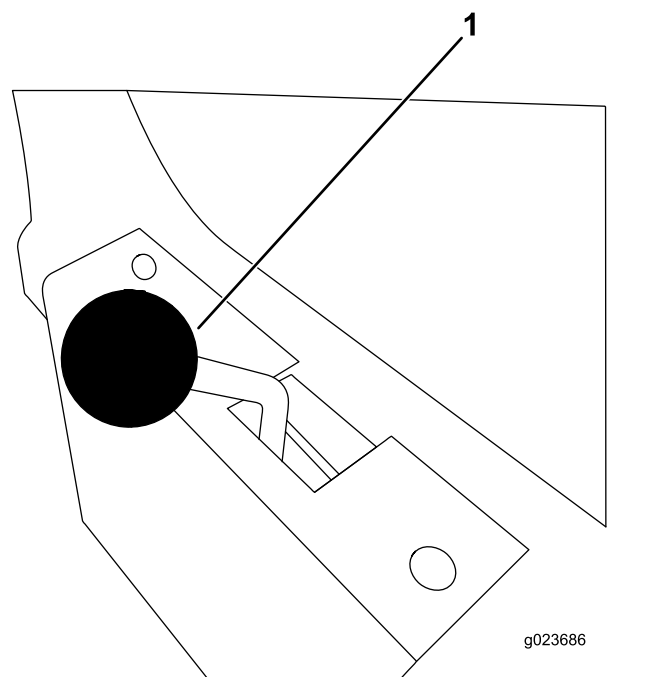
Öppna dörren från utsidan genom att dra i handtaget och fälla upp dörren till vänster (Figur 51).



Figur 51

1. Dörrhandtag

Öppna dörren från insidan genom att dra knoppen bakåt och trycka dörren utåt (Figur 52).



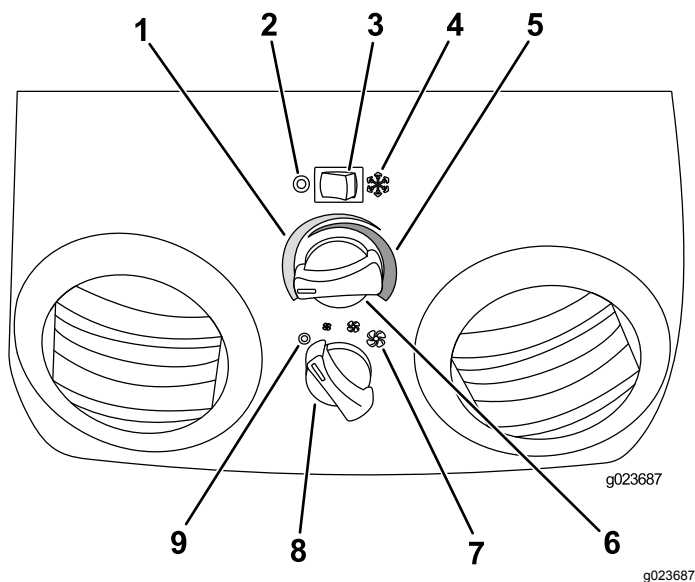
Figur 52

1. Dörrknopp

Använda luftkonditioneringen och värmen (endast modell med hytt)

Luftkonditionering i hytten

1. Vrid LUFTKONDITIONERINGSBRYTAREN åt höger för att SLÅ PÅ luftkonditioneringen (Figur 53).



Figur 53

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

- Öppna ventilerna för att höja eller sänka lufttrycket.
- Vrid TEMPERATURVREDET åt vänster till önskad temperatur (Figur 53).
- Vrid VREDET FÖR FLÄKTHASTIGHET till låg, mellan- eller hög hastighet (Figur 53).

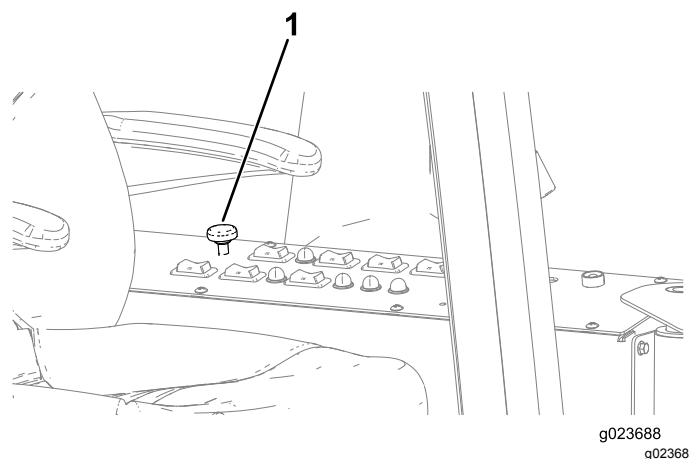
Värme i hytten

- Vrid LUFTKONDITIONERINGSBRYTAREN åt vänster för att SLÅ AV luftkonditioneringen (Figur 53).
- Öppna ventilerna för att höja eller sänka lufttrycket.
- Vrid TEMPERATURVREDET åt höger till önskad temperatur (Figur 53).
- Vrid VREDET FÖR FLÄKTHASTIGHET till låg, medium eller hög hastighet (Figur 53).

Använda vindrutetorkarna (endast modell med hytt)

Ändra vindrutetorkarnas hastighet

Vrid VREDET FÖR VINDRUTETORKARNA (Figur 54) åt höger för att öka hastigheten eller åt vänster för att sänka hastigheten.



Figur 54

- Vred för vindrutetorkare

Spruta spolarvätska

Tryck ned VREDET FÖR SPOLARVÄTSKA (Figur 54) för att spruta önskad volym spolarvätska.

Under arbetets gång

Säkerhet under användning

Allmän säkerhet

- Ägaren/operatören kan förebygga och ansvarar för olyckor som kan ge upphov till personskador eller skador på egendom.
- Använd lämpliga kläder, inklusive ögonskydd, långbyxor; rejäla och halksäkra skor, hörselskydd och hjälm. Sätt upp långt hår och använd inte hängande smycken eller löst sittande kläder.
- Kör inte maskinen om du är sjuk, trött eller påverkad av alkohol eller läkemedel.
- Skjutsa aldrig passagerare på maskinen och håll kringstående och barn borta från arbetsområdet.
- Använd endast maskinen om du har god sikt, så att du kan undvika gropar och dolda faror.
- Håll händer och fötter borta från rörliga delar.
- Titta bakåt och nedåt innan du backar för att se till att vägen är fri.
- Var försiktig när du närmar dig hörn med skymd sikt, buskage, träd eller andra objekt som kan försämra sikten.
- Kör inte nära stup, diken eller flodbäddar.
- Stanna maskinen när du inte ska använda den.

- Stanna maskinen och undersök den om du kör på ett föremål eller om maskinen vibrerar på ett onormalt sätt. Reparera alla skador innan du börjar köra maskinen igen.
- Sakta ned och var försiktig när du svänger och korsar vägar och trottoarer med maskinen. Lämna alltid företräde.
- Låt aldrig motorn gå i ett utrymme där avgaser inte kan komma ut.
- Lämna aldrig en maskin som är i gång utan uppsikt.
- Gör följande innan du lämnar förarplatsen:
 - Stäng av maskinen, ta ut nyckeln och vrid bortkopplingsbrytaren till det avstängda läget.
 - Vänta tills alla rörliga delar har stannat.
- Använd inte maskinen när det finns risk för blixtnedslag.
- Använd inte maskinen som bogserfordon.
- Använd endast tillbehör, redskap och reservdelar som har godkänts av Toro®.

Säkerhet i sluttningar

När du arbetar med maskinen i en sluttning måste du beakta flera faktorer, t.ex. avstånd, fördelning, lastens höjd, underlagets stabilitet, ojämn terräng, hinder och bromsarnas skick. Dessa och andra faktorer innebär att det är opraktiskt att fastställa den största vinkel vid vilken föraren kan använda maskinen på ett säkert sätt på alla sluttningar och i alla situationer.

Sluttningar är en betydande faktor vid olyckor som orsakas av att föraren förlorat kontrollen eller att maskinen välter, vilket kan innebära livsfara eller leda till allvarliga personskador. Det är föraren som är ansvarig för säker manövrering i sluttningar. Om du kör maskinen i en sluttning måste du vara extra försiktig. Innan maskinen används i en sluttning ska föraren göra följande:

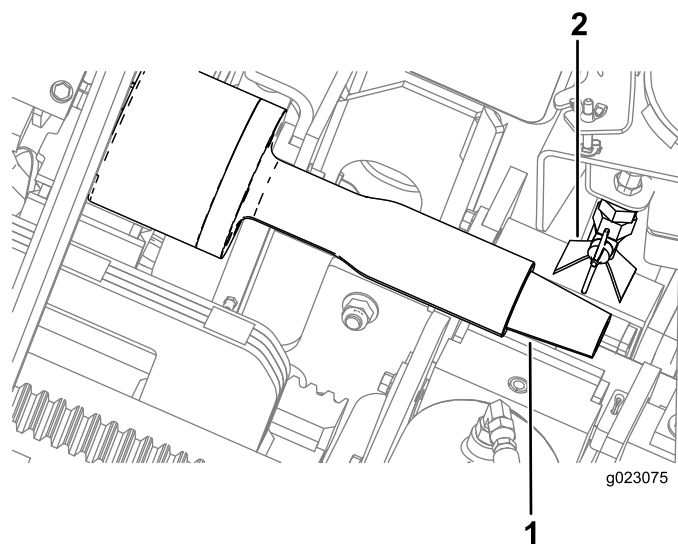
- Läs sluttningssanvisningarna i bruksanvisningen och på maskinen och förstå dessa.
- Dagligen utvärdera förhållandena på platsen för att fastställa om sluttningen är säker för maskindrif. Använd sunt förnuft och gott omdöme vid utvärderingen. Förändringar i terrängen, t.ex. fukt, kan snabbt påverka hur maskinen fungerar i en sluttning.
- Gå bredvid maskinen vid körning uppför och nedför sluttningar.
- Identifiera faror nere vid slutet av sluttningen. Kör inte maskinen i närheten av stup, diken, flodbäddar, vatten eller andra faror. Maskinen kan plötsligt välta om ett larvband kör över en kant eller kanten ger vika. Håll säkert avstånd (dubbel maskinbredd) mellan maskinen och riskfyllda områden.

- Undvika att starta, stänga av eller svänga med maskinen i sluttningar. Undvik att göra plötsliga ändringar i hastighet eller riktning – sväng långsamt och gradvis.
- Använd inte maskinen under förhållanden där det råder tvekan om dragkraft, styrning eller stabilitet. Observera att maskinen kan börja slira om den körs på vått gräs, tvärs över sluttningar eller nedför en sluttning, även om larvbanden stoppas.
- Ta bort eller märka ut hinder som t.ex. diken, håll, fårar, gupp, stenar eller andra dolda faror. Ojämn terräng kan få maskinen att välta.

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 borraramen och spruta skarvmassa på spindelgängorna. Flytta sedan tillbaka drivvagnen längst upp på ramen (Figur 43).

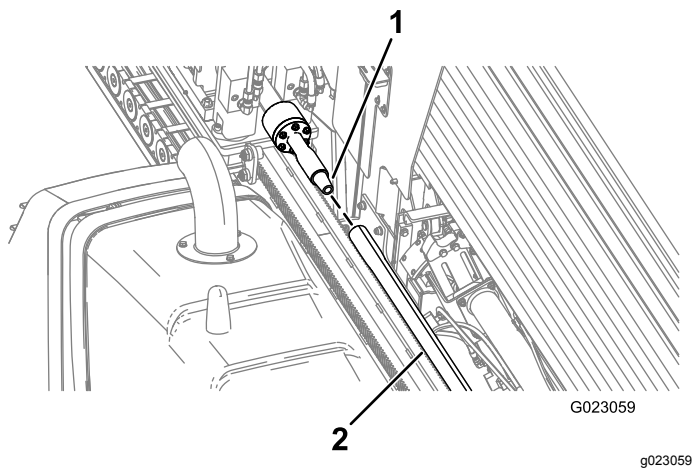


Figur 55

1. Borrspindel
2. Munstycke på applikatorn för skarvmassa

3. Roter kammen tills den stannar automatiskt vid första raden med rör i rörhållaren.
4. Sänk lyftarna för att lasta ett rör i kammen.
5. Roter kammen med röret vänt mot föraren tills kammen stannar.
6. Roter 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. Roter borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i rörets honände (Figur 56).



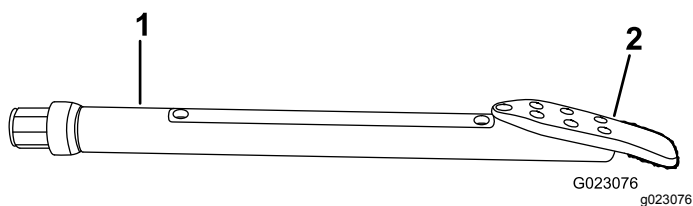
Figur 56

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 stängen.
 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 rörlifytaren.
 14. Dra tillbaka kammen till HEMLÄGET (förbi den fjärde raden av rör).

Ställa in borrvägen och spårningssystemet

Borrvägen består av två delar, borrsåret och sondhöljet (Figur 57).



Figur 57

1. Sondhölje
2. Borrsär

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

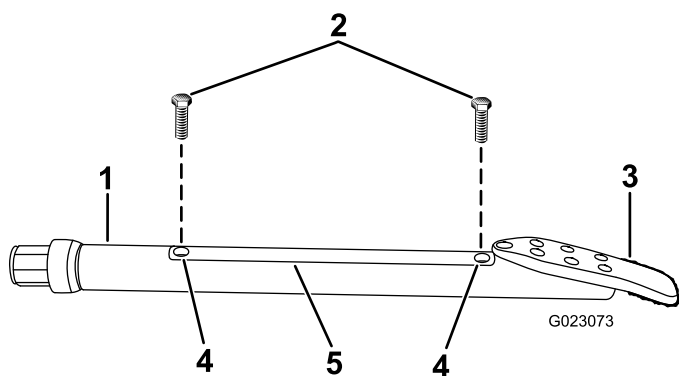
- **Rak kniv** – Används i en mängd olika jordtyper med medeldensitet.
- **Böjd kniv** – Används i medelmjuka till mjuka jordtyper. Det här skäret har en extra böjning på 20° för att ge bättre styrning i mjuk jord.
- **Trekantskniv** – Används i hård och stenig jord. Det här skäret har karbidkanter för 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 borrvägens placering ska kunna spåras under borrhavsarbetet. Det går att öppna sondhöljet på borrvägen så att sondvarningslampan kan monteras. Lampan fungerar med mottagaren vid spårning av borrvägens placering, lutning, riktning, orientering osv. Anvisningar om att använda systemet finns i *bruksanvisningen för spårningssystemet*.

Utför följande för att montera varningslampan i borrvägens sondhölje:

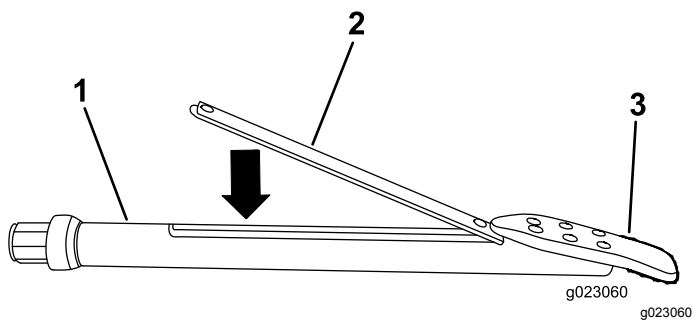
1. Byt ut batterierna i sondvarningslampan enligt beskrivningen i *bruksanvisningen för spårningssystemet*.
2. Lossa skruvarna som håller fast locket på höljet och ta bort locket (Figur 58).



Figur 58

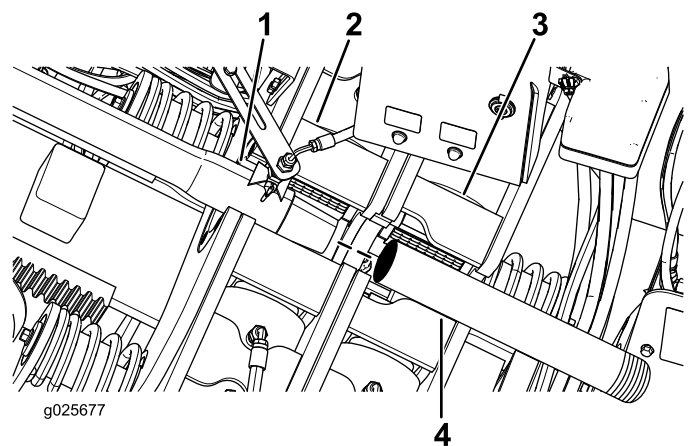
1. Sondhölje
2. Skruvar
3. Borrsär
4. Kåphål
5. Kåpa

3. Sätt i varningslampan med framänden mot borrsåret i sondhöljet (Figur 59).



Figur 59

1. Sondhölje
2. Sondvarningslampa
3. Borrskår



Figur 60

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

4. Montera höljets lock och skruva fast det (Figur 58).

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 borrskåret eller röret framför maskinen kan ni fastna i skåret eller röret, vilket kan leda till allvarliga livshotande personskador, inklusive amputation.

- Aktivera utgångssidolåset på tillhörande sändare innan ni närmar er borrskåret eller röret när det sitter fast på maskinen. Då inaktiveras borrhuvudet.
 - Använd inte löst sittande kläder eller smycken när du arbetar på ett borrskår eller rör som sitter fast på maskinen. Sätt upp långt hår så att det inte är i vägen.
2. För den ledande stängan genom det lägre skruvstället (stillastående skruvstället) enligt Figur 60.
Viktigt: Kläm inte ihop skruvstället på själva röret, då kan röret skadas. Greppa tag i rören på det tjockare området nära skarven.

3. Gånga den ledande stängan på borrspindelns rörgångar 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 skruvstället (stillastående skruvstället), kläm åt den ledande stängan och dra åt borrspindelns hela vägen.
6. Dubbelkontrollera borrhuvudet och -skåret för att säkerställa att vätskeportarna är rena och fria från blockeringar.
7. Montera borrhuvudet på den ledande stängans 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 borrhuvudssteget är att skapa ingångsschaktet. I det här steget trycker och borrar du ned borrskåret 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.

- Slå på borrvätskepumpens brytare och låt vätsketrycket öka till 14–21 bar.
- Rotera borrhuvudet tills skäret är i läget klockan sex.
- Flytta vagnen framåt och kör skäret rakt ned i marken tills hela borrhölet är under jorden.
- Fortsätt att trycka framåt och börja rotera borrarspindeln medurs för att påbörja borrarningen.
- Borra framåt tills vagnen når ramens slut, och dra sedan tillbaka den ungefär 6 mm.

Lägga till borrör

- Rikta in rörskarven i skruvstadsenheten.
- Stäng det lägre skruvstället (stillastående skruvstället) på det första röret.

Obs: Borrvätskan stängs automatiskt av när du aktiverar det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbrytningsskruvstället).

- Dra tillbaka vagnen ungefär 12,7 mm.

Obs: Då kan vagnen flyta och rörgångorna skadas inte.

- Rotera borrhuvudet moturs tills spindeln har avlägsnats helt från röret.
- Spruta skarvmassa på spindeln och flytta sedan tillbaka drivvagnen till ramens övre del.
- Rotera rörgripdonets kam till den närmaste raden med rör i rörhållaren.
- Sänk ned ett rör i rörgripdonets kam och greppa det på plats.
- Rotera rörgripdonet tills röret är centrerat framför drivvagnens spindel.
- Rotera borrarspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i rörets honände (Figur 56).

Obs: Dra åt skarven tills röret roteras med spindeln.

- Flytta drivvagnen långsamt nedför ramen tills rörets hangängor är under applikatoren för skarvmassa och applicera sedan skarvmassa på gängorna.
- Rotera borrarspindeln 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.

- Lossa och rotera rörgripdonets kam medsols till HEMLÄGET.

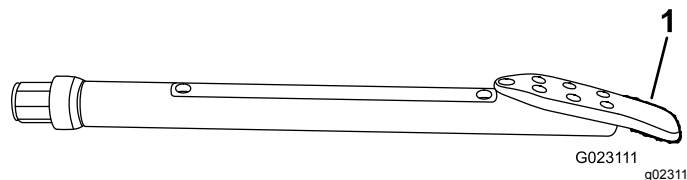
Viktigt: Se till att du roterar rörgripdonets kam helt, annars kan vagnen krocka med gripdonet och skada maskinen.

- 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 61

- Borrskär

Under borrararbetet 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 borrararbetet 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 borraröret.

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 borrhören.

- 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 borrskår 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 borrarat 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 upprymmarens egenskaper.

Ansluta upprymmaren och produkten

⚠ VARNING

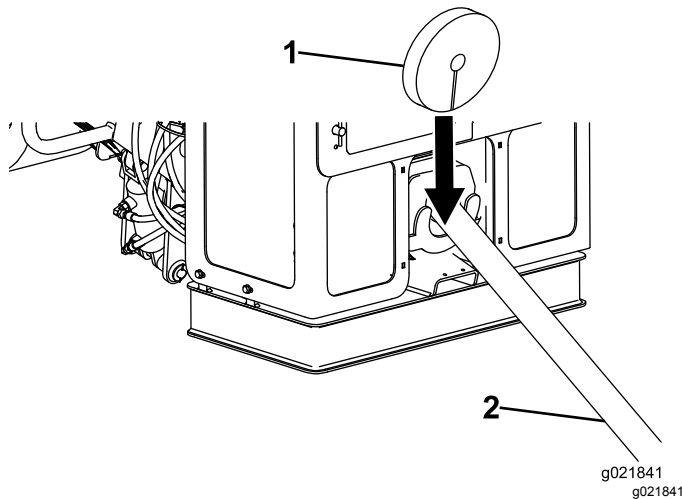
Om borren roterar eller sträcks ut när du eller andra arbetar manuellt med borrskäret eller röret framför maskinen kan ni fastna i skäret eller röret, vilket kan leda till allvarliga livshotande personskador, inklusive amputering.

- **Aktivera utgångssidolåset på tillhörande sändare innan ni närmar er borrskäret eller röret när det sitter fast på maskinen. Då inaktiveras borrhvagnen.**
 - **Använd inte löst sittande kläder eller smycken när du arbetar på ett borrskår 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 stängen.
 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 stängens 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 62

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 skruvstäderna kommer drivvagnen att stanna och en grön lampa att tändas under sprutventilen.
6. Stäng det lägre skruvstället (stillastående skruvstället) på rörskarven.
Obs: Borrvätskan stängs av automatiskt när du stänger det lägre skruvstället (stillastående skruvstället).
7. Roter rörkammen till borramen, sträck ut rörgripdonets armar till röret och greppa röret för att stödja det.
8. Stäng det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggningskruvstället) på rörskarven.
9. Roter det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggningskruvstället) moturs tills skarven har lossats.

10. Släpp det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggningskruvstället).
11. Dra tillbaka vagnen ungefär 12,7 mm.

Obs: Då kan vagnen flyta och rörgångorna skadas inte.

12. Roter borrspindeln moturs och flytta långsamt bakåt tills rören har separerats.
13. Flytta borrvagnen bakåt tills rörets hangängor släpper det lägre rörets hangängor. Stäng sedan det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggningskruvstället) runt röränden men inte runt gångorna.
14. Roter borrspindeln moturs tills den övre rörskarven är lös men inte separerad.
15. Släpp det övre skruvstället (sammansättnings-/uppbyggningskruvstället).
16. Flytta borrvagnen bakåt tills röret är i linje med rörhållaren.
17. Roter borrspindeln moturs och flytta långsamt bakåt tills spindeln separeras helt från röret.
18. Roter rörgripdonets armar tills röret sitter i rörgripdonets kam.
19. Roter rörkammen till önskad rad.

Obs: Fyll först de yttre raderna.

20. Släpp rörgripdonet och lyft röret till hållarraden med rörlyftaren.
21. Roter 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. Roter borrspindeln medurs och flytta vagnen långsamt framåt för att föra in spindeln i honänden på röret som sitter fast i det lägre skruvstället (stillastående skruvstället).
24. Dra åt skarven tills du uppnår fullt maskinåtdragningsmoment.
25. Släpp skruvstället 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 \(sida 65\)](#).
6. Låt den ledande stängen sitta fast i det lägre skruvstället (stillastående skruvstället), men anslut inte borrspindeln till den ledande stängen.
7. Ta bort upprymmaren från den ledande stängens ände enligt upprymmartillverkarens anvisningar.
8. Släpp det lägre skruvstället (stillastående skruvstället) och dra ut den ledande stängen ur rörguiden.

Efter körning

Säkerhet efter användning

Allmän säkerhet

- Stäng av motorn, ta ut nyckeln (i förekommande fall) och vänta tills alla rörliga delar har stannat innan du kliver ur förarsätet. Låt maskinen svalna innan du justerar, rengör, förvarar eller utför underhåll på den.
- Torka upp eventuellt olje- eller bränslespill.
- Låt motorn svalna innan maskinen ställs undan i ett slutet utrymme.
- Förvara aldrig maskinen eller bränslebehållaren i närheten av en öppen låga, gnista eller tändlåga, t.ex. på en varmvattenberedare eller någon annan anordning.

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 \(sida 105\)](#).
- Tillsätt smörjmedel till smörjnipplarna. Se [Smörja maskinen \(sida 73\)](#).
- 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 \(sida 102\)](#).

- Montera kåporna över reglagen. Se [Förarplattform \(sida 25\)](#).
- Spola ut borrvätskan ur borrvätskepumpen med vatten eller frostskyddsmedel.

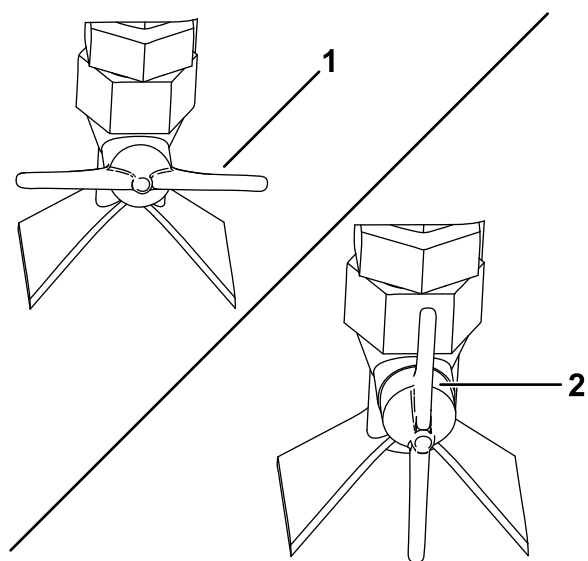
Viktigt: Borrvätskepumpen kan skadas om borrvätskan torkar ut i pumpen.

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 63](#)).
- Om du vill spruta i en stråle ska du ställa sprutventilen på munstyckets sida i vertikalläge ([Figur 63](#)).



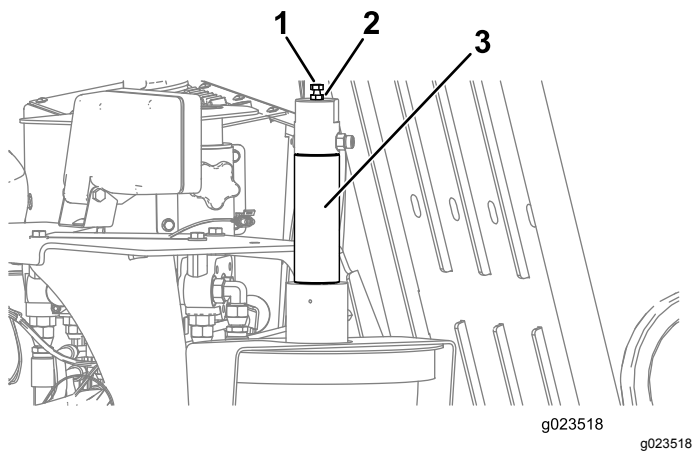
G023077 g023077

Figur 63

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 64](#)).



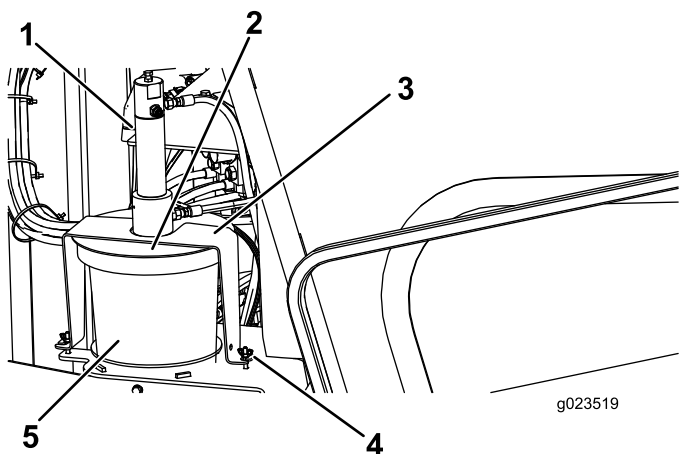
Figur 64

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

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

Fylla på applikatorn för skarvmassa

- Stanna maskinen och stäng av motorn.
- Öppna skyddsluckan till den nedsänkta stolpen.
- Lossa de vingmuttrar som säkrar skyddsremmarna på maskinen (Figur 65).



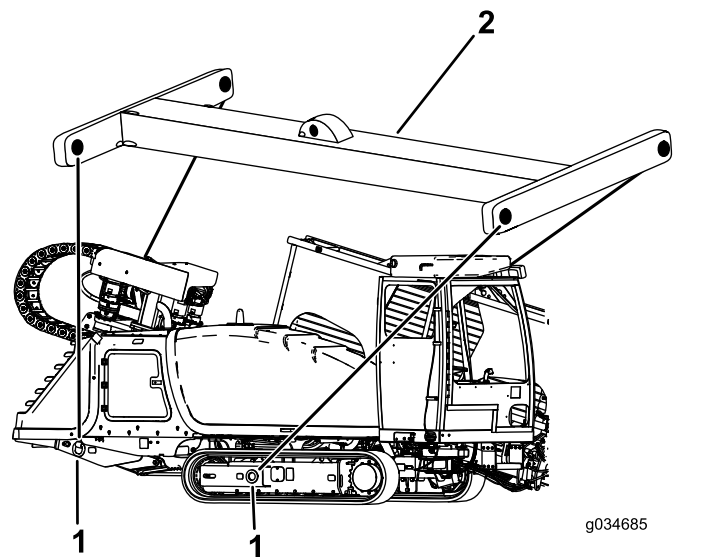
Figur 65

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

- Rotera kåpan och dra av skyddsremmarna från fästskruvarna (Figur 65).
- Lyft av kåpenheten och lyft bort den från den tomma hinken med skarvmassa (Figur 65).
- Ersätt den tomma hinken med en ny full hink.
- Placera kolven i den nya hinken och sänk ned kåpenheten på hinken (Figur 65).
- För på skyddsremmarna över fästskruvarna och rotera skyddet så att remmarna sätts fast på skruvarna (Figur 65).
- 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 66.



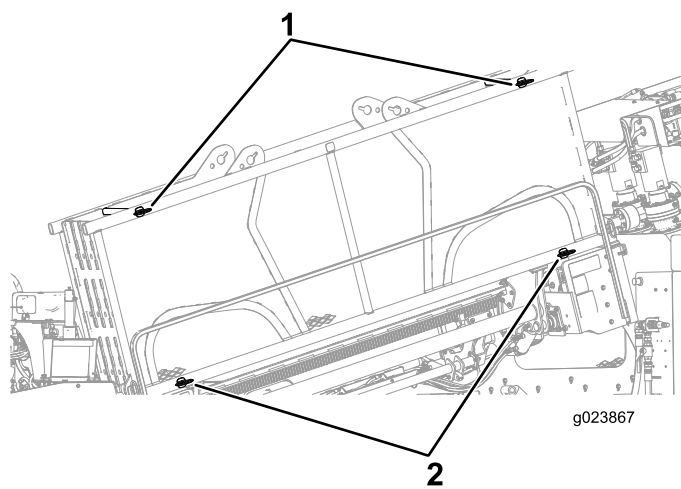
Figur 66

Lyftpunkterna sitter på samma ställen på andra sidan

- | | |
|--------------|------------|
| 1. Lyftpunkt | 2. Lyftarm |
|--------------|------------|

Byta ut rörhållaren

- Kontrollera att de två övre stiften och de två nedre stiften har monterats så att röret sitter säkert inuti rörhållaren (Figur 67).

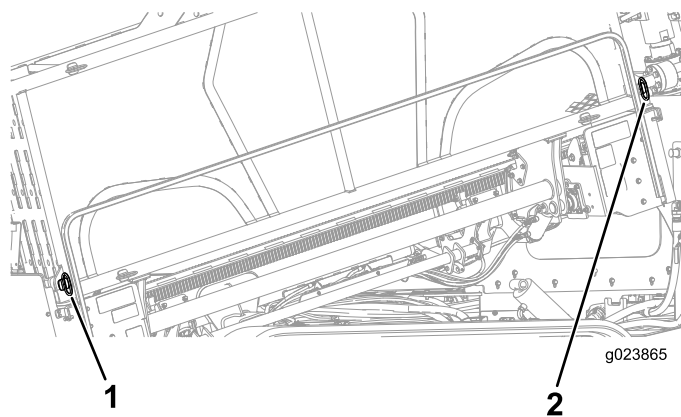


Figur 67

g023867

1. Övre stift 2. Nedre stift

-
2. Ta bort de nedre yttre stiften på rörhållaren (Figur 68).
 3. Ta bort rörhållaren med en vinsch som kan lyfta 2 260 kg.



Figur 68

g023865

1. Främre stift 2. Bakre stift

Underhåll

⚠ VARNING

Dåligt underhållna maskiner kan gå sönder i förtid och eventuellt skada dig eller andra.

Följ dessa anvisningar för att underhålla och hålla maskinen i gott bruksskick.

Obs: Vänster och höger sida på maskinen är lika med förarens vänstra respektive högra sida vid normal körning. Placera en servicedekal på maskinen när underhåll utförs.

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.

Obs: Hämta en kostnadsfri kopia av elschemat eller hydraulschemat på www.Toro.com. Klicka på länken Manuals och sök efter din maskin.

Viktigt: Mer information om underhållsrutiner finns i bruksanvisningen till motorn.

Rekommenderat underhåll

Underhållsintervall	Underhållsförfarande
Efter de första 100 timmarna	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Justera ventilspelet.• Byt planetväxelolja.
Varje användning eller dagligen	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Kontrollera skicket på kylvätskesystemets komponenter. Ta bort smuts och skräp från komponenterna och reparera eller byt ut dem efter behov.

Underhållsintervall	Underhållsförfarande
Var 500:e timme	<ul style="list-style-type: none"> • 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 borrhälskepumpens olja.
Var 800:e timme	<ul style="list-style-type: none"> • Byt planetväxelolja (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).
Var 1000:e timme	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Justera ventilspelet.
Årligen eller före förvaring	<ul style="list-style-type: none"> • Bättra på med färg där det finns repor.
Vartannat år	<ul style="list-style-type: none"> • Byt ut rörliga slangar.

⚠ 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 en auktoriserad återförsäljare eller läsa servicehandboken för maskinen.

⚠ VARNING

Användning av maskinen utan kåpor och skydd på plats kan orsaka personskador och innebära livsfara.

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

Förberedelser för underhåll

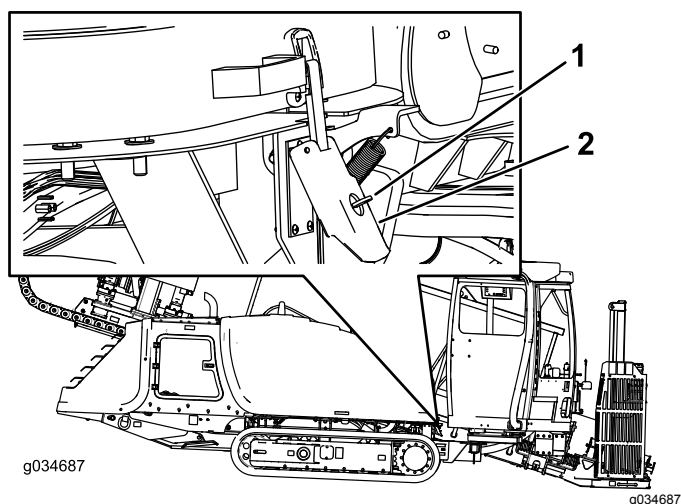
Säkerhet före underhåll

- Gör följande innan du justerar, rengör eller reparerar maskinen, eller när du lämnar den utan uppsikt:
 - Ställ maskinen på ett plant underlag.
 - Stäng av maskinen.
 - Vrid bortkopplingsbrytaren till det AVSTÄNGDA läget.
 - Vänta tills alla rörliga delar har stannat.
 - Låt maskinens komponenter svalna innan du utför något underhåll.
- Utför om möjligt inget underhåll på maskinen medan motorn är igång. Håll dig på avstånd från rörliga delar.
- Stötta vid behov upp maskinen eller dess komponenter med lämpliga stöd.
- Lätta försiktigt på trycket i komponenter med upplagrad energi.

Öppna den främre huven

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Lyft upp spärren enligt [Figur 69](#).

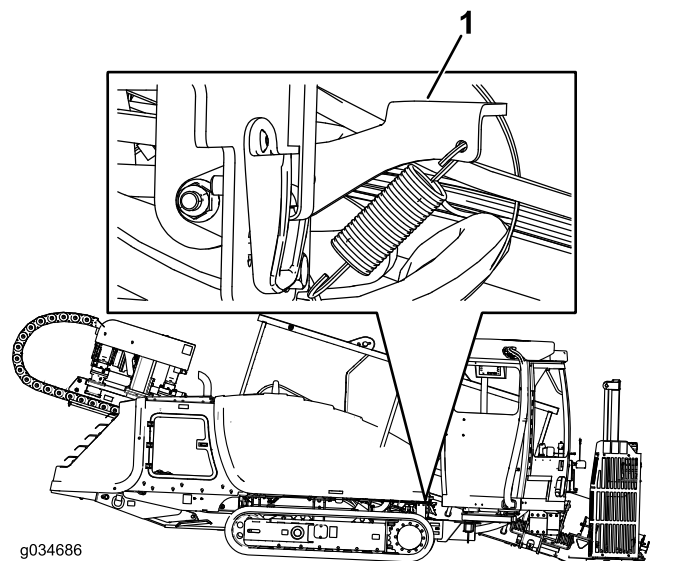
Obs: Kontrollera att nyckeln är i det ÖPPNA läget (horisontellt) enligt [Figur 69](#).



Figur 69

1. Nyckel i öppet läge
2. Motorhuvsspärr

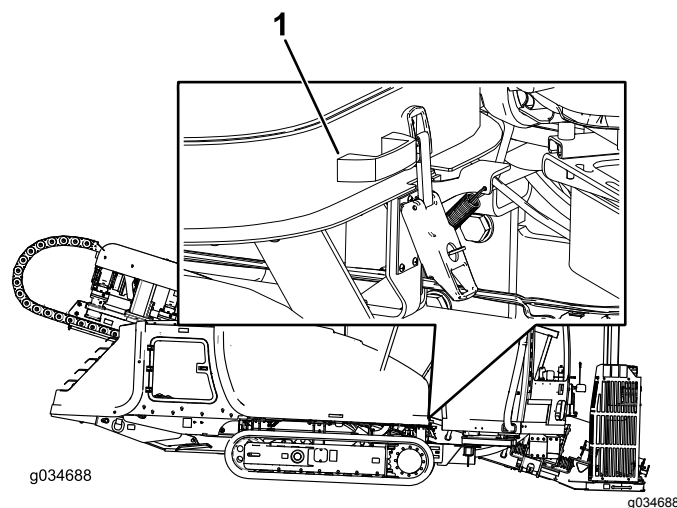
3. Dra upp motorhuvsspärren enligt [Figur 70](#).



Figur 70

1. Motorhuvsspärr

4. Håll motorhuvsspärren ([Figur 70](#)) uppåt och lyft upp i handtaget enligt [Figur 71](#).

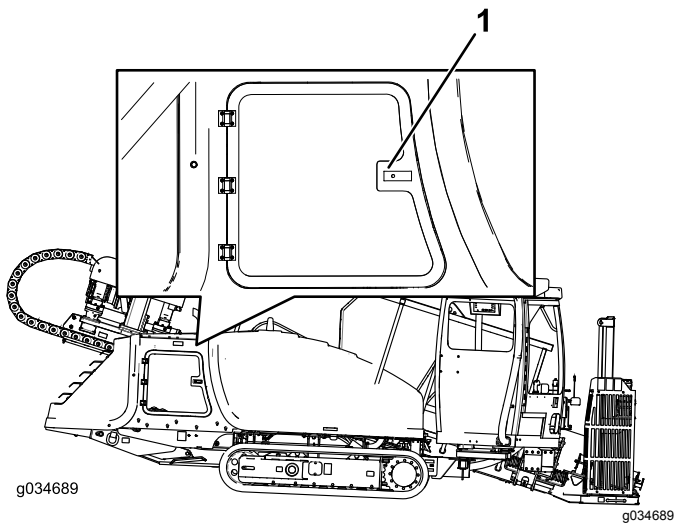


Figur 71

1. Huvhandtag

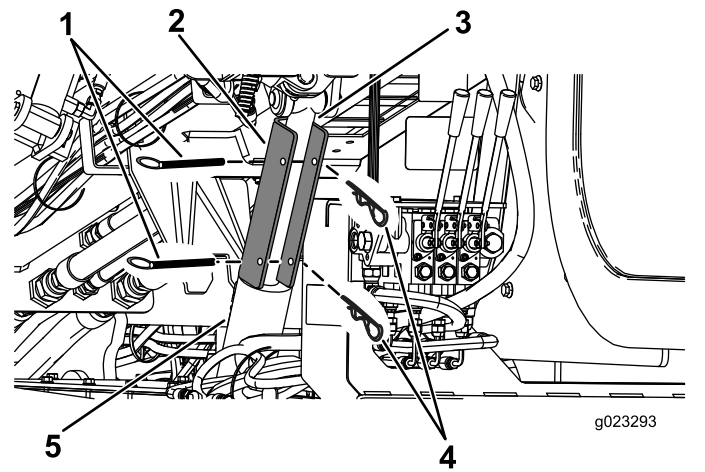
Öppna luckan för åtkomst till bakre del

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 72](#)).



Figur 72

1. Handtag till lucka för åtkomst till bakre del



Figur 73

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

Använda cylinderlåset

⚠ VARNING

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

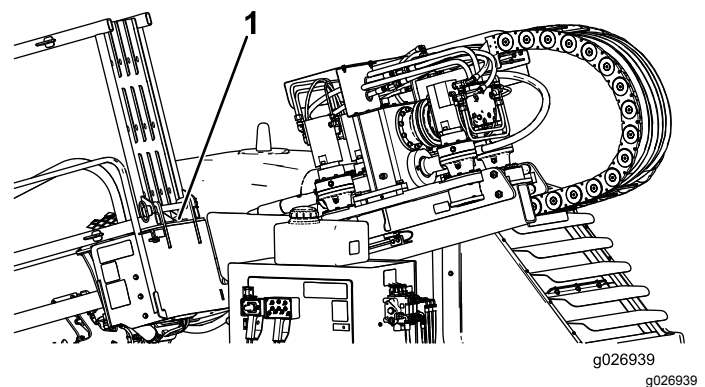
Montera cylinderlåset innan du utför något underhåll som kräver att tryckramen höjs upp.

Montera cylinderlåset

1. Starta motorn.
2. Sänk ned tryckramen till det helt nedsänkta läget.
3. Stäng av motorn.
4. Placera cylinderlåset över cylinderstaven (Figur 73).
5. Sätt fast cylinderlåset med saxpinnen och sprintbulten (Figur 73).
6. SLÅ PÅ motorn och höj tryckramen tills den vilar på cylinderlåset.

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 73).
5. Ta bort cylinderlåset.
6. SLÅ PÅ motorn och höj tryckramen.
7. Förvara cylinderlåset vid rörhållarens bakre del (Figur 74).



Figur 74

1. Placering bakom rörhållarens bakre del

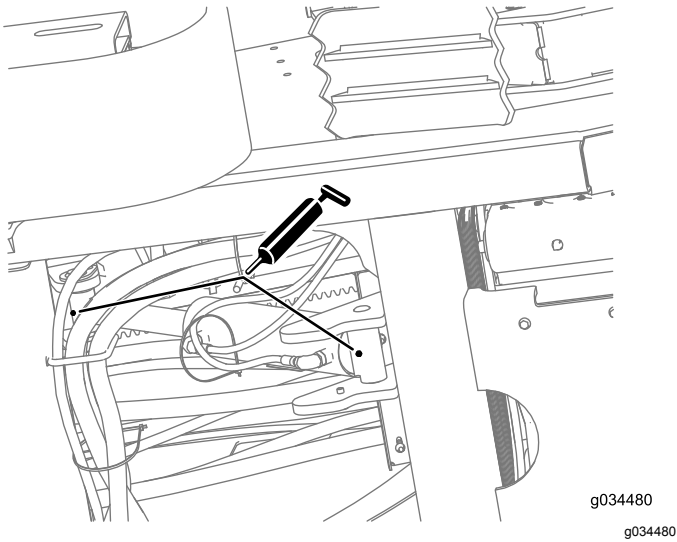
Smörjning

Smörja maskinen

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

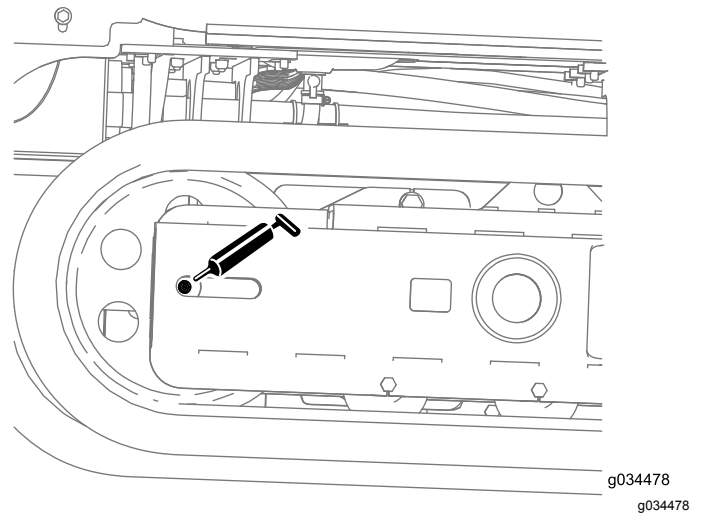
Typ av fett: Universalfett.

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.



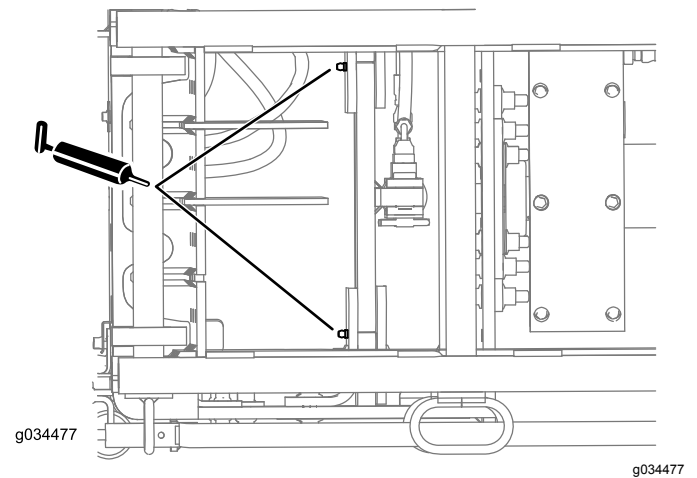
Figur 75

Cylinderenhet (sedd från maskinens undersida nära stabilisatorfoten)



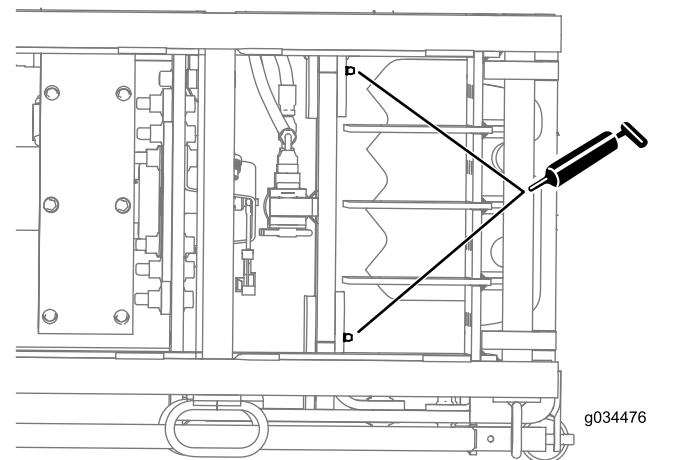
Figur 76

Larvbandram (upprepa på andra sidan)



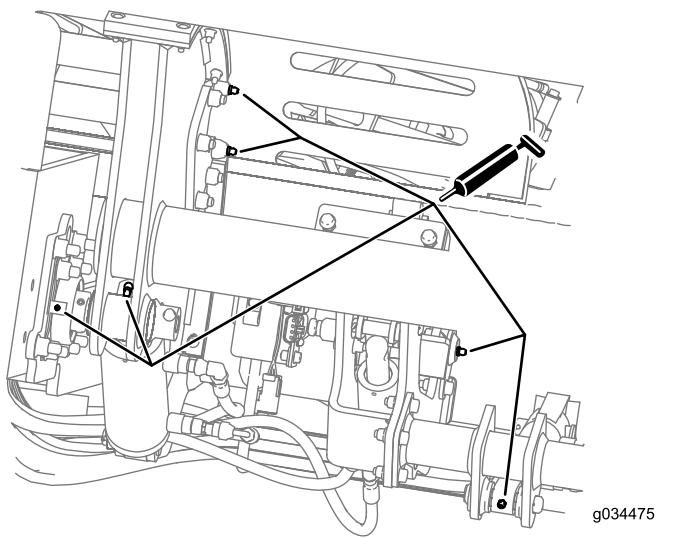
Figur 77

Främre lyftenhet (sedd ovanifrån)



Figur 78

Bakre lyftenhet (sedd ovanifrån)

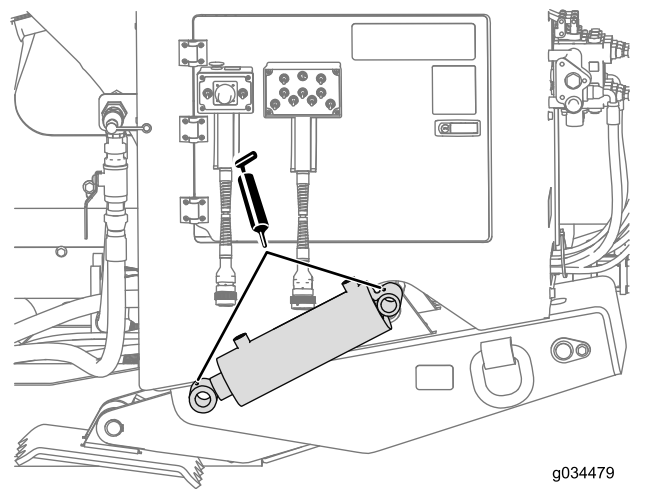


Figur 79

Främre rörlastarkamområde (6 förskruvningar)

g034475

g034475

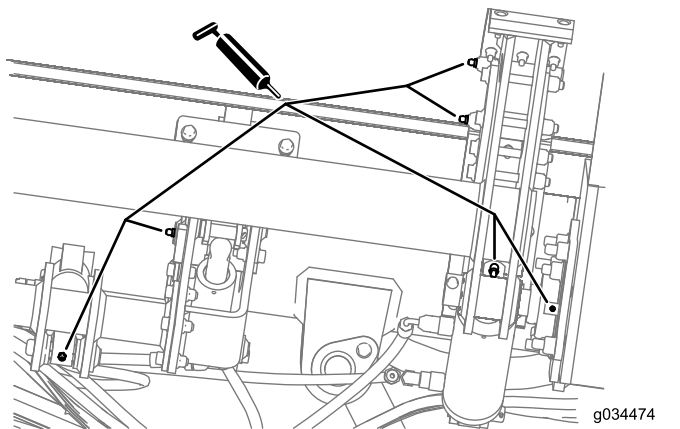


Figur 82

Stabilisatorcylinder och -fot (upprepa på andra sidan)

g034479

g034479

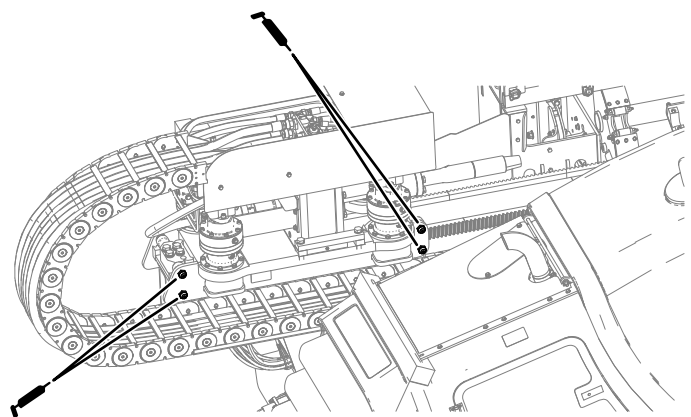


Figur 80

Bakre rörlastarkamområde (6 förskruvningar)

g034474

g034474

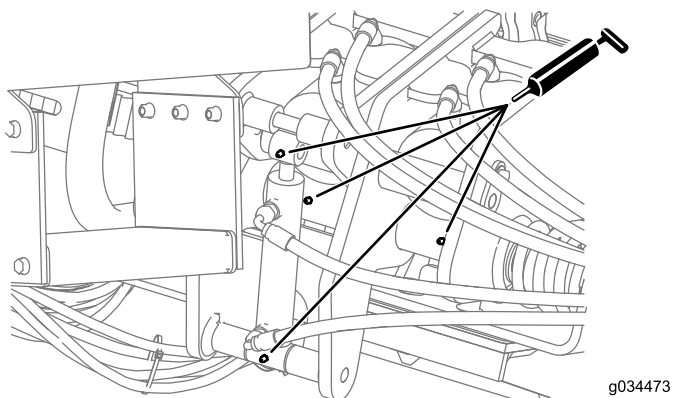


Figur 83

Vagnens rullager (förarsidan visas, upprepa på andra sidan)

g023617

g023617

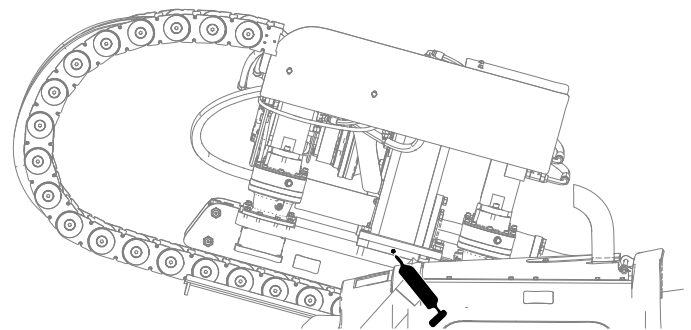


Figur 81

Hydraulcylinder och nyckelenhet

g034473

g034473

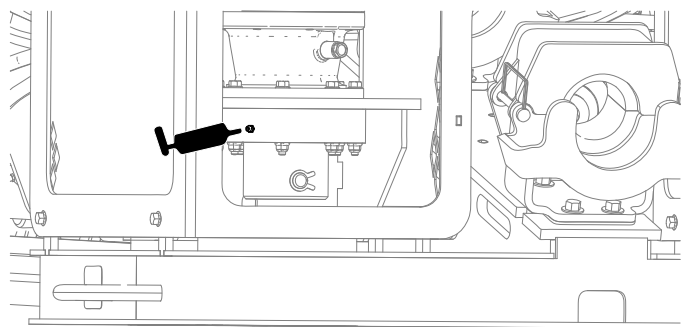


Figur 84

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

g023610

g023610



g023611
g023611

Figur 85

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

Motorunderhåll

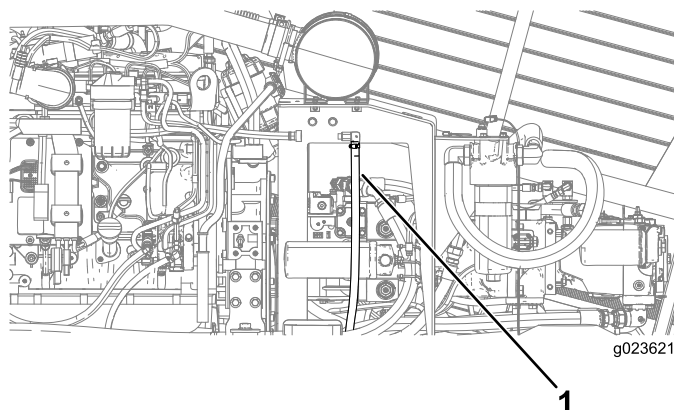
Motorsäkerhet

- Stäng av motorn innan du kontrollerar oljenivån eller fyller på olja i vevhuset.
- Ändra inte varvtalshållarens inställning och övervarva inte motorn.

Rengöra vevhusets luftnings slang

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen—Kontrollera vevhusets luftnings slang 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 luftnings slang (Figur 86).
4. Rengör änden på vevhusets luftnings slang (Figur 86).



g023621

g023621

Figur 86

1. Vevhusets luftnings slang

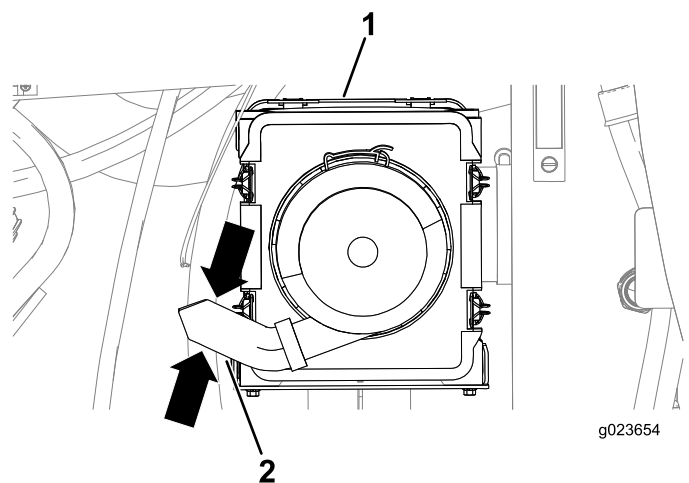
Serva luftrenarsystemet

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.



Figur 87

1. Dammventil 2. Luftrenarkåpa

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 \(sida 77\)](#).
 - 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 \(sida 77\)](#).

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 \(sida 71\)](#).
3. Kläm på dammventilens sidor på luftrenarkåpan för att frigöra eventuellt ansamlat vatten, damm eller smuts från ventilen ([Figur 87](#)).

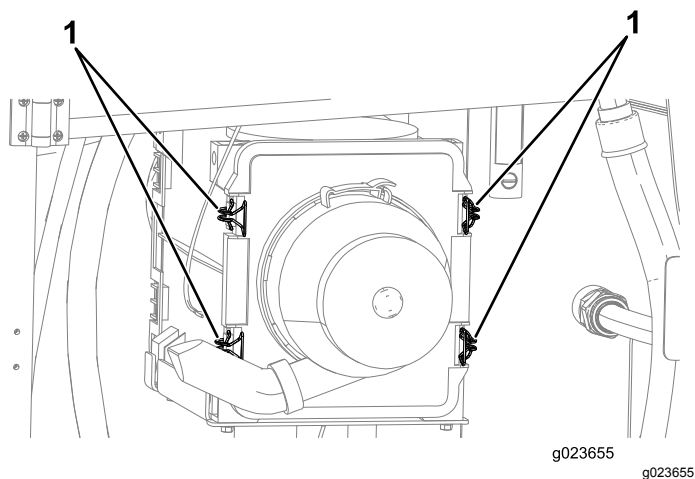
Obs: Kontrollera att det inte finns några blockeringar inuti dammventilen.

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 \(sida 71\)](#).
 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 luftrenarkåpan fyra spärrar ([Figur 88](#)).



Figur 88

1. Luftrenarkåpens 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 88).

Serva luftrenarfiltret

Serviceintervall: Var 250:e timme

Byt endast ut filter när indikatorn "Check Air Filter" (kontrollera luftfilter) visas på displayen. Se [Kontrollera luftrenarindikatorn \(sida 76\)](#).

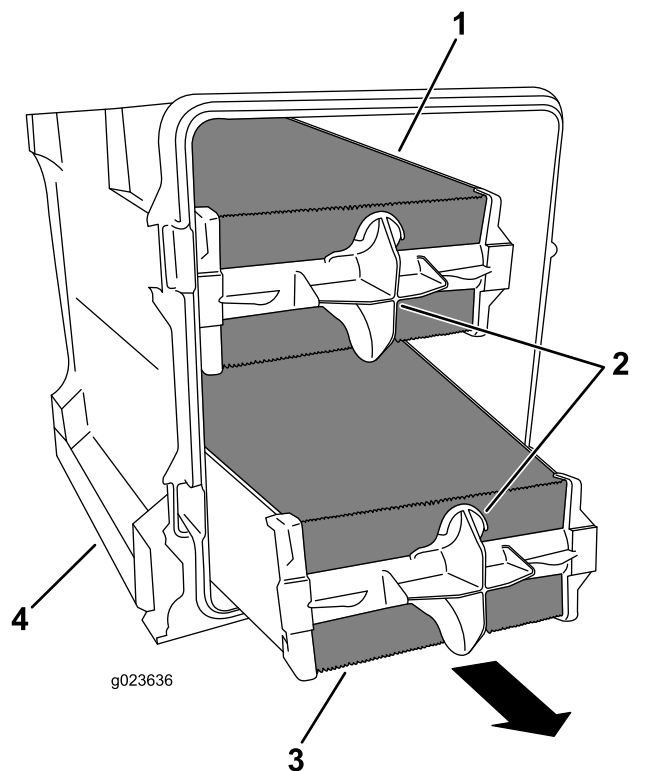
Obs: Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare för att beställa nya filter.

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna luckan för åtkomst till den bakre delen.
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 89).

Viktigt: Rengör inte det använda filtret.



Figur 89

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

5. Undersök om det nya filtret har några transportsador 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 \(sida 76\)](#).
 8. Montera kåpan. Se [Montera luftrenarkåpan \(sida 77\)](#).

Serva motoroljan och filtret

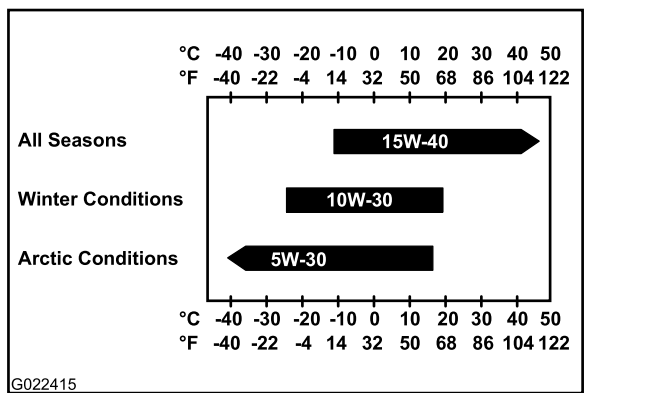
Motorn levereras med olja i vevhuset. Oljenivån måste dock kontrolleras innan motorn startas första gången och även efteråt.

Vevhusets kapacitet: 7,5 l med filtret.

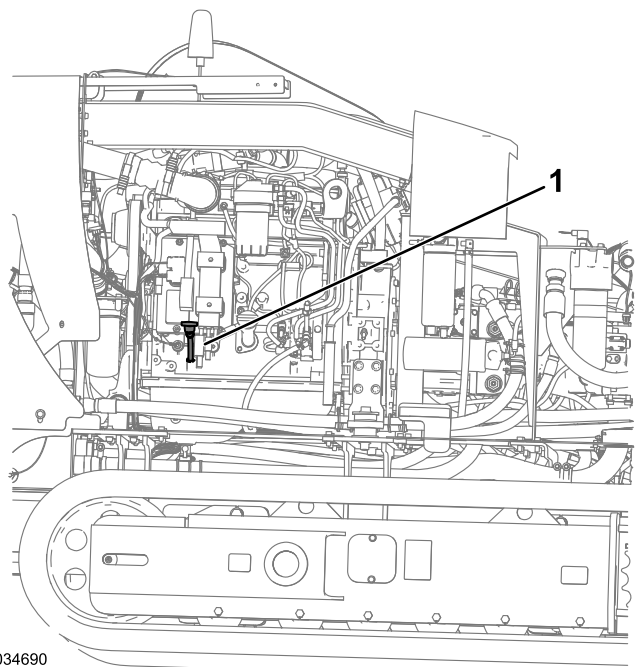
Använd enbart högkvalitativ SAE 15W-40-motorolja med låg askhalt för tung drift som har en API-klassificering på CJ-4 (ACEA E9) eller högre.

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 90](#) när det gäller extrema väderförhållanden.



Figur 90



Figur 91
Försidsidan

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 90](#)).

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 oljesticka ([Figur 91](#)) och torka av den.

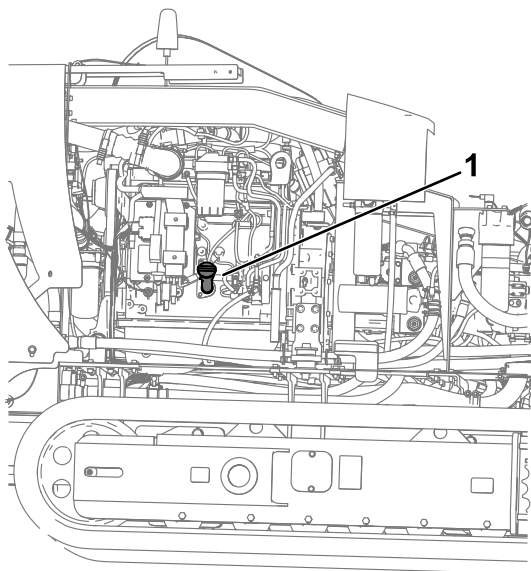
1. Oljesticka

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

Obs: Oljenivån på oljesticka 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 92](#)) 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.



g034691

g034691

Figur 92

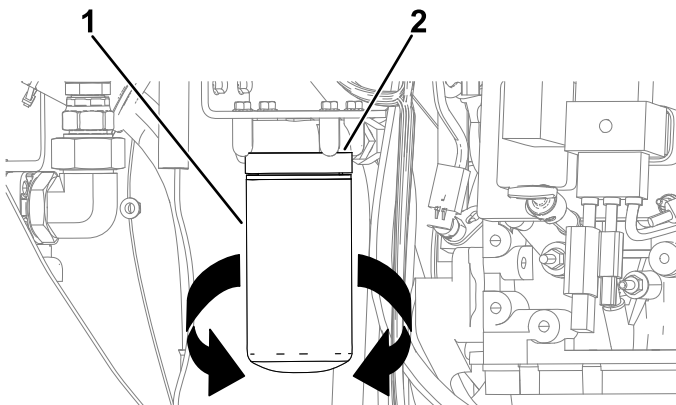
1. Oljepåfyllningslock

B. Sätt tillbaka oljepåfyllningslocket och oljestickan.

Byta ut motoroljafiltret

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 oljefilteradaptorn (**Figur 93**).



g023629

g023629

Figur 93

1. Oljefilter
2. Oljefilteradapter

4. Roter oljefiltret moturs och avlägsna oljefiltret (**Figur 93**).

Obs: Kasta oljefiltret.

5. Använd en ren trasa och torka rent oljefilteradaptorns 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 oljefilteradaptorn och rotera det medurs tills oljefiltrets tätning vidrör oljefilteradaptorn (**Figur 93**).

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 93**).
10. Ta bort avtappningskärlet eller trasorna som du placerade ut i steg 3 och lämna in förbrukad olja på en återvinningsstation.

Byta ut motoroljan

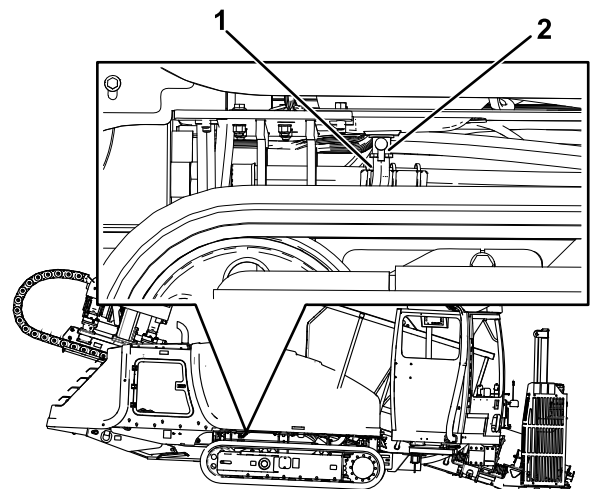
Serviceintervall: Var 250:e timme

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 94**) har dragits fram ordentligt och att slangens ände har placerats i ett avtappningskärl.



g034692

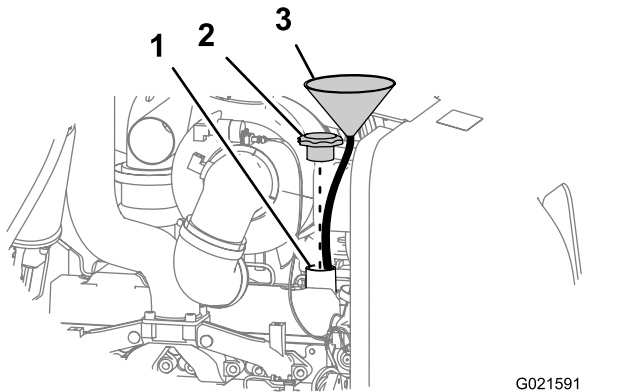
g034692

Figur 94

1. Avtappningsslang
2. Tömningsventil

3. Öppna tömningsventilen (**Figur 94**).
4. Tappa ur oljan i avtappningskärlet.

5. Stäng tömningsventilen när ingen olja längre rinner ut (Figur 94).
6. Sätt tillbaka avtappningsslangen på dess ursprungliga plats (Figur 94).
7. Byt ut motoroljefiltret, se [Byta ut motoroljefiltret \(sida 79\)](#).
8. Avlägsna oljepåfyllningslocket från påfyllningsröret genom att dra locket uppåt.



Figur 95

1. Påfyllningsrör
2. Oljepåfyllningslock
3. Tratt

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

9. Fyll på ca 7,5 liter angiven motorolja i vevhuset. Se [Serva motoroljan och filtret \(sida 77\)](#).
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 \(sida 78\)](#).

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

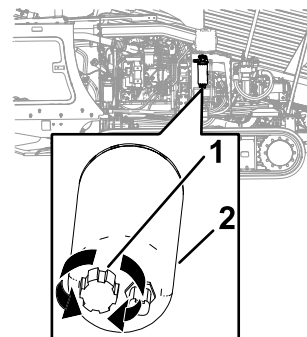
Under vissa omständigheter är dieselbränsle och bränsleångor mycket brandfarliga och explosiva. Bränslebrand eller explosion kan skada dig själv och andra och orsaka materiella skador.

- 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 96).



Figur 96

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 96).

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 \(sida 81\)](#).

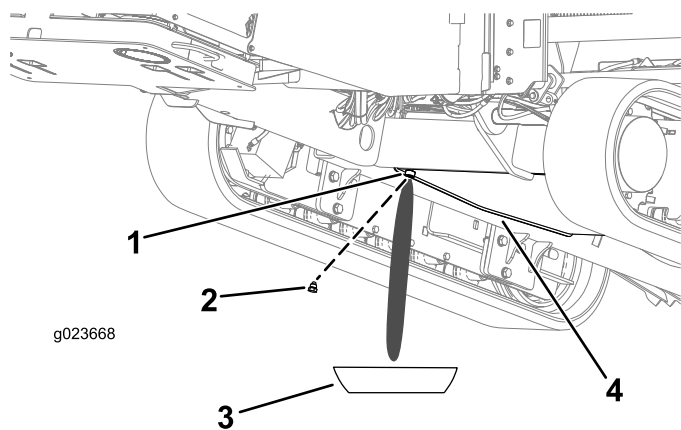
5. När det kommer rent bränsle ska du rotera tömningsventilen medurs tills den är stängd.

Obs: Dra inte åt tömningsventilen för hårt.

6. Snapsa bränslesystemet. Se [Snapsa bränslesystemet \(sida 81\)](#).

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 97).



Figur 97

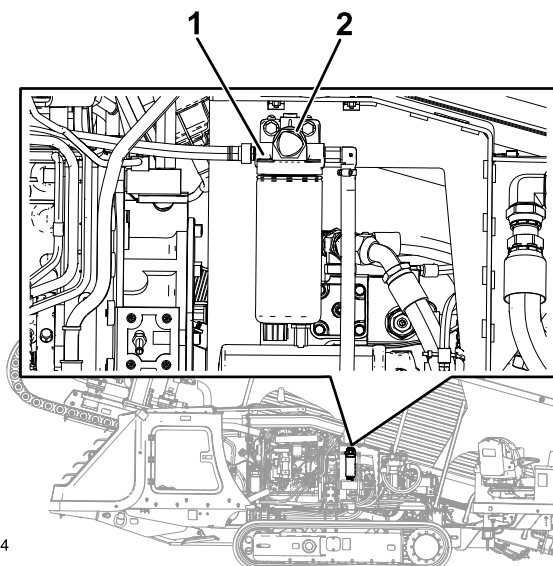
- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1. Avtappningspluggens hål | 3. Avtappningskärl |
| 2. Avtappningsplugg | 4. Bränsletank |

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.
 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 filteradaptorn för huvudbränslefiltret (Figur 98).



Figur 98

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Huvudbränslefilteradapter | 2. Snapsningsknapp |
|------------------------------|--------------------|

7. Tryck ned och släpp upp SNAPSNINGSKNAPPEN upprepade gånger tills du känner motstånd när du trycker ned KNAPPEN (Figur 98).
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 bränslefilter

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

Byta ut huvudbränslefilter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven. Se [Öppna den främre huven \(sida 71\)](#).
3. Placera rena trasor under huvudbränslefilteret ([Figur 98](#)).
4. Lossa slangklämmorna och separera huvudbränslefilteret från bränsleslangarna ([Figur 98](#)).

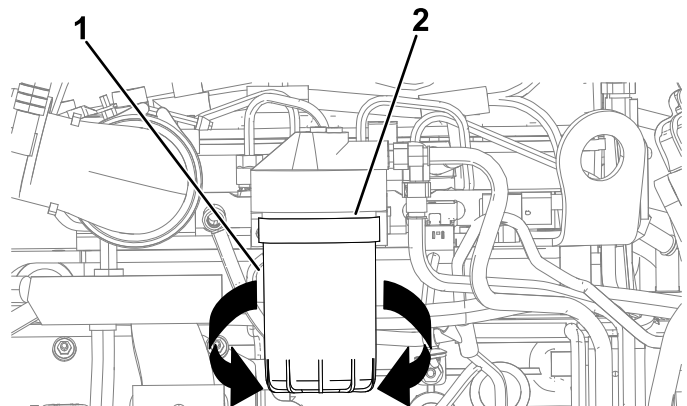
Obs: Ta inte bort slangklämmorna från slangarna.

Obs: Kasta bränslefilteret.

5. Rikta in det nya huvudbränslefilteret efter slangarna med den tryckta pilen på filteret riktad framåt.
6. För slangarna över huvudbränslefilterets slangkoppling och dra åt slangklämmorna ([Figur 98](#)).
7. Byt ut sekundärbränslefilteret. Se [Byta ut sekundärbränslefilteret \(sida 82\)](#).

Byta ut sekundärbränslefilter

1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven. Se [Öppna den främre huven \(sida 71\)](#).
3. Ställ ett avtappningskärl eller lägg flera trasor under sekundärbränslefilteret och bränslefilteradaptorn ([Figur 99](#)).



g023821
g023821

Figur 99

1. Sekundärbränslefilter
2. Filteradapter

4. Roter bränslefilteret moturs och avlägsna det ([Figur 99](#)).
- Obs:** Kasta bränslefilteret.
5. Använd en ren trasa och torka rent bränslefilteradaptorns yta där bränslefilteret sitter.
 6. Fyll det nya bränslefilteret med det angivna bränslet.
 7. Rikta in bränslefilteret efter bränslefilteradaptorn och rotera det medurs tills bränslefilterets tätning vidrör bränslefilteradaptorn ([Figur 99](#)).
- 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 bränslefilteret ytterligare ett halvt varv för hand ([Figur 99](#)).
 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 bränsleledningar och anslutningar är skadade 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 [Töm ut vatten från bränsletanken \(sida 81\)](#).

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

Underhålla elsystemet

Batterisäkerhet

- Stäng av bortkopplingsbrytaren innan du reparerar maskinen.
- Ladda batteriet i ett öppet och välventilerat utrymme, på avstånd från gnistor och öppna lågor. Koppla ur laddaren innan batteriet ansluts eller kopplas bort. Använd skyddskläder och isolerade verktyg.

Serva batteriet

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

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

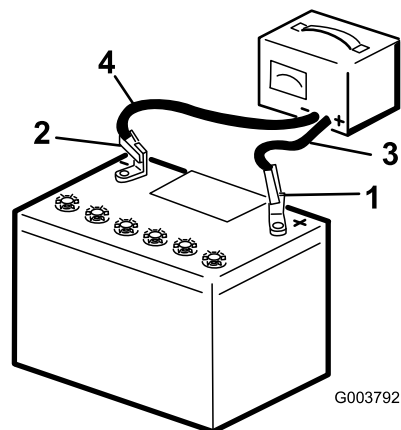
⚠ VARNING

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 100).



Figur 100

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

6. Anslut batteriladdarens minuskabel till batteriets minuspol (Figur 100).
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 100](#)).

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.

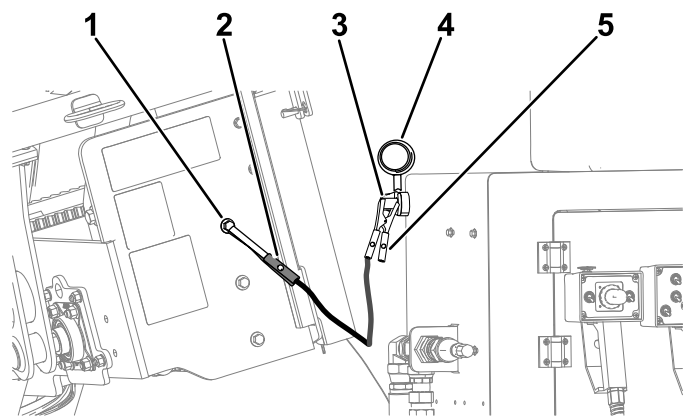
Obs: Det krävs två personer för att utföra den här proceduren. Personen som gör anslutningarna måste ha på sig lämpligt ansiktsskydd samt skyddshandskar och skyddskläder.

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 \(sida 52\)](#).
6. Ta av kåpan från startpolen ([Figur 101](#)).



g023838
g023838

Figur 101

1. Jordningspunkt (omålad bult)
 2. Startkabelklämma (minus)
 3. Startpol
 4. Kåpa
 5. Startkabelklämma (plus)
-
7. Anslut plusstartkabeln (+) till startpolen ([Figur 101](#)).
 8. Anslut minusstartkabeln (-) till en jordningspunkt, t.ex. en omålad bult eller en del på chassit ([Figur 101](#)).
 9. Starta motorn. Se [Starta och stänga av motorn \(sida 52\)](#).
- 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 101](#)).

Underhålla drivsystemet

Kontrollera planetväxel- drivningens oljenivå för stolpe ned

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

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

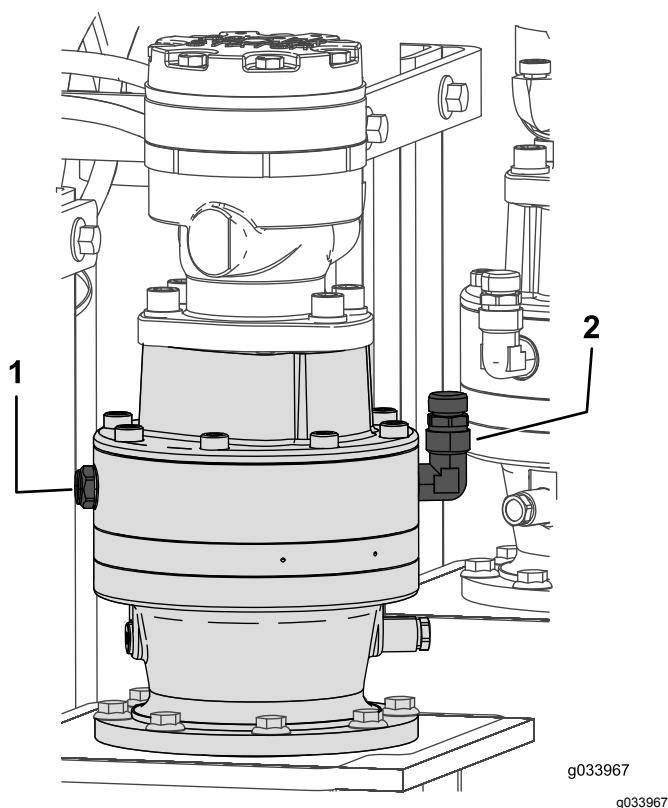
Oljespecifikationer: SAE 85W-140
API-klassificeringsnivå GL4

**Planetväxel-
drivningens 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 planetväxel-
drivning för stolpe ned (Figur 102).

Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 102

1. Synglas
2. Ventilatorlock

2. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i planetväxel-
drivningen tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 102).
3. Gör likadant med den andra planetväxeln för stolpe ned.

Kontrollera oljenivån för larvbandens planetväxel- drivning

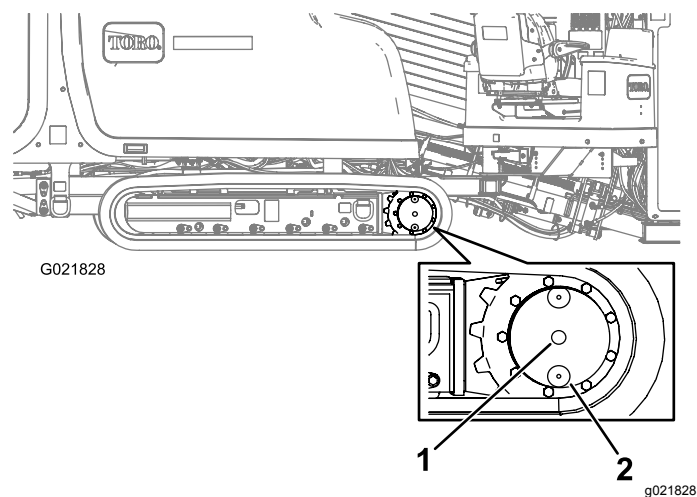
Serviceintervall: Var 50:e timme—Kontrollera oljenivån i larvbandens roterande motor och planetväxel-
drivning (kontrollera även om det förekommer externt läckage).

Oljespecifikationer: SAE 85W-140
API-klassificeringsnivå GL4

**Planetväxel-
drivningens 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 103).



Figur 103

1. Oljenivåplugg
2. Oljeavtappningsplugg (läget klockan sex)

3. Avlägsna oljenivåpluggen (Figur 103).

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 103).
3. Roter planetväxeldrivningen tills oljeavtappningspluggen är direkt under oljenivåpluggen (Figur 103).
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).

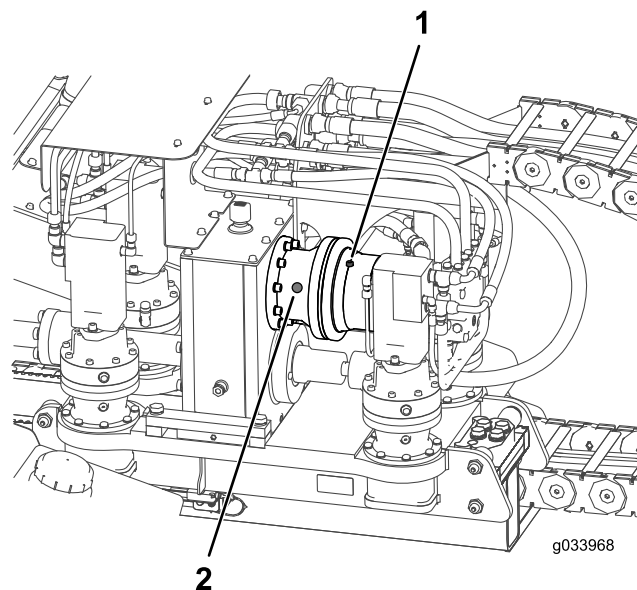
Oljespecifikationer: SAE 85W-140
API-klassificeringsnivå GL4

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 104).

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



Figur 104

1. Rotormotorn oljelock
2. Synglas

3. Ta bort oljenivåpluggen om oljenivån är låg (Figur 104).
4. Sätt tillbaka och dra åt oljenivåpluggen.

Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning

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

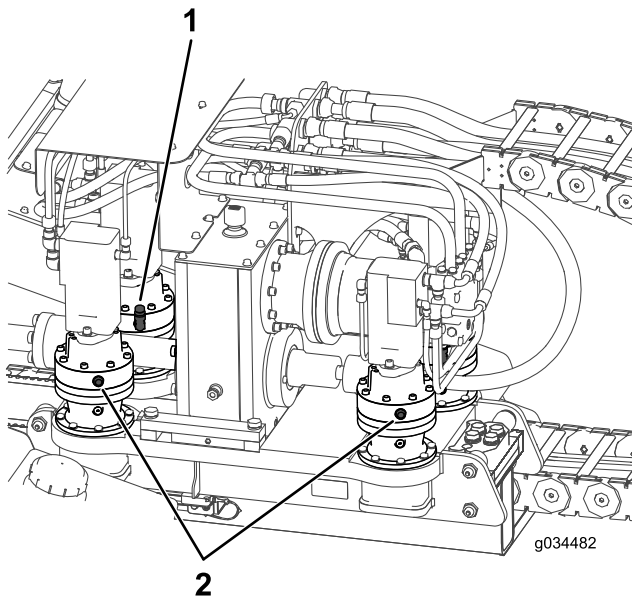
Var 500:e timme—Kontrollera oljan i tryckmotorns planetväxeldrivning (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

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 106).

Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 105

1. Ventilatorlock
2. Synglas

Kontrollera oljan i växellådans drivning

Serviceintervall: Efter de första 100 timmarna—Kontrollera växellådsoljan.

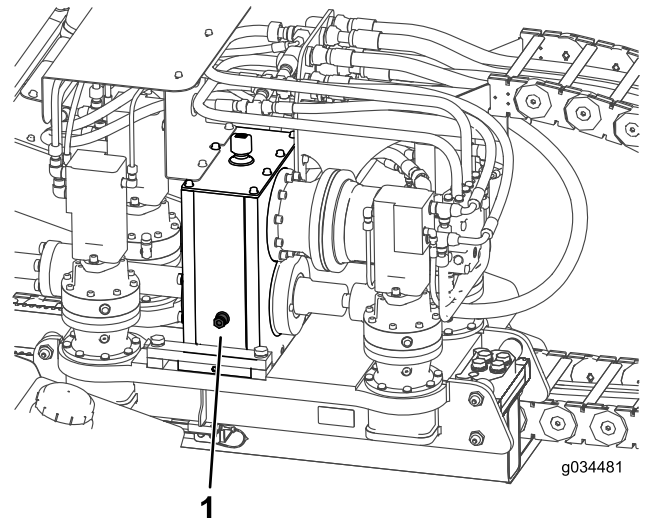
Var 500:e timme—Kontrollera växellådsoljan (eller årligen, beroende på vilket som inträffar först).

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 106).

Obs: Oljenivån ska täcka halva synglaset.



Figur 106

1. Synglas

3. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i växellådans drivning tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 106).

3. Ta bort ventilatorlocket och fyll på olja i planetväxeldrivningen tills oljenivån i synglaset är minst halvfull (Figur 106).
4. Upprepa dessa steg för tryckmotorns alla fyra planetväxeldrivningar.

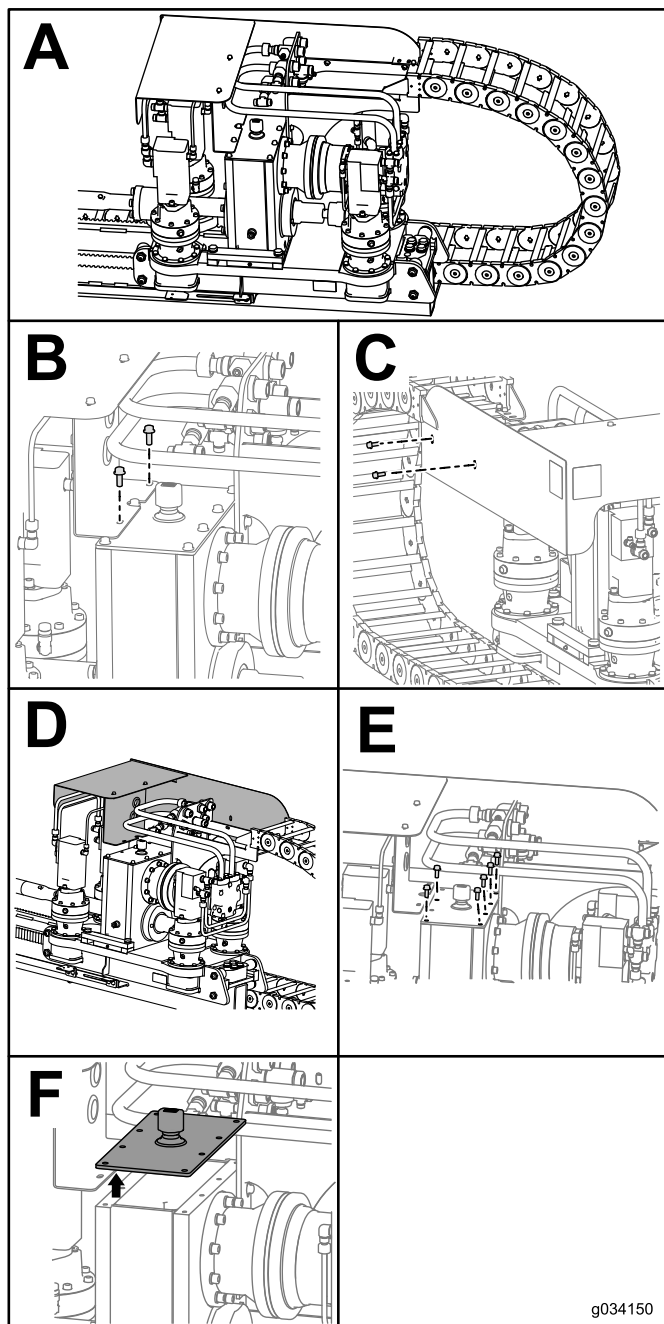
Byta olja i växellådans drivning

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.

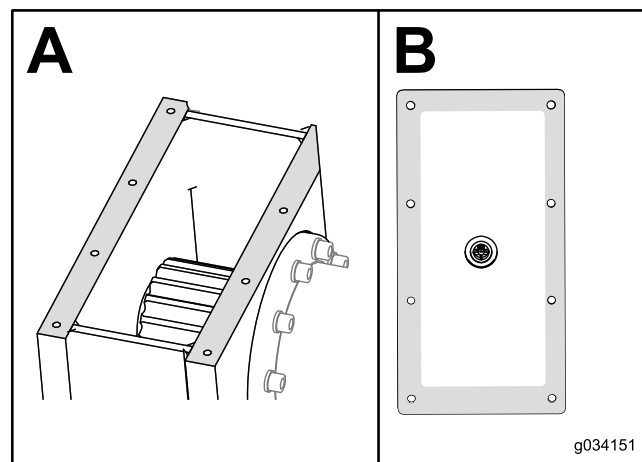
1. Parkera maskinen på en plan yta och flytta vagnen hela vägen till det bakre stoppet.



Figur 107

g034150
g034150

3. Ta bort de två skruvarna och muttrarna på vagnens skydd (ruta B i [Figur 107](#)).
4. Ta bort de två skruvarna och muttrarna på sidan av vagnens skydd (ruta C i [Figur 107](#)).
5. Skjut vagnens skydd framåt (ruta D i [Figur 107](#)).
6. Ta bort de sex skruvarna på växellådan (ruta E i [Figur 107](#)).
7. Ta bort kåpan på växellådan och tappa ut oljan (ruta F i [Figur 107](#)).
8. Fyll på olja i växellådan tills oljenivån i synglaset är drygt halvfyllt ([Figur 106](#)).
9. Ta bort tätningssmedlet från växellådan och kåpan ([Figur 108](#)).



Figur 108

g034151

2. Stäng av motorn och ta ut nyckeln ur tändningslåset.

10. Sätt på nytt RTV-tätningssmedel för bilar runt kåpans kant (ruta B i [Figur 108](#)).
11. Skjut tillbaka kåpan över växellådan och lösmontera de sex skruvarna (ruta E i [Figur 107](#)).
12. Sätt tillbaka vagnens skydd och lösmontera de två skruvarna (ruta C i [Figur 107](#)).
13. Montera de två skruvarna som håller fast vagnens skydd på växellådan (ruta B i [Figur 107](#)).
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.

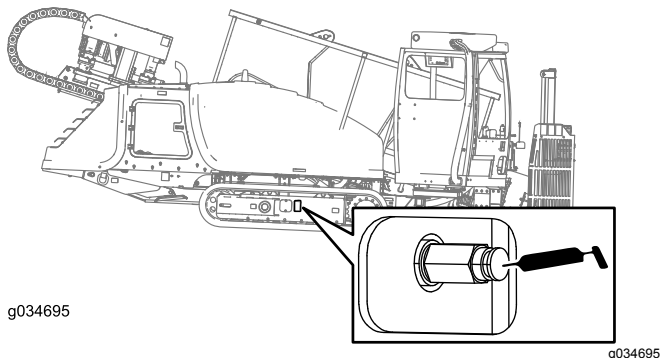
Spänna larvbanden

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 109).

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 109.



Figur 109

Smörjventilen för larvbandsspänningen visas

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 109).

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 109).

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.

5. Avlägsna överflödigt fett från området kring ventilen.
6. Sätt tillbaka kåpan och fästskruvarna.

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.

Säkerhet för kylsystemet

- Motorns kylvätska kan orsaka förgiftning vid förtäring. Förvara den utom räckhåll för barn och husdjur.
- Het kylvätska som sprutas ut under tryck kan orsaka allvarliga brännskador, och detsamma gäller om man vidrör den heta kylaren eller närliggande delar.
 - Låt motorn svalna i minst 15 minuter innan du öppnar kylarlocket.
 - Använd en trasa för att öppna kylarlocket, och tänk på att öppna locket sakta så att ånga kan komma ut.

Kontrollera kylvätskenivån i kylaren

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

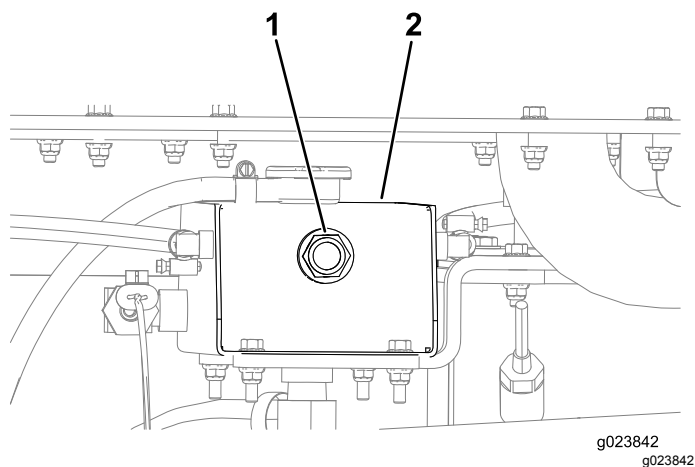
⚠ VARNING

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.
4. Kontrollera kylvätskenivån genom att titta i inspektionsglaset som sitter bak på kylaren (Figur 110).



Figur 110

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 \(sida 93\)](#).

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

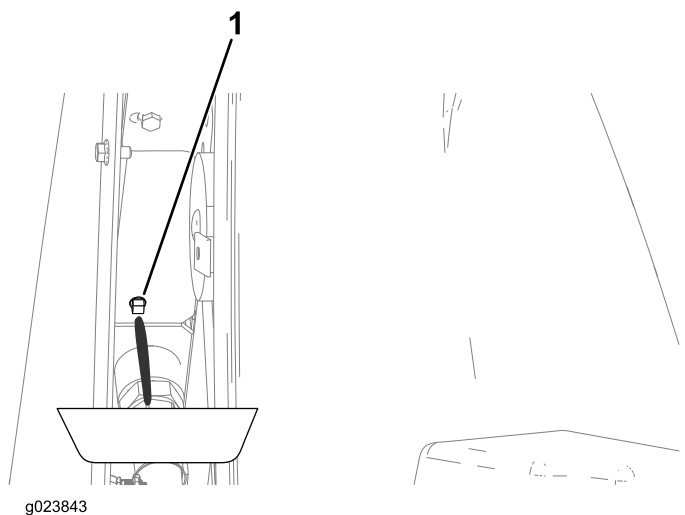
Viktigt: Häll inte kylvätska på marken eller i en behållare som inte har godkänts eftersom den kan läcka.

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 111](#)).

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



Figur 111

1. Kylarens avtappningsplugg

5. Öppna kylarens avtappningsplugg och töm kylsystemet helt.

Obs: Lämna in förbrukad kylvätska på en återvinningsstation.

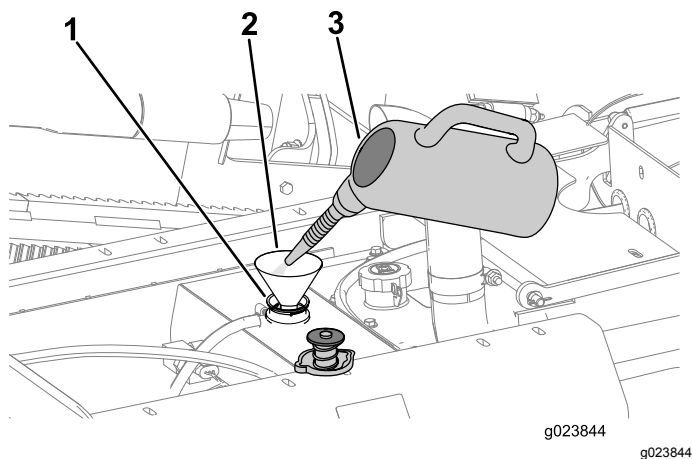
6. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
7. Stäng avtappningspluggen ([Figur 111](#)).

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 \(sida 92\)](#).
 - B. Fyll på en rengöringslösning för kylsystem genom kylarens påfyllningsrör ([Figur 112](#)).

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 112

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

- C. Stäng avtappningspluggen ([Figur 111](#)).

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.

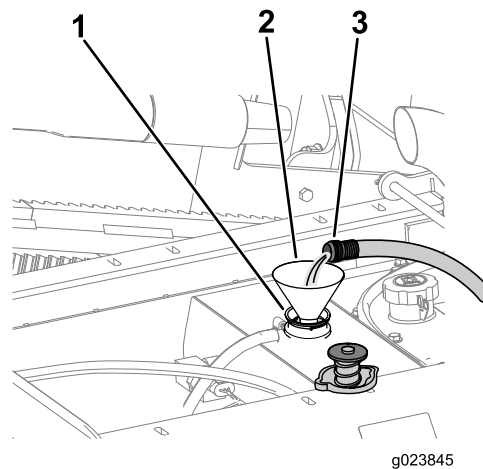
- F. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.

- G. Stäng avtappningspluggen.

3. Spola kylsystemet på följande sätt:

- A. Öppna påfyllningsrörets lock.

- B. Fyll kylaren med rent vatten ([Figur 113](#)).



Figur 113

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 111](#)).

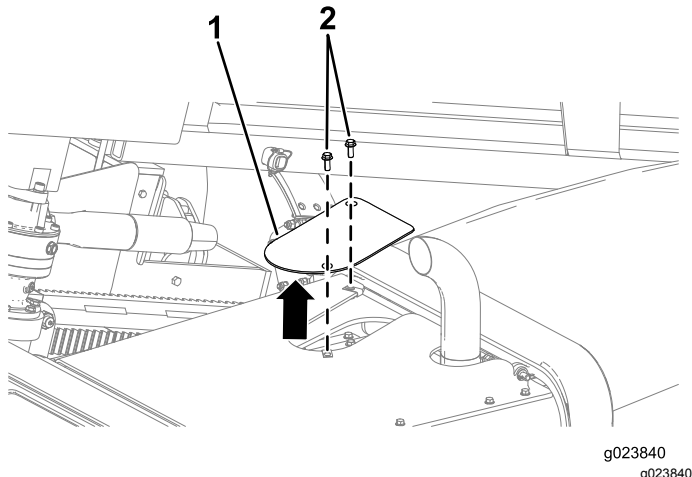
Fylla på kylvätska i systemet

Viktigt: Du måste fylla kylsystemet ordentligt för att förhindra luftflås 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.

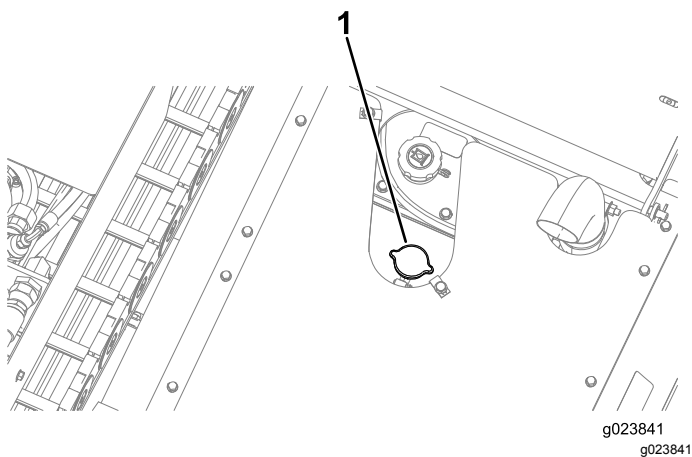
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Ta bort skruvarna från kylmedelsskyddet mellan den främre huvan och den bakre kåpan.



Figur 114

1. Kylmedelsskydd
2. Skruvar

3. Ta bort kylarlocket (Figur 115).

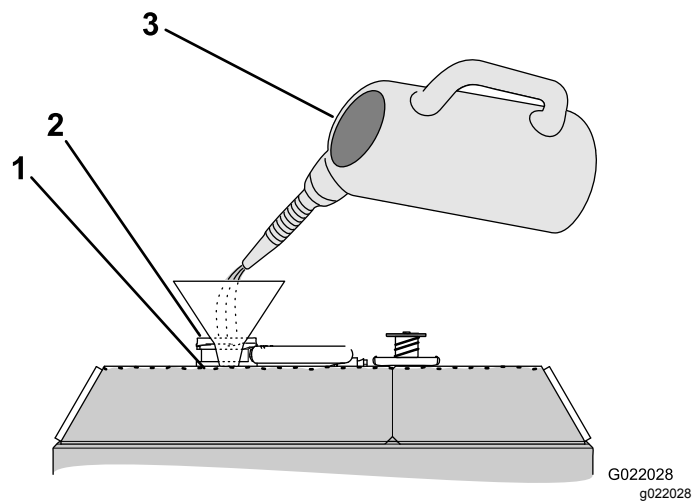


Figur 115

1. Kylarlock

4. Fyll på kylvätska i kylaren tills vätskenivån når upp till påfyllningsrörets underkant (Figur 116).

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



Figur 116

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 115).
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 \(sida 91\)](#).

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

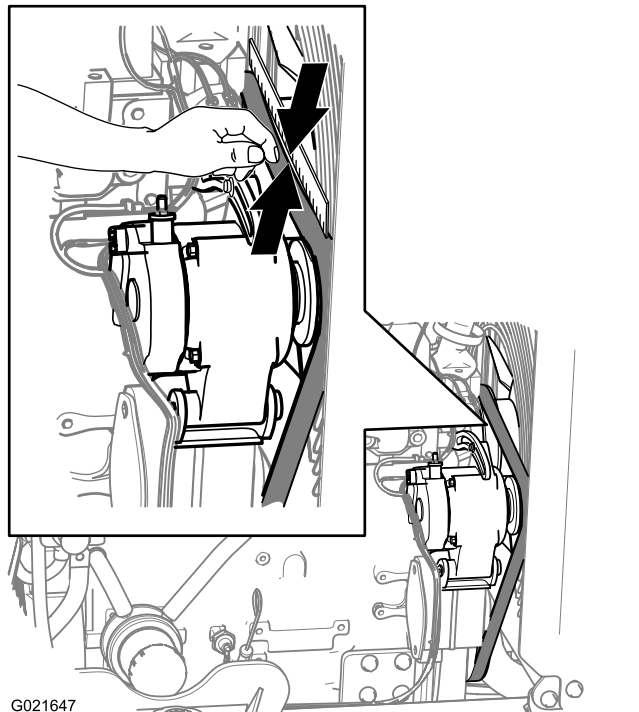
1. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Öppna den främre huven.
3. Undersök remmen och leta efter hack, sprickor, lösa trådar, smörjfett, olja, vridningar eller tecken på onormalt slitage (Figur 117).

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 117.



Figur 117

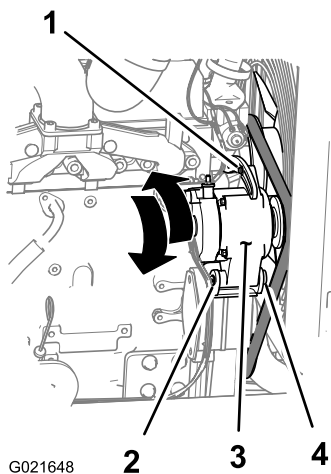
4. Tryck ned remmen halvvägs mellan fläktskivan och generatorskivan enligt Figur 117.

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 \(sida 96\)](#).

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 118).



Figur 118

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

4. Lossa justeringsskruven på generatorm (Figur 118).
5. Flytta generatorm bort från motorm för att öka remspänningen. Flytta generatorm mot motorm för att minska remspänningen (Figur 118).
6. Dra åt generatorms justeringsskruv (Figur 118).
7. Kontrollera remmens spänning. Se [Kontrollera remmens spänning \(sida 95\)](#).
8. Om remspänningen är korrekt ska du dra åt muttern och skruven vid generatorms vridpunkt (Figur 118). Upprepa i annat fall steg 4 till 7.

Underhålla hydraulsystemet

Säkerhet för hydraulsystemet

- Uppsök läkare omedelbart om du blir träffad av en hydrauloljestråle och hydrauloljan tränger in i huden. Vätska som trängt in i huden måste opereras bort inom några få timmar av en läkare.
- Se till 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 högt tryck.
- 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.

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

Högt viskositetsindex/nötningsförhindrande hydraulvätska, med låg flytpunkt, av typen ISO VG 46 (cont'd.)

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.

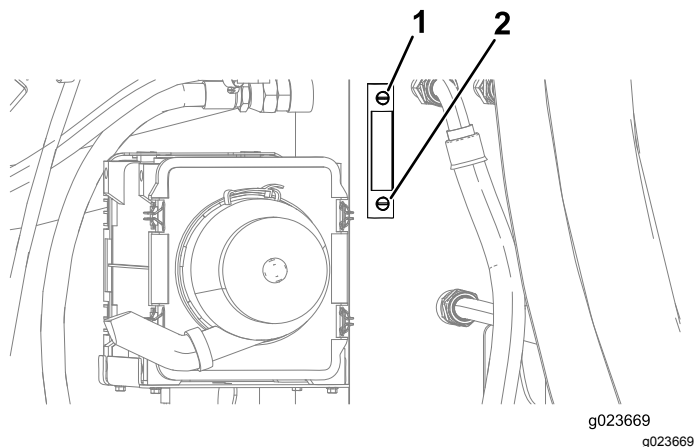
Obs: Rådfråga Toro om vätskerekommendationer om omgivningstemperaturen överstiger 43 °C vid drift.

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 119).

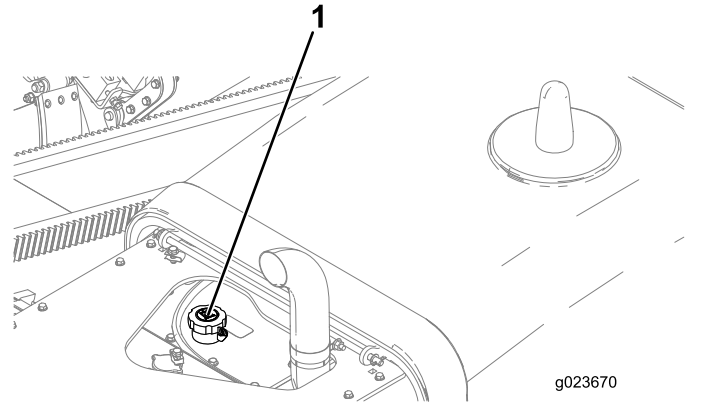


Figur 119

1. Full oljenivå
2. Låg oljenivå

5. Om nivån är låg öppnar du hydraultanklocket (Figur 120), fyller på lite olja och väntar i två minuter tills oljenivån stabiliseras i siktglaset (Figur 119).

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 120

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 hydraulväsketanken.
5. Ta bort avtappningspluggen från tankens undersida.
6. Rengör gängorna på avtappningspluggen och sätt på tre lager PTFE-tätningstejp.
7. Töm hydraulväskflödet i behållaren.

Viktigt: Hydraulväsketankens 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.

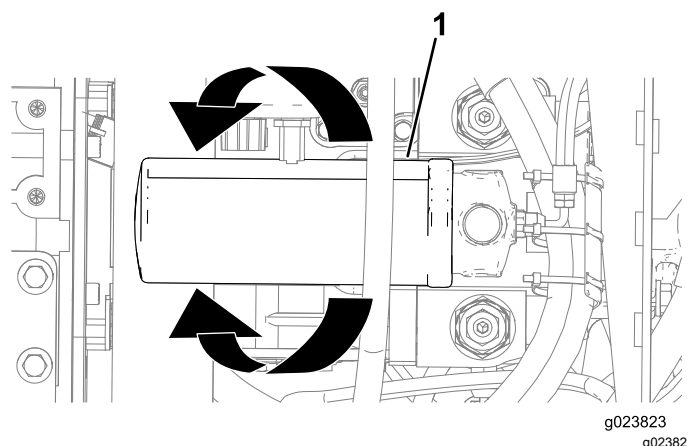
Obs: Fyll inte på för mycket.

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 121).



Figur 121

1. Hydrostatiskt laddningsfilter

4. Rotera det hydrostatiska laddningsfiltret moturs och avlägsna filtret (Figur 121).

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 121).

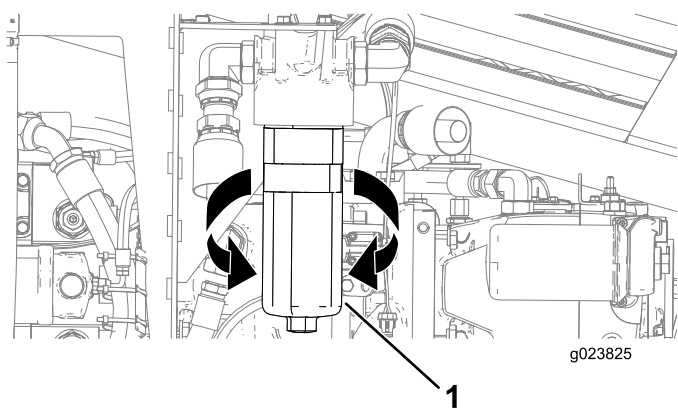
Byta högtryckshydraulfiltret

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 122).



Figur 122

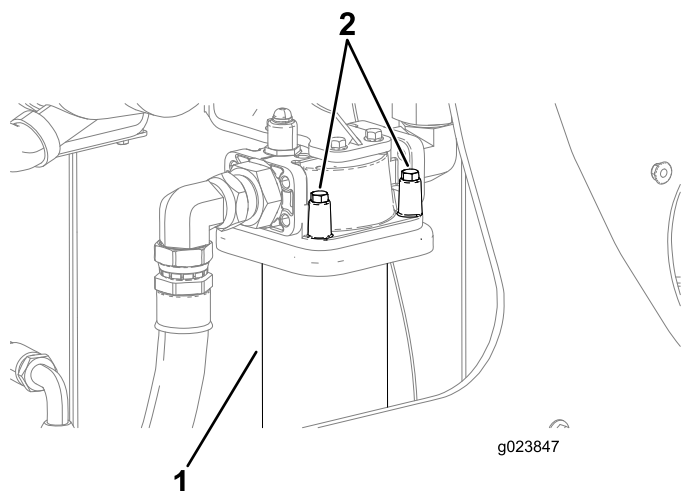
1. Högtryckshydraulfilter

4. Roterar högtryckshydraulfiltret moturs och avlägsnar filtret (Figur 122).
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 122.

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 123).



Figur 123

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 123.
- 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 123).

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 borrhvåtskepumpen

Serva borrhvåtskepumpens olja

Borrhvåtskepumpen 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.

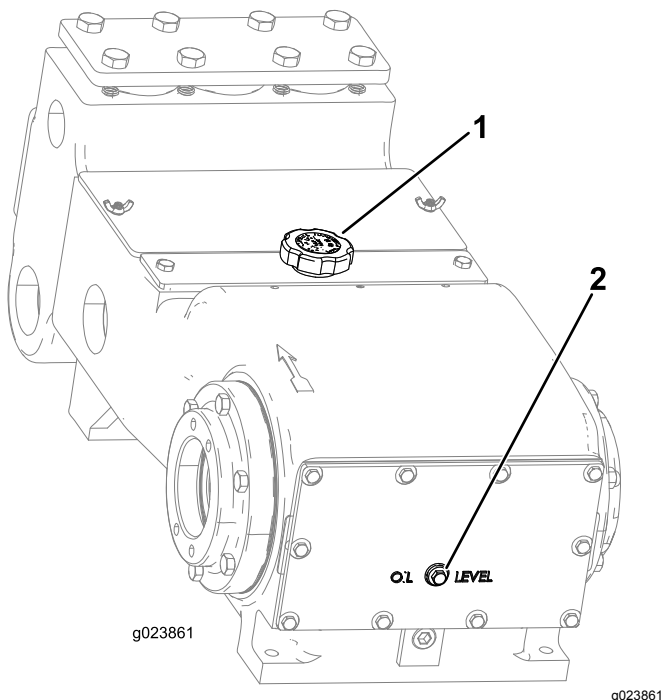
Kontrollera borrvätskepumpens oljenivå

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 124).
 - 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 124

1. Oljepåfyllningslock
2. Oljenivåplugg

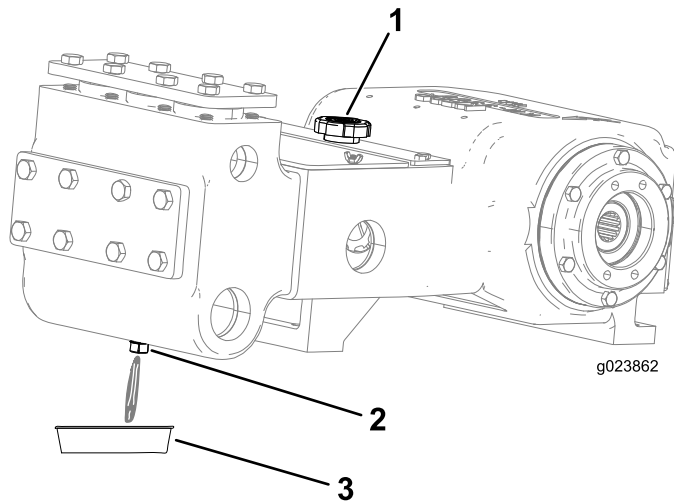
3. Kontrollera att oljan når upp till oljepåfyllningslinjen enligt Figur 124.

Obs: Om oljan inte når upp till oljepåfyllningslinjen ska du se steg 8 i [Byta borrvätskepumpens olja \(sida 101\)](#) 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 [Använda cylinderlåset \(sida 72\)](#).
4. Avlägsna avtappningspluggen och placera ett avtappningskärl under avtappningspluggens hål (Figur 125).



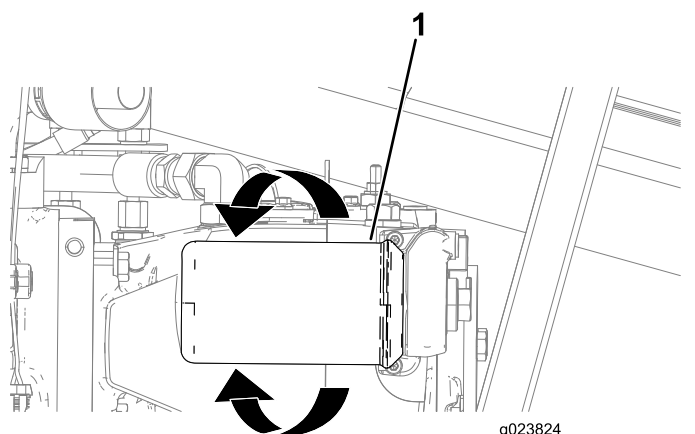
Figur 125

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 oljekärl (Figur 125).
7. Sätt tillbaka avtappningspluggen.
8. Avlägsna oljepåfyllningslocket (Figur 125) och fyll på ungefär 1,8 liter olja, eller tills oljan når upp till oljenivåpluggens nivå enligt Figur 124.

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 126).



Figur 126

1. Laddningsfilter

4. Roter laddningsfiltret moturs och avlägsna filtret (Figur 126).

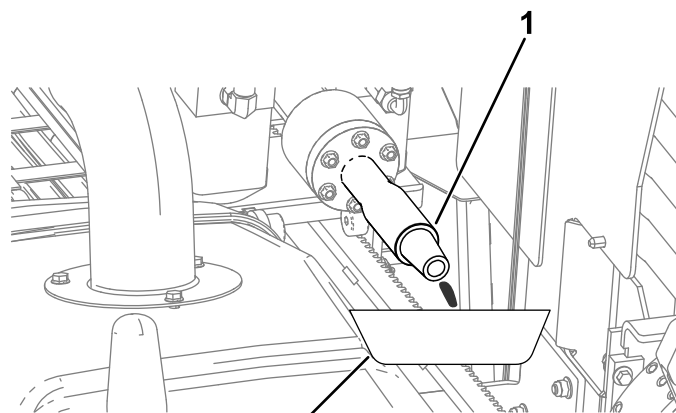
Obs: Kassera laddningsfiltret.

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 126).

Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder

Förbered maskinen enligt nedanstående information efter borring 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 borrspindelns inlopp för det läckta frostskyddsmedlet (Figur 127).

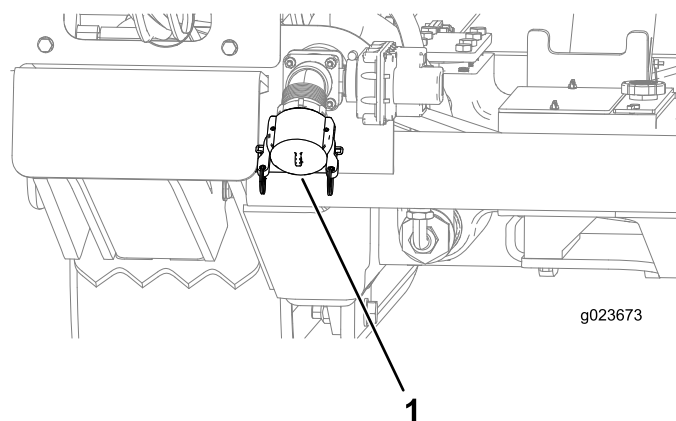


2

Figur 127

1. Borrspindel
2. Avtappningskärl

- B. Kontrollera att locket har satts på borrvätskepumpens inlopp (Figur 128).

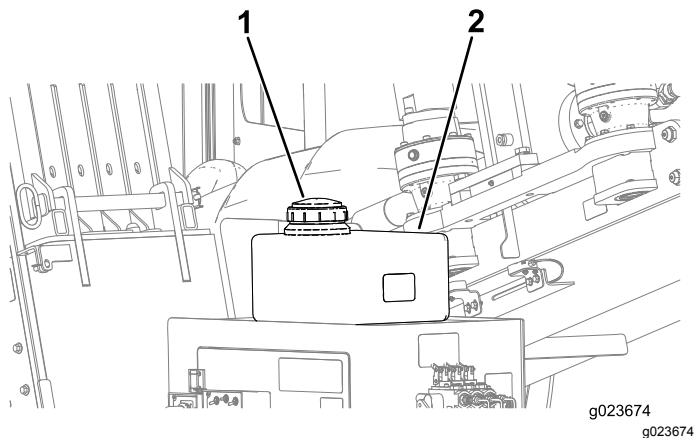


1

Figur 128

1. Borrvätskepumpens inlopp

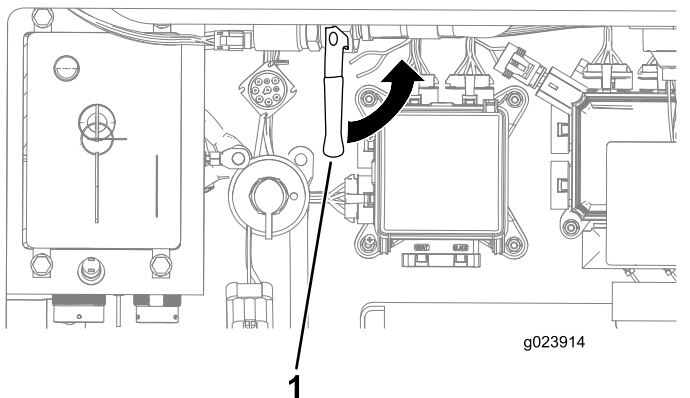
- C. Avlägsna locket från tanken med frostskyddsmedel för borrvätskepumpen (Figur 129).



Figur 129

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

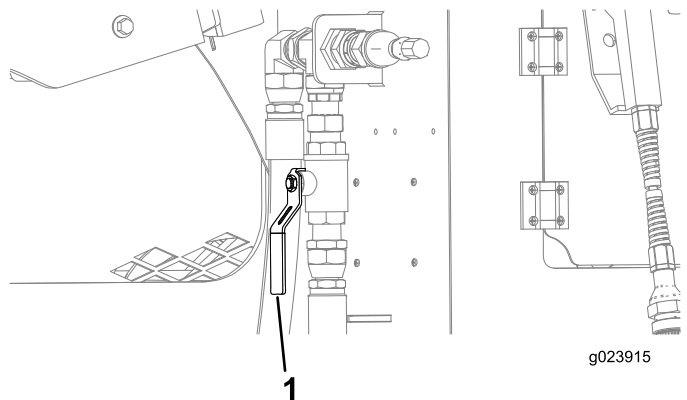
- D. Kontrollera att tanken är full med frostskyddsmedel (Figur 129).
3. Cirkulera frostskyddsmedlet enligt följande:
 - A. Öppna frostskyddsmedelsventilen inuti det bakre facket (Figur 130).



Figur 130

1. Frostskyddsmedelsventil

- B. Öppna ventilen som sitter i närheten av det bakre facket (Figur 131).



Figur 131

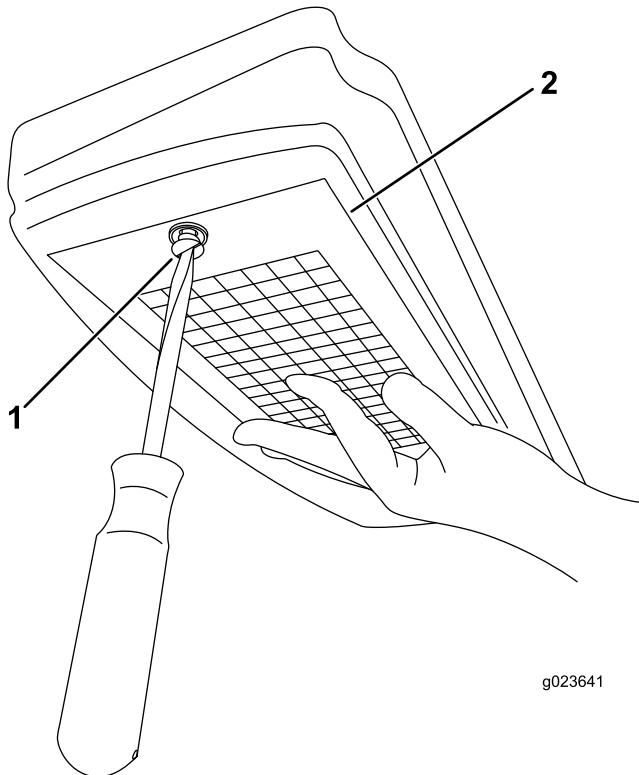
1. Ventil (öppet läge)

- C. Starta maskinen och slå på borrvätskepumpen.
- D. Fyll på frostskyddsmedel i tanken efter behov (Figur 129).
- E. Stäng av pumpen när frostskyddsmedlet kommer ut ur borrspindeln (Figur 127).
4. Stäng av maskinen.
5. Sätt tillbaka locket på tanken med frostskyddsmedel (Figur 129).
6. Stäng frostskyddsmedelsventilen (Figur 130).

Underhåll av hytten

Byta hyttens luftfilter

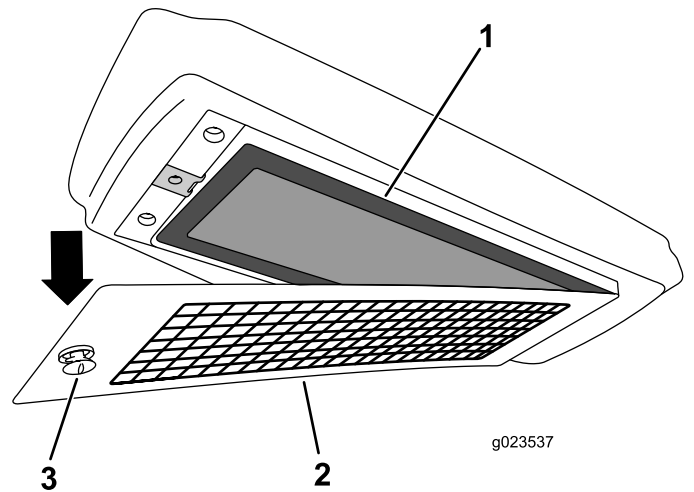
1. Öppna hyttddörren, se [Öppna dörren \(endast modell med hytt\)](#) (sida 58).
2. Parkera maskinen på ett jämnt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
3. Avlägsna luftfiltrets skruv och kåpa ([Figur 132](#)).



Figur 132

1. Skruv
2. Luftfilterkåpa

4. Ta ut luftfiltret från höljet och byt ut filterinsatsen ([Figur 133](#)).

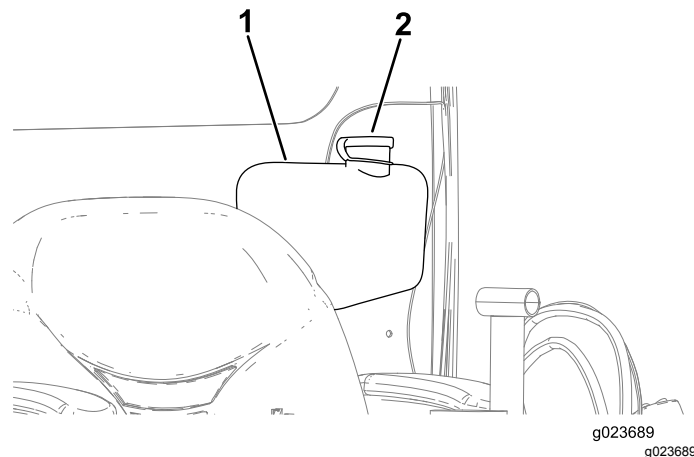


Figur 133

1. Luftfilter
2. Luftfilterkåpa
3. Skruv

Fylla på spolarväsketanken

1. Öppna hyttddörren, se [Öppna dörren \(endast modell med hytt\)](#) (sida 58).
2. Öppna spolarväsketankens lock ([Figur 134](#)).



Figur 134

1. Spolarväsketank
2. Spolarväsketankens lock
3. Fyll på spolarväsketanken tills den är full ([Figur 134](#)).
4. Stäng spolarväsketankens lock ([Figur 134](#)).

Rengöring

Rengöra med sprutslangsredskapet

Serviceintervall: Varje användning eller dagligen

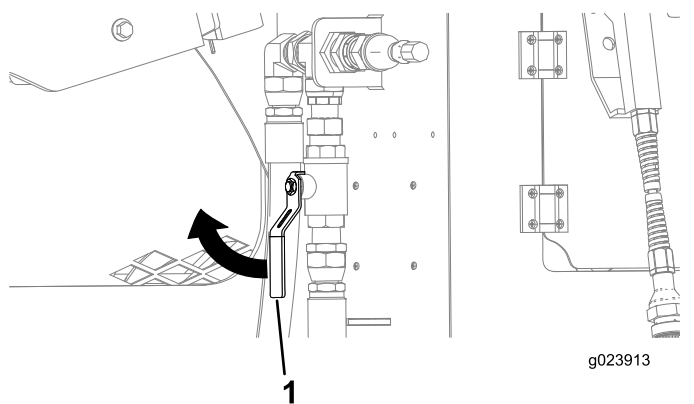
Ett sprutslangsredskap medföljer maskinen som du kan använda för att rengöra maskinen och rören.

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 \(sida 102\)](#) innan du rengör maskinen.

Använd följande metod när du använder sprutslangsredskapet:

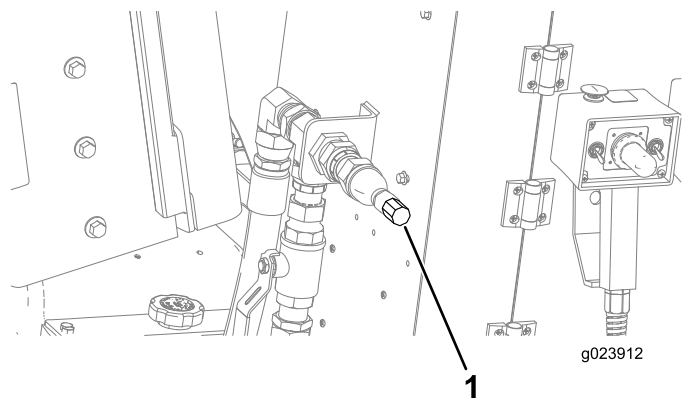
1. Parkera maskinen på ett plant underlag.
2. Vrid borrvätskepumpen till det AVSTÄNGDA läget med den högra styrspaken. Se [Höger styrspak \(sida 28\)](#).
3. Säkerställ att det finns en ren vattenkälla som kan anslutas till borrvätskepumpen.
4. Kontrollera att ventilen som sitter i närheten av det bakre facket är STÄNGD ([Figur 135](#)).



Figur 135

1. Ventil

5. Anslut sprutslangsredskapet till kopplingen ([Figur 136](#)).



Figur 136

1. Koppling till sprutslangsredskapet

6. Vrid borrvätskepumpen till det PÅSLAGNA läget med den högra styrspaken.
7. Reglera borrvätskans flödes hastighet med vippbrytaren och ändra önskat vattentryck.

Obs: Se [Höger styrspak \(sida 28\)](#) eller [Höger styrspak \(sida 31\)](#) för att öka eller minska borrvätskans flödes hastighet.

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 \(sida 105\)](#).
3. Serva luftrenaren, se [Serva luftrenarsystemet \(sida 75\)](#).
4. Smörj maskinen. Se [Smörja maskinen \(sida 73\)](#).
5. Ladda batteriet. Se [Ladda batteriet \(sida 84\)](#).
6. Kontrollera och justera spänningen i larvbanden. Se [Serva larvbanden \(sida 90\)](#).
7. Kontrollera kylvätskan före vinterförvaring. Se [Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder \(sida 102\)](#).
8. Förbered borrvätskepumpen för kallt väder. Se [Förbereda borrvätskesystemet för kallt väder \(sida 102\)](#).
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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 magnetpole är trasig. 7. Interna motordelar kärvar. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 1 Bränslefiltret är igensatt. 0. 1 Felaktig bränslekvalitet för användning 1 i kallt väder. 1 Trycket är lågt. <ol style="list-style-type: none"> 2. 1 Insprutningsmunstyckena eller 3. insprutningspumpen fungerar inte. 1 ETR-magnetventilen är trasig. 4. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 1 Byt ut bränslefiltret. 0. 1 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. 1 Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 2. serviceverkstad. 1 Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 3. serviceverkstad. 1 Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 4. serviceverkstad.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn startar men vill inte fortsätta gå.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bränsletankens ventil är blockerad. 2. Det förekommer smuts eller vatten i bränslesystemet. 3. Bränslefiltret är igensatt. 4. Det finns luft i bränslet. 5. Felaktig bränslekvalitet för användning i kallt väder. 6. Gnistsläckarskyddet är igensatt. 7. Insprutningspumpen är skadad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lossa proppen. Om motorn går att köra med lös propp, byt ut proppen. 2. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle. 3. Byt ut bränslefiltret. 4. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn. 5. Töm bränslesystemet och byt ut bränslefiltret. Fyll på med färskt bränsle av för omgivningstemperaturen korrekt kvalitet. 6. Rengör eller byt ut gnistsläckarskyddet. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Motorn går men hackar eller misständer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet. 2. Det finns luft i bränslet. 3. Insprutningsmunstyckena är skadade. 4. Trycket är lågt. 5. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda. 6. En stor mängd kol har ansamlats. 7. Det finns inre slitage eller skador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle. 2. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn. 3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 5. Kontakta en auktoriserad återförsäljare. 6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det går inte att köra motorn på tomgång.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bränsletankens ventil är blockerad. 2. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet. 3. Luftrenarfiltren är smutsiga. 4. Bränslefiltret är igensatt. 5. Det finns luft i bränslet. 6. Insprutningspumpen är skadad. 7. Trycket är lågt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lossa proppen. Om motorn går att köra med lös propp, byt ut proppen. 2. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle. 3. Serva luftfiltren. 4. Byt ut bränslefiltret. 5. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn. 6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn överhettas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mer kylmedel behövs. 2. Luftflödet till kylaren är begränsat. 3. Oljenivån i vevhuset är inkorrekt. 4. Det finns för mycket last. 5. Det finns felaktigt bränsle i bränslesystemet. 6. Termostaten är skadad. 7. Fläktremmen är lös eller trasig. 8. Insprutningens ventiltider är felinställda. 9. Kylvätskepumpen är skadad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera kylmedlet och tillsätt vid behov. 2. Undersök och rengör sidopanelskärmarna efter varje användning. 3. Fyll på eller töm till markeringen Full. 4. Minska lasten och kör med lägre hastighet. 5. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle. 6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 8. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 9. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det kommer överdrivet mycket svart rök från avgasröret.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Det finns för mycket last. 2. Luftrenarfiltren är smutsiga. 3. Bränslesystemet innehåller felaktigt bränsle. 4. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda. 5. Insprutningspumpen är skadad. 6. Insprutningsmunstyckena är skadade. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minska lasten och kör med lägre hastighet. 2. Serva luftfiltren. 3. Töm bränslesystemet och fyll på med specificerat bränsle. 4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 6. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Det kommer överdrivet mycket vit rök från avgasröret.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motortemperaturen är låg. 2. Glödstiften fungerar inte. 3. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda. 4. Insprutningsmunstyckena är skadade. 5. Trycket är lågt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera termostaten. 2. Undersök säkringen, glödstiften och sladdarna. 3. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 4. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 5. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.
Motorn tappar kraft.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorn belastas för hårt. 2. Oljenivån i vevhuset är inkorrekt. 3. Luftrenarfiltren är smutsiga. 4. Smuts, vatten, gammalt bränsle eller felaktigt bränsle finns i bränslesystemet. 5. Gnistsläckarskyddet är igensatt. 6. Det finns luft i bränslet. 7. Trycket är lågt. 8. Bränsletankens ventil är blockerad. 9. Insprutningspumpens ventiltider är felinställda. 10. Insprutningspumpen är skadad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sänk hastigheten. 2. Fyll på eller töm till markeringen Full. 3. Serva luftfiltren. 4. Töm och spola bränslesystemet; tillsätt färskt bränsle. 5. Rengör eller byt ut gnistsläckarskyddet. 6. Lufta munstyckena och undersök systemet för luftläckor vid bränsleslanganslutningarna och nipplarna mellan bränsletanken och motorn. 7. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 8. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 9. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad. 10. Kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

Register

811	4, 37–38		
A			
Ansluta opprymmaren och produkten ...	64	Riktning	
Använda applikatorn för skarvmassa	66	Koncept	37
Arbetsplats		Ställa in	54
Förberedelser	47	Starta det första röret	60
Undersöka	38	Styra	63
Återställningsbrytare för slag mot		Borrningshandkontroll	34
marken	26	Borrör	
Avslutande punkt där borrhålet har rätt		Fylla på	63
djup	42	Lasta i rörhållaren	55
Avsmalnande opprymmare	64	Starta det första	60
Avtryckare		Ta bort	66
Höger styrspak	28	Torkare	65
Vänster styrspak	27	Borrskär	61
B		Borrspindel	
Bakre huv		Plats	24
Plats	22	Borrspindelbrytare	35
Bakre knappen		Borrsvagn	
Höger styrspak	28	Dra bakåt	28
Vänster styrspak	27	Plats	22, 24
Bakre kontrollpanel	32	Skjuta framåt	28
Batteri		Borrvätska	
Bortkopplingsbrytare	52	Pump	
Ladda	106	Ansluta till blandningssystemet	57
Säkerhet	83	Ansluta till en naturlig vattenkälla ...	57
Serva	83	Ansluta till en vätskekälla	56
Starta med startkablar	85	Byta laddningsfiltret	101
Bentonitlera	57	Byta oljan	101
Biodieselbränsle		Kontrollera oljenivån	101
(See Bränsle)		Serva oljan	100
Blandningssystem	57	Borrvätskepumpens inlopp	
Böjd kniv	61	Plats	23
Borra ingångsschaktet	62	Borrvätskereglage	28
Borram		Borrvätskesystem	
Reglage	33	Förberedelse för kallt väder	106
Borrhål		Bortkopplingsbrytare för batteri	52
Avslutande punkt med rätt djup	42	Bränsle	
Borrning	60	Bränslefilter	
Djup	42	Byta ut	82
Hinder	42	Filter	
Horisontellt schakt	63	Tömma ut vatten	80
Ingång	42	Fylla på	51
Fastställa	42	Kontrollera ledningar och anslutningar	83
Ingångslutning	42	Säkerhetsföreskrifter	51
Ingångsschakt	62	Snapsa	81
Inledande punkt med rätt djup	42	Tank	
Kartlägga	46	Tömma ut vatten	83
Komma ut	64	Tömning och rengöring	83
Lägga till borrhör	63	Tankens kapacitet	51
Markera och förbereda	47	Bredd	36
Planering	38, 42	Brytare	
Starta det första röret	60	Borrspindel	35
Styra	63	Höger larvband	35
Tabell över djup	42	Kamrotation	35
Utgång	42	Reglering av borrvätska och	
Borrhuvud		skruvstäd	35
Montera	62	Rörgripdon	35
Ställa in	61	Rörklämma	35
Styra	63	Rörlyftare	35
Borrning	60	Rotation	34
Horisontellt schakt	63	Stationär rörklämma	35
Ingångsschakt	62	Uppbrytning av skruvstäd	35
Lägga till borrhör	63	Vagn	35
		Vänster larvband	34
		Brytare för borrvätska och skruvstäd ...	35
		Brytare för förarnärvaro	33–34
		Brytare för höger larvband	35
		Brytare för rörklämma	35
		Brytare för rörlyftare	35
		Brytare för stationär rörklämma	35
		Brytare för uppbyggnad av skruvstäd ...	35
		Brytare för vänster larvband	34
		Byta det hydrauliska returfiltret	99
		Byta det hydrostatiska laddningsfiltret ...	98
		Byta högtryckshydraulfiltret	99
		Byta hyttens luftfilter	104
		Byta ut bränslefiltren	82
		Byta ut rörhållaren	67
C			
		Cylinderlås	101
		Montera	72
		Ta bort	72
D			
		Dammventil	
		Rengöring	77
		Dekaler	8
		Dieselbränsle	
		(See Bränsle)	
		Dragnig	64, 66
		Driftsätta Zap Alert-systemet	54
E			
		Elledning	
		Säkerhetsföreskrifter	7, 38
		Etiketter	
		(See Dekaler)	
F			
		Fästpunkter	53
		Fastställa borrhålets ingång	42
		Felsökning	107
		Filter	
		Bränsle	
		Tömma ut vatten	80
		Högt hydraultryck	
		Byta	99
		Hydraulisk retur	
		Byta	99
		Hydrostatisk laddning	
		Byta	98
		Laddning (för borrvätskepumpen)	
		Byta	101
		Luftrenare	77
		Flytta en inaktiverad maskin	67
		Flytta maskinen	52
		Förarplattform	66
		Plats	22
		Förarplattformens spärr	25
		Förarsäte	
		Plats	22
		Förbereda arbetsplatsen och maskinen .	47
		Förbereda för borrning	54
		Forsla	
		(See Köra maskinen)	
		Förvaring	106
		Främre huv	
		Öppna	82
		Plats	22
		Främre knappen	
		Höger styrspak	28
		Vänster styrspak	27
		Fylla på bränsle	51

G	K	Utgångssidolås 26
Gasledningar	Kabel	Motoruppvärmning 32
Säkerhetsföreskrifter 7, 38	Ansluta till en upprymmare 64	Status för mottagarbatteri 26
Gjuten konpackare 64	Kabelanvisningstjänst 4, 37–38	Utgångssidolås 26
Gripdon	Kallt väder	Lampa för motoruppvärmning 32
(See Rörripdon)	Förberedelser 106	Lampbrytare 26
H	Kam	Längd 36
Handkontroll	(See Rörkam)	Larm vid slag mot en elledning
Borr 34	Kamrotationsbrytare 35	(See Zap Alert-system)
Köra 33, 52	Kartlägga borrhålet 46	Larvband
Hastighetsreglage för automatisk	Knapp	Plats 22
borrning 27	Bakre	Serva 106
Hinder 42	Höger styrspak 28	Spänning
Höger styrspak 105	Vänster styrspak 27	Minska spänningen 90
Inställningsläge 29	Främre	Spänna 90
Plats 25	Höger styrspak 28	Larvbandens planetväxeldrivning
Högtryckshydraulfilter	Vänster styrspak 27	Kontrollera oljenivån 86
Byta 99	Lägre	Oljespecifikationer och -kapacitet 86
Höjd 36	Höger styrspak 28	Lasta borrhör 55
Horisontalborrning	Vänster styrspak 27	Lasta maskinen
(See Riktningborrning)	Stänga av motorn 26, 33, 85	Lasta av maskinen 53
Horisontellt schakt	Starta motorn 26	Ledande stång
Borra 63	Kniv	Montera 62
Huv	böjd 61	Ta bort 65
Bakre	Rak 61	Ledningar
Plats 22	Trekant (sten) 61	Ansluta till en upprymmare 64
Främre	Kniv avsedd för sten	Markering
Plats 22	(See Trekantskniv)	811 4, 37–38
Öppna 82	Komma ut ur marken 64	Färgkoder (USA och Kanada) 6
Hydrauliskt returfilter	Kommunikationsledningar	Kabelanvisningstjänst 4, 37–38
Byta 99	Säkerhetsföreskrifter 7	Säkerhetsföreskrifter 37
Hydraulsystem	Kontrollpanel 26	Lera
Kontrollportar 100	Bakre 32	(See Borrvätska)
Ledningar och slangar	Plats 22, 25	Livvästhandkontroll
Kontrollera 99	Köra maskinen 52	(See Borrningshandkontroll)
Hydraulvätska	Korg för nedsänkt stolpe	Lucka
Byta 97	Plats 23	Åtkomst till bakre del
Kontrollera 97	Körhastighetsbrytare 33–34	Plats 22
Serva 96	Körnings-/borrningsbrytare 26	Öppna 76
Specifikationer 96	Körningshandkontroll 33, 52	Lucka för åtkomst till bakre del
Hydrostatiskt laddningsfilter	Kristallinkisel	Öppna 76
Byta 98	Säkerhetsföreskrifter 38	Plats 22
Hytt	Kylsystem	Lufta bränslesystemet
Lufffilter	Fylla på 93	(See Snapsa bränslesystemet)
Byta 104	Kontrollera komponenternas skick 92	Lufffilter
Luftkonditionering 58	Kylvätskans koncentration	Hytt
Öppna dörren 104	Kontrollera 92	Byta 104
Plats 22, 24	Kylvätskenivå i kylaren	Luftkonditionering i hytten 58
Spolarvätska 59	Kontrollera 94	Luftningsslang
Uppvärmning 59	Rengöring 92	Rengöring 75
Vindrutetorkare 59	Spola 93	Luftrenarsystem
I	Tömma 93	Avlägsna kåpan 76
Inaktiverad maskin	Kylvätska	Kåpspär 76
Flytta 67	Fylla på 93	Kontrollera luftrenarindikatorn 77
Indikator	Kapacitet 91	Montera kåpan 77
Luftrenare 77	Kontrollera koncentrationen 92	Rengöra dammventilen 77
Ingångslutning 42	Kontrollera nivån i kylaren 94	Serva 106
Ingångsschakt	Specifikationer 91	Serva filtren 77
Borra 62	Spola 93	Serva luftrenarkåpan 76
Inledande planering 38	Tömma 93	Lutning
Inledande punkt där borrhålet har nått rätt	L	Ställa in tryckramen 55
djup 42	Ladda batteriet 106	Lutningsspak för borramen 33
J	Lägg till borrhör 63	Lyfta maskinen 67
Jordningsstolpe	Lägre skruvstäd	Lyftarm
Förvaring 49	Plats 24	Lyfta maskinen 67
	Lampa	M
	Aktiverad borr	Magasin
	Utgångssidolås 26	(See Rörhållare)
	Återställa	Modell- och serienummerplåt
		Plats 2

Modellnummer		Vänster styrspak	27	Riskzon vid borring	6
Plats	2	Öppna den främre huven	82	Riskzon vid körning	5
Monitor		Öppna hyttporten	104	Rör	
Plats	25	Öppna luckan för åtkomst till bakre del ..	76	Flexibilitet	42
Montera borrhuvudet	62	Övre skruvstäd		Fylla på	63
Motor		Plats	24	Lasta i rörhållaren	55
Drivrem		Rotera	27	Ledningsprodukt	
Serva	95	P		Ansluta till en upprymmare	64
Hastighetsbrytare	26, 33	Planera borrhålsvägen	42	Starta det första	60
Kylsystem	91	Planering		Ta bort	66
Luftningsslang		Inledande	38	Torkare	65
(See Rengöring)		Planetväxeldrivning		Rörgripdon	
Olja		Byta oljan	87	Öppna	27
Byta	79	Planetväxeldrivning för stolpe ned		Stäng	27
Kontrollera nivån	80	Kontrollera oljenivån	86	Rörgripdonbrytare	35
Oljefilter		Oljespecifikationer och -kapacitet	86	Rörhållare	
Byta	80	Platta		Byta ut	67
Serva luftrenarsystemet	106	Nedsänkt stolpe		Lasta	55
Serva oljan och filtret	80	Plats	23	Plats	23
Stänga av	85	Platta för nedsänkt stolpe	55	Rörkam	
Starta	85	Plats	23	Åsidosätta givarfel	27
Starta med startkablar	85	Plattform		Rotera	27
Startknapp	26	Förare	66	Rörlastare	
Stoppknapp	26, 33	Spärr	25	Aktivera reglage	27
Tändningslås	32	Produkt		Rörmagasin	
Ventilspel	80	Ansluta till en upprymmare	64	(See Rörhållare)	
N		Produktöversiktsbilder		Rörtorkare	
Nedre knappen		Höger sida	22	Plats	24
Höger styrspak	28	Sett uppifrån	24	Rotationsbrytare	34
Vänster styrspak	27	Vänster sida	23	Rotormotor och planetväxeldrivning	
Nummer		Produktsäkerhetsdekaler	8	Kontrollera oljenivån	87
Modell och serie		Pump		Oljespecifikationer och -kapacitet	87
Plats	2	Borrvätska		S	
O		Ansluta till blandningssystemet	57	Säkerhet	37, 66, 71
Olja		Ansluta till en naturlig vattenkälla ..	57	Allmänt	4, 37
Borrvätskepump	100	Ansluta till en vätskekälla	56	Batteri	83
Byta	79	Byta laddningsfiltret	101	Borring	6
Kontrollera nivån	80	Byta oljan	101	Bränsle	37, 51
Larvbandens planetväxeldrivning		Kontrollera oljenivån	101	Dekaler	8
Kontrollera nivån	86	Serva oljan	100	Efter användning	66
Motor	80	Inlopp		Elledningar	7, 38
Planetväxeldrivning		Plats	23	Förarnärvaro	47
Byta	87	R		Förarplattform	47
Planetväxeldrivning för stolpe ned		Rak kniv	61	Förberedelser för underhåll	71
Kontrollera nivån	86	Ram		Före användning	37
Rotormotor och planetväxeldrivning		Plats	22, 24	Gasledningar	7, 38
Kontrollera nivån	87	Redskap	36	Kommunikationsledningar	7
Tryckmotorns planetväxeldrivning		Reglage		Kontrollera	
Kontrollera	88	Avsnittsinnehåll	25	Testa	47
Växellådans drivning		Borram	33	Köra	
Byta	89	Borrningshandkontroll	34	Åkning	5
Kontrollera	88	Borrvätska	28	Körningshandkontroll	47
Oljefilter		Hastighet för automatisk borring	27	Kristallinkisel	38
Byta	80	Körningshandkontroll	33, 52	Ledningar	37
Omkopplare		Spakar för nedsänkt stolpe	36, 55	Riskzon vid borring	6
Aterställa		Stabilisator	33	Riskzon vid körning	5
Utgångssidolås	26	Rem		Under	59
Återställning för slag mot marken	26	Motordrivning		Under användning	59
Förarnärvaro	33–34	Justera spänningen	96	Vattenledningar	7
Koppla bort batteri	52	Kontrollera skicket	95	Zap Alert-system	
Körhastighet	33–34	Kontrollera spänningen	96	Driftsätta	54
Körning/borring	26	Rengöra vevhusets luftningsslang	75	Säkerhet efter användning	66
Lampor	26	Rengöring	105	Säkerhet före användning	37
Motor, nyckel	32	Riktningborring		Säkerhet före underhåll	71
Motorvarvtal	26, 33	Koncept	37	Säkerhet under användning	59
Vätskepump	32	Riskzon		Säkerhet vid borring	6
Växla		Borring	6	Säkerhetsstäng	
Höger styrspak	28	Köra	5	Plats	23
				Säkerhetsstäng för fotgängare	
				Sänka	54

Anteckningar:

Anteckningar:



Count on it.