

LineDriver™ ES

3A6636D

SV

För framdrivning av linjemålnings- och borttagningsutrustning. Ej godkänt för användning i explosiva miljöer eller på farliga platser. Endast för yrkesmässigt bruk.

Modeller: 25N555, 25N556

Högsta drifhastighet är 16 km/h (10 mph)






Viktiga säkerhetsanvisningar

Läs alla varningar och anvisningar i denna manual och i relaterade LineLazer-, GrindLazer- och ThermoLazer-handböcker innan du använder utrustningen. Spara dessa anvisningar.

Relaterade handböcker:

| | |
|----------|------------------------|
| 710-0138 | Delta-Q batteriladdare |
| 3A6720 | Dragkroksmottagarsats |

| LineDriver ES | | | |
|---|--------|-------|---|
| | Modell | Serie | Sladdadapter |
| --- | 25N555 | B | Nordamerika |
|    | 25N556 | B | Nordamerika Australien CEE 7/7 Danmark Italien Schweiz Storbritannien |



Använd endast originalreservdelar från Graco.








Vid användning av reservdelar som inte kommer från Graco kan garantin ogiltigförklaras.

Innehållsförteckning

| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| Säkerhetsföreskrifter | 3 | Reparation | 18 |
| Komponenters funktion och placering | 5 | Byte av batterienhet | 18 |
| Installation | 6 | Kassering av batterier | 18 |
| 12 V extrauttag | 6 | Byte av transaxel | 19 |
| Start | 7 | Byte av traktionsmotor | 19 |
| Översikt över kontrollerna | 7 | Byte av motorstyrenhet | 19 |
| Daglig inspektion | 8 | Felsökning – LineDriver | 20 |
| Användning | 9 | Felsökning – motorstyrenhet | 21 |
| Skillnader i driften | 9 | Sprängskiss | 26 |
| Hur man kör | 9 | Sprängskiss | 27 |
| Köra i lutningar | 10 | Sprängskiss – detaljvisningar | 28 |
| Lastning och lossning från släpvagn | 10 | Sprängskiss | 29 |
| Laddning av batterier | 11 | Reservdelslista | 30 |
| Underhåll | 13 | Kretsschema – sele 25N661 | 32 |
| Justering eller byte av parkerings-/nödbroms . . . | 13 | Kretsschema | 33 |
| Justering av gaskoppling | 14 | Kretsschema – sele 25E406 | 34 |
| Kopplingsjustering | 15 | Tekniska data | 35 |
| Acceleratorkalibrering (med sats 25N880) | 16 | Graco standardgaranti | 36 |
| Underhåll av transaxel | 17 | Graco-information | 36 |

Säkerhetsföreskrifter

Följande varningar gäller förberedelser, användning, jordning, underhåll och reparation av denna utrustning. Symbolen med ett utropstecken uppmärksammar dig på en allmän föreskrift, och farosymbolerna hänvisar till åtgärdsspecifika risker. Läs dessa varningar när symbolerna förekommer i texten i denna handbok eller på varningsetiketter. Produktspecifika risk-symboler och föreskrifter som ej omfattas av detta avsnitt kan förekomma i texten i denna handbok när så är tillämpligt.

|  <h2 style="margin: 0;">VARNING</h2> | |
|--|--|
|  | <p>RISKER MED FORDON I RÖRELSE</p> <p>Oförsiktigt och vårdslöst beteende kan leda till olyckor. Om du faller från fordonet, krockar med människor eller objekt eller kläms av andra fordon kan detta leda till allvarlig skada eller dödsfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd inte om enheten inte är ansluten till linjemålnings- eller linjeborttagningsutrustning. • Trampa inte på riktungs-/hastighetspedalerna. • Sväng sakta. Sväng inte skarpare än 45°. • Vid utförskörning finns risk för förlust av dragkraft. • Kör inte i sluttningar brantare än 7,5°. • Kör inte passagerare. • Bogsera inte. • Använd endast med linjemålnings- eller linjeborttagningsutrustning. • Styr trafiken på lämpligt sätt inom trafikerade områden. Konsultera MUTCD (Manual on Uniform Traffic Control Devices), USA:s transportministerium (Department of Transportation), FHWA (Federal Highway Administration) eller lokala transport- och trafikföreskrifter. |
|   | <p>TRAFIKFARA</p> <p>Fordonskollision kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd inte i trafik. • Använd trafikkontroll. |
|   | <p>RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR</p> <p>Denna maskin måste jordas. Felaktig jordning, installation eller användning av systemet kan orsaka elektriska stötar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stäng av och koppla ur nätsladden innan service utförs på utrustningen. • Anslut endast till jordade strömuttag. • Använd endast 3-trådiga förlängningssladdar. • Kontrollera att jordningsstiften är intakta på nät- och förlängningssladdar. • Skydda mot regn. Förvara inomhus. |
|  | <p>RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN</p> <p>Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger, läkemedel eller alkohol. • Kontrollera utrustningen dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast tillverkarens originalreservdelar. • Ändra eller modifiera inte utrustningen. Ändringar och modifieringar kan ogiltiggöra myndighetsgodkännanden och medföra säkerhetsrisker. • Se till att all utrustning är klassificerad och godkänd för den miljö inom vilken du avser använda den. • Använd endast utrustningen för avsett ändamål. Ring din distributör för mer information. • Barn och djur får inte vistas på arbetsområdet. • Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter. |

! VARNING



RISK FÖR BRÄNNSKADA

Utrustningens ytor och vätskor som är uppvärmda kan bli mycket heta under drift. Undvika allvarliga brännskador:

- Vidrör inte het vätska eller utrustning.



RISKER MED BATTERIER

Blyackumulatörer alstrar explosiva gaser och innehåller svavelsyra som kan orsaka allvarliga brännskador. För att undvika gnistor och personskador vid hantering och arbete med en blyackumulator:

- Använd endast den batterityp som anges för utrustningen. Se **Tekniska data**.
- Läs och följ batteritillverkarens varningar.
- Var försiktig vid arbete med verktyg eller ledare av metall för att förhindra kortslutningar och gnistor.
- Håll alla gnistor, lågor och cigaretter på avstånd från batterier.
- Bär alltid skyddsglasögon och skyddsutrustning för ansiktet, händerna och kroppen.
- Om du kommer i direkt kontakt med batterivätska, skölj med vatten och kontakta läkare omedelbart.
- Endast kompetent personal ska utföra montering och underhåll.



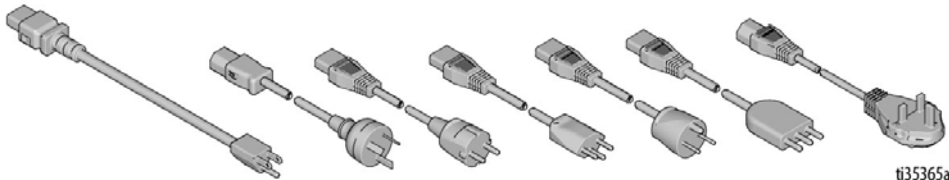
JORDNING

Denna produkt måste vara jordad. I händelse av en elektrisk kortslutning minskar jordning risken för elektriska stötar genom att leda av den elektriska strömmen. Denna produkt är utrustad med en sladd som har en jordledning med lämplig jordkontakt. Kontakten måste sättas i ett uttag som är korrekt installerat och jordat enligt alla gällande lokala föreskrifter och regleringar.

- Felaktig installation av jordkontakten kan leda till risk för elektriska stötar.
- Koppla inte jordledningen till någon av flatstiftskontakterna om stickkontakten eller sladden behöver bytas ut eller repareras.
- Jordledningen är kabeln med isolering som har en grön utsida, med eller utan gula ränder.
- Vänd dig till en kvalificerad elektriker om du inte förstår jordningsanvisningarna eller om du är osäker på om produkten är korrekt jordad.
- Modifiera inte stickkontakten om den inte passar i uttaget. Låt en elektriker installera ett korrekt uttag.
- Produkten är avsedd för vanlig 120 V eller 230 V hushållsström och jordkontakten liknar de på bilden nedan.

120 V US

230V



- Anslut produkten endast i ett utlopp som den passar i.
- Använd inte en adapter tillsammans med den här produkten.

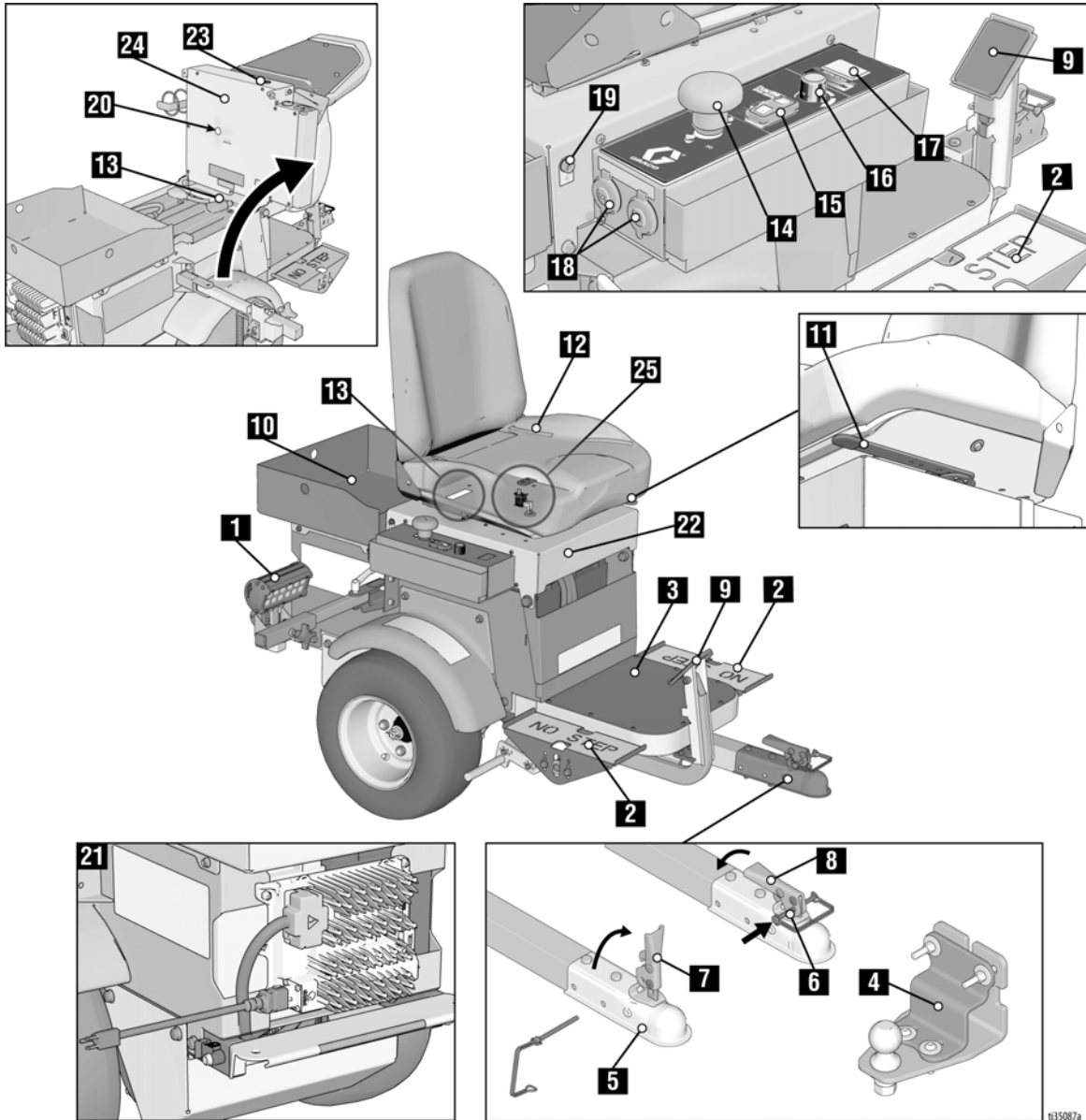


PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Bär lämplig skyddsutrustning i arbetsområdet för att förhindra allvarliga personskador, t.ex. skador på ögon, hörselnedsättning, inandning av giftiga ångor samt brännskador. I skyddsutrustningen ska åtminstone följande ingå:

- Skyddsglasögon och hörselskydd.
- Andningsmask, skyddskläder och handskar enligt rekommendationer från vätske- och lösningsmedelstillverkaren.

Komponenters funktion och placering

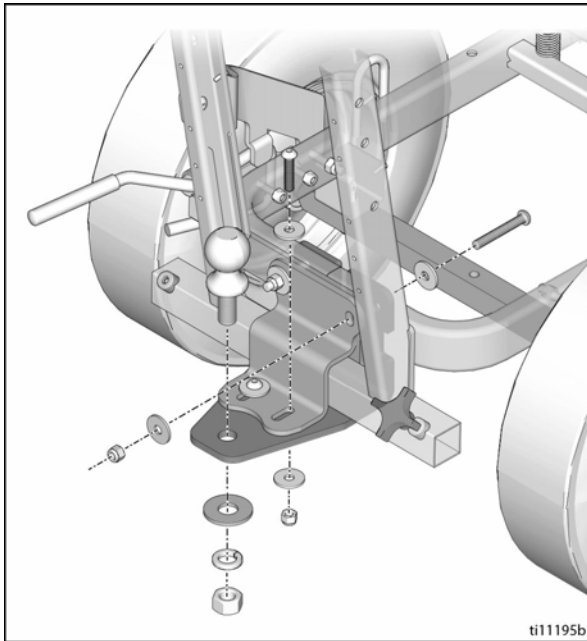


| | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Strålkastare |
| 2 | Riktungs-/hastighetspedaler |
| 3 | Fotplåt |
| 4 | Dragkrok |
| 5 | Koppling |
| 6 | Placering av säkerhetsstift |
| 7 | Handtaget öppet |
| 8 | Handtaget låst |
| 9 | Parkerings-/nödbroms |
| 10 | Verktysfack |
| 11 | Sätinställning |
| 12 | Förarsäte |
| 13 | Serie-ID |

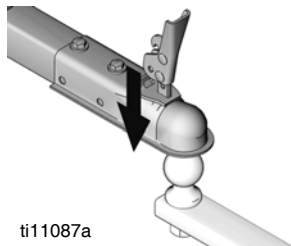
| | |
|----|-------------------------------------|
| 14 | Strömbrytare |
| 15 | Hastighetsomkopplare |
| 16 | ExactMil™-hastighetskontroll |
| 17 | Spänningsmätare |
| 18 | 12 V-extrauttag Ström |
| 19 | Lamputtag |
| 20 | Diagnostisk lampa för motorstyrning |
| 21 | Batteriladdare |
| 22 | Sätelock |
| 23 | Summer |
| 24 | Säteskåpa |
| 25 | Sätelock |

Installation

1. Montera medlevererad ramp på pall.
2. Anslut draget till linjemålnings- eller linjeborttagningsutrustning – **dragsats 25N787, handbok 3A6720.**

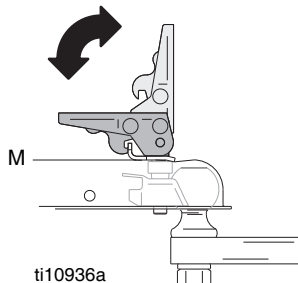


3. Anslut LineDriver-kopplingen till dragkrokskulan på linjemålaren/-borttagaren.

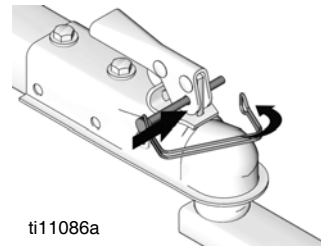


4. Lås kopplingen i läge (M).

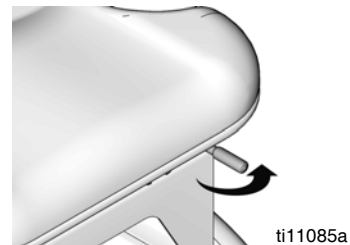
OBS! Om kopplingen är för stram för att låsas eller är lös efter låsning behöver kopplingen justeras. Se **Kopplingsjustering**, sidan 15.



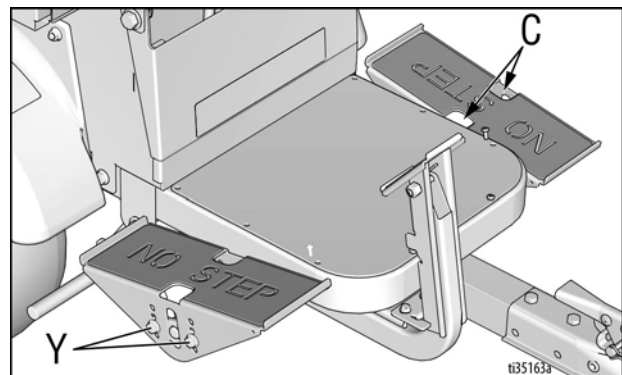
5. Sätt i säkerhetsstiftet



6. Ställ in sätet framåt/bakåt med spaken under sätet.



7. Justera höjden på pedalerna till önskat läge genom att ta bort/byta bultar (Y).
8. Lossa två bultar (C) på översidan av pedalerna. Vrid pedalen till önskat läge. Dra åt bultarna.



12 V extrauttag

Extra 12 V eluttag för ertillbehör.

OBS!

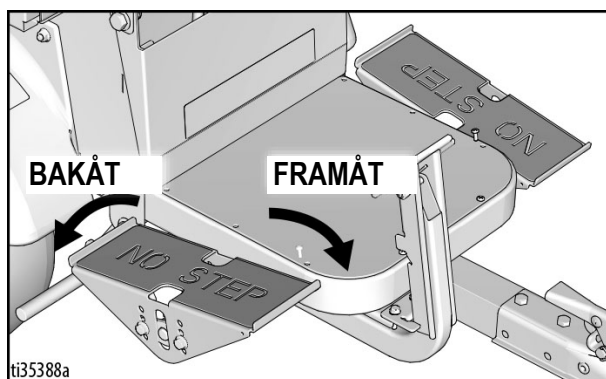
12 V-extrauttagen måste användas för att driva ertillbehör. Batteriet kan skadas om andra sätt används för att driva tillbehör.

Start

Översikt över kontrollerna

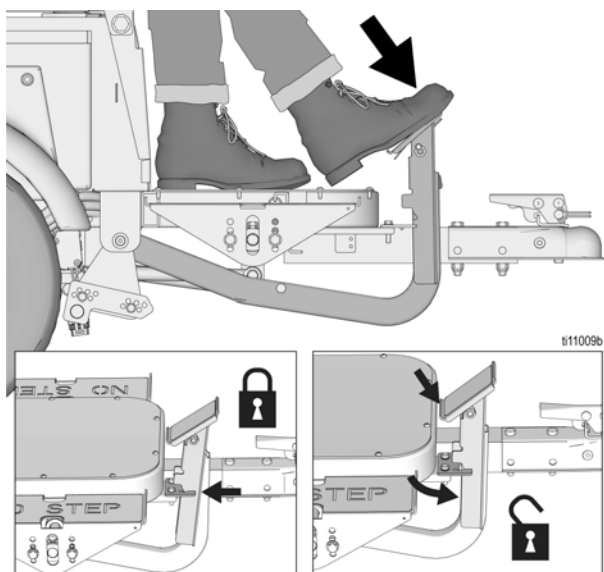
Riktning-/hastighetspedaler

Riktning-/hastighetspedalerna reglerar LineDrivers rörelse framåt och bakåt. Växlar man från framåt till bakåt får man bromsverkan. LineDriver stannar när båda fötterna tas bort från pedalerna. Tryck på pedalerna med ena eller båda fötterna.



Parkerings-/nödbroms


Parkerings-/nödbromsen stoppar maskinen i en nödsituation och förhindrar att den rullar när den är parkerad. För att aktivera parkerings-/nödbromsen, tryck ordentligt på bromspedalen tills den låses. Tryck på bromspedalens nedre kant för att lossa

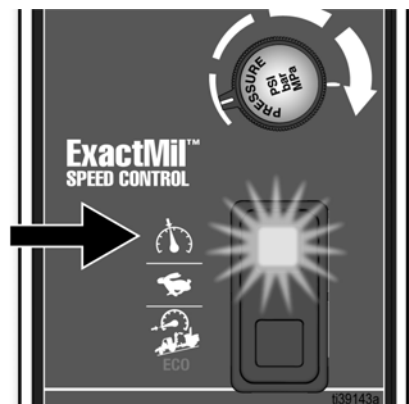


Hastighetsomkopplare

ExactMil™-hastighetsstyrning

ExactMil säkerställer en jämn färgtjocklek genom att hålla jämn hastighet. Aktivera ExactMil så här:

1. Stanna. Vrid hastighetsratten helt motsols.
2. Ställ hastighetsomkopplaren i ExactMil -läge.




3. Tryck på fotpedalen för att köra framåt. Justera hastighetsratten till önskad hastighetsinställning.

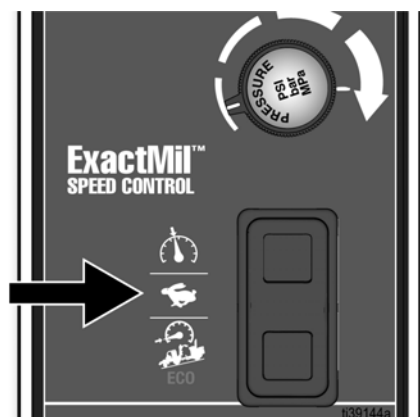
OBS! ExactMil-hastighetskontroll är endast aktiv när du kör framåt. Backningshastighet påverkas inte. ExactMil-hastighetskontroll begränsar den maximala hastighet som kan erhållas med pedalerna.

Inaktivera ExactMil-läget

- Ställ tillbaka hastighetsomkopplaren till mittläge.

Fullfartläge

Ställ hastighetsomkopplaren i mitt -läge. Detta tillåter en framåthastighet på 16 km/h (10 mph) och en bakåthastighet på 11 km/tim (7 mph).




Lutnings/ECO-läge

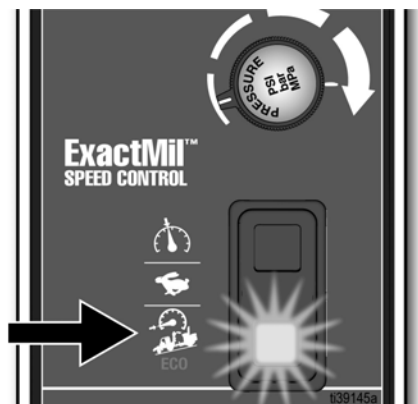
Lutnings/ECO-läge är det rekommenderade standardläget för alla operationer. Det är till hjälp när större kontroll behövs, till exempel vid lastning och lossning, körning i hårt trafikerade områden.

Lutnings-/ECO-läge ska användas vid körning i lutningar. Det förlänger också batteriets livslängd.

Aktivera Lutnings-/ECO-läge:

- Ställ hastighetsomkopplaren till

Lutnings/ECO  -läge.



OBS! ECO-läge begränsar hastigheten vid körning framåt till 9 km/h (5,5 mph) och backningshastighet till 6 km/h (4 mph).

Inaktivera Lutnings-/ECO-läge:

- Ställ tillbaka hastighetsomkopplaren till mittläge.

Summer

Summern ljuder för att ange olika driftlägen.

| | |
|--|---|
| En ton, cirka en sekund lång efter att strömbrytaren har slagits på. | Riktning-/hastighetspedalerna är nu aktiverade. |
| Repeterande ton, cirka en per sekund. | Batterierna är djupurladdade. Se Laddning av batterier , sidan 11. |
| Kontinuerlig ton vid körning fortare än 10 km/tim (6,6 mph). | Reducerad bromsförmåga med riktning-/hastighetspedalerna. Se varningen i Längre bromssträcka , sidan 10. |

Daglig inspektion

Inspektera följande varje dag innan LineDriver ES tas i bruk.

- Kontrollera batteriladdningsnivån. Ladda om inte fulladdat.
- Inspektera om kopplingen glappar. Justera efter behov. Se **Kopplingsjustering**, sidan 15. Byt kopplingen när inte längre går att justera.
- Kontrollera att sätesbrytaren fungerar. Sätesbrytaren stoppas ES-drivenheten när operatören lämnar sätet och riktning-/hastighetspedalerna inaktiveras.
 - Med parkerings-/nödbromsen PÅ, för strömbrytaren till PÅ-läget medan du står bredvid LineDriver ES.
 - Tryck försiktigt på riktning-/hastighetspedalerna. LineDriver ES ska inte röra sig.
 - Sitt på sätet och tryck försiktigt på riktning-/hastighetspedalerna. Enheten ska röra sig.
 - Reparera låsbrytaren om LineDriver inte svarar enligt beskrivningen i steg b och c ovan.
- Testa parkering-/nödbromsfunktionen och dess justering.
 - Välj ett öppet plant område. Kör med 5 km/tim (3 mph).
 - Låt LineDriver ES rulla fritt (frihjul) genom att föra strömbrytaren till OFF-läge.
 - Stoppa enheten med parkerings-/nödbromsen. Justera bromsen enligt **Justering eller byte av parkerings-/nödbroms**, sidan 13.

Användning

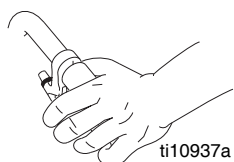
Skillnader i driften

LineDriver ES fungerar annorlunda än en bensindriven LineDriver.

1. LineDriver ES rullar fritt, särskilt i lutningar, när strömmen är avstängd. Aktivera parkerings-/nödbromsen innan du stänger av maskinen.
2. Slå på strömmen innan du släpper parkerings-/nödbromsen.
3. Prestanda sjunker när batteriladdningen blir låg. När det återstår ungefär en timmes körtid börjar spänningsmätaren att blinka. När batterierna är urladdade djupt och LineDriver ES håller på att stängas av ljuder summern en gång per sekund.
4. Svaret på riktnings-/hastighetspedalerna är mjukare. Lär dig detta mjukare svar innan du börjar arbeta.

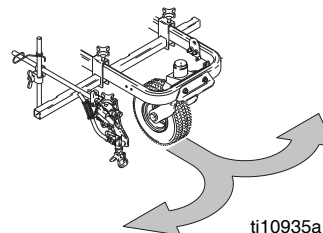
Hur man kör

1. Sitt på sätet för att aktivera sätesbrytaren. Se till att riktnings-/hastighetspedalerna inte är nedtryckta.
2. Slå PÅ strömbrytaren. Summern kommer att ljuda inom några sekunder, vilket indikerar att riktningspedalerna nu är aktiverade.
3. Koppla ur parkerings-/nödbromsen på LineDriver och ansluten utrustning.
4. Krama handkontrollen för att lossa tillkopplad utrustning.



OBS: LineDriver går framåt och bakåt. Svängar görs med linjemålaren/-borttagaren.

5. Tryck på styrhandtaget på linjemålaren eller borttagaren för att svänga.



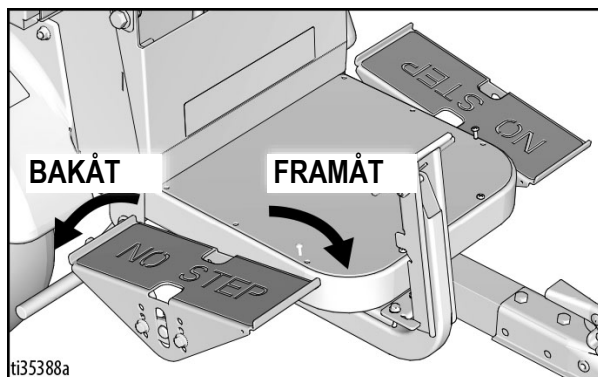
RISKER MED FRIHJUL

Stängs strömmen av förloras drivningen. Förlust av drivkraft sätter LineDriver i frihjul, som gör det möjligt för den att rulla fritt.

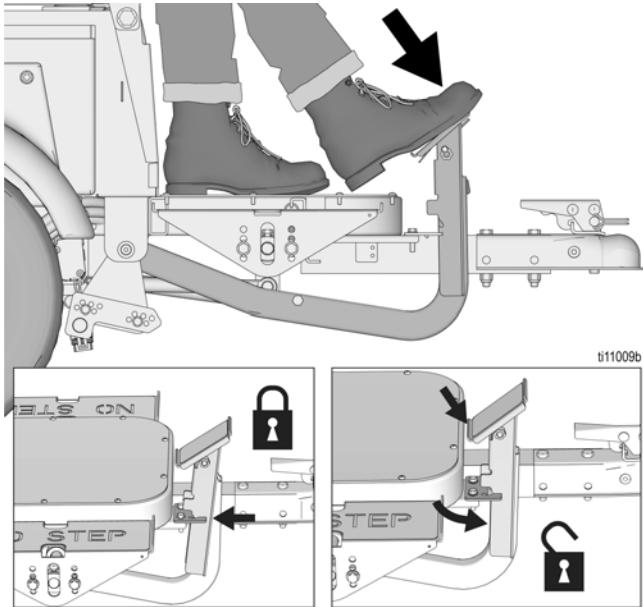
- Stäng inte av strömbrytaren medan LineDriver är i rörelse.
- Använd manuell broms för att stoppa LineDriver om drivningen förloras medan LineDriver är i rörelse.
- Koppla alltid in parkerings-/nödbromsen innan du vrider strömbrytaren till AV (OFF) eller lämnar sätet.

6. Flytta pedalerna för att köra LineDriver, såsom visas nedan. Växlar man från framåt till bakåt får man bromsverkan.

OBS! LineDriver stannar när båda fötterna tas bort från pedalerna.



7. Koppla in parkerings-/nödbromsen när LineDriver inte körs. Detta förhindrar rullning på lutning.



Köra i lutningar

Längre bromssträcka

Körning i lutningar ger längre bromssträckor.

1. Välj lutnings-/ECO-läge på hastighetsbrytaren när du kör i lutningar.
2. Var beredd att använda parkerings-/nödbromsen när du kör i lutningar.

OBS: Kör inte i sluttningar brantare än 7,5°.



RISKER MED MINSKAD BROMSEFFEKT

Bromsningen från riktning-/hastighetspedalerna kan minskas avsevärt när man kör nedför lutningar vid hastigheter över 10 km/h (6,5 mph). Denna minskade bromseffekt resulterar i längre bromssträcka än normalt, vilket kan leda till olyckor.

En kontinuerlig summerton hörs när detta bromseffekten har reducerats. Sakta ner med parkerings-/nödbromsen om detta larm hörs. Om inte kan det leda till allvarliga skador.

- Kör inte på ett sätt så att larmet inte utlöses.

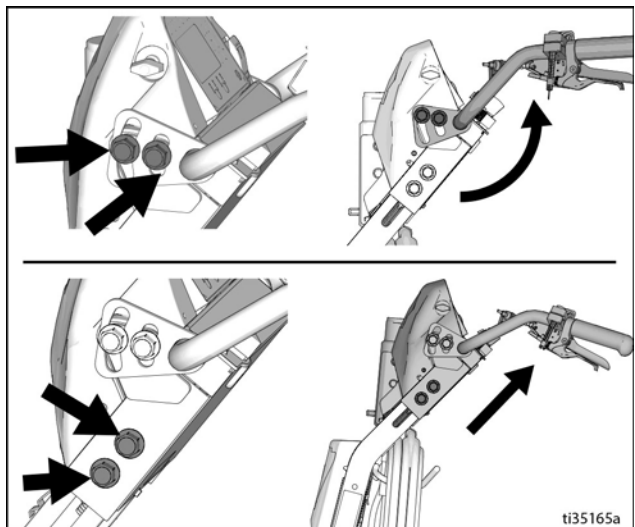
Start och stopp i en lutning

1. Koppla in parkerings-/nödbromsen innan du stänger av strömbrytaren till AV (OFF) när du parkerar i en lutning.
2. Vrid strömbrytaren till PÅ (ON) och låt maskinen initiera innan du släpper den parkerings-/nödbromsen när du startar i en lutning.

Lastning och lossning från släpvagn

OBS! LineDriver ES rullar fritt, särskilt i lutningar, när strömmen är avstängd. Aktivera parkerings-/nödbromsen innan du stänger av maskinen. Slå på strömmen innan du släpper parkerings-/nödbromsen.

1. Håll alltid LineDriver kopplad till linjemålningsmaskinen eller borttagaren.
2. Använd en jämn yta för att lasta och lossa. Lämna tillräckligt med utrymme bakom ramperna.
3. Använd lastramper som är tillräckligt långa och klarar vikten på enheten och operatören.
4. Justera styret på linjemålaren/-borttagaren till högsta läget. Skjut tillbaka sätet så långt som möjligt.



5. Aktivera parkerings-/nödbromsen med höger fot. Använd vänster fot för att styra hastigheten. Använd ECO-läge för att begränsa hastigheten.
6. Kör långsamt rakt upp/ner på ramper (kör inte i vinkel).
7. Håll ett fast grepp om styret vid körning på rampen.

OBS! Handtagen på linjemålaren/-borttagaren svänger uppåt/nedåt när rampen kopplas in/ur. Håll benen på avstånd.

Laddning av batterier



Byt ut och ladda batteriet enbart på en välventilerad plats och åtskilt från brandfarliga eller brännbara material, inklusive målarfärg och lösningsmedel. Laddaren kan bli varm medan den laddas. Rör ej. Ytterligare information finns i laddningshandboken.

Laddaren kan användas när LineDriver inte används. När batterierna är fulladdade stannar laddaren automatiskt. Om LineDriver lagras under en längre tid kan batterierna självurladdas tillräckligt för att laddaren automatiskt laddar om batterierna. För optimal batterilivslängd, lämna alltid laddaren inkopplad.

OBS!

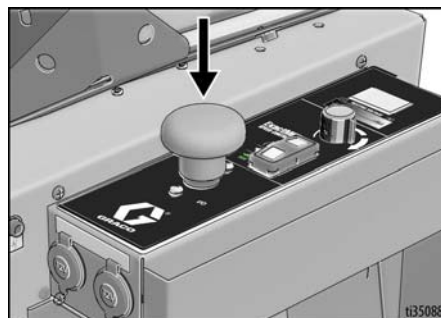
Blyackumulatorer kan självurladda inom så kort tid som tre månader beroende på förvaringstemperatur. Ju högre förvaringstemperatur, desto snabbare sker självurladdningen. För att förhindra att batteriet skadas är det viktigt att det förvaras i laddat tillstånd.

Batterierna levereras fulladdade från fabriken. På grund av självurladdning ska batteriet laddas innan det första användningstillfället. Det tar ca 18 timmar att ladda ett fullständigt uttömt batteri och ~ 8 timmar att ladda batteriet 3/4 fullt.

OBS! Batteriets livslängd beror på urladdningsdjup per cykel. Ett batteri vars urladdningsdjup är 50 % har mer än dubbelt så många cykler under dess livslängd jämfört med om dess urladdningsdjup är 100 % per cykel.

1. Placera enheten på en torr, välventilerad plats och åtskilt från brandfarliga eller brännbara material, inklusive målarfärger och lösningsmedel.
2. Placera fordonet så att hjulen står på ett fullständigt jordat underlag, inte på asfalt.

3. Se till att strömbrytaren står i läget **AV** (OFF).



4. Koppla in laddningskabeln i laddningsuttaget på enheten. Anslut en förlängningsladd, enligt laddningshandboken, till laddningskabeln och koppla in den i nätuttaget.



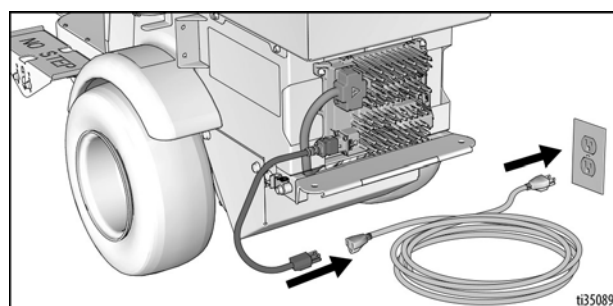
Denna utrustning måste jordas för att minska risken för statiska gnistor och elektriska stötar. Elektriska stötar eller statiska gnistor kan få ångor att antändas eller explodera. Felaktig jordning kan orsaka elektriska stötar. Jordning tillhandahåller en flyktledning för den elektriska strömmen.

Kontakten måste sättas i ett uttag som är korrekt installerat och jordat enligt alla gällande föreskrifter.

Modifiera inte stickkontakten om den inte passar i uttaget. Låt en elektriker installera ett korrekt uttag.

Strömbehov

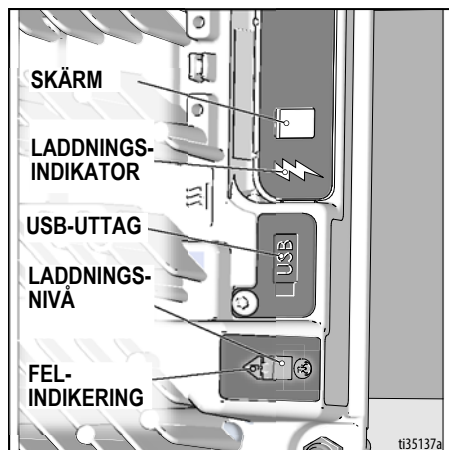
- Alla modeller använder samma batteriladdare. Effektkraven anges i **Tekniska data**, sidan 35.



Användning

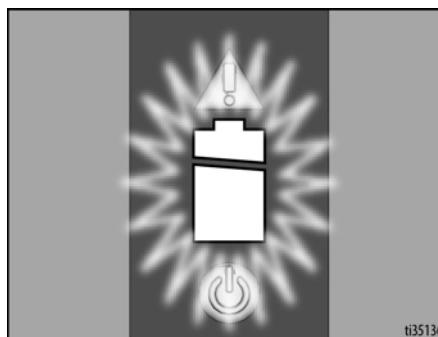
5. Laddningsindikatorn tyder på att laddarutgången är aktiv.
6. När strömmen är ansluten börjar laddaren omedelbart att ladda.

OBS! Batteriet laddas till ~ 30 volt under laddning och går sedan tillbaka till ~ 27 volt efter full laddning.



OBS! Laddningsskärmen kan visa koder som anger olika förhållanden. **Ytterligare information finns i laddningshandboken.**

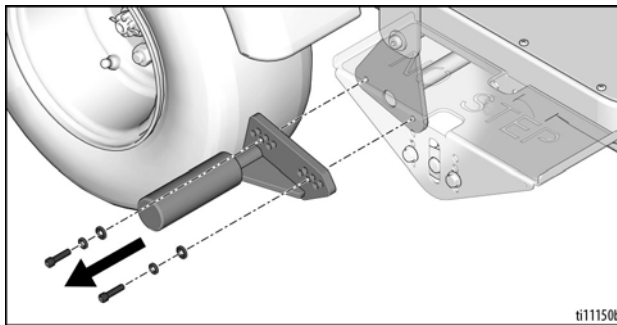
- 'F'-koder innebär att ett internt fel förhållande har orsakat att laddningen slutat.
 - 'E'-koder innebär att ett externt fel förhållande har orsakat att laddningen slutat.
7. När laddningsindikatorn är stadigt grön är laddningen klar.



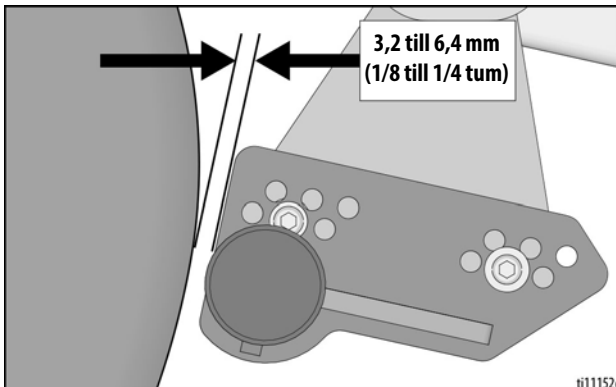
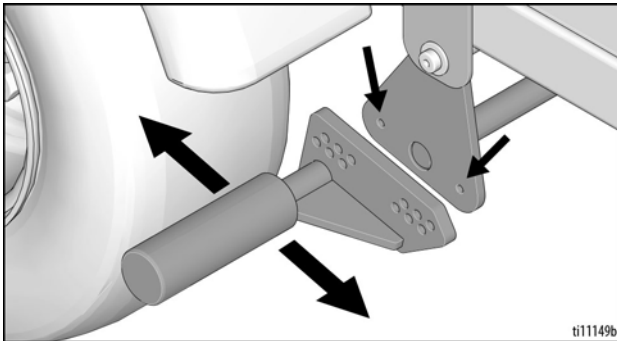
Underhåll

Justering eller byte av parkerings-/nödbroms

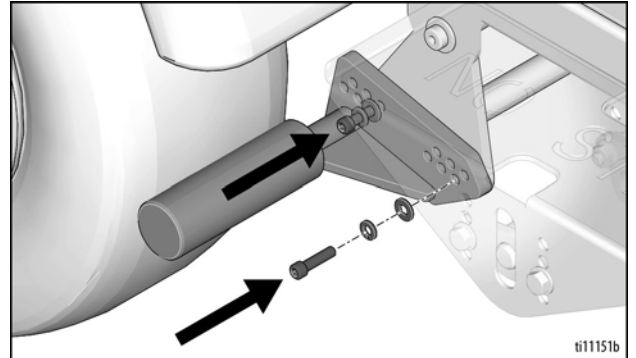
1. Blockera däcken på LineDriver så att den inte rör sig. Parkerings-/nödbroms.
2. Se till att strömbrytaren står i läget AV (OFF).
3. Fyll upp däck till driftstryck per däck sida. Ta bort två bultar som säkrar bromskolven.



4. Välj ett hålmönster som placerar bromskolven 3,2 till 6,4 mm (1/8 till 1/4 tum) från däcket.



5. Montera två bultar och fäst bromsstängen. Upprepa på det andra däcket.



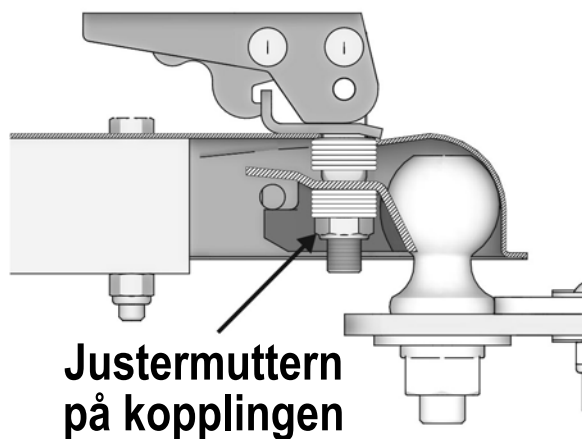
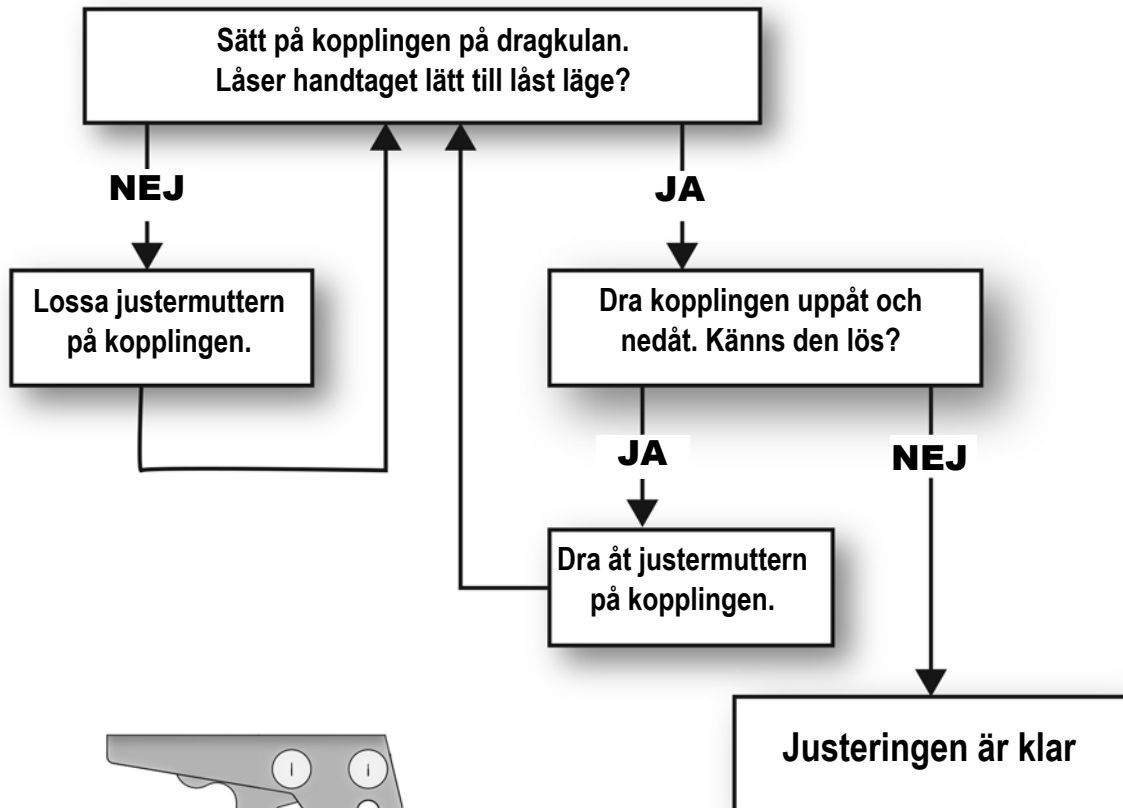
OBS! Bromsstänger är inte utbytbara från sida till sida. Modellen som visas på bilden ovan är den högra versionen.

Kopplingsjustering

Om kopplingen sitter för hårt eller för löst måste den justeras.

Innan du justerar, kontrollera slitage på kulan och kopplingen. Byt ut hela kopplingen om den inte kan dras åt.

Se till att strömbrytaren står i läget AV (OFF).



ti35315a

Acceleratorkalibrering (med sats 25N880)

1. Slå AV (OFF) strömmen. Aktivera parkerings-/nödbromsen.
2. Hög långsamt dragkrokskopplingen tills LineDriver vilar på bakre stötfångaren.
3. Ta bort acceleratorm från LineDriver.
4. Anslut kalibreringskabeln enligt illustrationen. Använd en digital multimeter för att mäta likströmsvolt.
5. Montera acceleratorm på kalibreringsplattan och plattan till pedalen. Detta gör det lättare att vrida fästdon.
6. Se till att inget finns i förarsätet så att säkerhetssystemet förhindrar hjulrörelser. Slå PÅ (ON) strömmen.
7. Lossa inställningsfästet och ställ in neutralspänning till $2,45 \pm 0,05$ volt. Använd kalibreringsplattan för att hålla acceleratorm i denna position. Applicera ett vridmoment på 10,2-11,3 N·m (90-100 in-lbs) för inställningsfästet.
8. Vrid accelerationsarmen fram och tillbaka och sätt sedan tillbaka den till neutralläge. Justera spänningen vid behov. Slå AV (OFF) strömmen.
9. Montera acceleratorm på LineDriver. Vid anslutning av koppling, justera bindestångens ände så att inget tryck behövs för att få delarna i samma riktning. Annars kommer LineDriver att krypa.
10. LineDriver kan krypa framåt eller bakåt när den slås på. Som en försiktighetsåtgärd, ställ upp enheten på domkraft och använd pallbockar för att stödja den (två under ramen bak och en under kopplingen).
11. Anslut LineDriver till en linjemålare/borttagare, sitt på sätet och starta den. Om hjulen inte rör sig (utan tryck på hastighetspedalerna) är kalibreringen klar. Följ **Justering av gaskoppling**, sida 14, om de roterar.



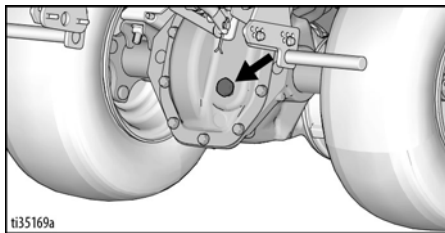
Underhåll av transaxel

Kontrollera oljenivån (årligen)

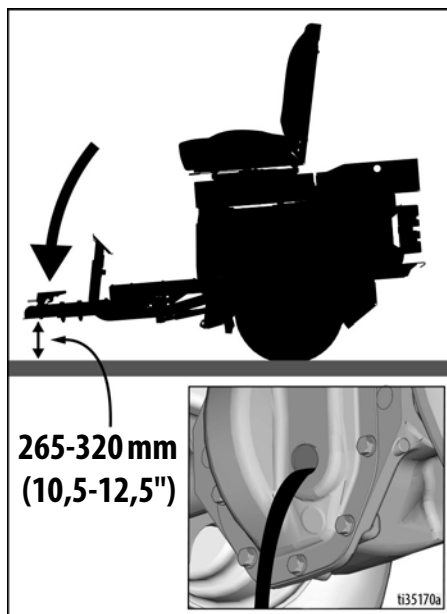
1. Slå AV (OFF) strömmen. Aktivera parkerings-/nödbromsen.
2. Höj långsamt dragkrokskopplingen tills LineDriver vilar på bakre stötfångaren.



3. Ta bort fyllpluggen från transaxelkåpan.



4. Sänk långsamt dragkrokskopplingen. Oljan börjar flöda ut ur transaxeln när kopplingsenheten sänks till 265-320 mm (10,5-12,5") från golvet. Fyll på eller töm olja efter behov.



5. Sätt in pluggen igen.

Byt olja (rekommenderas vart tredje år)

1. Slå AV (OFF) strömmen. Aktivera parkerings-/nödbromsen.
2. Höj långsamt dragkrokskopplingen tills LineDriver vilar på bakre stötfångaren.
3. Placera pannan under transaxelkåpan. Ta av skruvar och kåpa.

OBS! Tätningsmedel kan hålla fast kåpan. Om det behövs, bänd av kåpan.

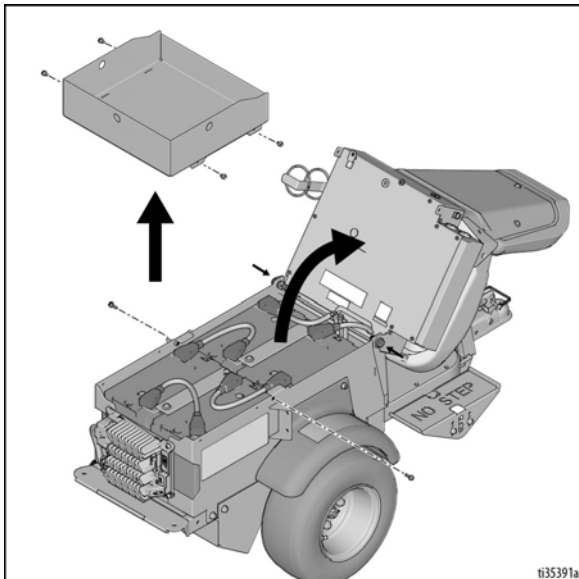
4. Låt oljan rinna ur helt. Följ lokala föreskrifter och/eller regelverk för avfallshantering.
5. Rengör kåpan och höljet där tätningsmedel används. Applicera nytt tätningsmedel (RTV-silikon rekommenderas).
6. Montera kåpan med skruvarna.
7. Ta ur urtappningspluggen. Fyll med 22 oz. (650 ml) av Mobilfluid™ 424.
8. Kontrollera oljenivån enligt ovan. Sätt in pluggen igen.
9. Kontrollera oljeläckage. Åtgärda vid behov.

Reparation

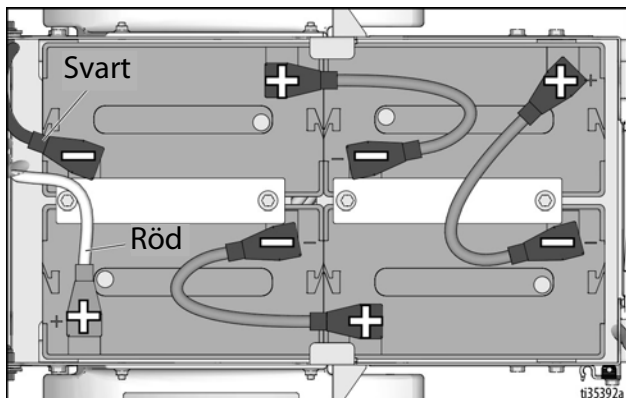
Byte av batterienhet

OBS! Följ **Felsökning – LineDriver**, sidan 20, för att avgöra om batterierna är orsaken till problemet, innan du byter ut batterierna. Använd också en batteritestare för att bekräfta att batterierna behöver bytas ut. Byt alltid ut alla fyra batterierna.

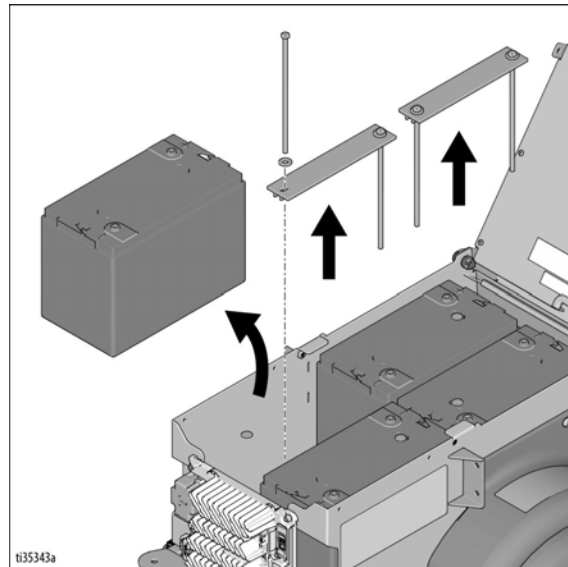
1. Slå AV strömbrytaren. Stäng AV (OFF) lamporna. Koppla ur 12 V-tillbehör.
2. Ta bort verktygsfacket.
3. Ta bort de bakre skruvarna på sätteslocket.
4. Sväng förarsätet långsamt framåt.



5. Ta bort batterisladdar.



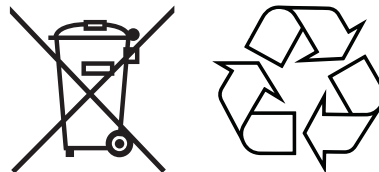
6. Ta bort batterihållare. Ta bort batterierna och återvinn enligt nedan.



7. Installera nya batterier i den visade riktningen. Montera hållare och kablar.
8. Sätt tillbaka sätet och verktygsfacket.
9. Ladda batterierna. Se **Laddning av batterier**, sidan 11.

Kassering av batterier

Släng inte batterier i soporna. Återvinn batterier i enlighet med lokala föreskrifter.



Byte av transaxel

1. Slå AV (OFF) strömmen.
2. Ta bort de bakre skruvarna på säteslocket. Sväng sätet långsamt framåt.
3. Koppla bort batterikablarna till motorstyrenheten.
4. Ställ upp enheten på domkraft och stöd den med pallbockar (två bak och en framtill). Lyft hjulen ca 50 mm (två tum) från golvet och lämna tillräckligt med utrymme för att dra ut transaxeln.
5. Ta bort hjul.
6. Ta bort motorkåpan.
7. Koppla bort ledningar som är fästa på motorn.
8. Placera ett stöd under motor och ta bort transaxeln.
9. Placera ny transaxel under enhet. Lägg motorkablar på transaxeln.
10. Regla fast ny transaxel på ram.
11. Anslut ledningarna till motorn. Var försiktig när du monterar de tre stora kablarna för att förhindra skador på plastplinten på motorn.
12. Montera motorkåpa.
13. Montera hjul.
14. Sänk enheten till golvet och anslut batterikablarna igen.
15. Sätt tillbaka förarsätet.

Byte av traktionsmotor

Följ **Byte av transaxel**, sidan 19.

Byte av motorstyrenhet

1. Slå AV (OFF) strömmen.
2. Ta bort de bakre skruvarna på säteslocket. Sväng sätet långsamt framåt.
3. Koppla bort batterikablarna till motorstyrenheten. Tejpa över terminaler för att förhindra oavsiktlig kontakt.
4. Ta bort säteskåpan för att exponera motorstyrenhet.
5. Koppla loss ledningarna från motorstyrenheten.
6. Ta bort muttrarna som håller motorstyrenheten på plats.
7. Installera ny motorstyrenhet.
8. Anslut ledningar till ny motorstyrenhet. Se till att 35-stiftskontakten går i lås.
9. Montera säteskåpan.
10. Återanslut batterikablar. Vicka tillbaka sätet och sätt tillbaka bakskruvorna på säteslocket.
11. LineDriver kan krypa framåt eller bakåt när den slås på. Som en försiktighetsåtgärd, ställ upp enheten på domkraft och använd pallbockar för att stödja den (två under ramen bak och en under kopplingen).
12. Sitt på sätet och starta. Om hjulen rör sig utan tryck på hastighetspedalerna, följ **Acceleratorkalibreringsproceduren**, sida 16.

Felsökning – LineDriver

| PROBLEM | ORSAK | ÅTGÄRD |
|---|--|---|
| Parkerings-/nödbromsen håller inte LineDriver stilla | Parkeringsbromsen behöver justeras | Justera parkeringsbromsen |
| | Luftrycket i däcken är för lågt | Justera trycket per däckets sidovägg |
| LineDriver kryper framåt eller bakåt | Gaskopplingen är för lång eller för kort | Justera gaskopplingen |
| Strålkastare tänds inte | Anslutningar | Laga anslutningar |
| | LED | Byt lampa |
| | Öppna 10 amp-säkring | Uppmärksamma orsak till hög ström Byt säkring |
| | Strömbrytare | Byt ut strömbrytaren |
| LineDriver går inte framåt eller bakåt – spänningsmätare PÅ (ON) | Batterier är urladdade | Ladda batterierna minst 2 timmar |
| | Sätetsbrytare | Sitt på sätet |
| | Hastighetspedaler aktiverade när du slår på enheten | Koppla ur pedalerna och starta sedan enheten |
| | Hastighetspedalerna aktiverade i 15 sekunder utan förflyttning av LineDriver | Stäng AV (OFF) strömbrytaren och slå sedan PÅ (ON) igen för att återställa motorstyrenheten |
| | Fel i motorstyrenhet | Följ anvisningarna i Felsökning – motorstyrenhet , sida 21 |
| LineDriver går inte framåt eller bakåt – spänningsmätare AV (OFF) | Batterier är urladdade | Ladda batterierna minst 2 timmar |
| | Strömbrytare AV (OFF) | Dra ratten uppåt |
| | Öppna 20 amp-säkring | Uppmärksamma orsak till hög ström Byt säkring |
| | Öppna 300 amp-säkring | Uppmärksamma orsak till hög ström Byt säkring |
| LineDriver rör sig bara långsamt | Parkerings-/nödbroms aktiverad | Lossa parkerings-/nödbromsen |
| | Batterier är urladdade | Ladda batterierna minst 2 timmar |
| | ExactMil™-hastighetskontroll PÅ (ON) | Öka hastighetsinställningen eller stäng AV (OFF) |
| | ECO-läge PÅ (ON) | Stäng AV (OFF) |
| | Fel i motorstyrenhet | Följ anvisningarna i Felsökning – motorstyrenhet , sida 21 |
| Batteriladdaren laddar inte | Batterier är redan laddade | Ladda batterierna när spänningen sjunker under 25,0 V |
| | Laddaren har fel eller felkod | Rensa kod. Se laddningshandboken |
| Batterier urladdas inom 6 timmars användning (även när de laddats över natten) | Parkerings-/nödbroms aktiverad | Koppla ur bromsen under drift |
| | Hjul tar i | Ta bort material från hjul |
| | Batterier kan inte hålla laddning | Byt ut alla fyra batterierna |
| | Laddaren har fel eller felkod | Rensa kod. Se laddningshandboken |
| Dragkrokskopplingen är för hårt ansatt för att låsas eller för lös efter låsning | LineDriver-dragkrokskoppling för lös eller hårt ansatt på kulan | Justera kopplingen |
| Voltmätaren blinkar AV/PÅ (ON/OFF) | Batterier urladdade och mindre än en timmes körtid kvar | Ladda batterierna minst 2 timmar |
| Summern låter ungefär en gång per sekund | Batterierna djupt urladdade och systemet håller på att stängas av | Ladda batterierna minst 2 timmar |
| Summern ljuder kontinuerligt när du kör över 6,5 km/h (6,5 mph) | Bromseffekten från riktning-/hastighetspedalerna minskar avsevärt | Sakta ner. Aktivera parkerings-/nödbroms efter behov |

Felsökning – motorstyrenhet

Diagnostik

Diagnostikinformation kan erhållas genom att följa felkoderna som utfärdas av LED-statuslamporna. Se tabell 1 för en sammanfattning av LED-visningsformat.

Paret av lysdioder som är inbyggda i styrenheten (en röd, en gul) ger blinkkoder som visar alla de aktuella felen i en upprepande cykel. Varje kod består av två siffror. Den röda lysdioden blinkar en gång för att indikera att den första siffran i koden kommer att följa, den gula lysdioden blinkar sedan rätt antal gånger för den första siffran. Den röda lysdioden blinkade två gånger för att indikera att den andra siffran i koden kommer att följa, den gula lysdioden blinkar rätt antal gånger för den andra siffran.

Exempel:

B + Underspänningsavstängning (kod 23) och Stopp upptäckt (kod 73).

Styrenhetens två lysdioder visar detta upprepande mönster:

| Kod | Visning |
|-----|--------------------------------------|
| 23 | En röd, två gula, två röda, tre gula |
| 73 | En röd, sju gula, två röda, tre gula |

De numeriska koder som används av den gula lysdioden listas i tabell **Tabell 2**, sidan 22, som också listar möjliga felorsaker och beskriver villkoren som utlöser in och tar bort felen

OBS! Om det finns flera fel på en gång, kommer kontrollen att cykla genom dem och upprepa.

Sammanfattning av lysdiodernas visningsformat

De två lysdioderna har fyra olika visningslägen, som indikerar vilken typ av information de tillhandahåller.

Tabell 1

| Display | Status |
|--|--|
| Ingen lysdiod är upplyst | Styrenheten är inte påslagen, eller Fordonets batteri har dött, eller Allvarlig skada |
| Gul lysdiod blinkar | Styrenhet fungerar normalt |
| Både gul och röd lysdiod stadigt lysande | Styrenhet är i Flash-programläge |
| Röd lysdiod stadigt lysande | Internt hårdvarufel som detekterats av övervakaren eller den primära mikroprocessorn. Saknad eller skadad programvara. Att avbryta nedladdning av programvaran kan orsaka korruption av programvaran. Slå på och av strömbrytaren för att rensa. Ladda om programvaran eller byt ut styrenheten om det behövs. |
| Röd och gul lysdiod blinkar alternerande | Styrenhet har upptäckt ett fel. 2-siffrig kod blinkad med gul lysdiod identifierar det specifika felet, en eller två blinkningar med röd lysdiod indikerar om första eller andra kodsiffran följer. |

OBS! När ett fel uppstår, stäng av strömbrytaren och sätt på den igen för att se om felet försvinner. Om det inte gör det, stäng av strömbrytaren och ta bort 35-stiftskontakten. Kontrollera kontakten för korrosion eller skada, rengör vid behov och sätt in kontakten igen. Om felet kvarstår följer du anvisningarna nedan. Vid inspektion av en kabel, kontrollera alltid om det finns ett löst pluggfäste, en lös krimpring, korrosion eller anslutnings- eller isoleringsskador. Reparera eller byt ut komponenter efter behov.

Tabell 2

| KOD | BESKRIVNING | TÄNKBAR ORSAK | STÄLL IN/RENSA TILLSTÅND | ÅTGÄRD |
|-----|--|--|---|---|
| 12 | Överström i styrenhet | <ol style="list-style-type: none"> Extern kortslutning av motoranslutningar med fas U, V eller W. Styrenheten är defekt. | <p><i>Ställ in:</i> Fasströmmen överskred den nuvarande mätgränsen.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkablarna U, V, W. Inspektera motoruttag visuellt för extern kortslutning. Mät resistansen mellan U, V, W-kablarna och motorramen. Byt motorn eller styrenheten om motståndet är mindre än 1 Mohm. |
| 13 | Strömsensorfel | <ol style="list-style-type: none"> Läckage till fordonsramen från fas U, V eller W (kortslutning i motorstator). Styrenheten är defekt. | <p><i>Ställ in:</i> Styrenhetens strömsensorer har ogiltig offsetavläsning.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkablarna U, V, W. Inspektera motoruttag visuellt för extern kortslutning. Mät resistansen mellan U, V, W-kablarna och motorramen. Byt motorn eller styrenheten om motståndet är mindre än 1 Mohm. |
| 14 | Fel på förladdning | <ol style="list-style-type: none"> Extern belastning på batteripaketet (B+ anslutningsterminalen) som förhindrar att styrenheten laddas. | <p><i>Ställ in:</i> Förladdning misslyckades med att ladda kondensatorbanken.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. Ta bort eventuella eftermarknadsenheter som kan dra ström under systemuppladdning. Använd endast avsedda extrauttag för eftermarknadsenheter. |
| 15 | Allvarlig under-temperatur i styrenhet | <ol style="list-style-type: none"> Styrenheten arbetar i en extrem miljö. | <p><i>Ställ in:</i> Kylflänsens temperatur under -40 °C.</p> <p><i>Rensa:</i> Hög kylflänsens temperatur till över -40 °C och slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Flytta enheten till ett varmare område. |
| 16 | Allvarlig övertemperatur i styrenhet | <ol style="list-style-type: none"> Styrenheten arbetar i en extrem miljö. För stor last på fordonet. Felaktig montering av styrenhet. | <p><i>Ställ in:</i> Kylflänsens temperatur över + 95 °C.</p> <p><i>Rensa:</i> Sänk kylflänsens temperatur till under + 95 °C och slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Flytta enheten till en svalare plats. Minska driftsbelastningen på fordonet. Kontrollera styrenhetens kylflänsmontering för luftluckor och dra åt fästdon. |

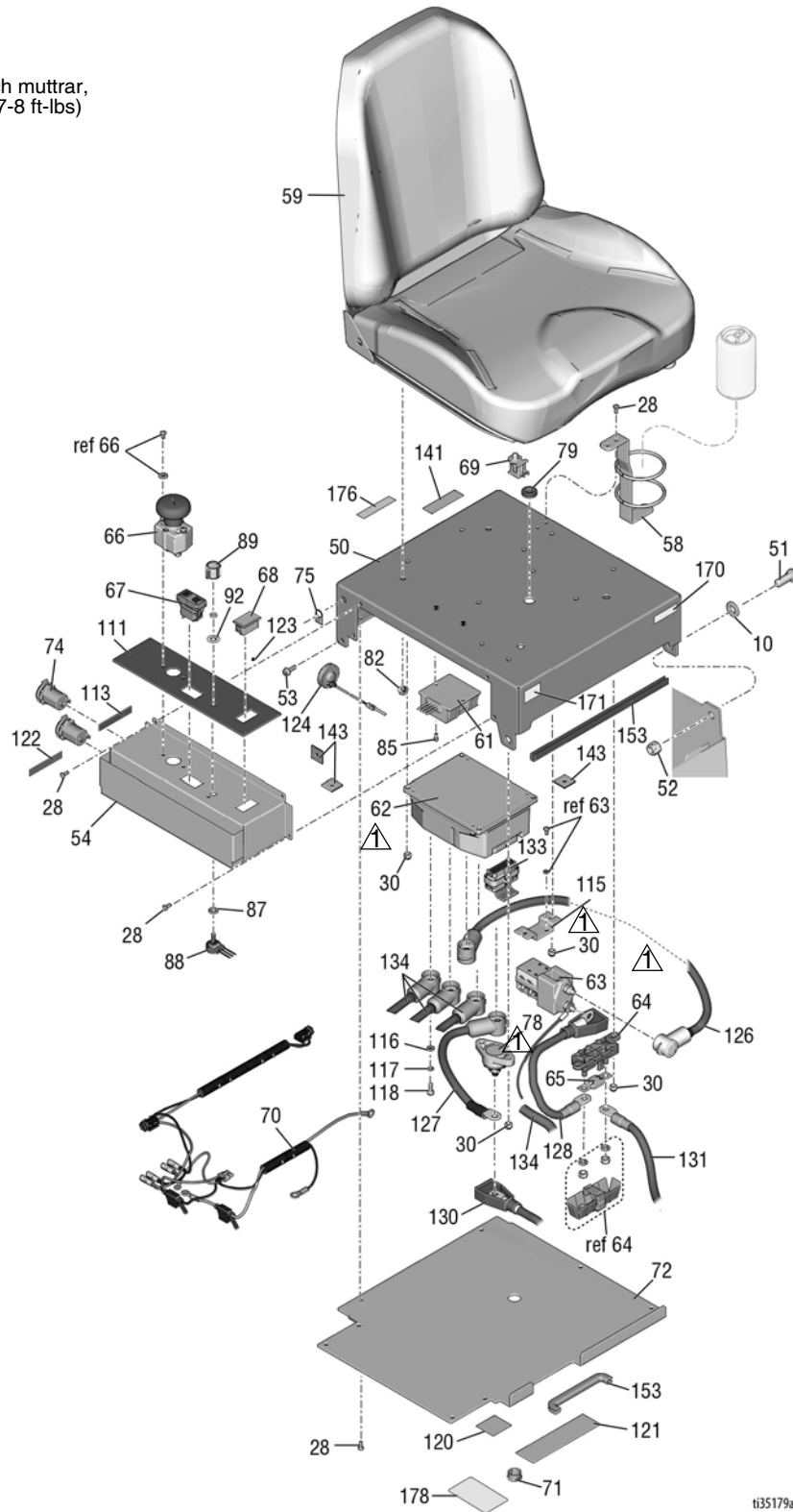
| KOD | BESKRIVNING | TÄNKBAR ORSAK | STÄLL IN/RENSA TILLSTÅND | ÅTGÄRD |
|-----|---|--|---|---|
| 17 | Allvarlig B+ underspänning | <ol style="list-style-type: none"> 1. Annan dränering av batteri än av styrenhetssystem. 2. Batteriresistensen är för hög. 3. Batteriet kopplas ur under körning. 4. Öppnad B+ säkring eller huvudkontraktor ej stängd | <p><i>Ställ in:</i> Batterispänningen sjönk under gränsen för allvarlig underspänning med FET-brygga aktiverad.</p> <p><i>Rensa:</i> Höj batterispänningen till över gränsen för allvarlig underspänning.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. 2. Låt batteriet svalna och fulladda sedan batteriet. Om felet händer igen, ladda testbatteriet och byt ut vid behov. 3. Kontrollera 300 amp-säkring och byt ut om den är öppen. 4. Kontrollera kontaktorn för korroderade kontakter och byt vid behov. |
| | Allvarlig strömbrytarunderspänning | <ol style="list-style-type: none"> 1. Annan utrustning än styrenheten belastar batteriet eller strömbrytaren. 2. Strömbrytaren kopplas ur under körning. 3. Öppna 20 amp-säkring. | <p><i>Ställ in:</i> Under brownout-spänning i två sekunder.</p> <p><i>Rensa:</i> Höj strömbrytarens spänning till över brownout-spänning.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera alla strömbrytare och kontakter. 2. Kontrollera 20-amp säkring och byt ut om den är öppen. |
| 18 | Allvarlig B+ överspänning | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batteriresistensen är för hög för given regenerativ ström. 2. Batteriet urkopplat vid regenerativ bromsning. | <p><i>Ställ in:</i> Batterispänningen överskred gränsen för allvarlig överspänning med FET-brygga aktiverad.</p> <p><i>Rensa:</i> Sänk batterispänningen till under gränsen för allvarlig överspänning och slå sedan strömbrytaren av och på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Låt batteriet svalna och fulladda sedan batteriet. Om felet händer igen, ladda testbatterier och byt vid behov. 2. Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. |
| | Allvarlig överspänning i strömbrytare | <ol style="list-style-type: none"> 1. Felaktig (för hög) batterispänning på strömbrytaren (stift 1). <p>OBS! Förhindrar att huvudkontaktorn stängs om strömbrytaren ligger över gränsen för allvarlig överspänning.</p> | <p><i>Ställ in:</i> Strömbrytarens spänning överskrider gränsen för allvarlig överspänning.</p> <p><i>Rensa:</i> Sänk strömbrytarens spänning till under gränsen för allvarlig överspänning.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera spänningen för varje 6 V-batteri med en digital voltmätare. Kontrollera strömbrytaren och batterikablarna för isoleringsskador och korrekt ledningsdragning. |
| 22 | Avstängning vid övertemperatur av styrenhet | <ol style="list-style-type: none"> 1. Styrenheten är prestationsbegränsad vid denna temperatur. 2. Styrenheten arbetar i en extrem miljö. 3. För stor last på fordonet. 4. Felaktig montering av styrenhet. | <p><i>Ställ in:</i> Kylflänstemperaturen överstiger 85 °C.</p> <p><i>Rensa:</i> Sänk kylflänsens temperatur till under 85 °C.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Flytta enheten till en svalare plats. 2. Minska driftbelastningen på fordonet. 3. Kontrollera styrenhetens kylflänsmontering för luftluckor och dra åt fästdon. |
| 23 | Avstängning vid B+ underspänning | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normaldrift. Fel indikerar att batterierna behöver laddas. Styrenheten är prestationsbegränsad vid denna spänning. 2. Batteriresistensen är för hög. 3. Batteriet kopplas ur under körning. 4. Öppnad 300 amp-säkring eller huvudkontakter ej stängd. 5. Annan dränering av batteri än av styrenhetssystem. | <p><i>Ställ in:</i> Batterispänningen sjönk under gränsen för underspänning med FET-brygga aktiverad.</p> <p><i>Rensa:</i> Höj batterispänningen till över gränsen för underspänning (19 V).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ladda batterierna. 2. Låt batteriet svalna och fulladda sedan batteriet. Om felet händer igen, ladda testbatterier och byt vid behov. 3. Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. 4. Kontrollera 300-amp säkring och byt ut vid behov. 5. Kontrollera kontaktorn för skadade, korroderade eller förorenade kontakter. Reparera eller byt ut vid behov. |

| KOD | BESKRIVNING | TÄNKBAR ORSAK | STÄLL IN/RENSA TILLSTÅND | ÅTGÄRD |
|-----|-------------------------------------|---|---|---|
| 24 | Avstängning vid B + överspänning | <ol style="list-style-type: none"> Normaldrift. Fel visar att regenerativ bromsningensström höjde batterispänningen vid regenerativ bromsning. Styrenheten är prestationsbegränsad vid denna spänning. Batteriet urkopplat vid regenerativ bromsning. | <p><i>Ställ in:</i> Batterispänningen översteg gränsen för överspänning.</p> <p><i>Rensa:</i> Sänk batterispänningen till under gränsen för överspänning (30 V).</p> | <ol style="list-style-type: none"> Fortsätt använda enheten. Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. |
| 25 | + 5 V försörjningsfel | <ol style="list-style-type: none"> Dålig krimpning eller felaktig ledning. Kortsluten motorkodare. Kortslutet gasreglage. Kortsluten ExactMil-potentiometer. | <p><i>Ställ in:</i> +5 V-tillförsel (stift 26) utanför intervallet 5 V ± 10 %.</p> <p><i>Rensa:</i> För spänningen till inom intervallet.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkodar-/termistorkabel och kontakt. Koppla bort motorkodaren och vrid på enhetsströmmen. Om 5 V-försörjningsfelet försvinner, byt ut motorn. Om 5 V-försörjningsfelet kvarstår, koppla in kodaren igen och upprepa denna process för gasspjällsaggagatet och ExactMil-potentiometern. |
| 28 | Avstängning vid hög motortemperatur | <ol style="list-style-type: none"> Motortemperaturen ligger vid eller över den programmerade inställningen för hög temperatur och strömmen stängs av. | <p><i>Ställ in:</i> Motortemperaturen ligger vid eller över parameterinställningen för hög temperatur.</p> <p><i>Rensa:</i> För tillbaka motortemperaturen inom intervallet.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Flytta till ett svalare område, minska driftbelastningen. |
| 29 | Motortemperatursensorfel | <ol style="list-style-type: none"> Motortermistoren är inte korrekt ansluten. | <p><i>Ställ in:</i> Motorns termistorringång (stift 8) är vid spänningsgränsen (0 V eller 10 V).</p> <p><i>Rensa:</i> För tillbaka termistorns ingångsspänning inom intervallet.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkodar-/termistorkabel och kontakt. |
| 31 | Huvudkontakter Öppen/Kortsluten | <ol style="list-style-type: none"> Öppet eller kortslutet över kontaktorns spole. Smutsiga kontaktstift. Dålig krimpning eller felaktig ledning. | <p><i>Ställ in:</i> Huvudkontaktdrivrutinen (stift 6) är antingen öppen eller kortsluten. Det här felet kan endast ställas in när huvudaktiveraren = PÅ (ON).</p> <p><i>Rensa:</i> Korrigera avbrott eller kortslutning och vrid strömbrytaren av och på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera kablar och kontakter till kontaktorns spole. Testa kontaktorns spole och byt ut kontaktorn om det behövs. |
| 36 | Enkoderfel | <ol style="list-style-type: none"> Motorkodarfel. Dålig krimpning eller felaktig ledning. | <p><i>Ställ in:</i> Fasfel upptäckt av motorkodaren.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkodar-/termistorkabel och kontakt. Byt ut motorn. |
| 37 | Motor öppen | <ol style="list-style-type: none"> Motorfasen är öppen. Dålig krimpning eller felaktig ledning. | <p><i>Ställ in:</i> Motorfas U, V eller W har upptäckts öppen.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera U, V, W-kablarna. Byt ut motorn. |
| 38 | Svetsad huvudkontakter | <ol style="list-style-type: none"> Huvudkontaktorstiften är hopsvetsade. Motorfas U eller V är frånkopplad eller öppen. En alternativ spänningsväg förbigår kontaktorn mellan batteriet och B+ på styrenheten innan kontaktorn aktiveras. | <p><i>Ställ in:</i> Strax före huvudkontaktorns stängning laddades batterispänningen (B+ anslutningsterminalen) under en kort tid och spänningen urladdades inte.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera kontaktorn för hopsvetsade kontakter och byt ut vid behov. Kontrollera alla kablar från batteripaketet till styrenheten och leta efter isoleringsskador. Kontrollera U, V, W-kablarna. |

| KOD | BESKRIVNING | TÄNKBAR ORSAK | STÄLL IN/RENSA TILLSTÅND | ÅTGÄRD |
|-----|-------------------------------|---|---|--|
| 39 | Huvudkontaktorn stängdes inte | <ol style="list-style-type: none"> Huvudkontaktorn stängdes inte. Huvudkontaktorstiften är oxiderade, brända eller har inte bra kontakt. Extern belastning på batteripaketet (B+ anslutningsterminalen) som förhindrar att batteriet laddas. Blåst 300 amp-säkring. | <p><i>Ställ in:</i> När huvudkontaktorn kommenderades att stängas laddades inte batterispänningen (B+ anslutningsterminalen) till B+.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera kontaktorns kabel och kontakter. Kontrollera alla kablar och kontakter från batterier till styrenhet. Kontrollera kontaktorns kontakter för skador eller korrosion och reparera eller byt ut kontakter. Kontrollera 300-amp säkring och byt ut vid behov. |
| 41 | Gasspjäll öppet | <ol style="list-style-type: none"> Gasspjällets axelspänning är för hög. | <p><i>Ställ in:</i> Gasspjällets axelspänning (stift 16) är högre än den högre feltröskeln.</p> <p><i>Rensa:</i> Ta ner gasspjällets axelspänning under feltröskeln.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera gaskabelns isolering och kontakter för skador och reparera eller byt ut vid behov. Byt ut gasspjällsaggregat. |
| 42 | Gasspjäll kort | <ol style="list-style-type: none"> Gasspjällets axelspänning är för låg. | <p><i>Ställ in:</i> Gasspjällets axelspänning (stift 16) är lägre än den lägre feltröskeln.</p> <p><i>Rensa:</i> Ta upp gasspjällets axelspänning över feltröskeln.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera gaskabeln och kontakterna. Byt ut gasspjällsaggregat. |
| 47 | HPD/sekvenseringsfel | <ol style="list-style-type: none"> Strömbrytare, sätes- och gasinmatningar inmatade i fel ordning. Felaktig ledningsdragning, krympning eller brytare vid strömbrytar-, sätes- eller gasinångarna. | <p><i>Ställ in:</i> HPD (High Pedal Disable) eller sekvenseringsfel som orsakats av felaktig sekvens av strömbrytar-, sätes- och gasinångarna.</p> <p><i>Rensa:</i> Gör om inmatningarna i rätt ordning (neutralt gasreglage, ström, säteskontakt).</p> | <ol style="list-style-type: none"> Vrid på strömmen utan tryck på fartpedalerna. Om felet kvarstår, kontrollera gas- och säteskopplingskablarna. Kalibrera om acceleratoraggregatet. Se Kalibrering av gaspedal, sida 16. Byt ut gasspjällsaggregat. |
| 73 | Avstanning upptäckt | <ol style="list-style-type: none"> Avstannad motor. Motorkodarfel. Dålig krimpning eller felaktig ledning. Problem med strömförsörjning för motorkodaren. | <p><i>Ställ in:</i> Ingen motorkodarrörelse detekterad.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Minska lasten på fordonet så att det kan röra sig med aktiverad gas. Kontrollera enkoder-/termistorkabeln. Verifiera att motorkablarna U, V, W är ordentligt anslutna. Byt ut motorn. Byt ut styrenhet. |
| 88 | Pulsräkningsfel i enkoder | <ol style="list-style-type: none"> Parametern för enkodersteg matchar inte den aktuella motorkodaren. | <p><i>Ställ in:</i> Upptäckt fel inställning av parametern för enkodersteg.</p> <p><i>Rensa:</i> Slå på och av strömbrytaren.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Kontrollera motorkodar-/termistorkabel. Byt ut motorn. |

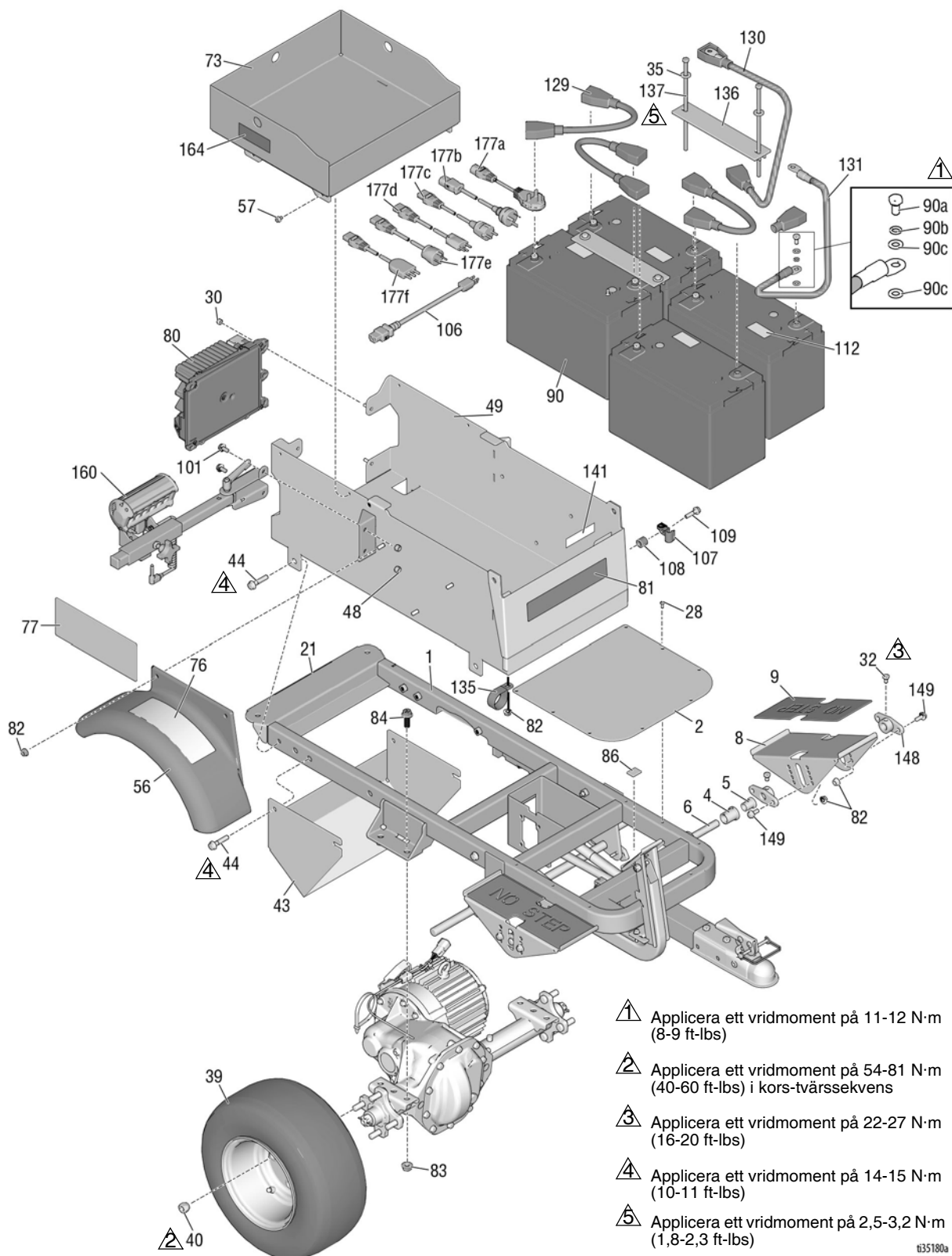
Sprängskiss

 Dra åt kabelskruvar och muttrar, till moment 9-11 N·m (7-8 ft-lbs)



ti35179a

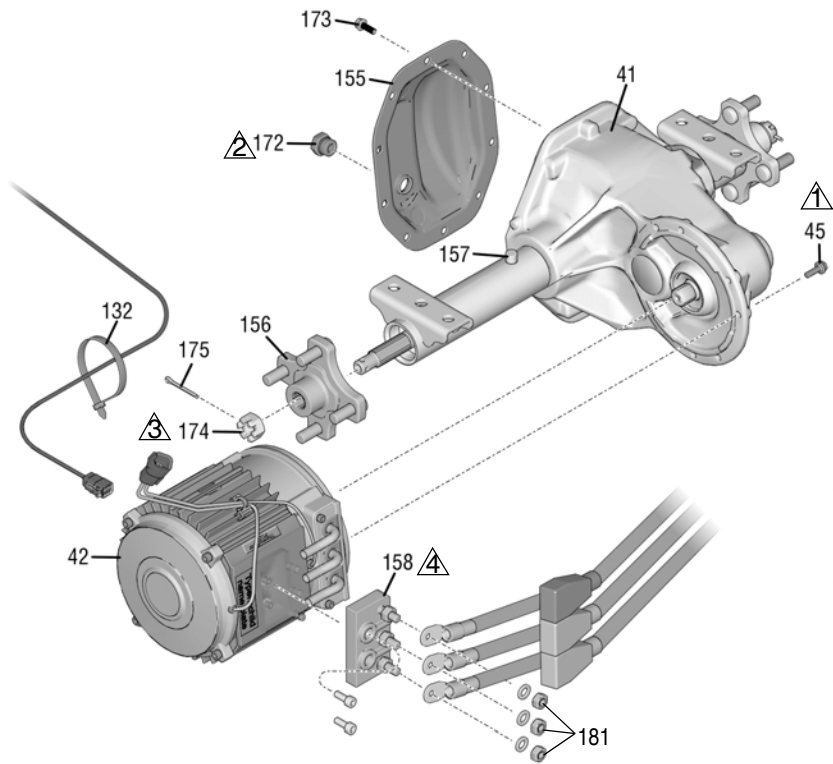
Sprängskiss



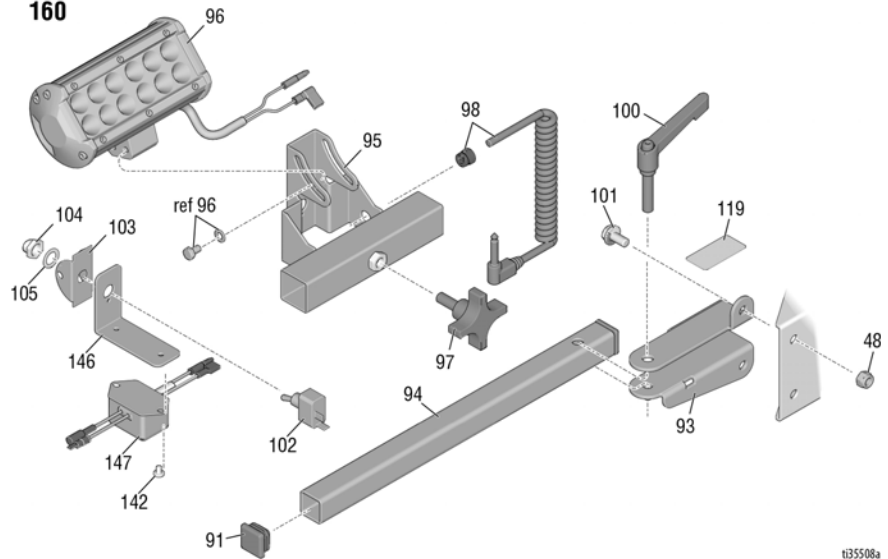
Sprängskiss – detaljvisningar

- 1 Applicera ett vridmoment på 8-9 N·m (6-7 ft-lbs).
- 2 Applicera ett vridmoment på 27-34 N·m (20-25 ft-lbs)
- 3 Applicera ett vridmoment på 122-156 N·m (90-115 ft-lbs)
- 4 Dra åt till vridmoment 10,7-11,9 N·m (95-105 in-lbs)

Använd en skiftnyckel för att stödja backup muttrar ordentligt under åtdragning.



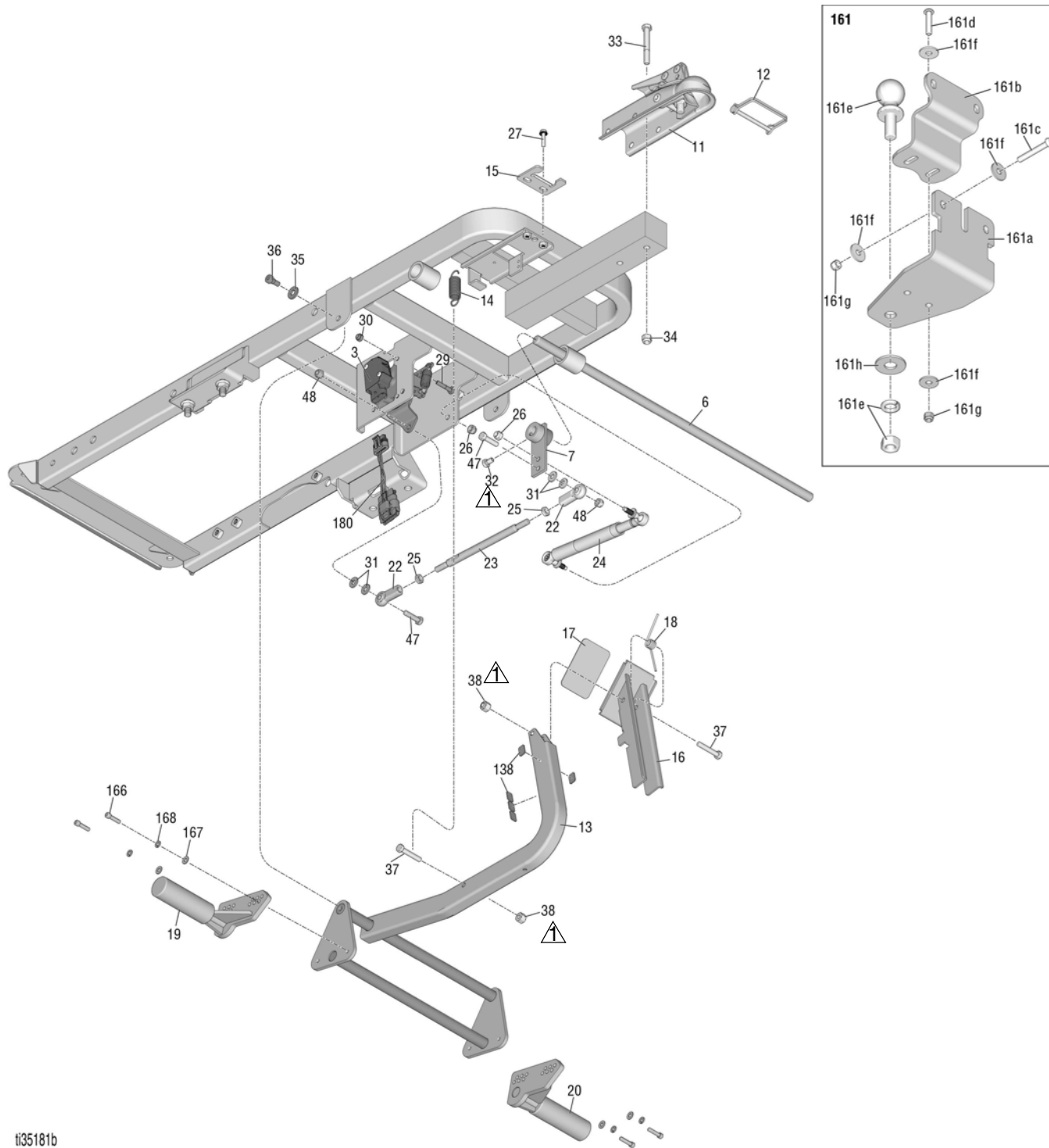
160



t135508a

Sprängskiss

⚠ Klämda delar måste röra sig fritt efter åtdragningen



t35181b

Reservdelslista

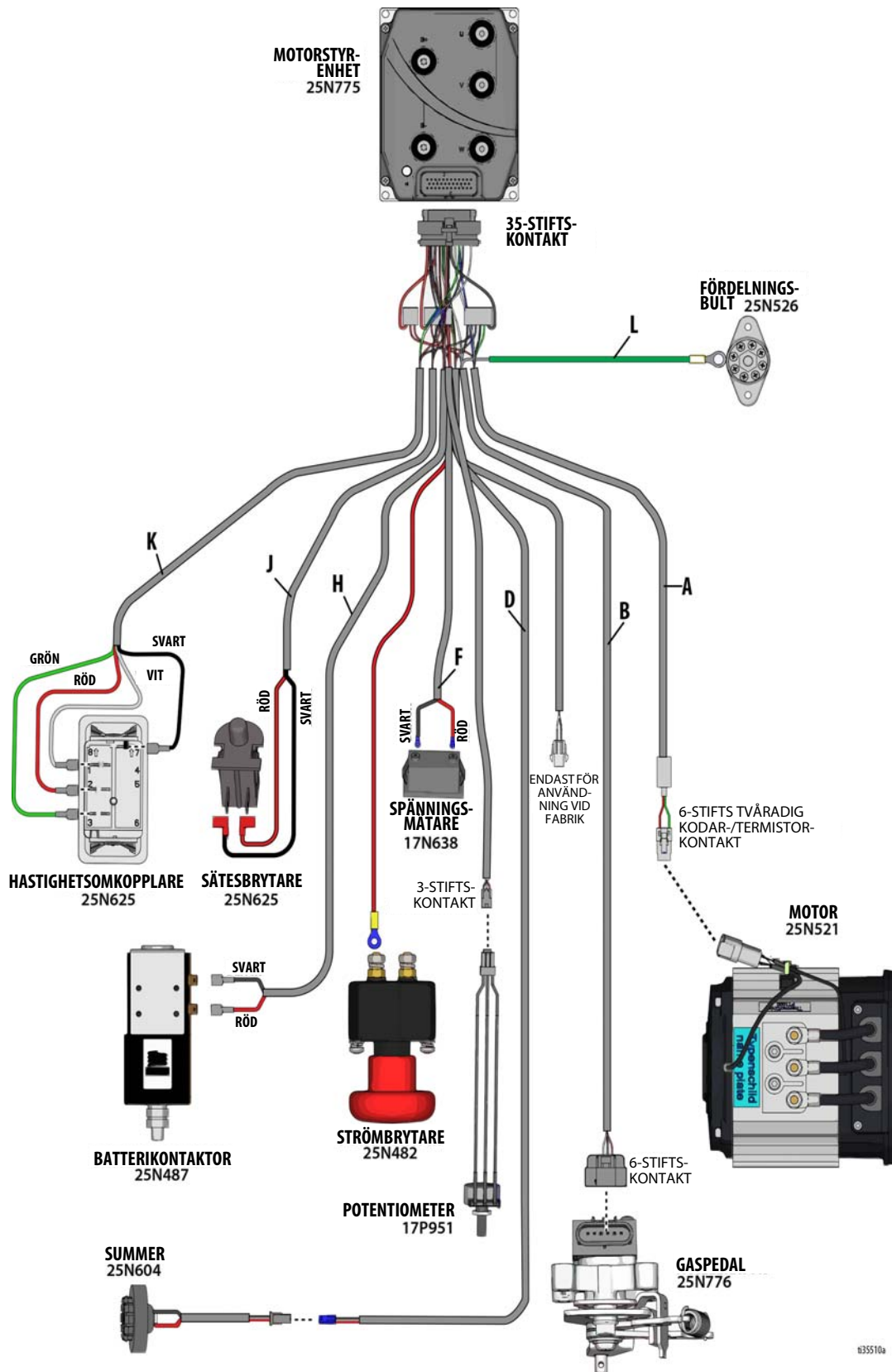
| Ref. | Komponent | Beskrivning | Ant. | Ref. | Komponent | Beskrivning | Ant. |
|------|-----------|--|------|------|-----------|---|------|
| 1 | 25N649 | RAM, elektrisk LineDriver | 1 | 45 | 16X378 | SKRUV, sexkantad fläns, M6 | 6 |
| 2 | 15N470 | PLÅT, golv | 1 | 47 | 100521 | SKRUV, lock, sexkant | 2 |
| 3 | 25N776 | SATS, gasreglage, <i>omfattar 180</i> | 2 | 48 | 111040 | LÅSMUTTER, insats, nylock, 5/16 | 4 |
| 4 | 15R872 | INSÄTTNING, lager, fläns | 2 | 49 | 25N471 | VAGN | 1 |
| 5 | 116887 | LAGER, med fläns, brons | 2 | 50 | 25N476 | LOCK, säte, färg | 1 |
| 6 | 15R794 | SKAFT, fotpedal | 1 | 51 | 100424 | SKRUV, lock, sexkant | 2 |
| 7 | 247901 | PLÅT, koppling | 1 | 52 | 801020 | MUTTER, lås, sexkant | 2 |
| 8 | 25N760 | PEDAL, fot, justering | 2 | 53 | 113796 | SKRUV, med fläns, sexkant | 2 |
| 9 | 121234 | KUDDE, halkfri, pedal | 2 | 54 | 25N477 | BAS, kontrollor, färg | 1 |
| 10 | 109570 | LÅSBRICKA, plan | 2 | 56 | 17X959 | STÖTFÅNGARE | 1 |
| 11 | 116889 | KOPPLING, hane | 1 | 57 | 112798 | SKRUV, gängformad, sexkant | 4 |
| 12 | 113696 | STIFT, bollkoppling | 1 | 58 | 247544 | HÅLLARE, flaska | 1 |
| 13 | 247571 | FÄSTE, broms | 1 | 59 | 245341 | SÄTE, <i>omfattar 69, 82 (x4)</i> | 1 |
| 14 | 15R123 | FJÄDER | 1 | 61 | 25N483 | OMVANDLARE, ström | 1 |
| 15 | 15R068 | SPÄRR, broms | 1 | 62 | 19C163 | MOTOR, styrenhet | 1 |
| 16 | 247572 | PEDAL, fotbroms | 1 | 63 | 25N487 | BATTERI, kontaktor | 1 |
| 17 | 15R409 | KUDDE, halkfri, broms | 1 | 64 | 17N816 | HÅLLARE, säkring | 1 |
| 18 | 15R122 | FJÄDER | 1 | 65 | 131738 | SÄKRING, 300 amp | 1 |
| 19 | 19B111 | BROMS, justering, höger | 1 | 66 | 25N482 | STRÖMBRYTARE, tryck på knapp, stäng av | 1 |
| 20 | 19B112 | BROMS, justering, vänster | 1 | 67 | 25N625 | STRÖMBRYTARE, vipp | 1 |
| 21 | 290159 | ETIKETT, reflex | 1 | 68 | 17N638 | MÄTARE, spänning, digital | 1 |
| 22 | 17C773 | KULA, led, stångående | 2 | 69 | 116833 | STRÖMBRYTARE, säkerhet, säte | 1 |
| 23 | 17Z351 | STÅNG, rak länk | 1 | 70 | 25E406 | KABEL, sele, 12 vdc-tillförsel | 1 |
| 24 | 25N527 | DÄMPARE, pedal | 1 | 71 | 25N649 | PLUGG, panel | 1 |
| 25 | 103746 | LÅSMUTTER, sexkant, 3/8-24 | 2 | 72 | 25N475 | KÅPA, säte, färg | 1 |
| 26 | 104541 | MUTTER, lås, M8 | 2 | 73 | 17X949 | FACK, verktyg | 1 |
| 27 | 15R472 | FÄSTANORDNING, sexkant, med fläns | 2 | 74 | 17Y217 | UTTAG, 12 V | 2 |
| 28 | 110037 | SKRUV, maskin, plant huvud | 22 | 75 | 16P138 | ETIKETT, energikälla | 2 |
| 29 | 125585 | SKRUV, lock, sexkant | 4 | 76▲ | 198918 | ETIKETT, varning | 2 |
| 30 | 102040 | MUTTER, lås, sexkant | 18 | 77 | 25N529 | ETIKETT | 2 |
| 31 | 100527 | LÅSBRICKA, plan | 4 | 78 | 25N526 | POST, distribution | 1 |
| 32 | 121280 | SKRUV, lock, sexkant | 6 | 79 | 16V700 | GENOMFÖRING | 1 |
| 33 | 115348 | SKRUV, lock, 3/8-16 sexkant, 5/16-18 | 2 | 80 | 25N480 | BATTERI, laddare | 1 |
| 34 | 101566 | MUTTER, lås, 3/8-16 | 2 | 81 | 15T120 | ETIKETT, anvisningar | 1 |
| 35 | 100023 | LÅSBRICKA, plan | 2 | 82 | 110996 | MUTTER, sexkant, flänshuvud | 19 |
| 36 | 121256 | SKRUV, ansats, hylshuvud | 2 | 83 | 125943 | MUTTER, räfflad fläns, 7/16-14 | 4 |
| 37 | 802127 | SKRUV, lock, sexkant | 2 | 84 | 17M849 | BULT, fläns, räfflad | 4 |
| 38 | 110838 | MUTTER, lås | 2 | 85 | 103229 | SKRUV, lock sch | 2 |
| 39 | 249083 | HJUL pneumatiskt, enhet | 2 | 86 | 187797 | DISTANS, rör | 1 |
| 40 | 125481 | MUTTER, hjul | 8 | 87 | 17X783 | ISOLATOR, hvlp | 1 |
| 41 | 25N488 | AXEL, transaxel, <i>omfattar 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175</i> | 1 | 88 | 17P951 | POTENTIOMETER, enhet | 1 |
| 42 | 25N521 | MOTOR, transaxel, <i>omfattar 158</i> | 1 | 89 | 17N957 | RATT, potentiometer | 1 |
| 43 | 17Y182 | SKYDD, motor | 1 | 90 | 25N884 | BATTERI, djup cykel, 6v, <i>omfattar 90a, 90b, 90c, 112</i> | 4 |
| 44 | 116780 | SKRUV, sexkant, med fläns | 8 | 90a | | M8x1,25x16 mm maskinskruv | 8 |
| | | | | 90b | | M8 låsbricka | 8 |

| Ref. | Komponent | Beskrivning | Ant. | Ref. | Komponent | Beskrivning | Ant. |
|------|-----------|---|------|-------|-----------|---|------|
| 90c | | M8 platt bricka | 16 | 138 | 15R608 | DISTANS, rör, 0,50x0,75x0,062 | 5 |
| 91 | 116895 | RÖRLOCK, fyrkant | 2 | 141 | | SERIE-ID | 2 |
| 92 | 17X783 | LÅSBRICKA, nylon | 1 | 142 | 109032 | SKRUV, maskin, plant huvud | 2 |
| 93 | 15R063 | FÄSTE, belysning | 1 | 143 | 25N750 | KUDDE, limmontering | 5 |
| 94 | 15R064 | STÖD, belysning | 1 | 146 | 25N758 | FÄSTE | 1 |
| 95 | 17R099 | RÖR, fäste, belysning, LED | 1 | 147 | 25N757 | FILTER, LED | 1 |
| 96 | 17R098 | BELYSNING, LED | 1 | 148 | 25N759 | KRAGE | 4 |
| 97 | 111145 | RATT, genomborrad | 1 | 149 | 110963 | SCREW, lock, flänshuvud | 18 |
| 98 | 114425 | BUSSNING, avlastning | 1 | 153 | 126215 | LIST, kantskydd | 1.5 |
| 99 | 15R308 | SLADD, ström | 1 | 155 | 17Z070 | SATS, bärare, kåpa | 1 |
| 100 | 15R864 | RATT | 1 | 156 | 17Z071 | SATS, axel, nav | 2 |
| 101 | 111800 | SKRUV, lock, sexkant | 2 | 157 | 17Z072 | AXEL, utlopp, lock | 1 |
| 102 | 111930 | BRYTARE, vipp | 1 | 158 | 17Z073 | SATS, terminal, block | 1 |
| 103 | 107255 | GUARD, växla | 1 | 159 | 25N762 | SATS, transaxel, enhet, <i>inkluderar 41, 42, 45</i> | 1 |
| 104 | 195428 | STARTA, växla | 1 | 160 | 25N778 | SATS, LineDriver ES-belysning | 1 |
| 105 | 105658 | LÅSRING | 1 | 161 | 25N787 | SATS, dragkrok | 1 |
| 106 | 17N758 | SLADD, ström, 125 V, USA | 1 | 161a | 17Z155 | FÄSTE, dragkroksmontering | 1 |
| 107 | 278204 | KLÄMMA, dräneringsledning | 1 | 161b | 17Z156 | FÄSTE, dragkroksspänne | 1 |
| 108 | 129627 | DISTANS, nylon, 3/8 ID | 1 | 161c | 17Z209 | BULT, knapphuvud, 3/8-16x2,75 | 2 |
| 109 | 15C753 | SKRUV, maskin, sexkantsbricka | 1 | 161d | 129602 | SKRUV, lock, knapphuvud, 3/8x1,75 | 2 |
| 111 | 17Y311 | ETIKETT, kontroller | 1 | 161e | 116913 | KULA, släp | 1 |
| 112 | 17Y312 | ETIKETT, batteri, 6v | 4 | 161f | 108851 | BRICKA, plan | 8 |
| 113 | 17Y313 | ETIKETT, max watt | 1 | 161g | 101566 | MUTTER, lås | 4 |
| 115 | 17Y315 | FÄSTE, kontakter | 1 | 161h | 110947 | LÅSBRICKA, plan | 1 |
| 116 | 117018 | LÅSBRICKA | 5 | 164 | 17P202 | ETIKETT | 2 |
| 117 | 108050 | BRICKA, lås, fjäder | 5 | 170 | 17P925 | ETIKETT, A+ service | 1 |
| 118 | 112117 | SKRUV, lock, sexkant, M6 | 5 | 171 | 16D576 | ETIKETT, tillverkad i USA | 1 |
| 119 | 15T112 | ETIKETT | 1 | 172 | 120765 | KOPPLING, plugg | 1 |
| 120▲ | 195793 | ETIKETT, varning | 1 | 173 | 110963 | SKRUV, lock, flänshuvud | 10 |
| 121▲ | 17K396 | ETIKETT, säkerhet | 1 | 174 | 867021 | MUTTER, sexkant slitsad, 5/8-18 | 2 |
| 122▲ | 17Y094 | ETIKETT, säkerhet, prop 65 | 1 | 175 | 100103 | STIFT, sprint | 2 |
| 123 | 129696 | SKRUV, pannhuvud | 2 | 176 | | KONSTVERK, identifiering | 1 |
| 124 | 25N604 | INDIKATOR, summer | 1 | 177a* | 17S135 | SLADD, ström, Storbritannien | 1 |
| 126 | 25E392 | KABEL, röd, diam. 13,3 x 381 mm (0,525 x 15 tum) | 1 | 177b* | 17R033 | SLADD, ström, Australien | 1 |
| 127 | 25E393 | KABEL, svart, diam. 13,3 x 330,2 mm (0,525 x 13 tum) | 1 | 177c* | 17R034 | SLADD, ström, CEE 7/7 | 1 |
| 128 | 25E391 | KABEL, röd, diam. 13,3 x 254 mm (0,525 x 10 tum) | 1 | 177d* | 17R035 | SLADD, ström, Schweiz | 1 |
| 129 | 25E388 | KABEL, svart, diam. polariserad | 3 | 177e* | 17R036 | SLADD, ström, Danmark | 1 |
| 130 | 25E389 | KABEL, svart, diam. 13,3 x 508 mm (0,525 x 20 tum) | 1 | 177f* | 17R037 | SLADD, ström, Italien | 1 |
| 131 | 25E390 | KABEL, röd, diam. 13,3 x 508 mm (0,525 x 20 tum) | 1 | 178 | 17Z423 | ETIKETT, batterikabel | 1 |
| 132 | 404989 | BAND, spänn- | 1 | 179 | 25N899 | FÄSTE, gasreglageadapter (används endast på tidiga modeller) | 1 |
| 133 | 25N661 | SELE, kontroller | 1 | 180 | 25N722 | SELE, accelerator | 1 |
| 134 | 25N660 | SELE, enhet | 1 | 181 | 100214 | LÅSBRICKA, spärr | 3 |
| 135 | 25N652 | KLÄMMA, slinga | 1 | | | | |
| 136 | 25N647 | HÅLLARE, batteri | 2 | | | | |
| 137 | 17Y588 | SKRUV, lock | 4 | | | | |

* Ingår i 25N556

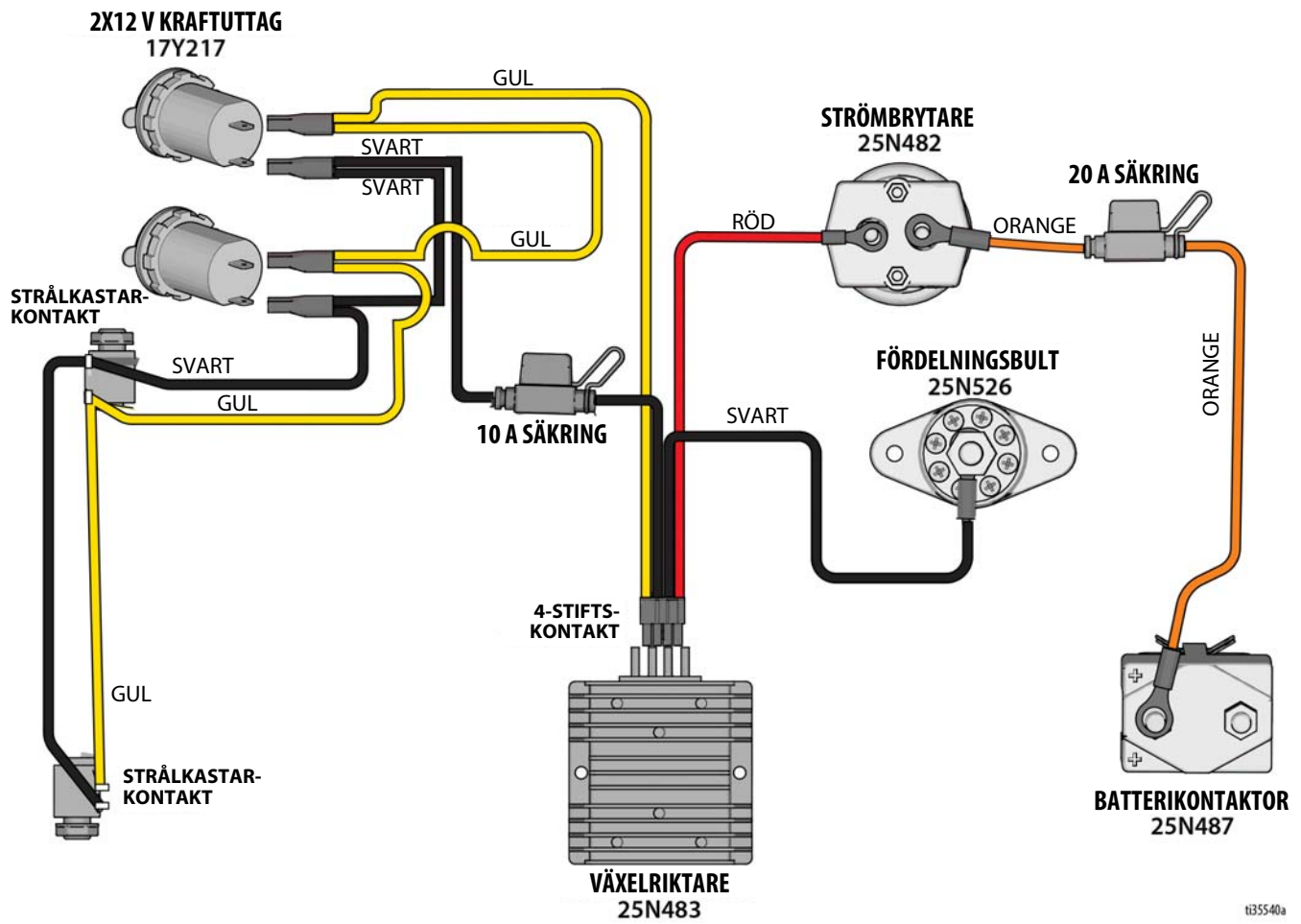
▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar, -märken och -kort kan fås kostnadsfritt.

Kretsschema – sele 25N661



035510a

Kretsschema – sele 25E406



ti35540a

Tekniska data

| LineDriver ES | | |
|---|--|--------------------------|
| | USA | Metriskt |
| Dimensioner | | |
| Höjd | 48,5 tum | 1232 mm |
| Bredd | 29,3 tum | 744 mm |
| Längd | 58,2 tum | 1478 mm |
| Vikt | 620 lb. | 281 kg |
| Hastighet | | |
| Framåt | 0-10 mph | 0-16 km/h |
| Bakåt | 0-6 mph | 0-10 km/h |
| Batterier | | |
| Nominell batterispänning | 24 VDC | |
| Antal | 4 | |
| Typ | Djupcykel med absorberande glasväv (AGM) | |
| Spänning (nominell) | 6 V DC | |
| Dimensioner | 12,6" x 6,93" x 8,86" | 320 mm x 176 mm x 225 mm |
| Kapacitet (nominell, 10 timmars takt) | 225 Ah | |
| Maximal laddström | 67,5 amp | |
| Batteriladdare | | |
| Inspänningsintervall | 85-270 VAC | |
| Ingångsspänningsfrekvens | 50-60 Hz | |
| Nominell ingående växelström | 6,0 A @ 120 VAC | 3,1 A @ 230 VAC |
| Max. Laddarutgång | 650 W | |
| Laddarprofil | 28 | |
| Batteritemperatur | | |
| Drift | -4-140 °F | -20-60 °C |
| Laddar | 14-140 °F | -10-60 °C |
| Förvaring | -4-140°F | -20-60 °C |
| BULLERNIVÅ (dBa): Uppmätt på en meters (3,1 fots) avstånd enligt ISO 3744* | | |
| Bullernivå: | <70 | |
| Ljudtryck: | <70 | |
| * Innehåller inte ljud från driven utrustning - se relevant handbok. | | |
| Vibrationer (m/sek²) (8 timmars daglig exponering)* | | |
| Säte och pedaler | <0,5 | |
| * Innehåller inte vibration från driven utrustning - se relevant handbok. | | |

Proposition 65, Kalifornien

BOENDE I KALIFORNIEN

 **WARNING:** Cancer och reproduktiva skador -- www.P65warnings.ca.gov.

Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, och som är tillverkad av Graco och bär dess namn, är fri från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen till den ursprungliga köparen. Med undantag för särskilda, utökade eller begränsade garantiåtaganden som utges av Graco, åtar sig Graco att under en tolv månadersperiod från inköpsdatumet reparera eller byta ut delar som av Graco befinns vara felaktiga. Garantin gäller endast under förutsättning att utrustningen installeras, används och sköts i enlighet med Gracos skriftliga rekommendationer.

Garantin omfattar inte, och Graco ska inte hållas ansvarigt för, allmänt slitage eller funktionsfel, skador eller slitage som orsakas av felaktig installation, felaktigt bruk, nötning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, försumlighet, olyckor, manipulation eller byten till komponenter som inte tillverkas av Graco. Graco ska heller inte hållas ansvarigt för funktionsfel, skada eller slitage som orsakas av att Graco-utrustningen är inkompatibel med konstruktioner, tillbehör, utrustning eller material som inte har levererats av Graco, ej heller felaktig formgivning, tillverkning, installation, drift eller underhåll av konstruktioner, tillbehör, utrustning eller material som inte har levererats av Graco.

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen som anses defekt skickas med förbetald retur till en auktoriserad Graco-återförsäljare för verifiering av det påstådda felet. Om det påstådda felet verifieras kommer Graco att reparera eller ersätta alla defekta delar utan kostnad. Utrustningen kommer att returneras till den ursprungliga köparen med frakten betald. Om inspektionen av utrustningen inte uppdragar några material- eller tillverkningsfel kommer reparationer att utföras till en rimlig avgift som kan innefatta kostnaderna för reservdelar, arbete och transport.

DENNA GARANTI ÄR EXKLUSIV OCH ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Gracos enda åtagande och köparens enda gottgörelse för brott mot garantin är de som anges ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (inklusive, men inte begränsat till, skadestånd för följskada för förlorad vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador eller andra följskador) är aktuell. Alla anspråk rörande brott mot garantin måste framläggas inom två (2) år efter försäljningsdatum.

GRACO LÄMNAR INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL AVSEENDE TILLBEHÖR, UTRUSTNING, MATERIAL ELLER KOMPONENTER SOM SÄLJS MEN INTE TILLVERKAS AV GRACO. Dessa artiklar som säljs men inte tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slangar) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkarens garanti. Graco kommer inom rimliga gränser att hjälpa köparen med att lämna anspråk rörande överträdelse mot dessa garantier.

Graco är under inga omständigheter ansvarigt för indirekta, oavsiktliga, särskilda skador eller följskador som uppkommer till följd av att Graco levererar utrustning i enlighet med det som framlagts häri, eller för tillhandahållande, prestanda eller användning av produkter eller andra varor som säljs enligt detta, oavsett om så sker till följd av avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Gracos sida eller annat.

Graco-information

Besök www.graco.com för den senaste informationen om Gracos produkter.

Information om patent finns på www.graco.com/patents.

FÖR ATT GÖRA EN BESTÄLLNING kan du kontakta din Graco-återförsäljare eller ringa 1-800-690-2894 så hänvisar vi dig till närmaste återförsäljare.

All text och alla bilder i den här handboken visar den senast tillgängliga informationen som fanns vid publiceringen. Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan föregående meddelande därom.

Översättning av originalanvisningarna. This manual contains Swedish. MM 3A6623

Gracos Högkvarter: Minneapolis

Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Upphovsrätt 2018, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.

www.graco.com

Revidering D, december 2020