

# LineDriver™ ES

3A6637D

NO

**For fremdrift av linjestriper- og fjerningsutstyr. Ikke godkjent for bruk på steder med eksplosjonsfare eller på andre risikofylte områder. Kun til profesjonell bruk.**

## Modeller: 25N555, 25N556

16 km/t (10 mph) maksimal driftshastighet



### Viktige sikkerhetsinstruksjoner

Les alle advarsler og instruksjoner i denne håndboken og i relaterte LineLazer, GrindLazer og ThermoLazer-manualer før du bruker utstyret. Ta vare på disse instruksjonene.

#### Relaterte håndbøker:

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 710-0138 | Delta-Q batterilader       |
| 3A6720   | Mottakersett for tilhenger |

| LineDriver ES                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modell | Serie | Ledningsadapter                                                                      |
| ---                                                                                                                                                                                                                                                               | 25N555 | B     | Nord-Amerika                                                                         |
| <br><br> | 25N556 | B     | Nord-Amerika<br>Australia<br>CEE 7/7<br>Danmark<br>Italia<br>Sveits<br>Storbritannia |



Bruk bare originale Graco reservedeler.  
 Bruk av reservedeler som ikke kommer fra Graco kan oppheve garantien.

# Innhold

|                                                              |           |                                                   |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Advarsler</b> .....                                       | <b>3</b>  | <b>Reparasjon</b> .....                           | <b>18</b> |
| <b>Identifikasjon av komponenter</b> .....                   | <b>5</b>  | Utskifting av batteripakke .....                  | 18        |
| <b>Oppsett</b> .....                                         | <b>6</b>  | Avhending av batterier .....                      | 18        |
| 12V uttak for ekstern strømforsyning .....                   | 6         | Utskifting av transakselen .....                  | 19        |
| <b>Oppstart</b> .....                                        | <b>7</b>  | Utskifting av trekkmotor .....                    | 19        |
| Bli kjent med kontrollene .....                              | 7         | Utskifting av motorstyring .....                  | 19        |
| Daglige inspeksjoner .....                                   | 8         | <b>Feilsøking - LineDriver</b> .....              | <b>20</b> |
| <b>Bruk</b> .....                                            | <b>9</b>  | <b>Feilsøking - Motorstyring</b> .....            | <b>21</b> |
| Forskjeller i drift .....                                    | 9         | <b>Tegning av deler</b> .....                     | <b>26</b> |
| Hvordan du bruker .....                                      | 9         | <b>Tegning av deler</b> .....                     | <b>27</b> |
| Bruk i bakker .....                                          | 10        | <b>Tegning av deler - Detaljvisninger</b> .....   | <b>28</b> |
| Tilhenger lasting og lossing .....                           | 10        | <b>Tegning av deler</b> .....                     | <b>29</b> |
| Lading av batterier .....                                    | 11        | <b>Deleliste</b> .....                            | <b>30</b> |
| <b>Vedlikehold</b> .....                                     | <b>13</b> | <b>Koblingsskjema - Ledningsnett 25N661</b> ..... | <b>32</b> |
| Justering eller utskifting av parkeringsbrems/nødbrems<br>13 |           | <b>Koblingsskjema</b> .....                       | <b>33</b> |
| Justering av gasspjeldkobling .....                          | 14        | <b>Koblingsskjema - Ledningsnett 25E406</b> ..... | <b>34</b> |
| Justering av kobling .....                                   | 15        | <b>Tekniske spesifikasjoner</b> .....             | <b>35</b> |
| Akseleratorkalibrering (Ved hjelp av sett 25N880) .          | 16        | <b>Graco standardgaranti</b> .....                | <b>36</b> |
| Service på transakselen .....                                | 17        | <b>Graco Informasjon</b> .....                    | <b>36</b> |

# Advarsler

Følgende sikkerhetsadvarsler gjelder for oppsett, bruk, jording, vedlikehold og reparasjon av dette utstyret. Utropstegnet gjør deg oppmerksom på en generell advarsel og faresymbolene viser til prosedyrespesifikke risikoer. Når disse symbolene vises i denne håndboken eller på advarselsmerkene, kan du henvise til disse advarslene. Produktspesifikke faresymboler og advarsler som ikke beskrives i denne delen kan vises i denne håndboken der det er aktuelt.

|  <b>ADVARSEL</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | <p><b>FARE FORÅRSAKET AV KJØRETØY I BEVEGELSE</b></p> <p>Uforsiktig og skjødesløs oppførsel forårsaker ulykker. Å falle av et kjøretøy, kjøre på folk eller gjenstander, eller å bli påkjørt av andre kjøretøy kan resultere i alvorlig skade eller død.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Må ikke brukes med mindre den er koblet til linjemerking- eller linjefjerningsutstyr.</li> <li>• Ikke stå på pedalene for retning/hastighet</li> <li>• Kjør langsomt i svinger. Ikke ta større svinger enn 45°.</li> <li>• Du kan miste veigrepet når du kjører i nedoverbakke.</li> <li>• Må ikke brukes i bakker med en stigning på mer enn 7,5°.</li> <li>• <b>Ikke ha med passasjerer.</b></li> <li>• Må ikke taues.</li> <li>• Bruk kun med linjestrype- eller linjefjerningsutstyr.</li> <li>• Benytt egnet trafikk kontroll i alle trafikkerte områder. Se Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) [Håndbok for ensartet trafikk kontrollutstyr], U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration eller lokale vedtekter for vei og transport.</li> </ul> |
| <br> | <p><b>TRAFIKKFARE</b></p> <p>Feil ved kjøretøyet kan føre til alvorlig skade eller død.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke bruk utstyret i trafikk.</li> <li>• Bruk trafikk kontroll.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <br> | <p><b>FARE FOR ELEKTRISK STØT</b></p> <p>Dette utstyret må jordes. Feil jording, oppsett eller bruk av systemet kan forårsake elektrisk støt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slå av sprøyten og ta strømledningen ut av stikkontakten før det utføres service på utstyret.</li> <li>• Skal kun kobles til jordet stikkontakt.</li> <li>• Bruk kun skjøteledninger med 3 ledere.</li> <li>• Sjekk at jordingsgaflene på strømledningen og skjøteledninger er i orden.</li> <li>• Må ikke utsettes for regn. Oppbevares innendørs.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                         | <p><b>FARE VED FEIL BRUK AV UTSTYR</b></p> <p>Feil bruk av utstyret kan føre til død eller alvorlig skadet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du må betjene enheten hvis du er sliten eller påvirket av alkohol eller rusmidler.</li> <li>• Sjekk utstyret daglig. Reparere eller skift ut slitte eller ødelagte deler umiddelbart, og bruk kun originale reservedeler fra produsenten.</li> <li>• Utstyret må ikke endres eller modifiseres. Endringer eller modifiseringer kan ugyldiggjøre godkjenninger og skape sikkerhetsrisikoer.</li> <li>• Sjekk at alt utstyr er klassifisert og godkjent for miljøet du bruker det i.</li> <li>• Utstyret skal kun brukes til sitt tiltenkte formål. Ta kontakt med din forhandler for å få informasjon.</li> <li>• Barn og dyr må holdes unna arbeidsområdet.</li> <li>• Følg alle gjeldende sikkerhetsforskrifter.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                         | <p><b>FARE FOR FORBRENNING</b></p> <p>Utstyrets overflater og væsken som varmes opp kan oppnå høy temperatur under drift. For å unngå alvorlige brannskader:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke ta på varme væsker eller varmt utstyr.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



# ADVARSEL



## BATTERIFARE

Blybatterier produserer eksplosive gasser og inneholder svovelsyre, som kan forårsake alvorlige brannskader. For å unngå gnister og personskader når du håndterer eller arbeider med et blybatteri:

- Bruk kun batteritypen som er spesifisert til bruk med utstyret. Se **Tekniske data**.
- Les og følg batteriprodusentens advarsler.
- Vær forsiktig når du arbeider med verktøy eller ledere av metall for å unngå kortslutninger og gnister.
- Hold gnister, flammer og sigaretter unna batteriene.
- Bruk alltid vernebriller og verneutstyr for ansikt, hender og kropp.
- Hvis du kommer i direkte kontakt med batterisyre, må du skylle med vann og kontakte lege øyeblikkelig.
- Installasjon og vedlikehold må kun utføres av faglært personell.



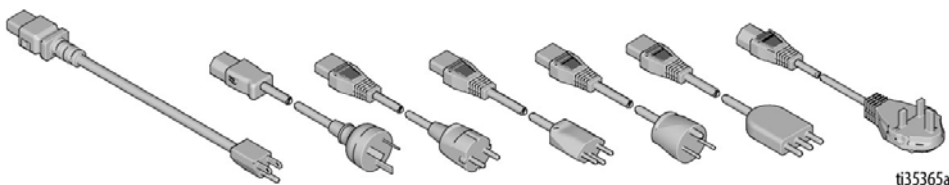
## JORDING

Dette produktet må jordes. Hvis det oppstår en elektrisk kortslutning, vil jording redusere risikoen for elektrisk støt ved å sørge for en avledning for den elektriske spenningen. Dette produktet er utstyrt med en strømledning som har en jordledning med et korrekt jordingsstøpsel. Støpslet må settes inn i en stikkontakt som er riktig installert og jordet i henhold til alle lokale retningslinjer og forskrifter.

- Feil installasjon av jordingsstøpslet kan resultere i risiko for elektrisk støt.
- Når det er nødvendig å reparere eller skifte ut strømledningen eller støpselet, må jordledningen ikke kobles til en av de flate bladterminalene.
- Ledningen med grønn ytre isolasjon, med eller uten gule striper, er jordledningen.
- Sjekk med en kvalifisert elektriker eller reparatør hvis du ikke helt forstår jordingsinstruksjonene, eller hvis du er i tvil om produktet er riktig jordet.
- Det medfølgende støpslet må ikke modifiseres; hvis det ikke passer i stikkontakten, få en riktig stikkontakt installert av en kvalifisert elektriker.
- Dette produktet er til bruk på strømnett med 120V eller 230V spenning og har et jordet støpsel som ligner på støpselet som er illustrert i figuren nedenfor.

120V USA

230V



- Produktet skal kun kobles til en stikkontakt med de samme konfigurasjonene som støpselet.
- Ikke bruk et adapter med dette produktet.

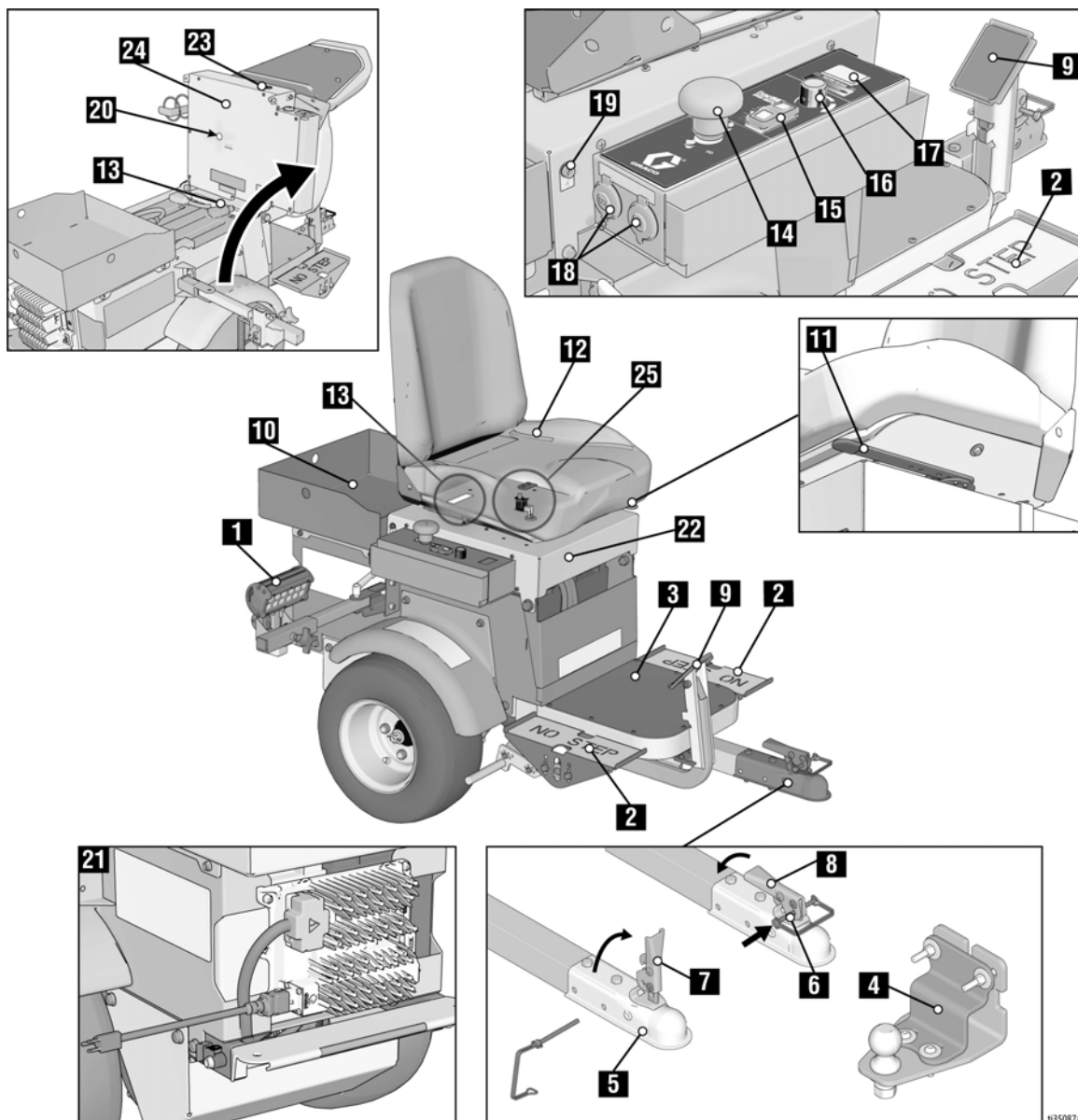


## PERSONLIG VERNEUTSTYR

Du må bruke egnet verneutstyr når du oppholder deg i arbeidsområdet, for å beskytte deg mot alvorlige skader, slik som øyeskader, hørselsskader, innånding av giftig damp og brannskader. Dette verneutstyret inkluderer, men er ikke begrenset til:

- Vernebriller og hørselvern.
- Pustemasker, verneklær og hansker slik som anbefalt av væske- og løsemiddelprodusenten.

# Identifikasjon av komponenter

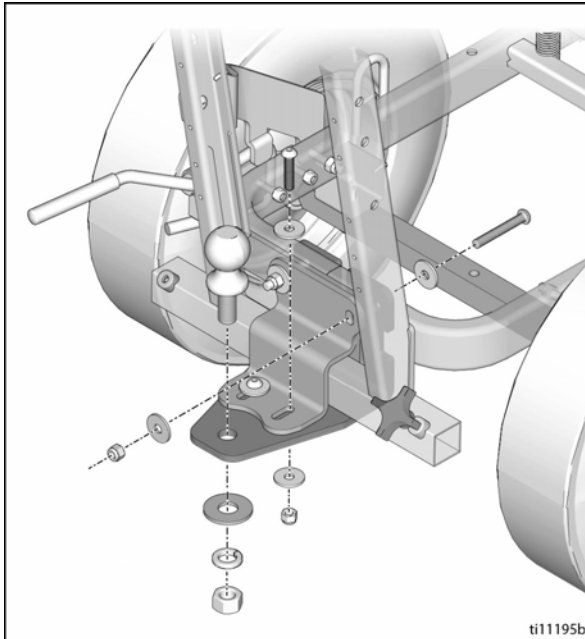


|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 1  | Frontlys                      |
| 2  | Pedaler for retning/hastighet |
| 3  | Stigbrett                     |
| 4  | Tilhengerfeste                |
| 5  | Kobling                       |
| 6  | Plassering av låsepinne       |
| 7  | Håndtak, åpen                 |
| 8  | Håndtak, låst                 |
| 9  | Parkeringsbrems/nødbrems      |
| 10 | Verktøyskuff                  |
| 11 | Setejustering                 |
| 12 | Førersete                     |
| 13 | Serie-ID                      |

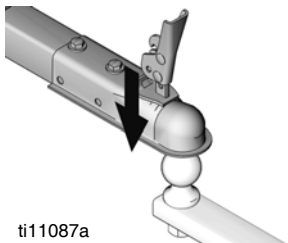
|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 14 | Strømbryter                        |
| 15 | Hastighetsbryter                   |
| 16 | ExactMil™ Fartskontroll            |
| 17 | Spenningsmåler                     |
| 18 | 12 V Aux. Strøm                    |
| 19 | Lyssokkel                          |
| 20 | Diagnostisk lampe for motorstyring |
| 21 | Batterilader                       |
| 22 | Setelokk                           |
| 23 | Signal                             |
| 24 | Setetrekk                          |
| 25 | Sikkerhetsbryter for sete          |

# Oppsett

1. Sett den medfølgende rampen på pallen
2. Koble mottakeren for tilhengerfestet til linjemerkins- eller linjefjerningsutstyret - **Mottaker for tilhengerfeste, sett 25N787; Håndbok 3A6720.**

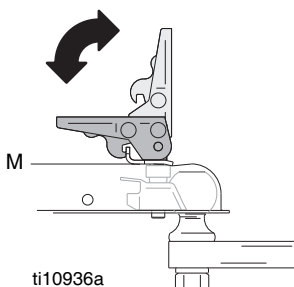


3. Montere koblingen til LineDriver på kulen til tilhengerfestet på linjemerkinsmaskinen eller freseren.

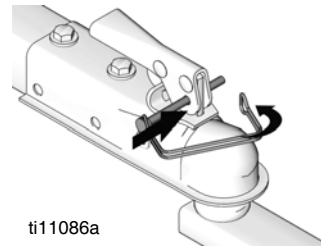


4. Lås koblingen i sikret stilling (M).

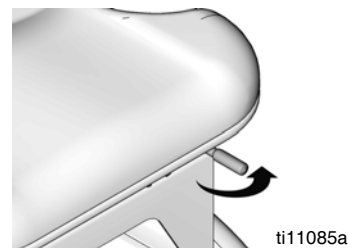
**MERK:** Hvis koblingen er for stram til å låse eller er løs etter låsing, må den justeres. Se **Justering av kobling**, side 15.



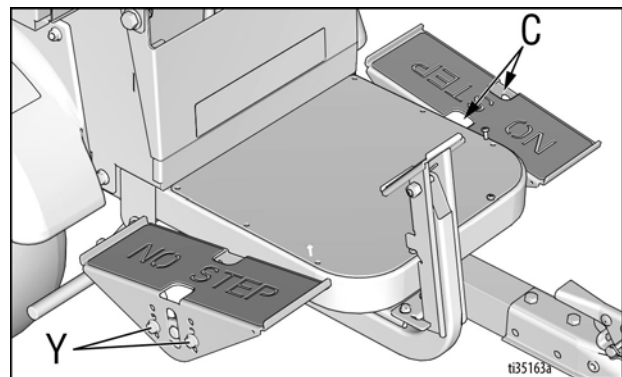
5. Sett sikkerhetspinnen inn i låsen



6. Juster setet forover/bakover med spaken under setet.



7. Juster høyden på pedalene til ønsket posisjon ved å fjerne/bytte bolter (Y).
8. Løsne to bolter (C) på toppen av pedalene. Drei pedalen til ønsket stilling. Stram boltene.



## 12V uttak for ekstern strømforsyning

Det er montert 12V uttak for ekstern strømforsyning for tilbehør.

### MERKNAD

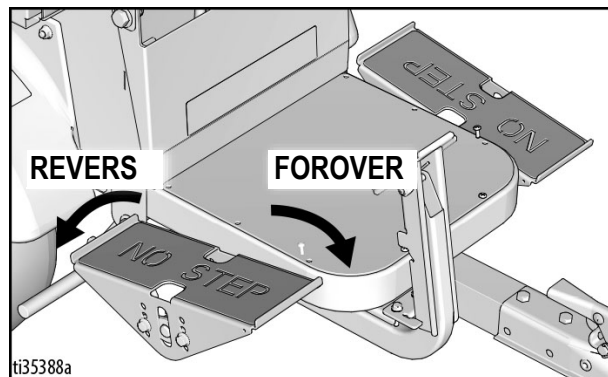
12V uttakene for ekstern strømforsyning må brukes til å gi strøm til tilbehør. Batteriet kan skades hvis andre midler brukes til å gi strøm til tilbehør.

# Oppstart

## Bli kjent med kontrollene

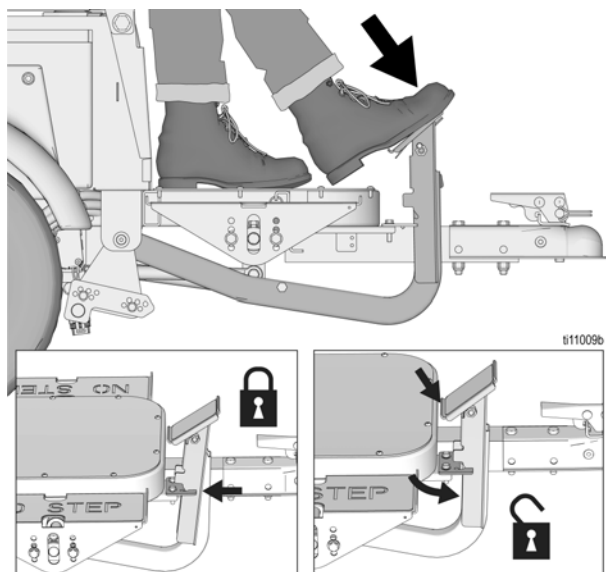
### Pedaler for retning/hastighet

Pedalene for retning/hastighet driver LineDriver forover og bakover. Skifte fra forover til bakover gir en bremseeffekt. LineDriver stopper når begge føttene tas av pedalene. Bruk en eller begge føtter til å betjene pedalene.



### Parkeringsbrems/nødbrems

Parkeringsbremsen/nødbremsen stanser maskinen i en nødssituasjon og forhindrer at den ruller når den er parkert. Parkeringsbremsen/nødbremsen settes på ved å trykke bremsepedalen godt ned slik at den låses. Bremsen tas av igjen ved å trykke nederst på kanten av bremsepedalen.

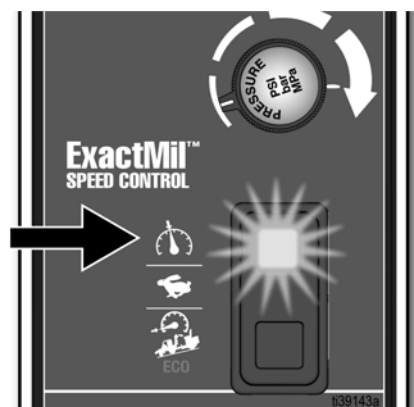


## Hastighetsbryter

### ExactMil™ (hastighetskontroll) modus

ExactMil-modusen sikrer en konsekvent malingsstykkelse ved å holde hastigheten stabil. For å aktivere ExactMil-modusen:

1. Stopp. Drei knappen for hastighetskontroll helt mot urviseren.
2. Still hastighetsbryteren i ExactMil  posisjonen.



3. Trykk ned pedalen for å kjøre forover. Juster knappen for hastighetskontroll til ønsket hastighetsinnstilling.

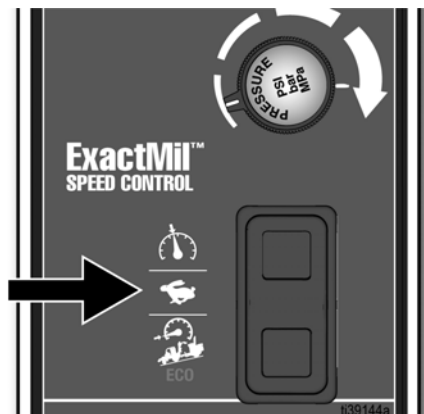
**MERK:** ExactMil-hastighetskontroll er bare aktiv når du beveger deg fremover. Ryggehastighet påvirkes ikke. ExactMil-hastighetskontrollen begrenser maksimal hastighet som kan oppnås med pedalen.

For å deaktivere ExactMil-modusen:

- Sett hastighetsbryteren tilbake i midtstilling.

### Full hastighet-modus

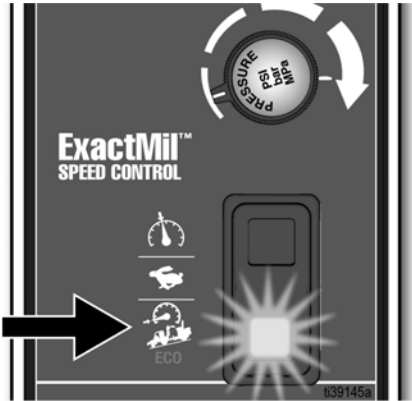
Sett hastighetsbryteren i  midtstillingen. Dette tillater en hastighet forover på 10 mph (16 k/t) og en hastighet bakover på 7 mph (11 k/t).



## Incline/ECO-modus

Incline/ECO modusen anbefales som standardmodus ved all bruk. Det er nyttig når det er behov for mer kontroll, slik som ved lastning og lossing og bruk i trafikkerte områder. Incline/ECO-modusen skal brukes ved arbeid i bakker. Det forlenger også batterienes levetid. For å aktivere Incline/ECO-modusen:

- Sett hastighetsbryteren i Incline/ECO  stillingen.



**MERK:** Incline/ECO-modusen begrenser hastigheten forover til 5,5 mph (9 k/t) og hastigheten bakover til 4 mph (6 k/t).

For å deaktivere Incline/ECO-modusen:

- Sett hastighetsbryteren tilbake i midtstilling.

## Lydsignal

En lydsignal vil varsle om forskjellige driftsforhold.

|                                                                               |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En enkel lyd med ca. ett sekunds varighet etter at strømbryteren er slått PÅ. | Pedalene for retning/hastighet er nå aktive.                                                                                            |
| Lyd som gjentas ca. hvert sekund.                                             | Batteriene er meget svake. Se <b>Lading av batterier</b> , side 11.                                                                     |
| Kontinuerlig lyd når kjørehastigheten er over 6,5 mph (10 k/t).               | Redusert bremsing kan utføres ved bruk av pedalene for retning/hastighet. Se advarselen under <b>Forlenget bremseavstand</b> , side 10. |

## Daglige inspeksjoner

De følgende inspeksjonene skal utføres hver dag før bruk av LineDriver ES.

- Sjekk batterienes lade nivå. Lad opp hvis de ikke er fulladet.
- Sjekk at det ikke er for stor bevegelse i koblingen. Juster hvis nødvendig. Se **Justering av kobling**, side 15. Skift ut koblingen hvis den ikke kan justeres mer.
- Sjekk funksjonen til setets sikkerhetsbryter. Setets sikkerhetsbryter stanser LineDriver ES når føreren forlater setet, og deaktiverer pedalene for retning/hastighet.
  - Når parkeringsbremsen/nødbremsen er satt PÅ, sett strømbryteren i PÅ-stilling mens du står ved siden av LineDriver ES.
  - Trykk lett på pedalene for retning/hastighet. LineDriver ES skal ikke gjøre noe forsøk på å bevege seg.
  - Sitt i setet og trykk lett på pedalene for retning/hastighet. Maskinen skal gjøre forsøk på å bevege seg.
  - Utfør service på setets sikkerhetsbryter hvis LineDriver ikke reagerer slik som beskrevet i trinnene ovenfor.
- Test funksjonen og justeringen av parkeringsbremsen/nødbremsen.
  - Velg et flatt, åpent område. Kjør maskinen med en hastighet på 3 mph (5 k/t).
  - La LineDriver ES rulle fritt (friløp) ved å sette strømbryteren i AV-stilling.
  - Stans maskinen ved å sette på parkeringsbremsen/nødbremsen. For å justere bremsene, se **Justering eller utskifting av parkeringsbrems/nødbremse**, side 13.



# Bruk

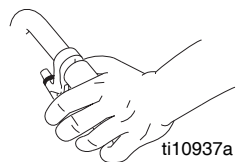
## Forskjeller i drift

LineDriver ES fungerer annerledes enn en bensindreven LineDriver.

1. LineDriver ES ruller fritt, spesielt i bakker, når strømmen er avslått. Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen før maskinen slås av.
2. Slå på strømmen før parkeringsbremsen/nødbremsen tas av.
3. Ytelsen reduseres når batteriet utlades. Når det er ca. en times kjøretid igjen, vil voltmeteret begynne å blinke. Når batteriene er meget svake og det er like før LineDriver ES slås av, vil lydsignalet varsle ca. en gang i sekundet.
4. Responsen til pedalene for retning/hastighet er mykere. Lær deg å kjenne igjen denne mykere responsen før du arbeider på et anlegg.

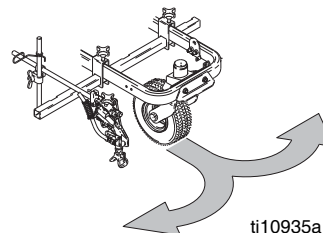
## Hvordan du bruker

1. Sitt i setet for å aktivere setets sikkerhetsbryter. Pass på at pedalene for retning/hastighet ikke trykkes ned.
2. Slå strømbryteren PÅ. Om noen få sekunder vil lydsignalet varsle om at pedalene for retning/hastighet nå er aktive.
3. Ta av parkeringsbremsen/nødbremsen på LineDriver og eventuelle andre bremsen på påmontert utstyr.
4. Klem på håndkontrollen for å frigjøre hjulet på det påmonterte utstyret.



**MERK:** Bevegelsesretning for LineDriver er forover og bakover. Svinger utføres med linjemerkingmaskinen eller freseren.

5. Skyv håndtakene på linjemerkingmaskinen eller freseren for å begynne ønsket sving.



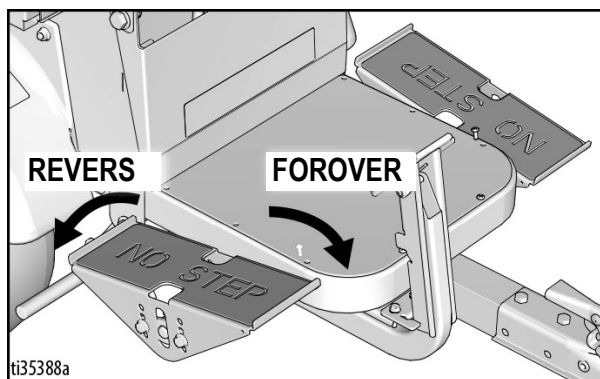
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**FARE FOR FRILØP**  
Når strømbryteren slås av, vil det resultere i tap av drivkraft. Tap av drivkraft gjør at LineDriver ruller fritt.

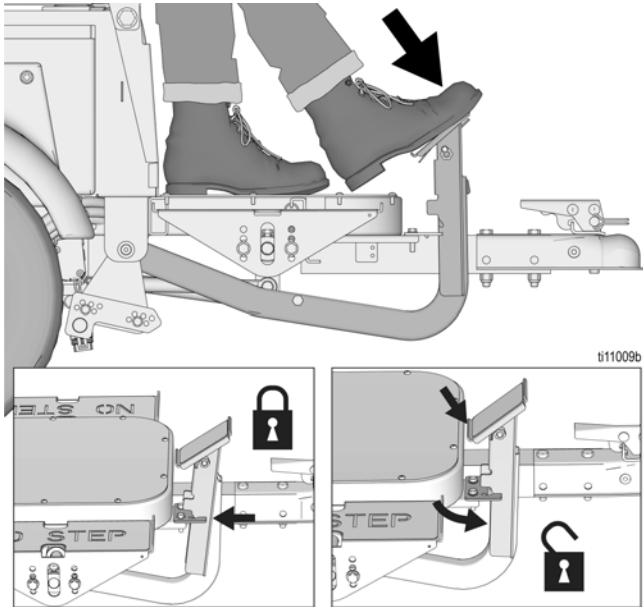
- Strømbryteren må ikke slås AV mens LineDriver er i bevegelse.
- Hvis LineDriver mister drivkraften mens den er i bevegelse, sett på parkeringsbremsen/nødbremsen for å stanse den.
- Sett alltid på parkeringsbremsen/nødbremsen før strømbryteren slås AV eller før du reiser deg opp av setet.

6. Bruk pedalene for retning/hastighet for å kjøre LineDriver, slik som vist nedenfor. Skifte fra forover til bakover gir en bremseeffekt.

**MERK:** LineDriver stopper når begge føttene tas av pedalene.



- Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen når LineDriver ikke er i bruk. Dette forhindrer at den ruller når den står i en bakke.



## Bruk i bakker

### Forlenget bremseavstand

Bruk i bakker fører til at bremseavstanden forlenges.

- Velg Incline/ECO-modus på hastighetsbryteren når du arbeider i bakker.
- Vær forberedt på å bruke parkeringsbremsen/nødbremsen når du arbeider i bakker.

**MERK:** Må ikke brukes i bakker med en stigning på over 7,5° (13 %).



#### FARE FORÅRSAKET AV NEDSATT BREMSEEFFEKT

Bremseeffekten fra pedalene for retning/hastighet kan bli betydelig dårligere hvis maskinen kjøres i nedoverbakke med en hastighet på over 6,5 mph (10 k/t). Denne nedsatte bremseeffekten fører til at bremseavstanden blir lengre enn vanlig, og kan derved resultere i en ulykke.

Du vil høre et kontinuerlig varselsignal ved nedsatt bremseeffekt. Hvis dette signalet lyder, sett på parkeringsbremsen/nødbremsen for å saktne farten. Hvis ikke dette gjøres, kan det resultere i alvorlige personskader.

- Du må ikke kjøre på en måte som vil føre til at dette varselsignalet aktiveres.

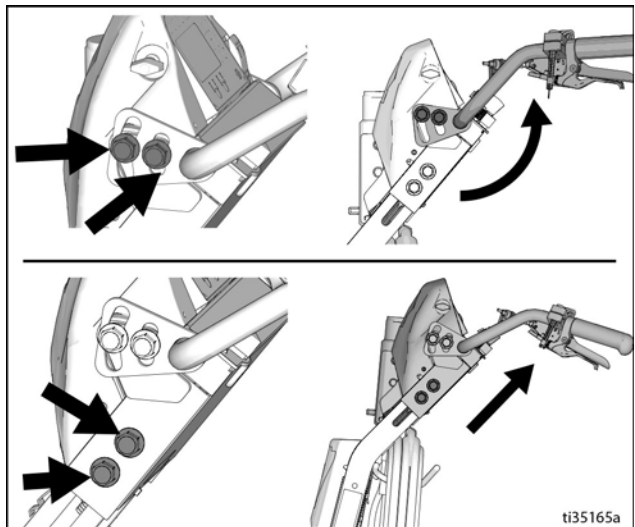
## Start og stopp i en bakke

- Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen før strømbryteren slås AV når du parkerer i en bakke.
- Drei strømbryteren til PÅ, og la maskinen starte opp før du tar av parkeringsbremsen/nødbremsen når du starter i en bakke.

## Tilhenger lasting og lossing

**MERK:** LineDriver ES ruller fritt, spesielt i bakker, når strømmen er avslått. Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen før maskinen slås av. Slå på strømmen før parkeringsbremsen/nødbremsen tas av.

- Hold alltid LineDriver koblet til linjemerkingmaskinen eller freseren.
- Bruk en jevn overflate for å laste og losse. Gi nok plass bak ramper.
- Bruk lasteramper som er tilstrekkelig lange og i stand til å håndtere vekten til enheten og føreren.
- Justere håndtaket på linjemerkingmaskinen eller freseren i høyeste posisjon. Skyv setet tilbake så langt som mulig.



- Bruk høyre fot til å sette på parkeringsbremsen/nødbremsen. Bruk venstre fot til å styre hastigheten. Bruk ECO-modus for å begrense hastigheten.
- Kjør sakte rett opp/ned ramper (kjør ikke i vinkel).
- Hold et fast grep på håndtakene mens du er på rampen.

**MERK:** Linjestriper- eller koplingskulehåndtak svinger opp/ned mens rampen er koblet til/fra. Hold beina unna.

## Lading av batterier

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| <p>Batterier må kun byttes og lades i et godt ventilert område og på avstand fra brannfarlige eller lettantennelige materialer, inkludert maling og løsemidler. Laderen kan bli varm under lading. Ikke berør. Se ladehåndbok for mer informasjon.</p> |                                                                                   |                                                                                   |  |  |

Laderen kan brukes når LineDriver ikke brukes. Laderen stopper automatisk når batteriene er fulladet. Hvis LineDriver er lagret i en lengre periode, kan batteriene selvutlades nok til at laderen automatisk lader opp batteriene. La alltid laderen være tilkoblet, for optimal batterilevetid.

### MERKNAD

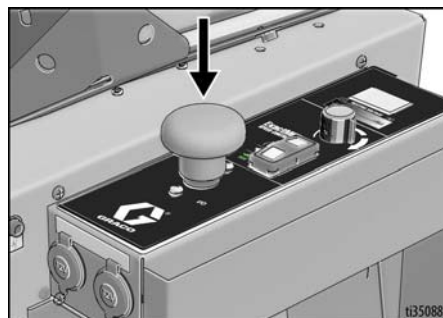
Avhengig av lagringstemperaturene kan blysyrebatterier selvutlades på så lite som 3 måneder. Jo varmere lagringstemperatur, desto raskere skjer selvutladingen. Det er viktig å holde batteriet i en ladet tilstand for å hindre skade på batteriet.

Batteriene er fullt oppladet når de forlater fabrikken. Fordi batteriet utlades av seg selv, må du lade batteriet før første bruk. Det tar ~18 timer å lade et utladet batteri, og ~8 timer for å lade batteriet 3/4 fullt.

**MERK:** Batteriets levetid avhenger av graden av utlading per syklus. Et batteri som er utladet til 50 %, vil få over dobbelt så mange sykluser i levetiden sin, sammenlignet med om det ble utladet til 100 % hver syklus.

1. Plasser enheten på et tørt, godt ventilert område og på avstand fra brennbare eller lettantennelige materialer, inkludert maling og løsemidler.
2. Posisjoner føreren slik at hjulene er på en jordnet overflate, ikke på et fortau.

3. Sjekk at strømbryteren er i **AV**-posisjon.



4. Sett ladekabelen inn i ladeporten på enheten. Koble en skjøteledning, som vist i ladehåndboken, til ladeporten og sett den inn i strømmuttaket.



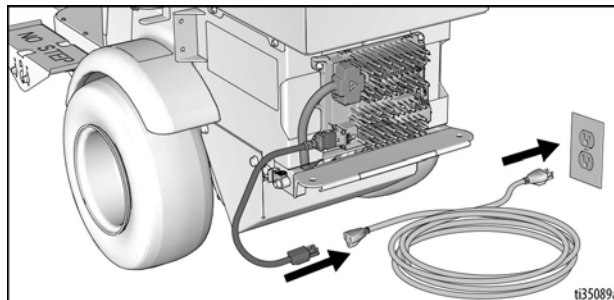
Dette utstyret må jordes for å redusere risikoen for elektrostatisk utlading og elektrisk støt. Et elektrisk støt eller statiske gnister kan få gasser til å antennes eller eksplodere. Feil jording kan forårsake elektrisk støt. En god jording gir avledning for den elektriske strømmen.

Støpslet må settes inn i et strømmuttak som er riktig installert og jordnet i henhold til alle regelverk og forskrifter.

Det medfølgende støpslet må ikke modifiseres; hvis det ikke passer i stikkontakten, få en riktig stikkontakt installert av en kvalifisert elektriker.

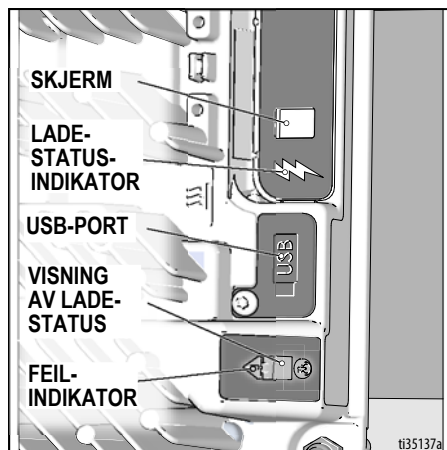
### Strømkrav

- Alle modeller bruker samme batterilader. Se **Tekniske spesifikasjoner**, side 35, for krav til strøm.



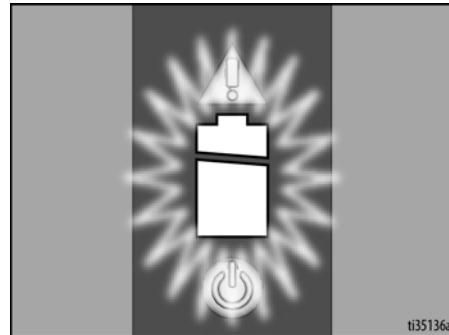
5. Ladestatusindikatoren viser at laderens utgang er aktiv.
6. Når strømmen er tilkoblet, starter ladingen umiddelbart.

**MERK:** Batteriet vil lade opp til ~30 volt under lading, og kommer tilbake til ~27 volt etter full ladning.



**MERK:** Ladingsdisplayet kan vise koder for å angi ulike forhold. **Se ladehåndbok for mer informasjon.**

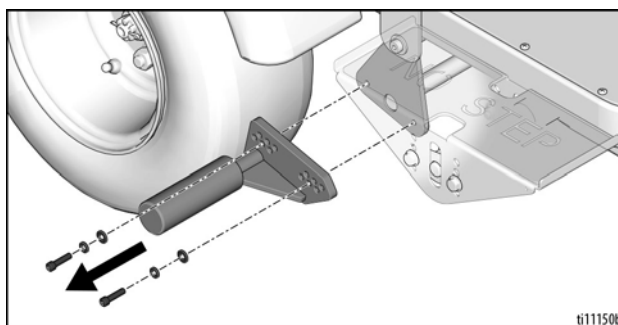
- “F”-koder som betyr at en intern feil har forårsaket at ladingen stoppet.
  - “E”-koder betyr at en ekstern feiltilstand har forårsaket at ladingen stoppet.
7. Når indikatoren for batterilading er konstant grønn, er ladingen fullført.



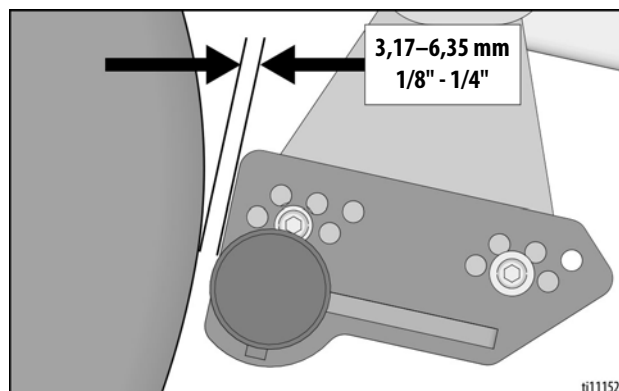
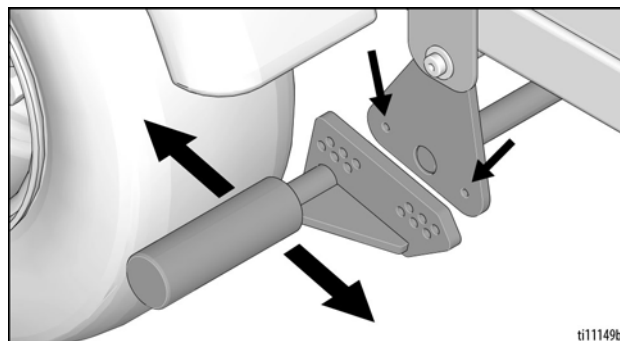
# Vedlikehold

## Justering eller utskifting av parkeringsbrems/nødbrems

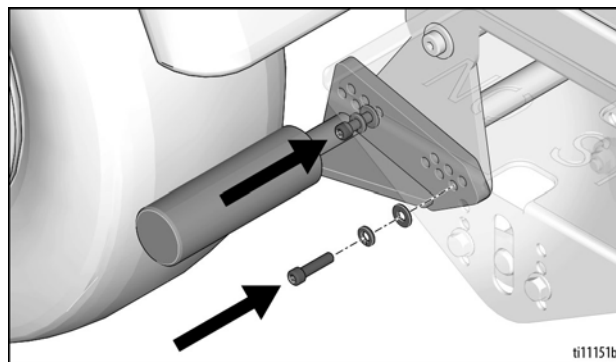
1. Blokkere dekkene slik at LineDriver ikke kan bevege seg. Ta av parkeringsbremsen/nødbremsen.
2. Sjekk at strømbryteren er i AV-posisjon.
3. Blås opp dekk til driftstrykk, per dekkets sidevegg. Fjern to bolter som sikrer bremsestangen.



4. Velg et hullmønster som plasserer bremsestangen 3,17–6,35 mm fra dekket.

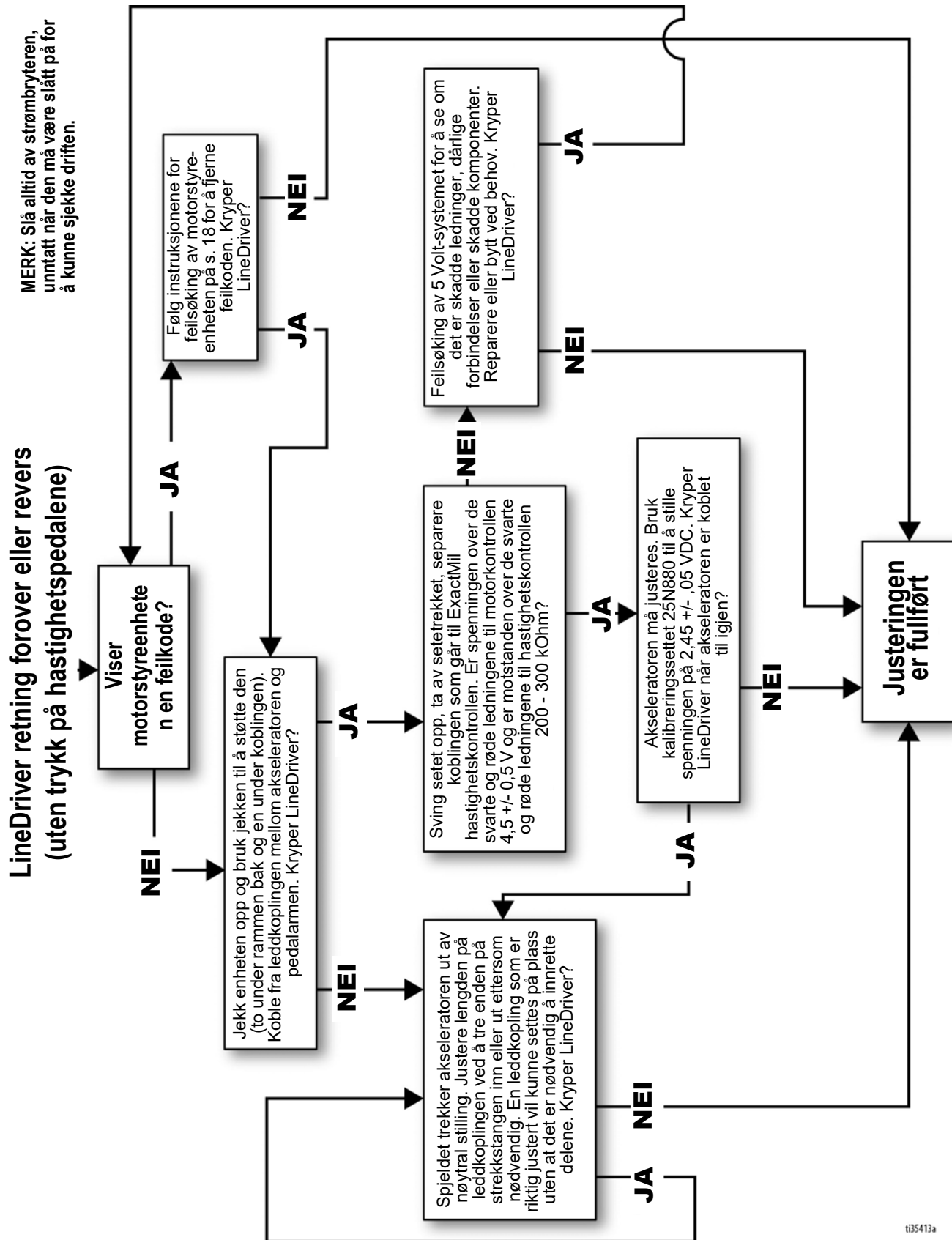


5. Monter to bolter og fest bremsestangen. Gjenta på det andre dekket.



**MERK:** Bremsestag kan ikke flyttes fra side til side. Modellen som er vist i grafikken ovenfor er for høyre side.

3A6637D

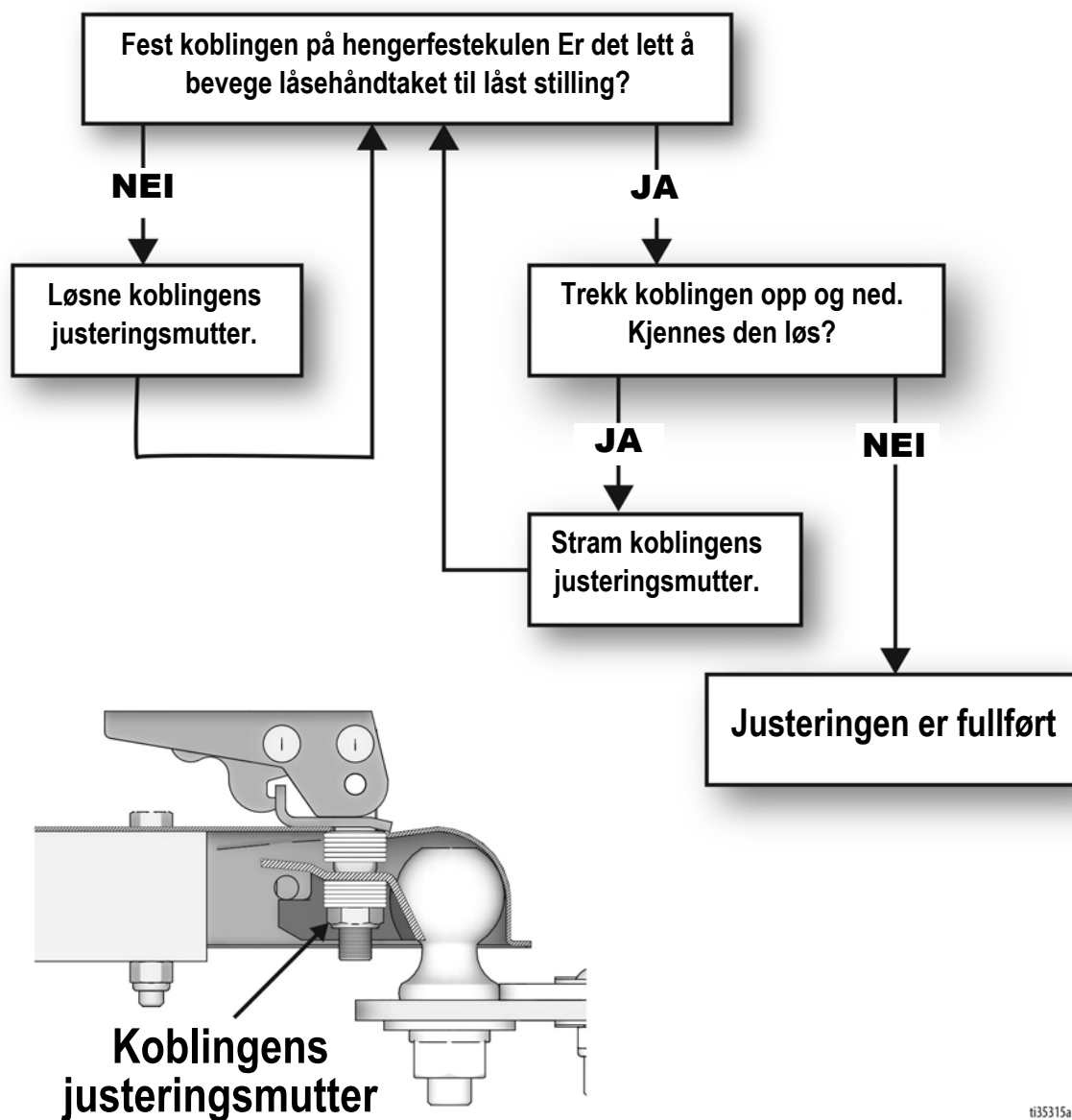


## Justering av kobling

En kobling som er for stram eller for løs må justeres.

Sjekk at strømbryteren er i AV-posisjon.

Før du justerer, må du sjekke om det er slitasje på kulen og koblingen. Skift ut hele koblingen hvis den ikke kan strammes.



ti35315a



## Akseleratorkalibrering (Ved hjelp av sett 25N880)

1. Slå strømmen AV. Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen.
2. Løft koblingen til hengerfestet langsomt til LineDriver hviler på bakre støtfanger.
3. Fjern gasspedal fra LineDriver.
4. Koble til kalibreringskabel som vist på illustrasjon. Bruk et digitalt multimeter for å måle volt DC.
5. Monter gasspedalen til kalibreringsplate og plate til pedal. Dette gjør det lettere å trekke til fester.
6. Sjekk at det ikke ligger noe på førersetet, slik at setets sikkerhetsbryter hindrer hjulbevegelse. Slå strømmen PÅ.
7. Løsne justeringsfester og sett nøytralspenning til  $2,45 \pm 0,05$  volt. Bruk kalibreringsplate for å holde gasspedal i denne posisjonen. Trekk til justeringsfeste til 90-100 in-lbs.
8. Vri akseleratorarmen frem og tilbake, deretter returner den til nøytral posisjon. Juster spenningen om nødvendig. Slå strømbryteren AV.
9. Installer gasspedal på LineDriver. Ved tilkobling av kobling, juster strekkstangen, slik at det ikke trengs noe trykk for å stille inn deler. Ellers vil LineDriver krype.
10. LineDriver kan krype fremover eller bakover når den er slått på. Som en forholdsregel, jekk enheten opp og bruk jekken for å støtte den (to under rammen bak og en under koblingen).
11. Koble LineDriver til en linjestriper eller koplingskule, sett deg på setet og slå på. Hvis hjulene ikke dreier rundt (uten trykk på hastighetspedalene), er kalibreringen fullført. Hvis de dreier rundt, følg **Justering av gasspedalkobling**, side 14.

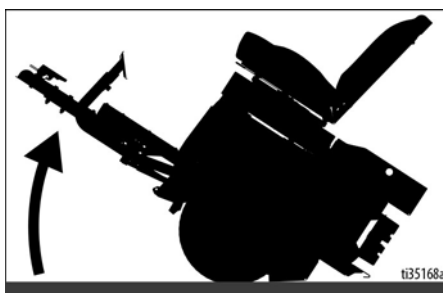




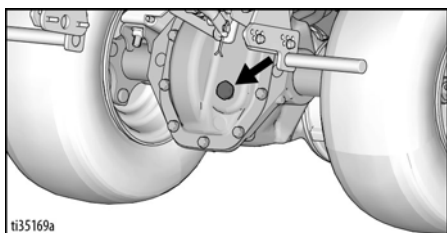
## Service på transakselen

### Sjekk oljenivået (årlig)

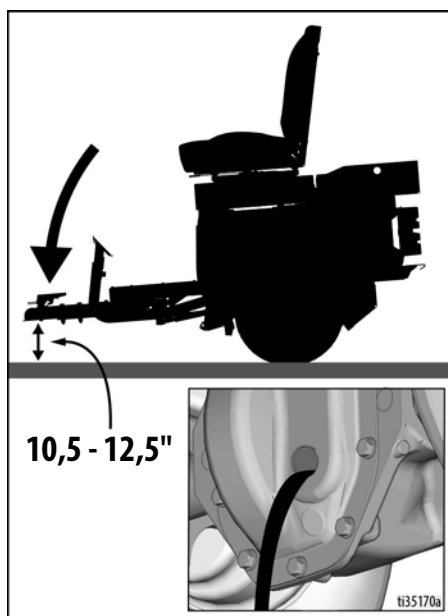
1. Slå strømmen AV. Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen.
2. Løft koblingen til hengerfestet langsomt til LineDriver hviler på bakre støtfanger.



3. Fjern fyllpluggen fra omdreiningsdekselet.



4. Senk kobling til tilhengerfeste sakte. Olje vil begynne å renne ut av transakselen når koblingen til tilhengeren senkes til 10,5 - 12,5" fra bakken. Fyll på eller fjern olje etter behov.



5. Installer pluggen på nytt.

### Bytt olje (anbefalt hvert tredje år)

1. Slå strømmen AV. Sett på parkeringsbremsen/nødbremsen.
2. Løft koblingen til hengerfestet langsomt til LineDriver hviler på bakre støtfanger.
3. Plasser panne under transakseldeksel. Fjern skruene og dekslet.

**MERK:** Tetningsmiddel kan holde dekslet på. Bruk makt om nødvendig, for å få av dekslet.

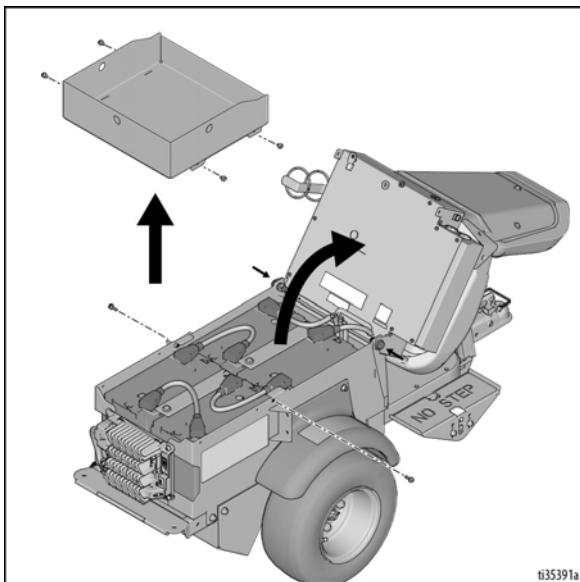
4. La oljen tømmes helt. Følg lokale pålegg og forskrifter ved avhending.
5. Rengjør dekslet og huset der det brukes tetningsmiddel. Påfør nytt tetningsmiddel (RTV-silikon anbefales).
6. Installer dekslet igjen med skruer.
7. Trekk ut tappepluggen. Fyll med 6,5 dl Mobilfluid™ 424.
8. Kontroller oljenivået som vist ovenfor. Installer pluggen på nytt.
9. Kontroller om det er oljelekkasjer. Fiks hvis nødvendig.

# Reparasjon

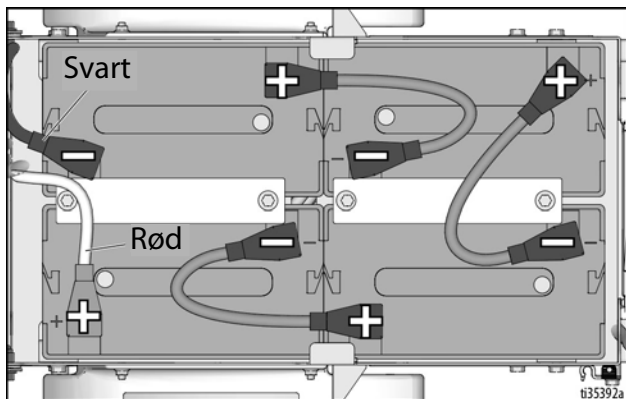
## Utskifting av batteripakke

**MERK:** Før batteriene skiftes ut, bruk **Feilsøking - LineDriver**, side 20, for å se om batteriene er årsaken til problemet. Bruk også en batteritester for å bekrefte at batteriene må skiftes ut. Bytt alltid ut alle fire batteriene.

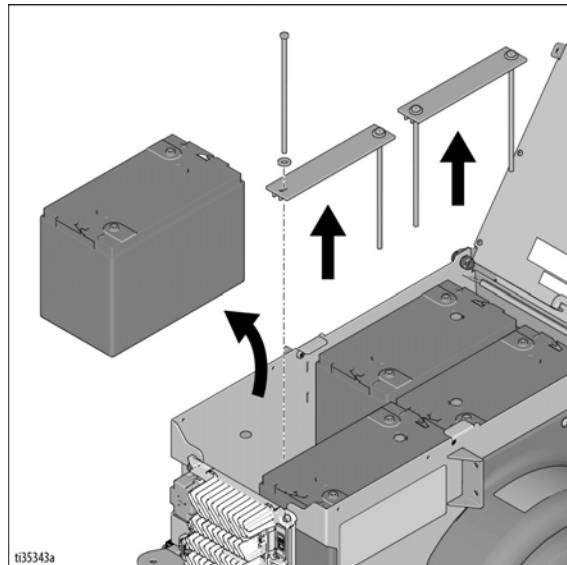
1. Slå strømbryteren AV. Slå lysene AV. Koble fra 12V tilbehør.
2. Fjern verktøyskuffen.
3. Fjern bakre skruer på setelokket.
4. Drei førersetet langsomt fremover.



5. Fjern batterikablene.



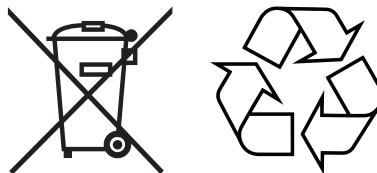
6. Fjern batteriholderne. Fjern batterier og resirkuler i henhold til nedenfor.



7. Sett inn nye batterier slik som vist. Monter holdere og kabler.
8. Installer setet og verktøyskuffen på nytt.
9. Lad batteriene. Se **Lading av batterier**, side 11.

## Avhending av batterier

Ikke kast batterier i søpla. Batterier skal gjenvinnes i henhold til lokale forskrifter.



## Utskifting av transakselen

1. Slå strømmen AV.
2. Fjern bakre skruer på setelokket. Drei sete fremover sakte.
3. Koble batterikablene fra motorstyreren.
4. Jekk enheten opp og bruk jekkstativ for å støtte enheten (to kontakter bak og en jekk foran). Løft hjulene ca. 5 cm fra gulvet, og gi nok plass til å trekke transakselen ut.
5. Fjern hjulene.
6. Fjern motordekslet.
7. Koble fra ledninger festet til motoren.
8. Plasser en støtte under motoren og fjern transakselen.
9. Plasser ny transaksel under enhet. Legg motorledninger på transakselen.
10. Bolt fast ny transaksel til ramme.
11. Koble ledninger til motoren. Vær forsiktig når du monterer de tre store kablene for å unngå skade på plastterminalen på motoren.
12. Installer motordekselet.
13. Monter hjulene.
14. Senk enheten mot gulvet og koble til batterikablene igjen.
15. Installer førersetet på nytt.

## Utskifting av trekkmotor

Følg **Utskifting av transakselen**, side 19.

## Utskifting av motorstyring

1. Slå strømbryteren AV.
2. Fjern bakre skruer på setelokket. Drei sete fremover sakte.
3. Koble batterikablene fra motorstyreren. Tape over terminaler for å hindre utilsiktet kontakt.
4. Fjern setetrekk for å eksponere motorstyreren.
5. Koble ledninger fra motorstyreren.
6. Fjern muttere som holder motorstyreren på plass.
7. Installer ny motorstyring.
8. Koble ledninger til ny motorstyring. Pass på at pluggforbinderen er festet.
9. Monter setetrekk.
10. Koble til batterikabler igjen. Drei ryggen og installer bakre skruer på setelåsen på nytt.
11. LineDriver kan krype fremover eller bakover når den er slått på. Som en forholdsregel, jekk enheten opp og bruk jekken for å støtte den (to under rammen bak og en under koblingen).
12. Sitt i setet og slå på. Hvis hjulene dreier uten trykk på hastighetspedalene, følg **Prosedyren for kalibrering av akselerator**, side 16.

# Feilsøking - LineDriver

| PROBLEM                                                                    | ÅRSAK                                                               | LØSNING                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Parkeringsbremsen/nødbremsen hindrer ikke LineDriver fra å bevege seg      | Parkeringsbremsen må justeres                                       | Justere parkeringsbremsen                                               |
|                                                                            | For lavt dekktrykk                                                  | Juster trykket som vist i dekkets sidevegg                              |
| LineDriver beveger seg sakte forover eller bakover                         | Gassoverføringen er for lang eller for kort                         | Juster gassoverføringen                                                 |
| Hovedlyset slår seg ikke på                                                | Tilkoblinger                                                        | Reparer koblinger                                                       |
|                                                                            | LED                                                                 | Bytt lys                                                                |
|                                                                            | Åpne 10 amp sikring                                                 | Finn årsaken til høy strømstyrke, bytt sikring                          |
|                                                                            | Bryter                                                              | Skift ut bryteren                                                       |
| LineDriver beveger seg ikke fremover eller bakover - Spenningsmåler PÅ     | Batteriet er utladet                                                | Lad batteriene i minst 2 timer                                          |
|                                                                            | Sikkerhetsbryter for sete                                           | Sitt på setet                                                           |
|                                                                            | Hastighetspedaler koblet til mens du slår på enheten                | Frigjør pedaler og slå på enheten                                       |
|                                                                            | Hastighetspedaler engasjert i 15 sekunder uten LineDriver-bevegelse | Slå strømbryteren AV og PÅ igjen for å tilbakestille motorstyringen     |
|                                                                            | Motorstyringsfeil                                                   | Følg <b>Feilsøking - Motorstyring</b> instruksjoner, side 21            |
| LineDriver beveger seg verken forover eller bakover - Voltmeter AV         | Batteriet er utladet                                                | Lad batteriene i minst 2 timer                                          |
|                                                                            | Strømbryter AV                                                      | Trekk knotten opp                                                       |
|                                                                            | Åpne 20 amp sikring                                                 | Finn årsaken til høy strømstyrke, bytt sikring                          |
|                                                                            | Åpne 300 amp sikring                                                | Finn årsaken til høy strømstyrke, bytt sikring                          |
| LineDriver beveger seg bare sakte                                          | Parkeringsbremsen/nødbremsen er satt på                             | Ta av parkeringsbremsen/nødbremsen                                      |
|                                                                            | Batteriet er utladet                                                | Lad batteriene i minst 2 timer                                          |
|                                                                            | ExactMil™ Hastighetskontroll PÅ                                     | Øk hastighetsinnstillingen eller slå AV                                 |
|                                                                            | ECO-modus PÅ                                                        | Skru AV                                                                 |
|                                                                            | Motorstyringsfeil                                                   | Følg <b>Feilsøking - Motorstyring</b> instruksjoner, side 21            |
| Batteriladeren lader ikke                                                  | Batterier er allerede ladet                                         | Lad batteriene hvis spenningen faller under 25,0 V                      |
|                                                                            | Laderen har feil eller feilkode                                     | Klarer kode. Se laderhåndboken                                          |
| Batterier utlades i løpet av 6 timers bruk (selv når de lades over natten) | Parkeringsbremsen/nødbremsen er satt på                             | Ta av bremsen under bruk                                                |
|                                                                            | Hjulene gnir                                                        | Fjern materiale fra hjul                                                |
|                                                                            | Batterier kan ikke holde på ladning                                 | Bytt ut alle fire batteriene                                            |
|                                                                            | Laderen har feil eller feilkode                                     | Klarer kode. Se laderhåndboken                                          |
| Tilhengerkoblingen er for stram til å låse eller er for løs etter låsing   | LineDriver tilhengerkoblingen sitter for løst eller stramt på kulan | Justere koblingen                                                       |
| Voltmeter blinker PÅ/AV                                                    | Batterier utladet og det er mindre enn en times kjøretid igjen      | Lad batteriene i minst 2 timer                                          |
| Summevarsel høres omtrent en gang per sekund                               | Batterier veldig utladet og systemet er i ferd med å slås av        | Lad batteriene i minst 2 timer                                          |
| Lydsignalet lyder kontinuerlig under kjøring over 6,5 mph (10 k/t)         | Bremseeffekten til pedalene for retning/hastighet er sterkt nedsatt | Sett ned farten. Bruk parkeringsbremsen/nødbremsen når det er nødvendig |

# Feilsøking - Motorstyring

## Diagnostikk

Diagnostiseringsinformasjon kan oppnås ved å observere feilkoder utstedt av statusdiodene. Se tabell 1 for et sammendrag av formater på statusdioder.

Lysdiodene som er innebygd i kontrolleren (en rød, en gul) produserer flashkoder som viser alle de gjeldende feilene i en gjentatt syklus. Hver kode består av to sifre. Den røde lysdioden blinker en gang for å indikere at det første sifferet i koden vil følge; den gule lysdioden blinker deretter riktig antall ganger for det første sifferet. Den røde lysdioden blinket to ganger for å indikere at det andre sifferet i koden vil følge; den gule dioden blinker riktig antall ganger for det andre sifferet.

### Eksempel:

B + nedskjæring ved underspenning (kode 23) og stans oppdaget (kode 73).

Styreenhetens to LED-lamper vil vise dette gjentatte mønsteret:

| Kode | Skjerm                              |
|------|-------------------------------------|
| 23   | En rød, to gule, to røde, tre gule  |
| 73   | En rød, syv gule, to røde, tre gule |

De numeriske kodene som brukes av den gule LED-lampen står oppført i **Tabell 2**, side 22, som også viser en liste med mulige årsaker til feil og beskriver forholdene som angir og fjerner hver feil.

**MERK:** Hvis det er flere feil på en gang, vil kontrollen gjennomgå dem og gjenta.

## Sammendrag av formater på statusdioder

De to LED-lampene har fire forskjellige visningsmodi, som angir hvilken type informasjon de gir.

**Tabell 1**

| Skjerm                                    | Status                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen av diodene lyser                    | Kontrolleren er ikke slått på, eller Kjøretøyet har dødt batteri, eller Alvorlig skade                                                                                                                                                                                                     |
| Gul diode blinker                         | Kontrolleren fungerer normalt                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gule og røde lysdioder er begge konstante | Kontrolleren er i Flash-programmodus                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rød diode er konstant                     | Intern maskinvarefeil oppdaget av veiledende eller primær mikroprosessor. Manglende eller skadet programvare. Å avbryte en nedlasting av programvare kan forårsake at programvaren blir korrupt. Drei strømbryteren for å fjerne. Oppdater programvare eller bytt kontrollen om nødvendig. |
| Rød og gul diode blinker vekselvis        | Kontrolleren har oppdaget en feil. En 2-sifret kode som blinker med gul diode, identifiserer den spesifikke feilen; ett eller to blink med rød diode indikerer om første eller andre kodesiffer vil følge.                                                                                 |

**MERK:** Når det oppstår en feil, må du slå av strømbryteren og slå den på igjen for å se om feilen forsvinner. Hvis den ikke gjør det, slå av strømbryteren og ta ut 35-pinne kontakten. Kontroller kontakten for korrosjon eller skade, rengjør om nødvendig, og sett inn kontakten igjen. Hvis feilen vedvarer, følg instruksjonene nedenfor. Ved inspeksjon av en kabel, kontroller alltid om det er et løst klemmefeste, en løs klemme, korrosjon, og kontakt- eller isolasjonsskader. Reparere eller skift ut komponenter etter behov.

Tabell 2

| KODE | BESKRIVELSE                              | MULIG ÅRSAK                                                                                                                                                                      | SETT/FJERN FORHOLD                                                                                                                                             | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12   | Overspenning i kontrolleren              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ekstern tilkorting av fase U-, V- eller W-motorforbindelser.</li> <li>Kontrolleren er defekt.</li> </ol>                                  | <p><i>Sett:</i> Fasestrøm overskred gjeldende målegrense.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller motorkablene U, V, W. Inspiser motorklemmen visuelt for ekstern kortslutning.</li> <li>Mål motstanden mellom U-, V-, W-kabler og motorrammen. Hvis motstanden er mindre enn 1 mega ohm, bytt motor eller styreenhet.</li> </ol>       |
| 13   | Feil ved strømsensor                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Lekkasje til kjøretøyramme fra fase U, V eller W (motor med kort stator).</li> <li>Kontrolleren er defekt.</li> </ol>                     | <p><i>Sett:</i> Kontrollerens strømsensorer har ugyldig avlesning av forskyvning.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller motorkablene U, V, W. Inspiser motorklemmen visuelt for ekstern kortslutning.</li> <li>Mål motstanden mellom U-, V-, W-kabler og motorrammen. Hvis motstanden er mindre enn 1 mega ohm, bytt motor eller styreenhet.</li> </ol>       |
| 14   | Forhåndslading mislyktes                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ekstern belastning på batteripakken (B + tilkoblingsterminal) som forhindrer at styreenheten lades.</li> </ol>                            | <p><i>Sett:</i> Forhåndsladingen ladet ikke kondensatoreneheten.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller alle kabler og kontakter fra batterier til kontrolleren.</li> <li>Fjern eventuelle ettermarkedsenheter som kan trekke strøm under systemoppstart. Bruk kun designerte uttak for ekstern strømforsyning for tilleggsutstyr.</li> </ol> |
| 15   | Kontrolleren er alvorlig under-temperert | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrolleren opererer i et ekstremt miljø.</li> </ol>                                                                                     | <p><i>Sett:</i> Kjøleribb temperatur under -40 °C.</p> <p><i>Fjern:</i> Bring temperaturen på kjøleribbene til over -40°C. og skru strømbryteren av og på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Flytt enheten til et varmere område.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                  |
| 16   | Kontrolleren er alvorlig overtemperert   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrolleren opererer i et ekstremt miljø.</li> <li>For stor belastning på kjøretøyet.</li> <li>Feil montering av kontrollere.</li> </ol> | <p><i>Sett:</i> Kjøleribbtemperatur over +95 °C.</p> <p><i>Fjern:</i> Bring temperaturen på kjøleribbene til under +95 °C, og skru strømbryteren av og på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Flytt enheten til et kjøligere område.</li> <li>Reduser driftsbelastningen på kjøretøyet.</li> <li>Kontroller regulatorens kjøleribbmontering for luftlommer og stram festene.</li> </ol>                                                        |

| KODE | BESKRIVELSE                                  | MULIG ÅRSAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SETT/FJERN FORHOLD                                                                                                                                                                                                                               | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17   | Alvorlig B+ underspenning                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Noe annet enn kontroller-systemet drar strøm fra batteriet.</li> <li>Batterimotstand for høy.</li> <li>Batteriet koblet fra under kjøring.</li> <li>Åpen B+-sikring eller hovedkontakten ble ikke lukket</li> </ol>                                                                                                                                    | <p><i>Sett:</i> Batterispenningen falt under grensen for alvorlig underspenning med FET-broen aktivert.</p> <p><i>Fjern:</i> Få batterispenningen over alvorlig underspenningsgrense.</p>                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller alle kabler og kontakter fra batterier til kontrolleren.</li> <li>La batteriet kjøle seg ned og deretter lad fullstendig opp. Hvis feilen oppstår igjen, bruk testbatteriet og bytt ut hvis nødvendig.</li> <li>Sjekk 300 amp sikring og erstatt hvis åpen.</li> <li>Kontroller kontakten for korroderte kontakter og bytt hvis nødvendig.</li> </ol>                                                          |
|      | Alvorlig underspenning i strømbryter         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Noe annet enn styreenheten trekker strøm fra batteriet/strømbryterkretsens ledninger.</li> <li>Strømbryteren koblet fra under kjøring.</li> <li>Åpne 20 amp sikring.</li> </ol>                                                                                                                                                                        | <p><i>Sett:</i> Under rasjonsspenning i 2 sekunder.</p> <p><i>Fjern:</i> Bring strømbryterens spenning over spenningsdipp.</p>                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk alle strømbryterkabler og kontakter.</li> <li>Sjekk 20 amp sikring og erstatt hvis åpen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18   | Alvorlig B+-overspenning                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Batterimotstand for høy for gitt regenererende strøm.</li> <li>Batteriet kobles fra mens regenererende bremses er i gang.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>Sett:</i> Batterispenningen overskrider grensen for alvorlig overspenning med FET-broen aktivert.</p> <p><i>Fjern:</i> Bring batteripakkens spenning under grensen for alvorlig overspenning, og skru deretter strømbryteren av og på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>La batteriet kjøle seg ned og deretter lad fullstendig opp. Hvis feilen oppstår igjen, må du bruke testbatterier og bytte om nødvendig.</li> <li>Kontroller alle kabler og kontakter fra batterier til kontrolleren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                           |
|      | Alvorlig overspenning i strømbryter          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Feil (for høy) batterispenning på strømbryteren (pin 1).<br/>MERK: Forhindrer lukking av hovedkontakt hvis strømbryteren har større overspenning enn grenseverdien.</li> </ol>                                                                                                                                                                         | <p><i>Sett:</i> Strømbryterens spenning overskrider grensen for alvorlig overspenning.</p> <p><i>Fjern:</i> Bring strømbryterens spenning under grensen for alvorlig overspenning.</p>                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller spenningen til hvert 6 V batteri med et digitalt voltmeter. Sjekk ledningene til strømbryteren og batteriene for å se om det finnes skader på isolasjonen og at de er koblet riktig.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                |
| 22   | Kontrollerens nedskjæring ved overtemperatur | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrolleren er ytelsesbegrenset ved denne temperaturen.</li> <li>Kontrolleren opererer i et ekstremt miljø.</li> <li>For stor belastning på kjøretøyet.</li> <li>Feil montering av kontroller.</li> </ol>                                                                                                                                             | <p><i>Sett:</i> Kjøleribbtemperaturen oversteg 85 °C.</p> <p><i>Fjern:</i> Få kjøleribbtemperaturen under 85 °C.</p>                                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Flytt enheten til et kjøligere område.</li> <li>Reduser driftsbelastningen på kjøretøyet.</li> <li>Kontroller regulatorens kjøleribbmontering for luftlommer og stram festene.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23   | Nedskjæring ved B+-underspenning             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal drift. Feil indikerer at batteriene trenger oppladning. Kontrolleren er ytelsesbegrenset ved denne spenningen.</li> <li>Batterimotstand for høy.</li> <li>Batteriet koblet fra under kjøring.</li> <li>Åpen 300 amp sikring eller hovedkontakt lukket seg ikke.</li> <li>Noe annet enn kontroller-systemet drar strøm fra batteriet.</li> </ol> | <p><i>Sett:</i> Batterispenningen falt under grensen for underspenning med FET-broen aktivert.</p> <p><i>Fjern:</i> Få batterispenningen over grensen for underspenning (19 V).</p>                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Lad batteriene.</li> <li>La batteriet kjøle seg ned og deretter lad fullstendig opp. Hvis feilen oppstår igjen, må du bruke testbatterier og bytte om nødvendig.</li> <li>Kontroller alle kabler og kontakter fra batterier til kontrolleren.</li> <li>Sjekk 300 amp sikring og bytt om nødvendig.</li> <li>Sjekk kontakten for skadede, korroderte eller forurensede kontakter. Reparer eller bytt ved behov.</li> </ol> |

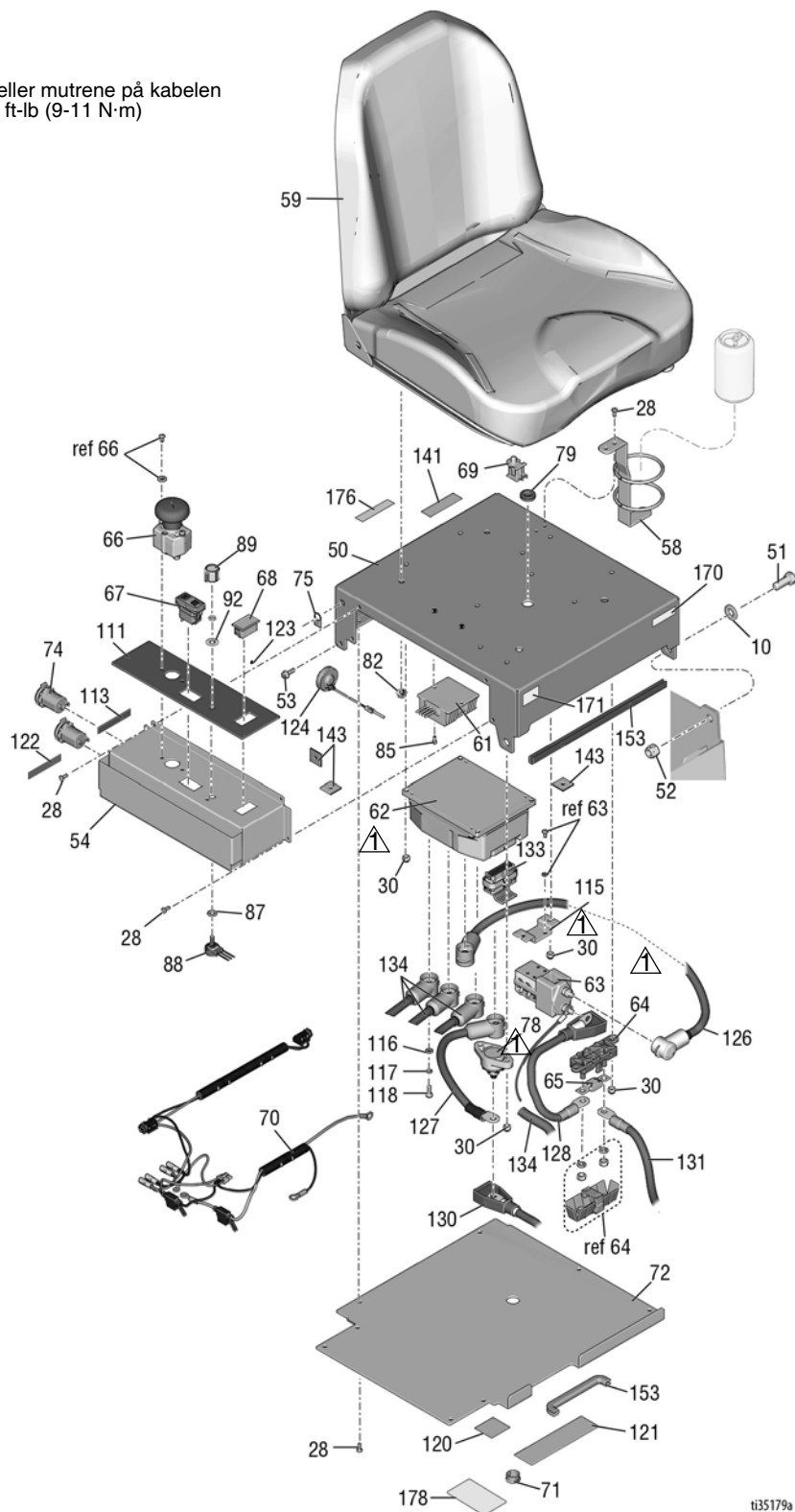
| KODE | BESKRIVELSE                             | MULIG ÅRSAK                                                                                                                                                                                                                                                                             | SETT/FJERN FORHOLD                                                                                                                                                                                                                | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24   | Nedskjæring ved B+-overspenning         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal drift. Feil viser at regenererende bremsestrøm økte batterispenningen under regenererende bremsing. Kontrolleren er ytelsesbegrenset ved denne spenningen.</li> <li>Batteriet kobles fra mens regenererende bremsen er i gang.</li> </ol> | <p><i>Sett:</i> Batterispenningen gikk over overspenningsgrensen.</p> <p><i>Fjern:</i> Få batteripakken under overspenningsgrensen (30 V).</p>                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Fortsett å bruke enheten.</li> <li>Kontroller alle kabler og kontakter fra batterier til kontrolleren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                              |
| 25   | +5 V forsyningssvikt                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dårlig klemforbindelse eller mangelfull kabling.</li> <li>Kortsluttet motorenkoder.</li> <li>Kortsluttet gasspjeld.</li> <li>Kortsluttet ExactMil-spenningsmåler.</li> </ol>                                                                     | <p><i>Sett:</i> +5 V forsyning (pin 26) utenfor 5 V±10 % rekkevidde.</p> <p><i>Fjern:</i> Få spenningen innen rekkevidde.</p>                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk motorenkoder/termistorkabel og kontakt. Koble fra motorenkoder og skru enheten av og på. Hvis feilen på 5 V forsvinner, må du bytte ut motoren. Hvis 5 V forsyningsfeil vedvarer, kobler du på enkoderen igjen og gjentar denne prosessen for gasspjeld-enheten og ExactMil-spenningsmåleren.</li> </ol> |
| 28   | Nedskjæring ved for høy motortemperatur | <ol style="list-style-type: none"> <li>Motortemperaturen er på eller over de programmerte innstillingene for temperaturen, og strømmen blir redusert.</li> </ol>                                                                                                                        | <p><i>Sett:</i> Motortemperaturen er ved eller over parameterinnstillingene for temperaturen.</p> <p><i>Fjern:</i> Få motortemperaturen innenfor rekkevidde.</p>                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Flytt til kjøligere område, reduser driftsbelastningen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 29   | Sensorfeil på motortemperatur           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Motortermistoren er ikke riktig tilkoblet.</li> </ol>                                                                                                                                                                                            | <p><i>Sett:</i> Motortermistorinngang (pin 8) er på spenningsskinnen (0 V eller 10 V).</p> <p><i>Fjern:</i> Få inngangsspenningen til motortermistoren innenfor rekkevidde.</p>                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk motorenkoder/termistorkabel og kontakt.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 31   | Hovedkontaktør åpen/kort                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Åpne eller kort over kontaktorspolen.</li> <li>Skitne kontaktstifter.</li> <li>Dårlig klemforbindelse eller mangelfull kabling.</li> </ol>                                                                                                       | <p><i>Sett:</i> Hovedkontaktdriveren (pin 6) er enten åpen eller kortsluttet. Denne feilen kan kun stilles når Hovedaktiveringen = PÅ.</p> <p><i>Fjern:</i> Korriger åpen eller kortslutning, og skru strømbryteren av og på.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk kontakspolekabler og kontakter.</li> <li>Test kontaktorspolen og bytt kontaktør om nødvendig.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                 |
| 36   | Enkoderfeil                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Motorenkoderfeil.</li> <li>Dårlig klemforbindelse eller mangelfull kabling.</li> </ol>                                                                                                                                                           | <p><i>Sett:</i> Fasefeil på motorens enkoder oppdaget.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk motorenkoder/termistorkabel og kontakt.</li> <li>Skift ut motoren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                            |
| 37   | Motor åpen                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Motorfasen er åpen.</li> <li>Dårlig klemforbindelse eller mangelfull kabling.</li> </ol>                                                                                                                                                         | <p><i>Sett:</i> Motorfase U, V eller W oppdaget som åpen.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller U-, V-, W-kabler.</li> <li>Skift ut motoren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 38   | Hovedkontaktør sveiset                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Hovedkontaktorene er sveiset igjen.</li> <li>Motorfase U eller V er frakoblet eller åpen.</li> <li>En alternativ spenningsbane går forbi kontaktoren mellom batteri og B+ på kontrolleren før kontaktoren aktiveres.</li> </ol>                  | <p><i>Sett:</i> Like før hovedkontaktoren ble lukket, ble batterispenningen (B+ tilkoblingsterminal) belastet i kort tid og spenningen ble ikke utladet.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sjekk kontaktoren for sveisede kontakter og bytt om nødvendig.</li> <li>Sjekk etter isolasjonsskader på alle kabler fra batteripakken til kontrolleren.</li> <li>Kontroller U-, V-, W-kabler.</li> </ol>                                                                                                       |



| KODE | BESKRIVELSE                              | MULIG ÅRSAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SETT/FJERN FORHOLD                                                                                                                                                                                                                                  | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 39   | Hovedkon-<br>taktoren ble ikke<br>lukket | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hovedkontaktoren ble ikke lukket.</li> <li>2. Endene til hovedkon-<br/>taktoren er oksidert,<br/>brent eller har ikke god<br/>kontakt.</li> <li>3. Ekstern belastning på<br/>batteripakke (B+ tilko-<br/>blingsterminal) som<br/>forhindrer at batteri-<br/>pakken lades.</li> <li>4. 300 amp sikring har gått.</li> </ol> | <p><i>Sett:</i> Når hovedkontaktoren er<br/>stengt, ble batterispenningen<br/>(B+ tilkoblingsterminalen) ikke ladet<br/>til B+.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller kontaktorkabelen og<br/>koblingene.</li> <li>2. Kontroller alle kabler og<br/>kontakter fra batterier til<br/>kontrolleren.</li> <li>3. Kontroller kontaktorkontakter for<br/>skade eller korrosjon, og reparer<br/>eller bytt kontaktor.</li> <li>4. Sjekk 300 amp sikring og bytt om<br/>nødvendig.</li> </ol> |
| 41   | Gasspjeld åpent                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spenning i gasspjeld-<br/>klipper for høy.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><i>Sett:</i> Spenningen i gasspjeld-<br/>klipperen (pin 16) er høyere enn<br/>feilgrensen.</p> <p><i>Fjern:</i> Få gasspjeldklipperen under<br/>feilgrensen.</p>                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sjekk gasspjeldkabelens<br/>isolasjon og kontakter for skade,<br/>og reparer eller bytt ut ved<br/>behov.</li> <li>2. Bytt gasspjeldenhetene.</li> </ol>                                                                                                                                                                    |
| 42   | Gasspjeld<br>kortslettet                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spenning i gasspjeld-<br/>klipper for lav.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><i>Sett:</i> Spenningen i gasspjeld-<br/>klipperen (pin 16) er lavere enn<br/>feilgrensen.</p> <p><i>Fjern:</i> Få gasspjeldklipperen over<br/>feilgrensen.</p>                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sjekk gasspjeldkabel og<br/>kontakter.</li> <li>2. Bytt gasspjeldenhetene.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 47   | HPD/sekvence-<br>ringsfeil               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inngangene for strøm-<br/>bryteren, setet og<br/>gasspjeldet er brukt i feil<br/>rekkefølge.</li> <li>2. Defekt kabling, klemfor-<br/>bindelser eller brytere<br/>ved inngangene for<br/>strømbryteren, setet eller<br/>gasspjeldet.</li> </ol>                                                                            | <p><i>Sett:</i> HPD (High Pedal Disable)<br/>eller sekvenseringsfeil forårsaket av<br/>feil rekkefølge av strømbryter-,<br/>sete- og gasspjeldinnganger.</p> <p><i>Fjern:</i> Gjenta i riktig rekkefølge<br/>(nøytral gass, strøm, setebryter).</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skru strømmen av og på uten å<br/>trykke på gasspedalene.</li> <li>2. Hvis feilen vedvarer, må du<br/>kontrollere gasspjeld- og<br/>setekontrollkablene.</li> <li>3. Kalibrere akselerator-enheten.<br/>Se <b>Kalibrering av akselerator</b>,<br/>side 16.</li> <li>4. Skift ut gasspjeld-enheten.</li> </ol>               |
| 73   | Stopp oppdaget                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorstopp.</li> <li>2. Motorenkoderfeil.</li> <li>3. Dårlig klemforbindelse<br/>eller mangelfull kabling.</li> <li>4. Problemer med strømfor-<br/>syning for motoren-<br/>koderen.</li> </ol>                                                                                                                             | <p><i>Sett:</i> Ingen bevegelse av motor-<br/>enkoder oppdaget.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduser lasten på drivmek-<br/>anismen slik at den kan bevege<br/>seg med påført fremdrift.</li> <li>2. Kontroller enkoderen/termistor-<br/>kabelen. Kontroller at motorled-<br/>ninger U, V, W er ordentlig<br/>kablet.</li> <li>3. Skift ut motoren.</li> <li>4. Bytt kontroller.</li> </ol>                              |
| 88   | Tellefeil på<br>Encoder Pulse            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encoder<br/>Step-parameteren<br/>stemmer ikke overens<br/>med den faktiske motor-<br/>enkoderen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                | <p><i>Sett:</i> Feil innstilling av Encoder<br/>Steps-parameteren er oppdaget.</p> <p><i>Fjern:</i> Skru strømbryteren av og på.</p>                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sjekk motorenkoder/termis-<br/>torkabel.</li> <li>2. Skift ut motoren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                           |

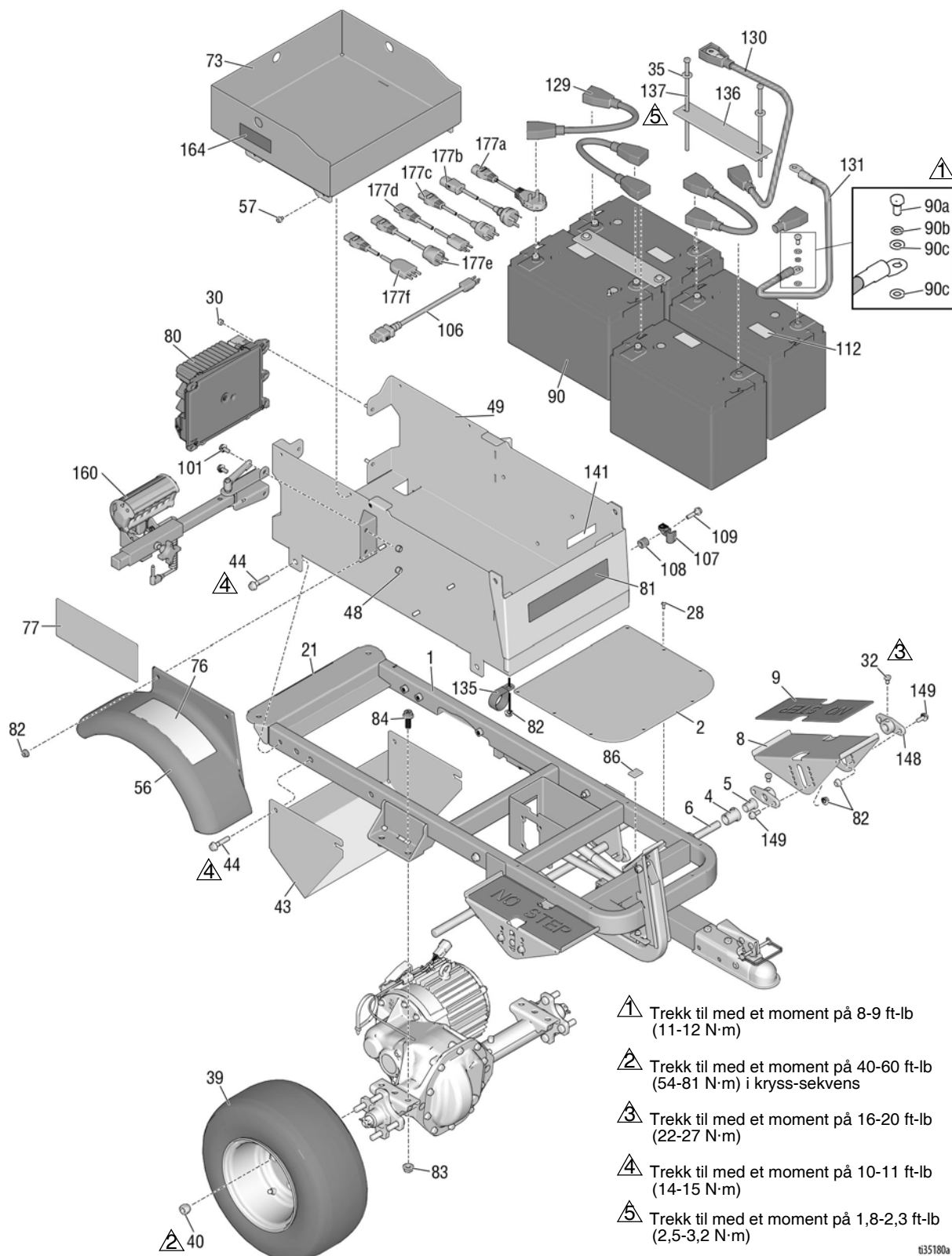
# Tegning av deler

 Trekk til hodeskruene eller mutrene på kabelen med et moment på 7-8 ft-lb (9-11 N·m)



ti35179a

# Tegning av deler

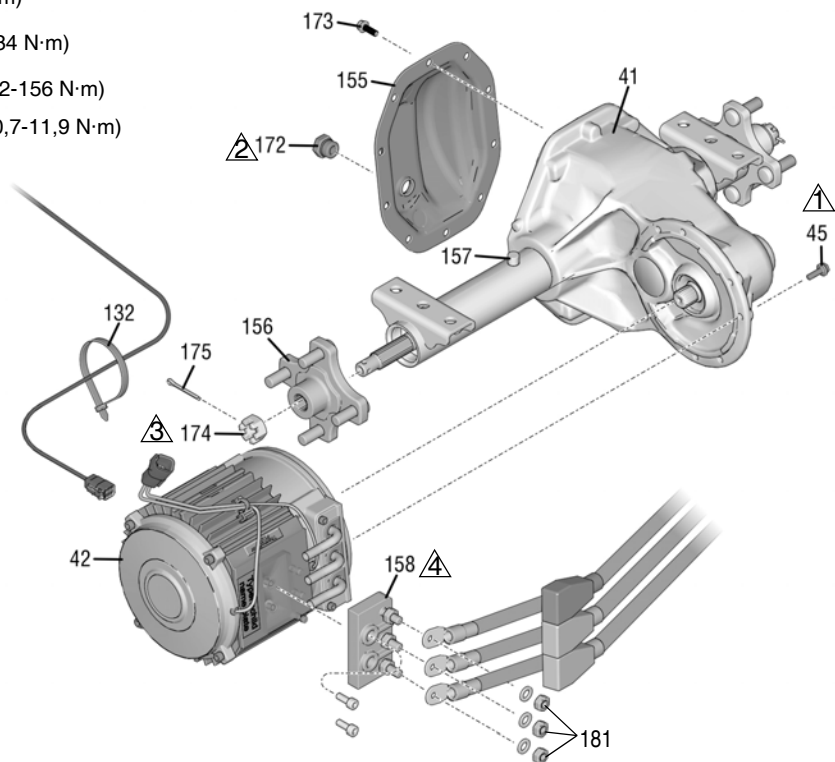


1135180a

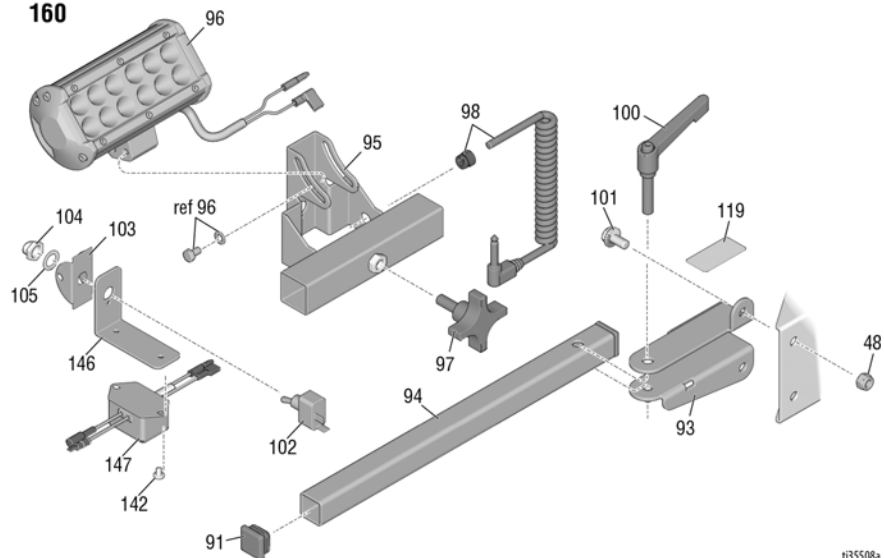
## Tegning av deler - Detaljvisninger

- 1 Trekk til med et moment på 6-7 ft-lb (8-9 N·m)
- 2 Trekk til med et moment på 20-25 ft-lb (27-34 N·m)
- 3 Trekk til med et moment på 90-115 ft-lb (122-156 N·m)
- 4 Trekk til med et moment på 95-105 in-lb (10,7-11,9 N·m)

Bruk en skiftenøkkel til å holde sikkerhetsmutrene fast mens de strammes.



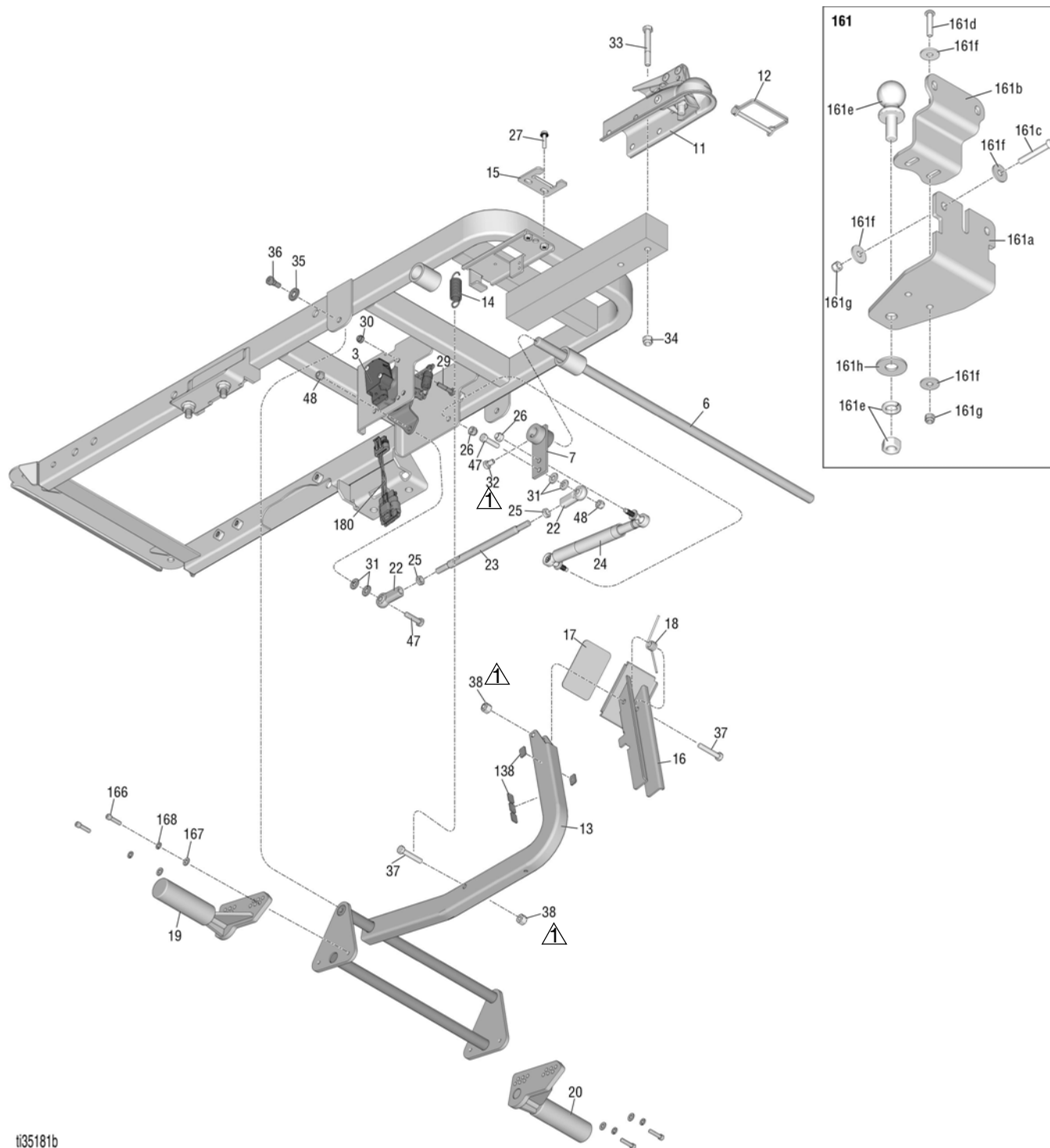
160



ti35508a

# Tegning av deler

 Fastspente deler må ha fri bevegelse etter stramming



t35181b

# Deleliste

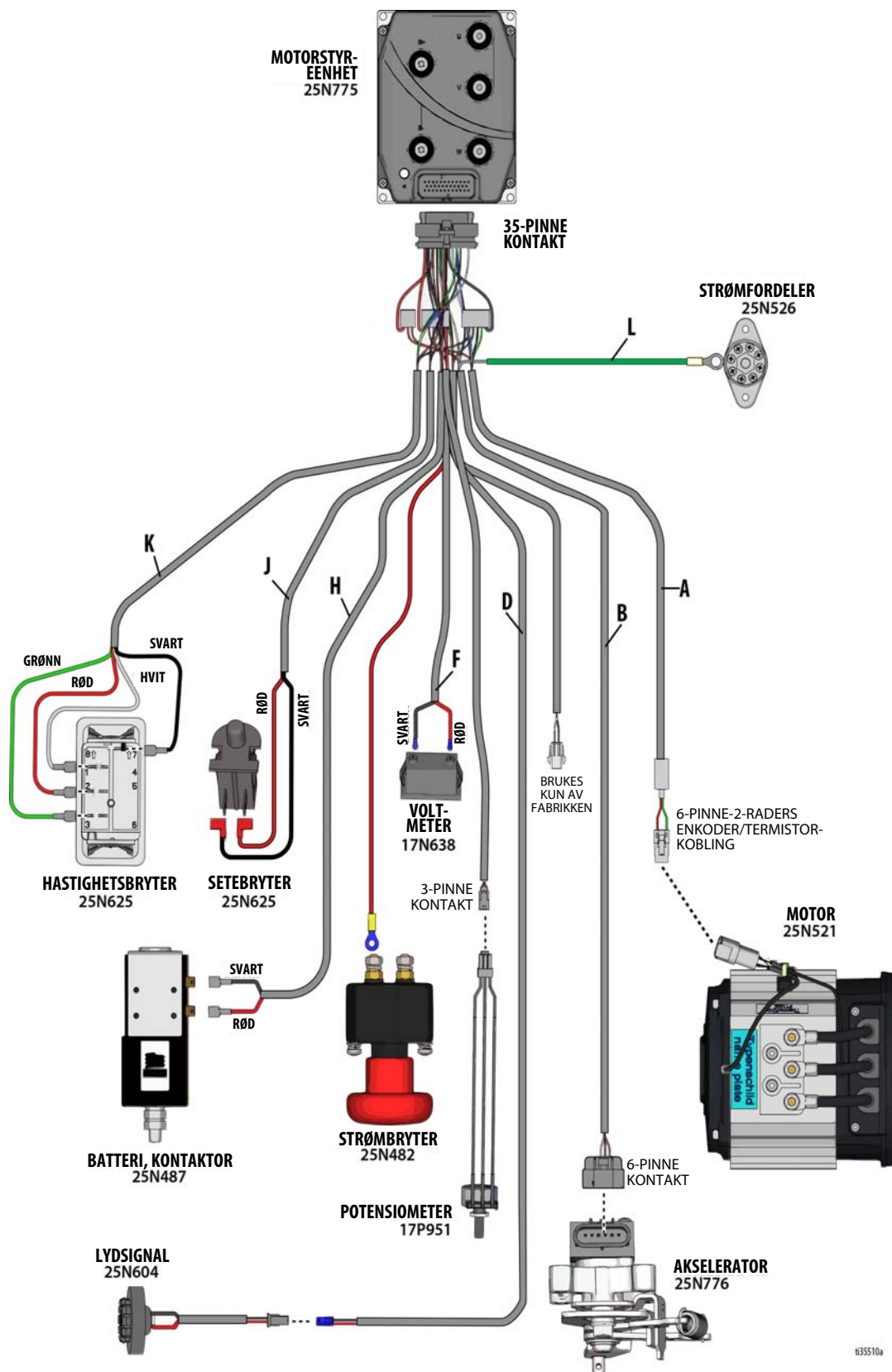
| Ref. | Del    | Beskrivelse                                                            | Ant | Ref. | Del    | Beskrivelse                                                    | Ant |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 1    | 25N649 | RAMME, elektrisk LineDriver                                            | 1   | 45   | 16X378 | SKRUE, sekskant flense, M6                                     | 6   |
| 2    | 15N470 | PLATE, gulv                                                            | 1   | 47   | 100521 | SKRUE, hette, sekskanthode                                     | 2   |
| 3    | 25N776 | SETT, gasspjeld, <i>inkluderer 180</i>                                 | 2   | 48   | 111040 | MUTTER, låse, innsats, nyloc, 5/16                             | 4   |
| 4    | 15R872 | SETT INN, lager, flens                                                 | 2   | 49   | 25N471 | TRANSPORT                                                      | 1   |
| 5    | 116887 | BÆRING, flenset, bronse                                                | 2   | 50   | 25N476 | LOKK, sete, maling                                             | 1   |
| 6    | 15R794 | SKAFT, fotpedal                                                        | 1   | 51   | 100424 | SKRUE, hette, sekskant hd                                      | 2   |
| 7    | 247901 | PLATE, kobling                                                         | 1   | 52   | 801020 | MUTTER, lås, sekskant                                          | 2   |
| 8    | 25N760 | PEDAL, fot, justering                                                  | 2   | 53   | 113796 | SKRUE, flenset, sekskant hd                                    | 2   |
| 9    | 121234 | PUTE, antiskli, fot                                                    | 2   | 54   | 25N477 | BASE, kontroll, maling                                         | 1   |
| 10   | 109570 | SKIVE, enkel                                                           | 2   | 56   | 17X959 | FENDER                                                         | 1   |
| 11   | 116889 | KOBLING, ball                                                          | 1   | 57   | 112798 | SKRUE, selvgjengende, sekskant hd                              | 4   |
| 12   | 113696 | PIN, ballkobling                                                       | 1   | 58   | 247544 | HOLDER, flaske                                                 | 1   |
| 13   | 247571 | BRACKETT, brems                                                        | 1   | 59   | 245341 | SETE, <i>inkluderer 69, 82 (x4)</i>                            | 1   |
| 14   | 15R123 | FJÆR                                                                   | 1   | 61   | 25N483 | OMFORMER, strøm                                                | 1   |
| 15   | 15R068 | LÅSEHAKE, brems                                                        | 1   | 62   | 19C163 | MOTOR, kontroller                                              | 1   |
| 16   | 247572 | PEDAL, fotbrems                                                        | 1   | 63   | 25N487 | BATTERI, kontaktor                                             | 1   |
| 17   | 15R409 | PUTE, antiskli, brems                                                  | 1   | 64   | 17N816 | HOLDER, sikring                                                | 1   |
| 18   | 15R122 | FJÆR                                                                   | 1   | 65   | 131738 | SIKRING, 300 amp                                               | 1   |
| 19   | 19B111 | BREMS, justering, høyre                                                | 1   | 66   | 25N482 | BRYTER, trykk på knapp, slå av                                 | 1   |
| 20   | 19B112 | BRAKE, justering, venstre                                              | 1   | 67   | 25N625 | BRYTER, vippearmer                                             | 1   |
| 21   | 290159 | ETIKETT, reflekterende                                                 | 1   | 68   | 17N638 | VOLTMETER, digitalt                                            | 1   |
| 22   | 17C773 | BALL, ledd, stangende                                                  | 2   | 69   | 116833 | BRYTER, sikkerhet, sete                                        | 1   |
| 23   | 17Z351 | STANG, rett kobling                                                    | 1   | 70   | 25E406 | KABEL, sikkerhetsbelte, 12 vdc forsyning                       | 1   |
| 24   | 25N527 | DEMPER, pedal                                                          | 1   | 71   | 25N649 | PLUGG, panel                                                   | 1   |
| 25   | 103746 | MUTTER, klemme, sekskant, 3/8-24                                       | 2   | 72   | 25N475 | DEKSEL, sete, maling                                           | 1   |
| 26   | 104541 | MUTTER, lås, M8                                                        | 2   | 73   | 17X949 | SKUFF, verktøy                                                 | 1   |
| 27   | 15R472 | FASTENER, sekskant hd, flenset                                         | 2   | 74   | 17Y217 | STØPSEL, 12V                                                   | 2   |
| 28   | 110037 | SKRUE, maskin, pnh                                                     | 22  | 75   | 16P138 | MERKE, energikilde                                             | 2   |
| 29   | 125585 | SKRUE, hette, sekskant hd                                              | 4   | 76▲  | 198918 | MERKE, advarsel                                                | 2   |
| 30   | 102040 | MUTTER, lås, sekskant                                                  | 18  | 77   | 25N529 | MERKE                                                          | 2   |
| 31   | 100527 | SKIVE, enkel                                                           | 4   | 78   | 25N526 | POST, distribusjon                                             | 1   |
| 32   | 121280 | SKRUE, hette, sekskant hd                                              | 6   | 79   | 16V700 | GUMMITETNING                                                   | 1   |
| 33   | 115348 | SKRUE, hette, 3/8-16 sekskant hd, 5/16-18                              | 2   | 80   | 25N480 | BATTERI, lader                                                 | 1   |
| 34   | 101566 | MUTTER, lås, 3/8-16                                                    | 2   | 81   | 15T120 | ETIKETT, instruks                                              | 1   |
| 35   | 100023 | SKIVE, flat                                                            | 2   | 82   | 110996 | MUTTER, sekskant, flense hd                                    | 19  |
| 36   | 121256 | SKRUE, skulder, skt hd                                                 | 2   | 83   | 125943 | MUTTER, taggete flense, 7/16-14                                | 4   |
| 37   | 802127 | SKRUE, hette, sekskant hd                                              | 2   | 84   | 17M849 | BOLT, flens, taggete                                           | 4   |
| 38   | 110838 | MUTTER, lås                                                            | 2   | 85   | 103229 | SKRUE, hette sch                                               | 2   |
| 39   | 249083 | HJUL pneumatisk, assy                                                  | 2   | 86   | 187797 | MELLOMLEGG, kanal                                              | 1   |
| 40   | 125481 | MUTTER, hjul                                                           | 8   | 87   | 17X783 | ISOLATOR, hvlp                                                 | 1   |
| 41   | 25N488 | AKSEL, transaksel, <i>inkluderer 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175</i> | 1   | 88   | 17P951 | SPENNINGSMÅLER, montering                                      | 1   |
| 42   | 25N521 | MOTOR, transaksel, <i>inkluderer 158</i>                               | 1   | 89   | 17N957 | KNOTT, spenningsmåler                                          | 1   |
| 43   | 17Y182 | BESKYTTELSESPLATE, motor                                               | 1   | 90   | 25N884 | BATTERI, dyp syklus, 6 v, <i>inkluderer 90a, 90b, 90c, 112</i> | 4   |
| 44   | 116780 | SKRUE, sekskant, hd, flens                                             | 8   | 90a  |        | M8 x 1.25 x 16 mm hodeskruer                                   | 8   |

| Ref. | Del    | Beskrivelse                                 | Ant | Ref.  | Del    | Beskrivelse                                                  | Ant |
|------|--------|---------------------------------------------|-----|-------|--------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 90b  |        | M8 låseskive                                | 8   | 143   | 25N750 | PUTE, limmontering                                           | 5   |
| 90c  |        | M8 flat låseskive                           | 16  | 146   | 25N758 | BRAKETT                                                      | 1   |
| 91   | 116895 | LOKK, tube, firkantet                       | 2   | 147   | 25N757 | FILTER, LED                                                  | 1   |
| 92   | 17X783 | SKIVE, nylon                                | 1   | 148   | 25N759 | KRAGE                                                        | 4   |
| 93   | 15R063 | BRAKETT, lys                                | 1   | 149   | 110963 | SKRUE, hette, flens hd                                       | 18  |
| 94   | 15R064 | STØTTE, lys                                 | 1   | 153   | 126215 | LIST, kant, beskyttelse                                      | 1.5 |
| 95   | 17R099 | TUBE, brakett, lys, LED                     | 1   | 155   | 17Z070 | SETT, transportør, deksel                                    | 1   |
| 96   | 17R098 | LYS, LED                                    | 1   | 156   | 17Z071 | SETT, aksel, nav                                             | 2   |
| 97   | 111145 | KNOTT, med spiss                            | 1   | 157   | 17Z072 | AKSEL, ventil, hette                                         | 1   |
| 98   | 114425 | FORING, trykkavlastning                     | 1   | 158   | 17Z073 | SETT, terminal, blokk                                        | 1   |
| 99   | 15R308 | KABEL, strøm                                | 1   | 159   | 25N762 | SETT, transaksel, montering,<br><i>inkluderer 41, 42, 45</i> | 1   |
| 100  | 15R864 | KNOTT                                       | 1   | 160   | 25N778 | SETT, LineDriver ES lys                                      | 1   |
| 101  | 111800 | SKRUE, hette, sekskant hd                   | 2   | 161   | 25N787 | SETT, tilhengerfeste                                         | 1   |
| 102  | 111930 | BRYTER, vippe                               | 1   | 161a  | 17Z155 | BRAKETT, monteres på toppen                                  | 1   |
| 103  | 107255 | BESKYTTELSE, bryter                         | 1   | 161b  | 17Z156 | BRAKETT, støtte for tilhengerfeste                           | 1   |
| 104  | 195428 | HETTE, vippebryter                          | 1   | 161c  | 17Z209 | BOLT, knapp HD, 3/8-16 x 2,75                                | 2   |
| 105  | 105658 | RING, låsing                                | 1   | 161d  | 129602 | SKRUE, hode, knapp hd, 3/8 x 1,75                            | 2   |
| 106  | 17N758 | KABEL, strøm, 125 V, US                     | 1   | 161e  | 116913 | KULE, tilhenger                                              | 1   |
| 107  | 278204 | KLIPS, tappeslange                          | 1   | 161f  | 108851 | SKIVE, enkel                                                 | 8   |
| 108  | 129627 | MELLOMSTYKKE, nylon, 3/8 ID                 | 1   | 161g  | 101566 | MUTTER, lås                                                  | 4   |
| 109  | 15C753 | SKRUE, mask, sekskantskive hd               | 1   | 161h  | 110947 | SKIVE, enkel                                                 | 1   |
| 111  | 17Y311 | ETIKETT, kontroll                           | 1   | 164   | 17P202 | MERKE                                                        | 2   |
| 112  | 17Y312 | ETIKETT, batteri, 6 v                       | 4   | 170   | 17P925 | MERKE, A+ tjeneste                                           | 1   |
| 113  | 17Y313 | ETIKETT, maksimal wattforbruk               | 1   | 171   | 16D576 | MERKE, produsert i USA                                       | 1   |
| 115  | 17Y315 | BRAKETT, kontaktor                          | 1   | 172   | 120765 | PASSFORM, plugg                                              | 1   |
| 116  | 117018 | SKIVE                                       | 5   | 173   | 110963 | SKRUE, hode, flenshode                                       | 10  |
| 117  | 108050 | SKIVE, lås, fjær                            | 5   | 174   | 867021 | MUTTER, sekskant med spor,<br>5/8-18                         | 2   |
| 118  | 112117 | SKRUE, hette, sekskant hd, M6               | 5   | 175   | 100103 | PINN, splint                                                 | 2   |
| 119  | 15T112 | MERKE                                       | 1   | 176   |        | KUNSTVERK, identifikasjon                                    | 1   |
| 120▲ | 195793 | MERKE, advarsel                             | 1   | 177a* | 17S135 | KABEL, strøm, UK                                             | 1   |
| 121▲ | 17K396 | MERKE, sikkerhet                            | 1   | 177b* | 17R033 | KABEL, strøm, Australia                                      | 1   |
| 122▲ | 17Y094 | ETIKETT, sikkerhet, støpsel 65              | 1   | 177c* | 17R034 | KABEL, strøm, CEE 7/7                                        | 1   |
| 123  | 129696 | SKRUE, pan hd                               | 2   | 177d* | 17R035 | KABEL, strøm, Sveits                                         | 1   |
| 124  | 25N604 | INDIKATOR, summer                           | 1   | 177e* | 17R036 | KABEL, strøm, Danmark                                        | 1   |
| 126  | 25E392 | KABEL, rød, dia 1,33 x 38,1 cm              | 1   | 177f* | 17R037 | KABEL, strøm, Italia                                         | 1   |
| 127  | 25E393 | KABEL, svart, dia 1,33 x 33 cm              | 1   | 178   | 17Z423 | ETIKETT, batterikabling                                      | 1   |
| 128  | 25E391 | KABEL, rød, dia 1,33 x 25,4 cm              | 1   | 179   | 25N899 | BRAKETT, gasspjeld-adapter<br>(brukes kun på eldre modeller) | 1   |
| 129  | 25E388 | KABEL, svart, dia. polarisert               | 3   | 180   | 25N722 | SIKKERHETSBELTE, akselerator                                 | 1   |
| 130  | 25E389 | KABEL, svart, dia 1,33 x 50,8 cm            | 1   | 181   | 100214 | SKIVE, lås                                                   | 3   |
| 131  | 25E390 | KABEL, rød, dia 1,33 x 50,8 cm              | 1   |       |        |                                                              |     |
| 132  | 404989 | STROPP, knytte                              | 1   |       |        |                                                              |     |
| 133  | 25N661 | SIKKERHETSBELTE, kontroll                   | 1   |       |        |                                                              |     |
| 134  | 25N660 | SIKKERHETSBELTE, montering                  | 1   |       |        |                                                              |     |
| 135  | 25N652 | KLEMMER, sløyfe                             | 1   |       |        |                                                              |     |
| 136  | 25N647 | HOLDER, batteri                             | 2   |       |        |                                                              |     |
| 137  | 17Y588 | SKRUE, hette                                | 4   |       |        |                                                              |     |
| 138  | 15R608 | MELLOMSTYKKE, kanal,<br>0,50 x 0,75 x 0,062 | 5   |       |        |                                                              |     |
| 141  |        | SERIE-ID                                    | 2   |       |        |                                                              |     |
| 142  | 109032 | SKRUE, maskin, pnh                          | 2   |       |        |                                                              |     |

\* Inkludert i 25N556

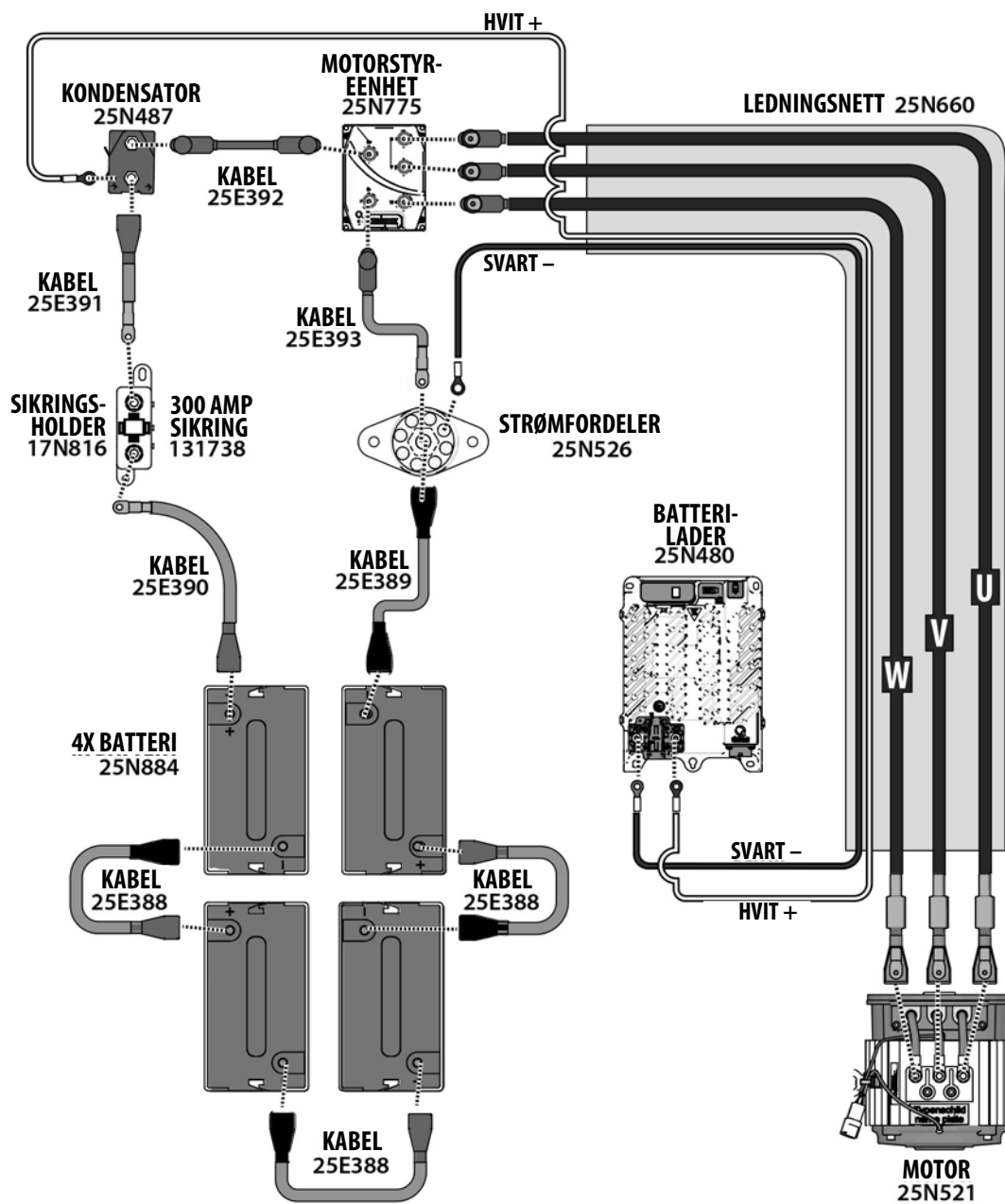
▲ Ekstra sikkerhetsmerker, merkelapper og kort er tilgjengelig gratis.

# Koblingsskjema - Ledningsnett 25N661



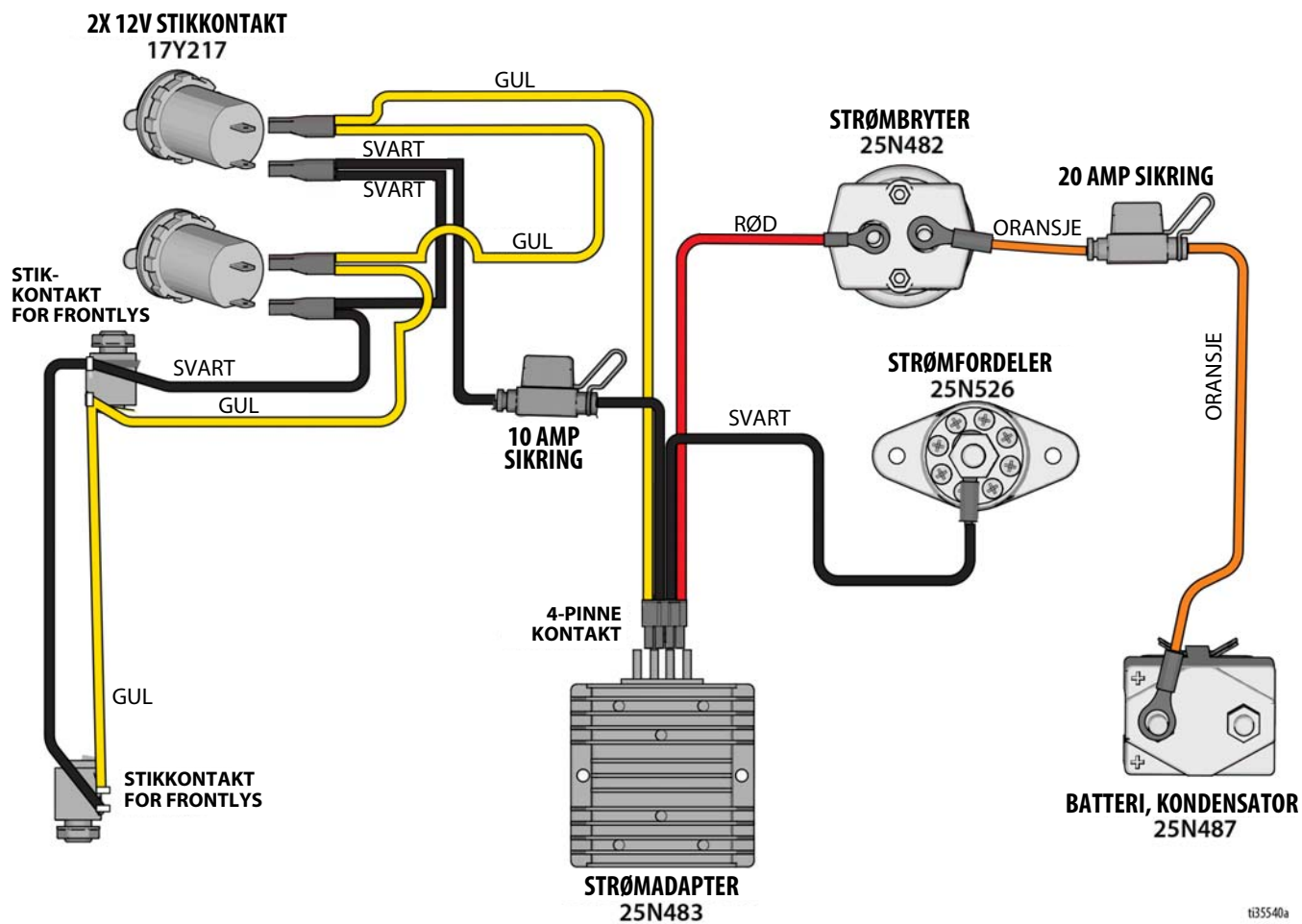


# Koblingsskjema



T135509A

## Koblingsskjema - Ledningnett 25E406



ti355-40a

# Tekniske spesifikasjoner

| LineDriver ES                                                        |                                           |                          |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                      | USA                                       | Metrisk                  |
| Dimensjoner                                                          |                                           |                          |
| Høyde                                                                | 48.5 in.                                  | 1232 mm                  |
| Bredde                                                               | 29.3 in.                                  | 744 mm                   |
| Lengde                                                               | 58.2 in.                                  | 1478 mm                  |
| Vekt                                                                 | 620 lb                                    | 281 kg                   |
| Hastighet                                                            |                                           |                          |
| Fremover                                                             | 0-10 mph                                  | 0-16 km/t                |
| Revers                                                               | 0-6 mph                                   | 0-10 km/t                |
| Batterier                                                            |                                           |                          |
| Nominell spenning for batteripakke                                   | 24 VDC                                    |                          |
| Antall                                                               | 4                                         |                          |
| Type                                                                 | Dyp syklus absorberende glass-matte (AGM) |                          |
| Spenning (Nominell)                                                  | 6 VDC                                     |                          |
| Dimensjoner                                                          | 12,6" x 6,93" x 8,86"                     | 320 mm x 176 mm x 225 mm |
| Kapasitet (nominell, 10 t klassifisering)                            | 225 Amp-time                              |                          |
| Maksimum ladestrøm                                                   | 67,5 Ampere                               |                          |
| Batterilader                                                         |                                           |                          |
| Område for inngangsspenning                                          | 85-270 VAC                                |                          |
| Frekvens for inngangsspennings                                       | 50-60 Hz                                  |                          |
| Nominell AC inngangsstrøm                                            | 6,0 A @ 120 VAC                           | 3,1 A @ 230 VAC          |
| Maks. Ladeeffekt                                                     | 650 W                                     |                          |
| Ladeprofil                                                           | 28                                        |                          |
| Batteritemperatur                                                    |                                           |                          |
| Drift                                                                | -4-140 °F                                 | -20-60 °C                |
| Lading                                                               | 14-140 °F                                 | -10-60 °C                |
| Lagring                                                              | -4-140 °F                                 | -20-60 °C                |
| Støynivå (dBa): målt på 1 meter (3,1 fot) per ISO 3744*              |                                           |                          |
| Lydeffekt:                                                           | < 70                                      |                          |
| Lydtrykk:                                                            | < 70                                      |                          |
| * Inkluderer ikke lyd fra fremdrevet utstyr - se relevant håndbok.   |                                           |                          |
| Vibrasjon (m/s <sup>2</sup> ) (8 timers daglig eksponering)*         |                                           |                          |
| Sete og pedaler                                                      | < 0,5                                     |                          |
| * Inkluderer ikke vibrasjon fra drevet utstyr - se relevant håndbok. |                                           |                          |

## California lovforslag 65

### PERSONER BOSATT I CALIFORNIA

 **ADVARSEL:** Kreft og skade på forplantningsorganer – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco standardgaranti

Graco garanterer at alt utstyr som det henvises til i dette dokumentet, som er produsert av Graco og bærer dets navn, er fritt for defekter på materiale og utførelse på den salgsdatoen som den opprinnelige kjøperen kjøpte utstyret for bruk. Med unntak av alle spesielle, forlengede eller begrensede garantier utgitt av Graco, vil Graco i en periode på tolv måneder fra kjøpsdato, reparere eller erstatte deler av utstyret forutsatt av at Graco har påvist at det foreligger en feil. Garantien er kun gyldig dersom utstyret installeres, brukes og vedlikeholdes i henhold til Gracos skriftlige anbefalinger.

Denne garantien dekker ikke, og Graco skal ikke holdes ansvarlig for generell slitasje, eller feil, skader eller slitasje som forårsakes av feilaktig installering, feil bruk, abrasjon, korrosjon, utilstrekkelig eller feilaktig vedlikehold, uaktsomhet, ulykker, sabotasje, eller bruk av komponenter som ikke er produsert av Graco. Graco skal heller ikke holdes ansvarlig for feil, skader eller slitasje som forårsakes av at Graco-utstyr ikke er forenlig med strukturer, tilbehør, utstyr eller materialer som ikke er levert av Graco, eller feilaktig utforming, produksjon, installasjon, drift eller vedlikehold av strukturer, tilbehør, utstyr eller materialer som ikke er levert av Graco.

Denne garantien er under forutsetning av den forhåndsbetalte tilbakeleveringen av utstyret som hevdes å være defekt til en autorisert Graco-forhandler for verifikasjon av påstått defekt. Hvis defekten som hevdes er bekreftet, vil Graco reparere eller erstatte eventuelle defekte deler kostnadsfritt. Utstyret vil bli returnert til opprinnelig kjøper når transporten er forhåndsbetalt. Hvis inspeksjon av utstyret ikke avdekker noen feil i materiale eller utførelse, vil reparasjonene gjøres til en rimelig kostnad. Disse kostnadene kan omfatte kostnader til deler, arbeid og transport.

**DENNE GARANTIE ER EKSKLUSIV, OG ERSTATTER ALLE ANDRE GARANTIER, DIREKTE ELLER INDIREKTE, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL, GARANTI AV SALGBARHET ELLER GARANTI FOR AT PRODUKTET ER EGNET TIL ET BESTEMT FORMÅL.**

Gracos eneste forpliktelse og kjøperens eneste rettighet ved brudd på garantien er som beskrevet ovenfor. Kjøperen samtykker i at ingen andre midler (inkludert, men ikke begrenset til, tilfeldige eller følgeskader for tapt fortjeneste, tapt omsetning, skade på person eller eiendom, eller andre følgeskader eller tilfeldige tap) skal være tilgjengelig. Alle tiltak som gjelder brudd på garanti må fremsettes innen to (2) år etter salgsdatoen.

**GRACO GARANTERER IKKE, OG AVVISER ALLE INDIREKTE GARANTIER AV SALGBARHET ELLER AT PRODUKTET ER EGNET TIL ET SPESIELT FORMÅL, MED HENSYN TIL TILBEHØR, UTSTYR, MATERIALER ELLER KOMPONENTER SOM BLIR SOLGT MEN IKKE PRODUSERT AV GRACO.** Disse artiklene som selges av, men som ikke er produsert av Graco (slik som elektriske motorer, brytere, slanger osv.), er underlagt eventuelle garantier fra deres respektive produsenter. Graco vil gi kjøperen rimelig assistanse med å fremsette krav ved brudd på disse garantiene.

Graco har under ingen omstendigheter noen erstatningsplikt for indirekte skader eller andre tilfeldige skader som er resultatet av at Graco har levert dette utstyret. Dette gjelder også leveranse, ytelse eller bruk av andre produkter eller andre varer som er solgt i denne forbindelse, enten det er forårsaket av kontraktbrudd, garantibrudd, forsømmelse fra Gracos side, eller av andre grunner.

## Graco Informasjon

For siste informasjon om Graco produkter, gå inn på [www.graco.com](http://www.graco.com).

For patentinformasjon, se [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FOR Å BESTILLE**, ta kontakt med din Graco-forhandler eller ring oss på 1-800-690-2894 for å finne en forhandler i nærheten av deg.

*All data i bilder og tekst i dette dokumentet er basert på produktinformasjonen som var tilgjengelig da dokumentet ble publisert.  
Graco forbeholder rettigheten til å foreta endringer når som helst uten forvarsel.*

Oversettelse av originale instruksjoner. This manual contains Norwegian. MM 3A6623

**Graco Hovedkontor:** Minneapolis

**Internasjonale kontorer:** Belgia, Kina, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Opphavsrett 2018, Graco Inc. Alle Graco produksjonsavdelinger er ISO 9001-godkjente.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisjon D, desember 2020