Form No. 3447-877 Rev B

Horizon-kontrolmodul

Til plænetraktorer i Z Master® Professional 7500-D-serien

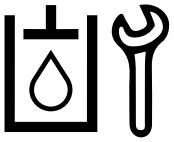
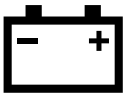
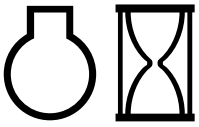
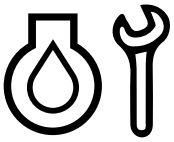
Modelnr. 72028—Serienr. 407110000 og derover
Modelnr. 72029—Serienr. 407415806 og derover
Modelnr. 72065—Serienr. 400000000 og derover
Modelnr. 72074—Serienr. 406562805 og derover
Modelnr. 72096—Serienr. 407110000 og derover
Modelnr. 72098—Serienr. 400000000 og derover

Softwarevejledning

Læs disse oplysninger omhyggeligt, så du kan lære at betjene og vedligeholde produktet korrekt samt undgå person- og produktskade. Det er dit ansvar at betjene produktet korrekt og sikkert. Læs *betjeningsvejledningen* for at få flere oplysninger.

Ikoner på skærmen

Informationsskærmen anvender følgende ikoner:

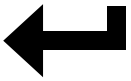
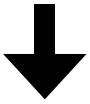
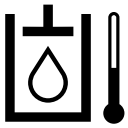
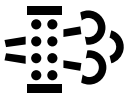
 **Målere**	 **Lav motorhastighed**	 **Behandler**
 **Avancerede indstillinger**	 **Vedligeholdelse af transmissionsolie**	 **Batterispænding**
 **Vedligeholdelse og service**	 **Motorolietemperatur**	 **Motortimer**
 **Brændstofstand**	 **Vedligeholdelse af motorolie**	**X** **Annuller/afslut**

© 2021—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Registrer dit produkt på www.Toro.com.

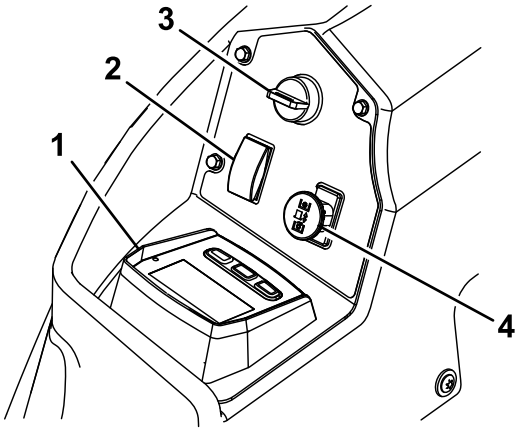
Oversættelse af original (DA)
Trykt i USA
Alle rettigheder forbeholdes

3447-877

 **Kraftudtag**	**Nej** * Placeret i nederste række på visse menuskærme	 **Skift mellem skærme**
 **Parkeringsbremse**	**Ja**	 **Enter/Return**
Neutrallås * Placeret i den øverste række på informationsskærmen	 **Mindsk**	 **Forrige**
 **Dødemandsgreb**	 **Øg**	 **Næste**
 **Maks. motorhastighed**	 **Afspil/start**	 **Nulstil**
 **Effektiv motorhastighed**	 **Pause/stop**	 **Advarsel om fejl**
 **Hydraulikvæsketemperatur**	 **Motorens gløderør er aktive**	 **Motorens dieselpartikelfilter**

DPF-regenerering af motor inaktiv/mislykkedes/blev afbrudt	**DPF-sodprocent for motor**	**Vedligeholdelse af gearkasseolie**
Anbefalet køletid for motoren	**Sluk for motoren**	

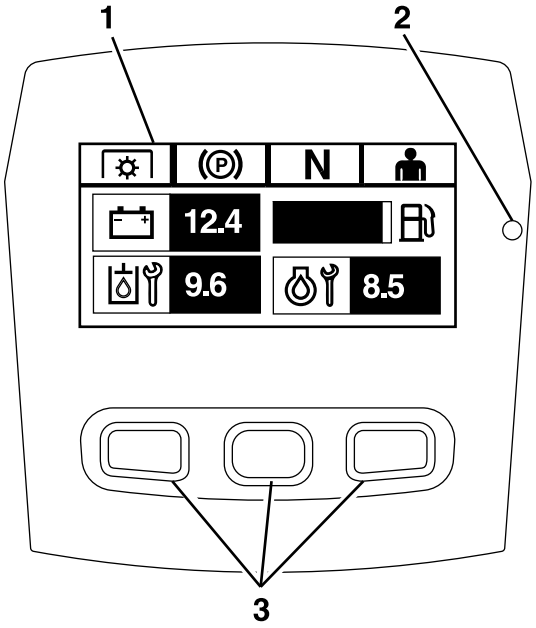
Produktoversigt



g225792

Figur 1

1. LDU (Logic Display Unit)
2. Skjoldets løftekontakt
3. Tændingskontakt
4. Kraftudtagskontakt



g228164

Figur 2
LDU (Logic Display Unit)

1. Skærm
2. Lysdiodestatuslampe
3. Knapper

Skærm

Skærmen viser ikoner og oplysninger i forhold til maskinens drift og er baggrundsbelyst, så de kan ses i situationer med svagt lys. Skærmen er placeret over knapperne.

Se afsnittet Ikoner på skærmen (side 1) for at få beskrivelser af ikonerne.

Lysdiodestatuslampe

Lysdiodestatuslampen bruger forskellige farver til at angive systemets status og er placeret i højre side af panelet. Under opstart lyser lysdiodelampen skiftevis rødt, orange og grønt for at bekræfte funktionaliteten.

- **Lyser grønt:** angiver normal driftsaktivitet
- **Blinker rødt:** angiver en aktiv fejl
- **Blinker grønt og orange:** angiver, at en koblingsnulstilling er påkrævet

Knapper

Multifunktionsknapperne er placeret i bunden af panelet. De ikoner, der vises på informationsskærmen over knapperne, angiver den aktive funktion. Knapperne giver dig mulighed for at vælge motorhastighed og navigere gennem systemmenuerne.

Alarm

Hvis der opstår en fejl, vises en fejlmeddelelse, lysdiodelampen lyser rødt, og følgende alarm høres:

- En kort, skinger lyd angiver kritiske fejl.
- En langsom, pibende lyd angiver mindre kritiske fejl, f.eks. ved påkrævede vedligeholdelses- eller serviceintervaller.

Bemærk: Under opstart lyder alarmen kortvarigt for at bekræfte funktionaliteten.

Informationsskærme

Hovedinformationsskærmene er som følger:

- **Opstartsskærm (side 4)**
- **Skærmen for slukket motor (side 4)**
- **Skærmen for tændt motor (side 4)**

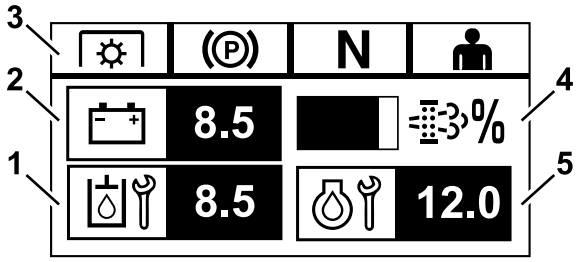
Opstartsskærm

Under opstart viser skærmen en startgrafik i 1 sekund, udløser alarmen og aktiverer LED'en, som skifter fra rød til orange til grøn.

Motorskærme

Skærmen for slukket motor

Når nøglen er slået til, uden at motoren kører, vises skærmen for slukket motor (Figur 3).

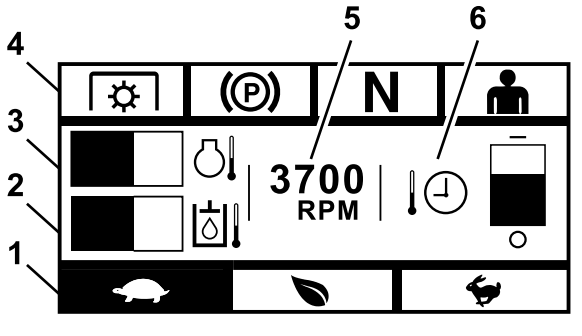


Figur 3

1. Skærmen skifter mellem timer, der er tilbage inden næste påkrævede vedligeholdelse af transmissionsolien og gearkassen (hvis udstyret hermed).
2. Batterispændingsdisplay
3. Statusindikatorer for sikkerhedslås
4. Sodprocent for motorens dieselpartikelfilter (DPF) – Niveauet vises i et søjlediagram. Søjlediagrammet fyldes ud, når sodprocenten stiger. En høj sodprocent angiver, at der kan være behov for en DPF-regenerering.
5. Skærmen skifter mellem timer, der er tilbage inden vedligeholdelse af motorolien, og den ikke-nulstillelige motortimetæller.

Skærmen for tændt motor

Når motoren kører, vises skærmbilledet for tændt motor (Figur 4).



Figur 4

1. Motorhastighedstilstand
2. Hydraulikvæsketemperatur
3. Motortemperatur
4. Statusindikatorer for sikkerhedslås
5. Motorhastighed
6. Anbefalet køletid for motoren

Motorhastighedstilstand

Der findes 3 tilstande: LAV, EFFEKTIV og MAKSIMUM.

- **LAV:** Lav transporthastighed/lav tomgangshastighed til reduktion af sammenpresning af snavs på klippeskjoldet under våde klippeforhold.
- **EFFEKTIV:** Mellemhøj transporthastighed og optimal brændstoføkonomi ved normale klippeforhold.
- **MAKSIMUM:** Maksimal transporthastighed/høj tomgangshastighed under ekstreme klippeforhold.

Panelet lyser op og viser den aktuelle motorhastighedstilstand (Lav er valgt i Figur 4).

Statusindikatorer for sikkerhedslås

Disse indikatorer lyser op, når hvert betjeningselement befinder sig i udgangspositionen (dvs. kraftudtaget udkoblet, parkeringsbremsen er aktiveret, bevægelseshåndtagene i NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition), og føreren er til stede).

- Kraftudtaget skal være udkoblet, bremsen aktiveret og bevægelseshåndtagene ude (NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition)), før motoren kan startes. (Du behøver ikke sidde i sædet for at starte motoren.)

  Bemærk: Startgeneratoren tørner med kraftudtagskontakten i positionen ON (trukket op), men systemet udkobler kraftudtaget, og der opstår en fejl ved nulstilling af kraftudtaget. Indkobling af kraftudtaget kræver, at du nulstiller kraftudtagskontakten ved først at anbringe den i positionen OFF (skubbet ned) og derefter i positionen ON (til).
- Du skal sidde i sædet, mens kraftudtaget er udkoblet, og parkeringsbremsen skal deaktiveres, eller bevægelseshåndtagene flyttes indad, da motoren ellers slukkes.
- Motoren slukker, hvis enten venstre, højre eller begge håndtag flyttes fra NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition), mens parkeringsbremsen er aktiveret.

  Bemærk: Se maskinens *betjeningsvejledning* for at kontrollere sikkerhedslåsesystemet.

Motortemperatur

Motortemperaturen vises i et søjlediagram. Når temperaturen er høj og nærmer sig overophedningspunktet, blinker søjlediagrammet. Når motoren er overophedet, fyldes søjlediagrammet helt ud.

Motorhastighed

Viser motorhastigheden.

Brændstofniveau (hvis brændstofafsender er tilgængelig)

Brændstofniveauet vises som et søjlediagram. Der vises en fejlmeddelelse, når brændstofstanden falder, og der kun er ca. 3,8 l tilbage i tanken.

Anbefalet køletid for motoren

Den anbefalede tid til at lade motoren køre i tomgang, inden den lukkes ned, vises som et søjlediagram. Niveauet bevæger sig mod bunden af displayet, når motoren køler ned, og er tom, når det er sikkert at slukke for motoren. Hvis du slukker for motoren, før nedkølingsperioden er udløbet, registreres der en fejl i den historiske fejllog.

Skærmbilleder for regenerering af motorens dieselpartikelfilter (DPF)

⚠ FORSIGTIG

Under regenerering ophedes dieselpartikelfilteret til ekstreme temperaturer og kan forårsage alvorlige forbrændinger.

Hold krop og hænder væk fra motoren under regenereringen.

Dieselpartikelfilteret (DPF) fjerner partikelformet materiale fra udstødningen og forhindrer, at det udledes i luften. Efterhånden som partiklerne samler sig i filteret, udfører motoren en regenerering for at forhindre tilstopning og nedsat motorydelse. De fleste regenereringer udføres i baggrunden og påvirker ikke driften. Der findes 4 vedligeholdelsestilstande: passiv regenerering, automatisk regenerering, stationær regenerering og genopretningsregenerering.

1. **Passiv regenerering**

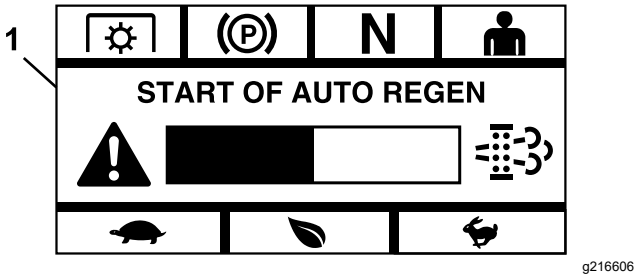
   Dette er den primære regenereringstilstand, der sker automatisk under normal drift. Når motoren kører ved normale belastninger, holder udstødningstemperaturen DPF'en over minimumstemperaturen for regenerering, så normal akkumulering af partikelformet materiale (PM) i DPF'en kan forventes.

2. **Automatisk regenerering**

   Hvis motorens ECU mærker, at DPF-bagtrykket har overskredet en acceptabel grænseværdi, aktiveres en automatisk regenerering. Under den automatiske regenerering begrænser indsugningsspjældets ventil luftstrømmen til motoren, mens injektorerne tilfører ekstra brændstof. Denne proces øger

DPF-temperaturen, hvilket gør det muligt at brænde akkumulerede partikler af. Den automatiske regenerering udføres efter behov. Maskinen kan fortsat bruges under en automatisk regenerering.

Følgende figurer viser skærmbillederne for den automatiske regenereringsproces.



Figur 5

1. Start af automatisk regenerering

Når motorens ECU fastslår, at der er behov for en automatisk regenerering, piber alarmen, og modulet viser skærmen Start of Auto Regen (Start af automatisk regenerering) med en søjlediagramstimer på 60 sekunder (Figur 5). Når timeren udløber, starter den automatiske regenereringsproces.

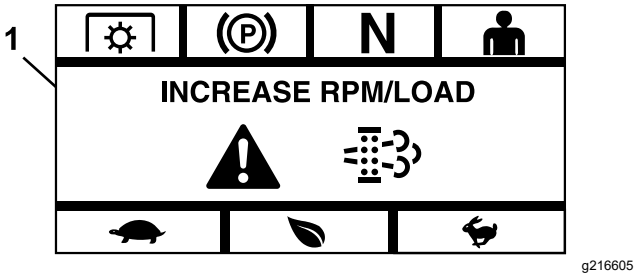
Bemærk: Du behøver ikke at foretage dig noget, og du kan fortsætte med at bruge maskinen under den automatiske regenereringsproces.

⚠ FORSIGTIG

Under den automatiske regenereringsproces stiger udstødningstemperaturerne og kan antænde brandfarlige materialer.

Vær forsigtig, hvis du betjener maskinen i nærheden af brandfarlige materialer.

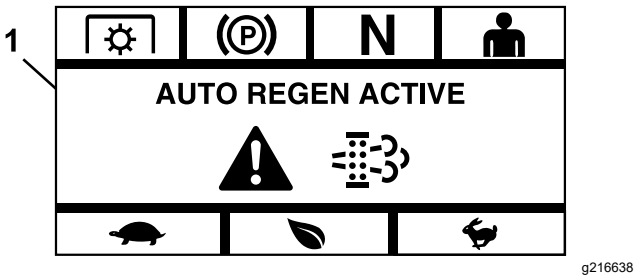
Hvis der er behov for en automatisk regenerering, men driftsforholdene ikke tillader, at processen starter, beder modulet dig om at øge motorhastigheden og/eller belastningen.



Figur 6

1. Øg omdrejningstal/belastning

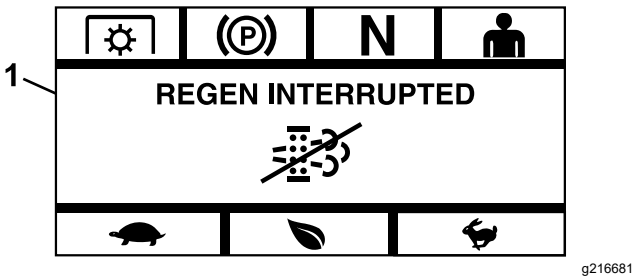
Når processen starter, ændres skærmbilledet for at angive, at den automatiske regenereringsproces er aktiv.



Figur 7

1. Automatisk regenerering er aktiv

Hvis regenereringen afbrydes, vises følgende skærmbillede:



Figur 8

1. Regenereringen blev afbrudt

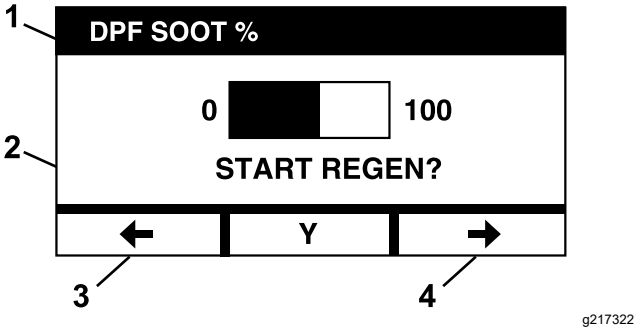
Bemærk: Hvis du slukker motoren under regenereringsprocessen, genoptages processen, næste gang du starter motoren, og den når det påkrævede temperaturniveau.

3. **Stationær regenerering**

Med tiden akkumuleres sod i DPF'en, og en passiv eller automatisk regenerering er ikke tilstrækkelig til at rense filteret. Under den stationære regenerering styrer motorens ECU motorhastighed, belastning og luft-/brændstofblandingen med henblik på at udføre en kontrolleret forbrænding af de partikler, der opsamles i DPF'en.

Hvis en stationær regenerering er påkrævet, kan det være et tegn på, at motoren har kørt for meget i tomgang eller ikke har kørt under tilstrækkelig belastning. Hvis flere på hinanden følgende regenereringer er påkrævede, kan det være et tegn på, at DPF'en snart har brug for et serviceeftersyn, at der er et motorproblem (f.eks. forkert motorbrændstof eller -olie), eller at der er en fejl med en DPF-trykføler.

Vigtigt: **En stationær regenerering kan startes af motorens ECU eller af dig som bruger. Du kan overvåge DPF-sodprocenten på skærmen for slukket motor eller i menuen Vedligeholdelse og service. Hvis DPF-sodprocenten er høj, kan du vælge at starte en manuel stationær regenerering på skærmen DPF-sodprocent i menuen Vedligeholdelse og service ved at vælge Ja på prompten.**



Figur 9

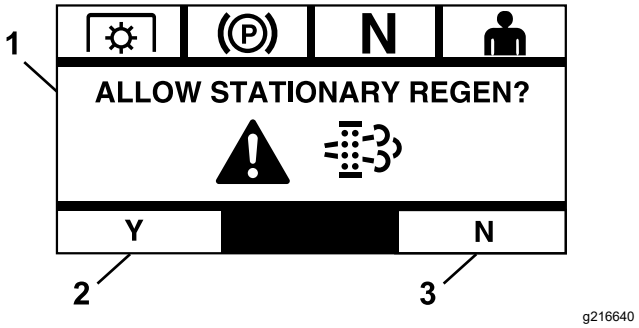
1. DPF-sodprocent
2. Start regenerering
3. Forrige
4. Næste

Vigtigt: **Under en stationær regenerering skal det sikres, at maskinen parkeres på en hård, plan overflade i et godt ventileret område. Under denne proces kører maskinen ved en højere udstødningstemperatur i ca. 30 minutter for at afbrænde opsamlede partikler i DPF'en.**

Bemærk: Du kan ikke anvende maskinen under en stationær regenerering.

Når motorens ECU afgør, at en stationær regenerering er påkrævet, viser modulet et skærmbillede med prompten "Allow Stationary Regen?" (Tillad stationær regenerering?). Vælg Y (Ja) for at starte den stationære regenereringsproces eller N (Nej) for at udskyde processen.

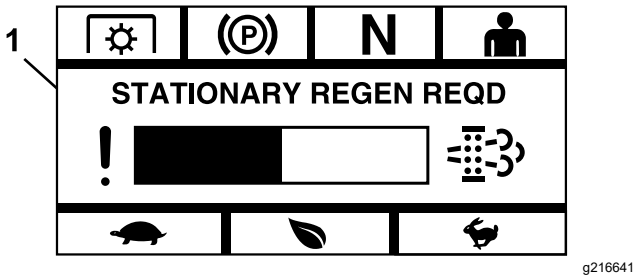
Sørg for, at maskinen har mindst ¼ tank brændstof. Udkobl skæreknivene, flyt bevægelseshåndtagene til NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition), og aktiver parkeringsbremsen.



Figur 10

1. Tillad stationær regenerering
2. Ja
3. Nej

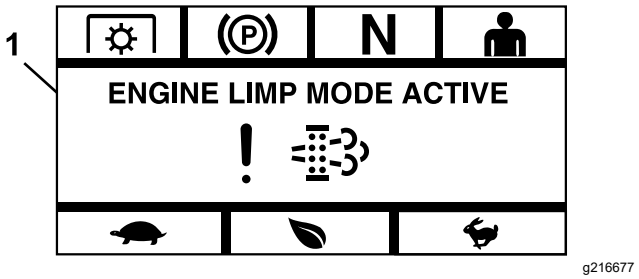
- Hvis du vælger N (Nej), viser modulet et skærmbillede med et nedtællingssøjlediagram på 120 minutter.



Figur 11

1. Stationær regenerering påkrævet

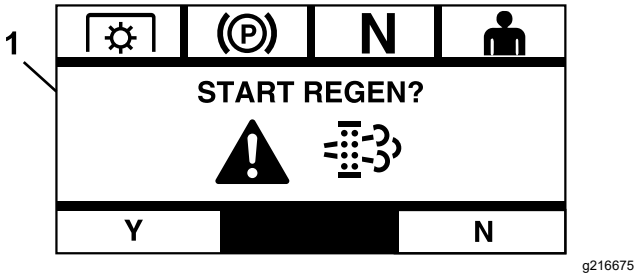
Hvis du ikke udfører en stationær regenerering, før timeren udløber, går motoren i en nøddriftstilstand, og motorens ECU kræver, at der udføres en genopretningsregenerering. Når modulet angiver, at motoren er gået i nøddriftstilstand, reduceres motorhastigheden og/eller -effekten, hvilket forhindrer aktivering af koblingen.



Figur 12

1. Motorens nøddriftstilstand er aktiv

- Hvis du vælger Y (Ja), beder modulet dig om at starte regenereringsprocessen (Figur 13).



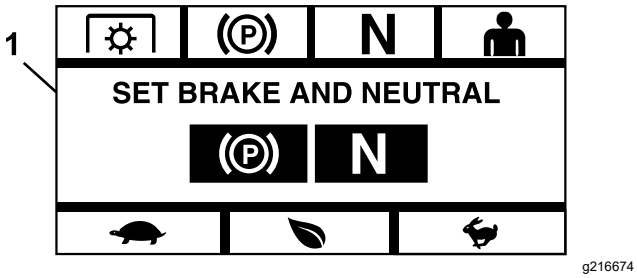
Figur 13

1. Start regenerering

A. Sluk motoren, og vent, til alle bevægelige dele er standset. Sørg for, at maskinen befinder sig på en plan overflade.

B. Flyt bevægelseshåndtagene til den neutrale låseposition, og aktiver parkeringsbremsen.

Bemærk: Hvis du på noget tidspunkt deaktiverer parkeringsbremsen eller flytter bevægelseshåndtagene fra NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition), annulleres processen, og du bliver bedt om at aktivere parkeringsbremsen og flytte bevægelseshåndtagene til NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition) (Figur 14).



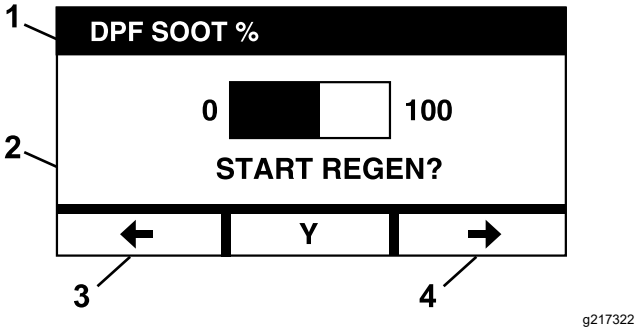
Figur 14

1. Aktiver bremse og neutral

C. Sørg for, at skæreknivene er udkoblede.

D. Sørg for, at maskinen har mindst ¼ tank brændstof.

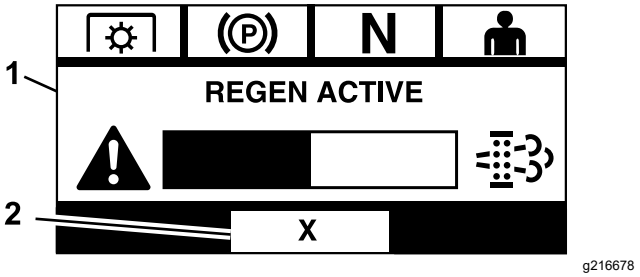
E. Vælg Y (Ja) på skærmen Start Regen (Start regenerering) for at bekræfte regenereringsprocessen (Figur 15).



Figur 15

1. DPF-sodprocent %
2. Start regenerering?
3. Forrige
4. Næste

Regenereringsprocessen starter, og modulet viser skærmen Regen Active (Regenerering er aktiv) (Figur 16). Processen annulleres, hvis der trykkes på annulleringsknappen.



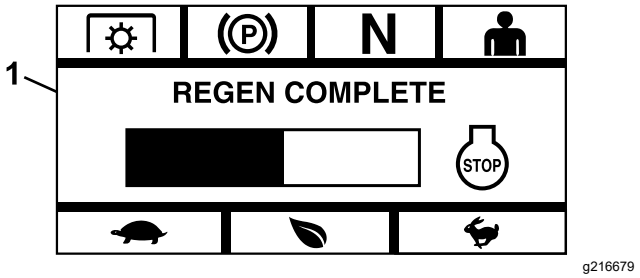
Figur 16

1. Regenerering er aktiv
2. Annuller

Der findes 3 mulige resultater:

– **Udført** – hvis processen er udført, viser modulet skærmbilledet Regen Complete (Regenerering udført) (Figur 17). Dette omfatter et nedtællingssøjlediagram på 5 minutter.

Bemærk: Hvis du ikke foretager dig noget, og nedtællingstimeren på 5 minutter udløber på skærmen, slukkes motoren.



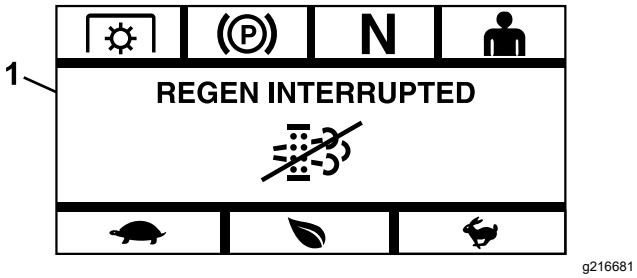
Figur 17

1. Regenerering udført

– **Afbrudt** – hvis du afbryder processen, viser modulet skærmbilledet Regen

Interrupted (Regenereringen blev afbrudt) (Figur 18).

Hvis du startede processen, afslutter modulet processen. Hvis processen blev startet af motorens ECU, aktiverer ECU'en motorens nøddriftstilstand og anmoder om en genopretningsregenerering.

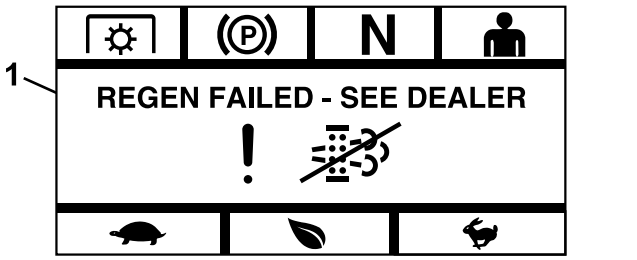


g216681

Figur 18

1. Regenereringen blev afbrudt

– **Mislykkedes** – hvis motorens ECU afgør, at en genopretningsregenerering ikke kan udføres, viser modulet skærmbilledet Regen Failed – See Dealer (Regenerering mislykkedes – kontakt forhandler) (Figur 19). Indlever maskinen til en autoriseret serviceforhandler.



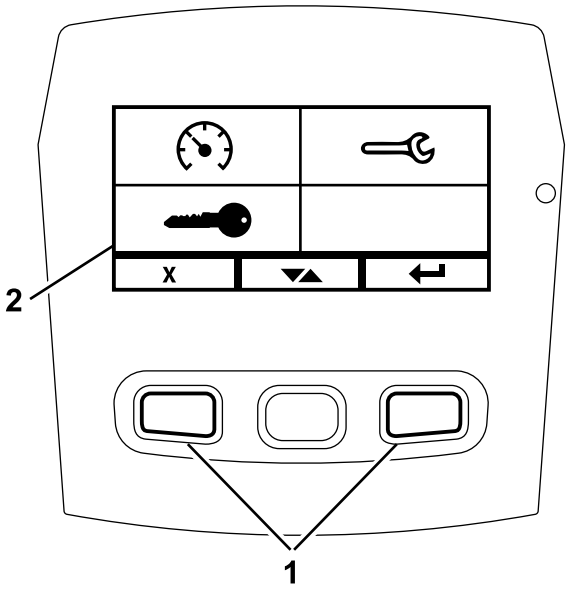
g216680

Figur 19

1. Regenerering mislykkedes – kontakt forhandler

Skærm til valg af menu

Skærmen til valg af menu vises, når du placerer bevægelseshåndtagene i NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition) og holder de 2 yderste LDU-knapper nede.



g228165

Figur 20

1. Yderste knapper
2. Skærm til valg af menu

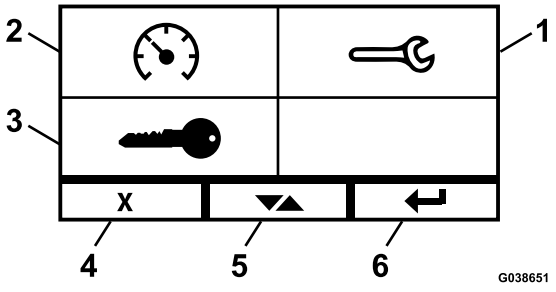
På skærmen til valg af menu kan du gennemse de forskellige menuindstillinger ved at trykke på til/fra-knappen. Når den ønskede menuindstilling er fremhævet, skal du trykke på Enter-knappen for at vælge den.

Bemærk: Alle menupunkter er låste, hvis bevægelseshåndtagene ikke er placeret i NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition).

Hold de 2 yderste knapper nede for at vende tilbage til standardskærmen.

Med skærmen til valg af menu kan du gennemse følgende skærmbilleder.

- **Menuen Vedligeholdelse og service (side 10)**
- **Menuen Målere (side 12)**
- **Menuen Avancerede indstillinger (side 14)**



g038651

Figur 21

1. Vedligeholdelse og service
2. Målere
3. Avancerede indstillinger
4. Annuller/afslut
5. Skift mellem skærme
6. Enter/Return

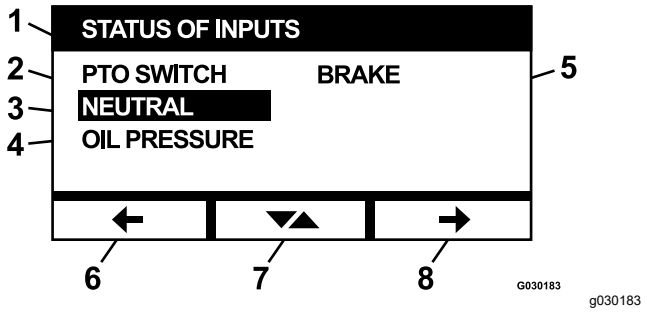
Menuen Vedligeholdelse og service

Du kan rulle mellem følgende skærme i menuen Vedligeholdelse og service:

- **Status for input (side 10)**
- **Status for output (side 10)**
- **Aktuelle fejlmeddelelser (side 10)**
- **Olie til hydraulisk transmission (side 10)**
- **Motorolie (side 11)**
- **Maskinoplysninger (side 11)**
- **Moduloplysninger (side 11)**

Status for input

Dette skærmbillede viser alle input til systemet og fremhæver dem, der er aktive i øjeblikket. Input med numeriske værdier viser den aktuelle værdi.



Figur 22

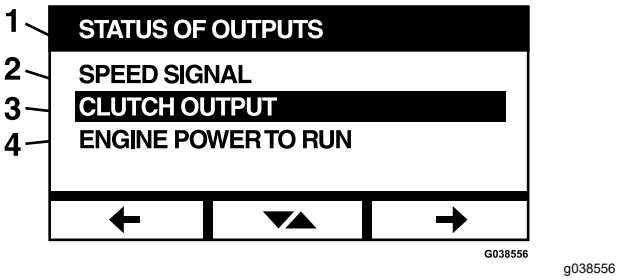
1. Status for input
2. Kraftudtagskontakt
3. Neutral
4. Olietryk
5. Bremse
6. Forrige
7. Skift mellem skærme
8. Næste

Følgende er en liste over elementer, der er tilgængelige på skærmbilledet Status for input:

- Systemspænding
- Motorkommunikation (fremhæves, hvis modulet kommunikerer med motorens ECU)
- Kraftudtagskontakt (lyser i aktiveret tilstand)
- Brændstofsenderstrøm (viser spænding)
- Neutral kontakt (lyser i aktiveret tilstand)
- Bremsekontakt (lyser i aktiveret tilstand)
- Sædekontakt (lyser i aktiveret tilstand)
- Olietrykkontakt (lyser i aktiveret tilstand)
- Motortemperatur (viser temperaturen)

Status for output

Dette skærmbillede viser alle output fra systemet og fremhæver den, der er aktiv i øjeblikket. Output med numeriske værdier viser den aktuelle værdi.



Figur 23

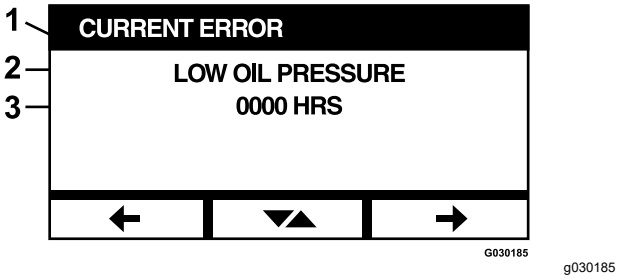
1. Status for output
2. Hastighedssignal
3. Koblingsoutput
4. Motoreffekt til kørsel

Følgende er en liste over elementer, der er tilgængelige på skærmbilledet Status for output:

- Motorhastighedssignalet viser det spændingssignal, der er blevet sendt fra systemet til motorens ECU (motorkontrolenhed).
- Kraftudtagsoutput (lyser i aktiveret tilstand)
- Output for nedlukning af motoren (lyser i aktiveret tilstand)
- Modulkommunikation (lyser, hvis LDU og MCU kommunikerer)
- Alarm (lyser i aktiveret tilstand)
- Startgenerator (lyser i aktiveret tilstand)

Aktuelle fejlmeddelelser

Denne skærm viser den aktuelle fejl som tekst med de motortimer, hvor fejlen opstod. Med til/fra-knappen kan du rulle mellem skærmbillederne, hvis der er flere aktive fejl. Hvis der kun opstår 1 fejl, ændres skærmene ikke, når der trykkes på til/fra-knappen.

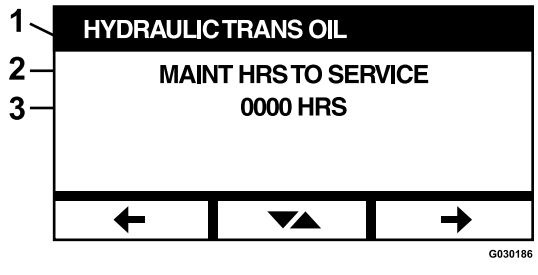


Figur 24

1. Aktuel fejl
2. Fejlvisning (f.eks. lavt olietryk)
3. Motortimer, da fejlen opstod

Olie til hydraulisk transmission

Denne servicepåmindelsesskærm viser timerne, indtil det er tid til eftersyn af olien til hydraulisk transmission.

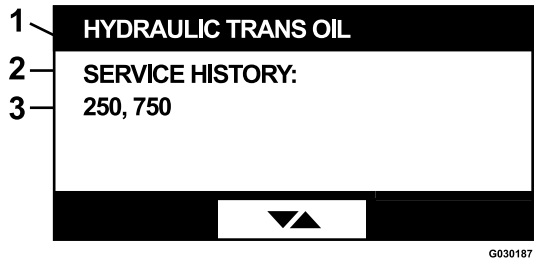


g030186

Figur 25

1. Olie til hydraulisk transmission
2. Påmindelsesdisplay
3. Motortimer tilbage inden næste eftersyn

Tryk på til/fra-knappen for også at vise motortimerne, hvor hver servicepåmindelse blev nulstillet.



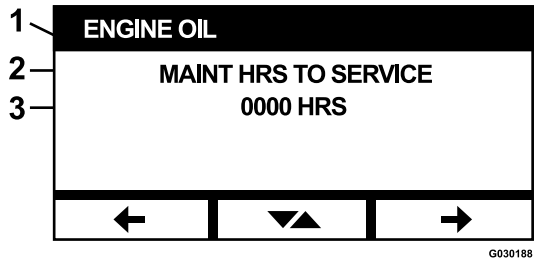
g030187

Figur 26

1. Olie til hydraulisk transmission
2. Servicehistorikdisplay
3. Nulstilling af servicepåmindelse blev udført (f.eks. 250 og 750 motortimer)

Motorolie

Denne servicepåmindelsesskærm viser timerne, indtil det er tid til eftersyn af motorolien.

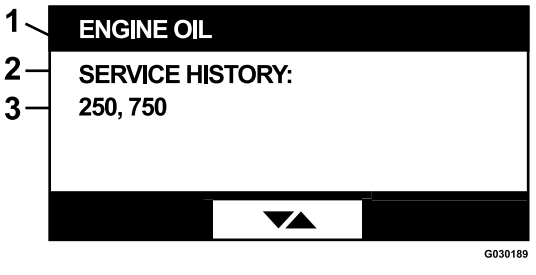


g030188

Figur 27

1. Motorolie
2. Påmindelsesdisplay
3. Motortimer tilbage inden næste eftersyn

Tryk på til/fra-knappen for også at vise motortimerne, hvor hver servicepåmindelse blev nulstillet.



g030189

Figur 28

1. Motorolie
2. Servicehistorikdisplay
3. Nulstilling af servicepåmindelse blev udført (f.eks. 250 og 750 motortimer)

Skjoldets gearkasseolie

Kun relevante modeller

Denne servicepåmindelsesskærm viser timerne, indtil det er tid til vedligeholdelse af skjoldets gearkasseolie.



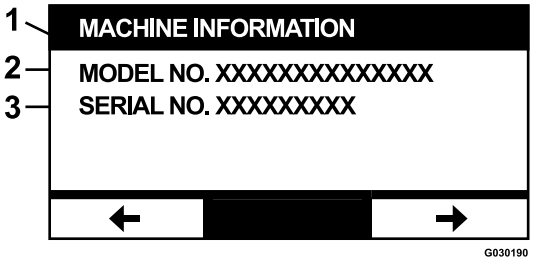
g219156

Figur 29

1. Skjoldets gearkasseolie
2. Påmindelsesdisplay
3. Motortimer tilbage inden næste eftersyn

Maskinoplysninger

Skærmbilledet viser maskinens serienummer og modelnummer.



g030190

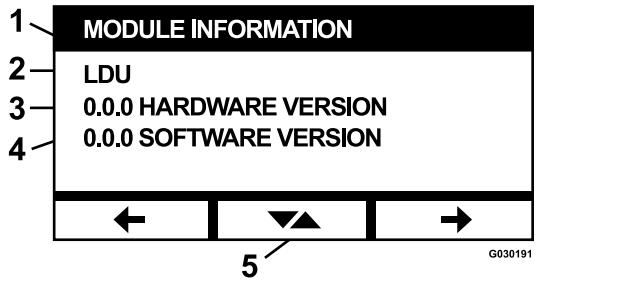
Figur 30

1. Maskinoplysninger
2. Modelnummer
3. Serienummer

Moduloplysninger

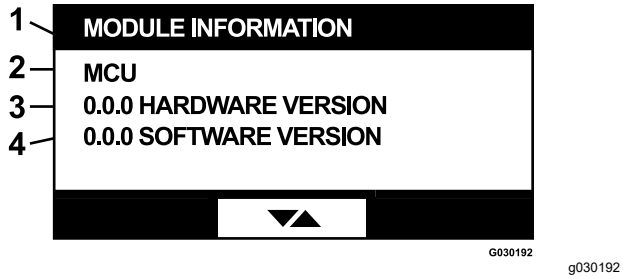
Skærmen viser den aktuelt installerede version af software og hardware til både LDU (Logic

Display Unit) og MCU (Master Control Unit). Vælg til/fra-knappen for at se MCU-skærmen.



Figur 31

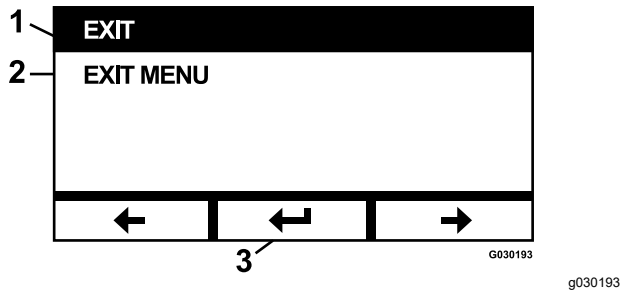
1. Moduloplysninger
2. LDU
3. Hardwareversion
4. Softwareversion
5. Til/fra-knap



Figur 32

1. Moduloplysninger
2. MCU
3. Hardwareversion
4. Softwareversion

Tryk på pil tilbage eller pil frem for at forlade skærmen. Hvis du trykker på Enter-knappen, vender du tilbage til skærmen til valg af menu.



Figur 33

1. Afslut
2. Afslut-menu
3. Enter/Return

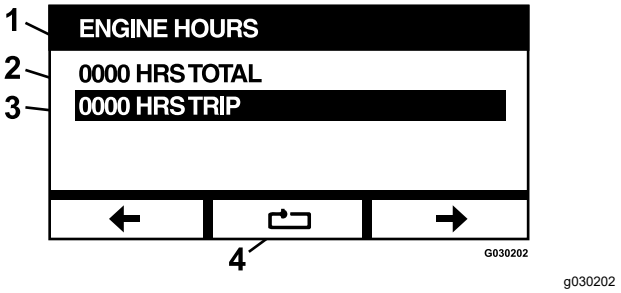
Menuen Målere

I menuen Målere kan du rulle mellem følgende skærme:

- **Motortimer (side 12)**
- **Kraftudtagstimer (side 12)**
- **Anvendt brændstof (side 13)**
- **Brændstoføkonomi (side 13)**
- **Rejsestatistik (side 13)**

Motortimer

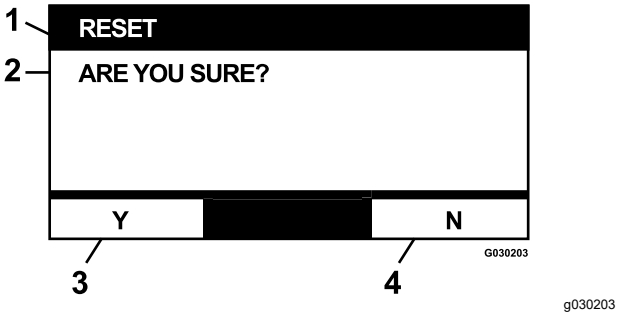
Denne skærm viser en ikke-nulstillelig tæller til motortimer i alt samt en nulstillelig tæller til rejsetimer.



Figur 34

1. Motortimer
2. Timer i alt
3. Rejsetimer
4. Nulstil rejsetimer

For at nulstille rejsetimetælleren skal du markere rejsetimetælleren og trykke på nulstillingsknappen. For at bekræfte nulstillingen skal du trykke på Y (Ja) eller N (Nej) for at annullere (Figur 35).

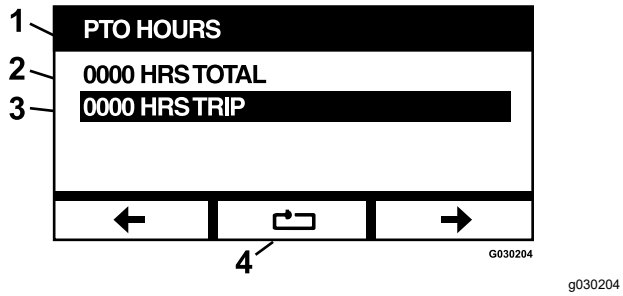


Figur 35

1. Nulstil
2. Er du sikker?
3. Y (ja)
4. N (nej)

Kraftudtagstimer

Denne skærm viser en ikke-nulstillelig tæller til kraftudtagstimer i alt samt en nulstillelig tæller til rejsekraftudtagstimer.



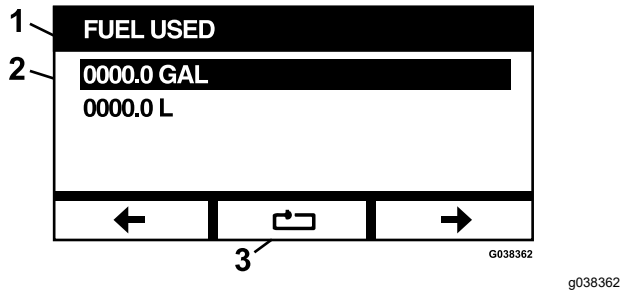
Figur 36

1. Kraftudtagstimer
2. Timer i alt
3. Rejsetimer
4. Nulstil rejsetimer

For at nulstille rejsetimetælleren skal du markere rejsetimetælleren og trykke på nulstillingsknappen. For at bekræfte nulstillingen skal du trykke på Y (ja) eller N (nej) for at annullere (Figur 35).

Anvendt brændstof

Denne skærm viser den samlede mængde brændstof i amerikanske gallons/liter, der er blevet brugt siden sidste nulstilling. Tryk på nulstillingsknappen for at nulstille tælleren for anvendt brændstof.

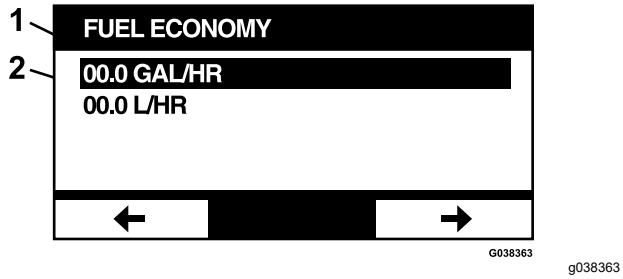


Figur 37

1. Anvendt brændstof
2. Viser anvendt brændstof i amerikanske gallons/liter
3. Nulstil

Brændstoføkonomi

Denne skærm viser mængden af brændstof, der bruges pr. motortime, i amerikanske gallons/liter.

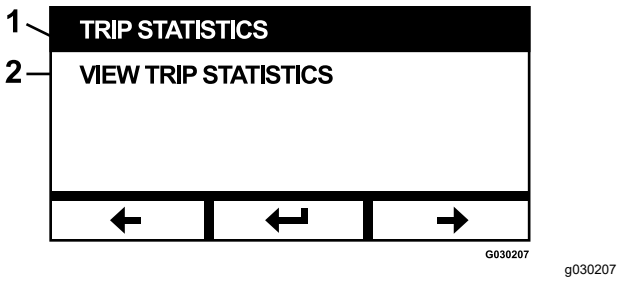


Figur 38

1. Brændstoføkonomi
2. Viser amerikanske gallons/liter pr. time

Rejsestatistik

Der findes 5 skærmbilleder med rejsestatistik, som du kan gennemse.

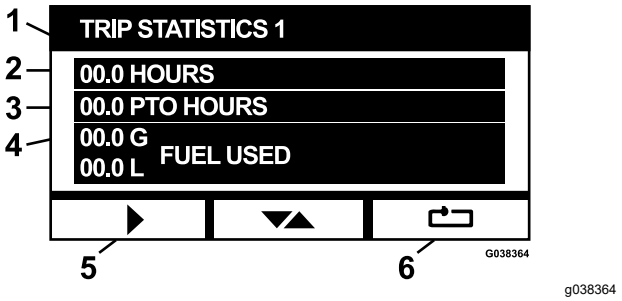


Figur 39

1. Rejsestatistik
2. Vis rejsestatistik

Hvert skærmbillede indeholder nulstillelige tællere for de følgende parametre: motortimer, kraftudtagstimer og samlet mængde forbrugt brændstof i amerikanske gallons/liter.

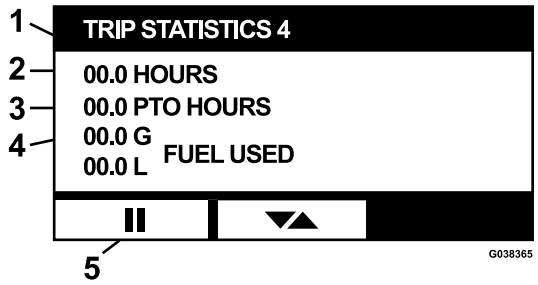
Du kan sætte indsamlingen af statistikker på pause eller stoppe den samt afspille eller starte indsamlingen af rejsestatistik. Når eksempelvis rejsestatistik 1 er sat på pause, fremhæves statistikkerne, og nulstillingsknappen bliver tilgængelig. Når der trykkes på nulstillingsknappen, nulstilles alle 3 parametre. Når der trykkes på afspilningsknappen, startes dataindsamlingen.



Figur 40

1. Rejsestatistik 1
2. Viser motortimer
3. Viser kraftudtagstimer
4. Viser brændstof i amerikanske gallons/liter
5. Afspil/start
6. Nulstil

Når der afspilles en rejsestatistik, fremhæves statistikkerne ikke, og nulstillingsknappen er ikke tilgængelig. Når der trykkes på pauseknappen, afbrydes dataindsamlingen.



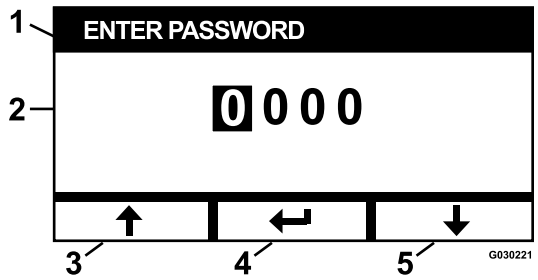
Figur 41

1. Rejsestatistik 4
2. Viser motortimer
3. Viser kraftudtagstimer
4. Viser brændstof i amerikanske gallons/liter
5. Pause/stop

Tryk på til/fra-knappen på skærmbilledet Trip Statistics 5 (Rejsestatistik 5) for at gå tilbage til hovedskærmen for rejsestatistik.

Menuen Avancerede indstillinger

Når menuen med avancerede indstillinger vælges, beder modulet dig om en 4-cifret adgangskode. Standardcifrene på skærmen er 0 0 0 0.



Figur 42

1. Indtast adgangskode
2. Aktive cifre
3. Øg
4. Enter/Return
5. Mindsk

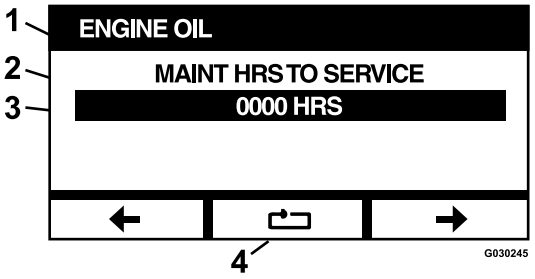
Adgangskoden er **1 9 8 2**. Når det aktive tal er fremhævet, skal du trykke på knapperne til forøgelse eller formindskelse for at rulle gennem cifrene 0 til 9. Tryk på Enter for at vælge det fremhævede tal.

Hvis du indtaster den forkerte adgangskode, fører modulet dig tilbage til skærmen til valg af menu. Når den korrekte adgangskode er indtastet, kan du rulle mellem følgende skærme:

- **Motorolie (side 14)**
- **Olie til hydraulisk transmission (side 14)**
- **Fejlhistorik (side 15)**
- **Alarmer (side 15)**
- **Motorindstillinger (side 15)**
- **Kalibrer motorindstillinger (side 16)**
- **Fabriksindstillinger (side 16)**

Motorolie

Når du har udført den nødvendige vedligeholdelse, kan du bruge denne skærm til at nulstille antallet af timer, indtil det er tid til eftersyn af motorolien.



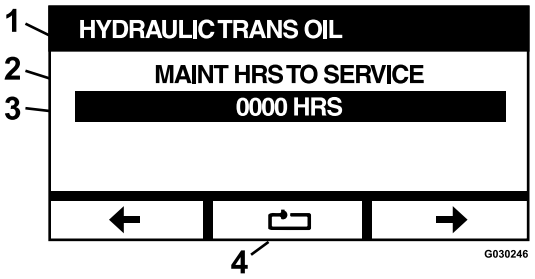
Figur 43

1. Motorolie
2. Påmindelsesdisplay
3. Timer tilbage inden eftersyn
4. Nulstil

Når der trykkes på nulstillingsknappen, vises der et skærmbillede, som beder dig om at bekræfte påmindelsen om nulstilling.

Olie til hydraulisk transmission

Når du har udført den nødvendige vedligeholdelse, kan du bruge denne skærm til at nulstille antallet af timer, indtil det er tid til eftersyn af olien til hydraulisk transmission.



Figur 44

1. Olie til hydraulisk transmission
2. Påmindelsesdisplay
3. Timer tilbage inden eftersyn
4. Nulstil

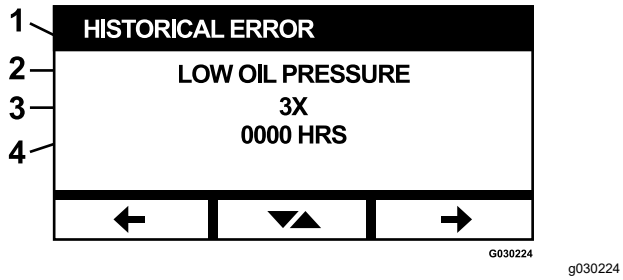
Når der trykkes på nulstillingsknappen, vises der et skærmbillede, som beder dig om at bekræfte påmindelsen om nulstilling.

Hver gang du nulstiller påmindelsen om eftersyn af olien til hydraulisk transmission, beder modulet dig om at vælge, om maskinen er blevet vedligeholdt med Toro Premium-hydraulikolie. Den korrekte

vedligeholdelsesplan afgøres i henhold til, om der trykkes på Y (ja) eller N (nej).

Fejlhistorik

Dette skærmbillede viser fejl, der ikke længere er aktive. Loggen holder løbende styr på antallet af gange, som fejlen er opstået i løbet af maskinens levetid, og den motortime, hvor fejlen opstod sidst. Loggen viser fejlene fra den seneste hændelse.



g030224

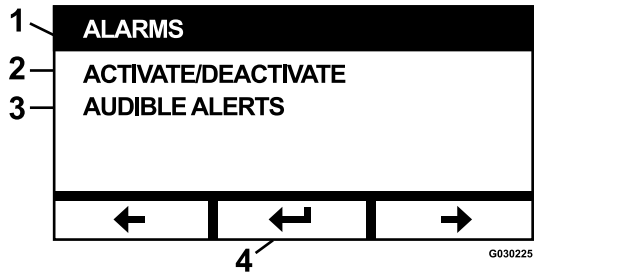
Figur 45

1. Fejlhistorik
2. Aktuel fejl (f.eks. lavt olietryk)
3. Antal gange, fejlen er opstået i løbet af maskinens levetid (f.eks. 3X)
4. Motortime, hvor fejlen opstod sidst

Alarmer

På alarmskærmen kan du aktivere og deaktivere lydalarmen for individuelle fejl. Tryk på Enter-knappen for at få adgang til individuelle fejlalarmindstillinger.

Bemærk: Ikke alle lydalarmer kan deaktiveres.

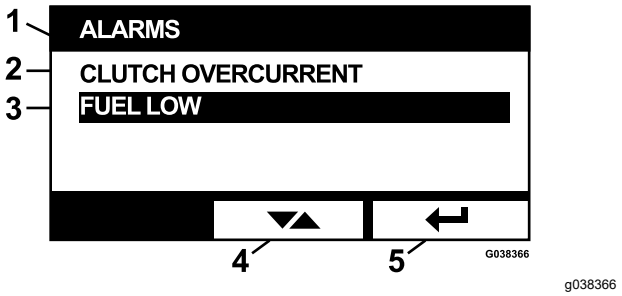


g030225

Figur 46

1. Alarmer
2. Aktiver/deaktiver
3. Akustiske alarmer
4. Enter

Det fremhævede fejlnavn angiver, at lydalarmen er aktiv. Hvis du trykker på Enter, ændres lydalarmens status til Til eller Fra.



g038366

Figur 47

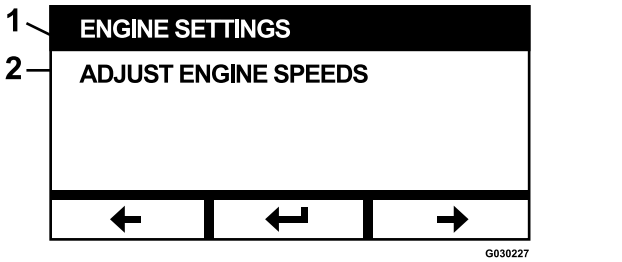
1. Alarmer
2. Koblingsoverstrøm
3. Lavt brændstof
4. Til/fra-knap
5. Enter

Du kan deaktivere lydalarmen for følgende fejl:

- Efterse luftfilter
- Efterse motorolie
- Efterse transmissionsolien
- Overtemperatur i transmission
- Efterse gearkasseolie (hvis relevant)
- Lavt brændstof
- Koblingsoverstrøm
- Nulstilling af kobling påkrævet
- Fejlkoder for motor
- Systemoverspænding >16 VDC
- Systemunderspænding <9 VDC
- Lav systemspænding
- Anti-motorstop

Motorindstillinger

På dette skærmbillede har du mulighed for at justere motorhastigheden til indstillingspunkterne **Maksimum, Effektiv** og **Lav** for både transport- og klippetilstanden (med koblingen henholdsvis udkoblet og indkoblet) i intervaller på 50 o/min.



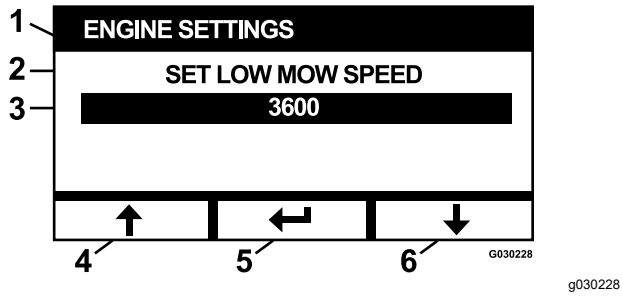
g030227

Figur 48

1. Motorindstillinger
2. Juster motorhastigheder.

Når man trykker på pil op, øges motorhastigheden, mens motorhastigheden reduceres, når man trykker på pil ned. Hvis der trykkes på knappen Enter, bekræftes hastigheden, og du føres automatisk

videre til det næste skærmbillede/indstillingspunkt for motorhastighed.



g030228

Figur 49

1. Motorindstillinger
2. Indstil lav klippehastighed
3. Motorhastighed i omdrejningstal (f.eks. 3.600 o/min.)
4. Pil op – Øg
5. Enter
6. Pil ned – Mindsk

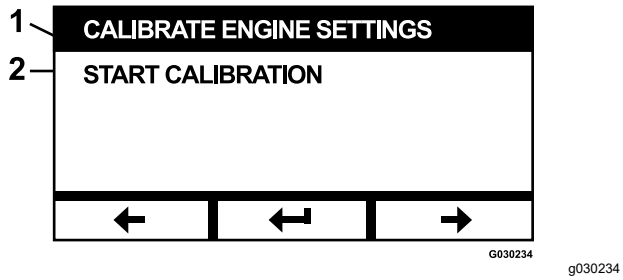
Systemet tillader ikke følgende:

- Den effektive hastighed kan ikke indstilles højere end den maksimale hastighed.
- Den lave hastighed kan ikke indstilles højere end den effektive hastighed.

Bemærk: Du kan indstille den maksimale hastighed, så den svarer til den effektive klippehastighed, for at bruge den effektive tilstand under klipning.

Kalibrer motorindstillinger

Dette skærmbillede gør det muligt at lade kalibreringen af den faktiske motorhastighed svare til den ønskede motorhastighed. Enter-knappen går i sort, hvis skæreknivene ikke er deaktiveret, parkeringsbremsen ikke er aktiveret, og bevægelseshåndtagene ikke befinder sig i NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition). Når disse forholdsregler er taget, skal du trykke på Enter-knappen for at starte kalibreringsprocessen.

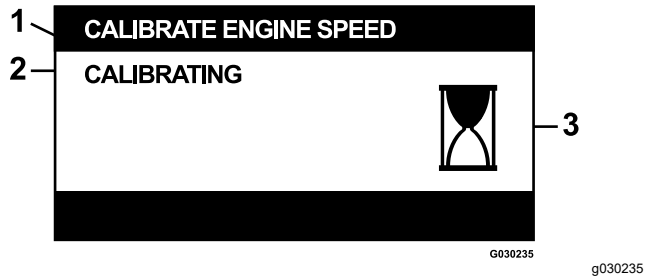


g030234

Figur 50

1. Kalibrer motorindstillinger
2. Start kalibrering

Der vises et animeret timeglas, som angiver, at kalibreringen er i gang.

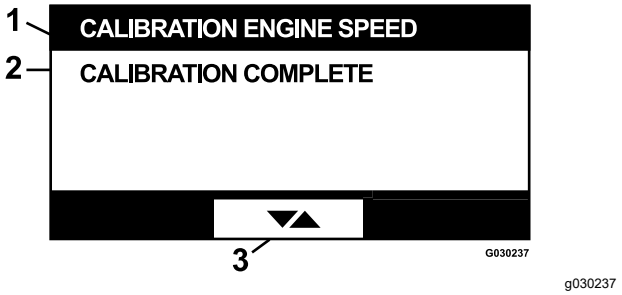


g030235

Figur 51

1. Kalibrer motorhastigheden
2. Kalibrerer
3. Behandler

Når kalibreringen er udført, kan du skifte tilbage til den primære skærm til kalibrering af motorhastighed.



g030237

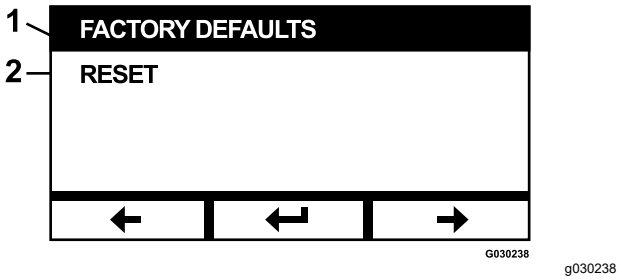
Figur 52

1. Kalibrering af motorhastighed
2. Kalibrering udført
3. Skift mellem skærme

Fabriksindstillinger

Dette skærmbillede giver dig mulighed for at nulstille systemindstillingerne til fabrikkens standardindstillinger. Hvis der trykkes på knappen Enter, vises bekræftelsesskærmen. Tryk på Y (ja) for at nulstille eller N (nej) for at annullere.

Bemærk: Hvis systemet nulstilles, gendannes fabrikkens standardindstillinger for motorhastighed og alarmer.



g030238

Figur 53

1. Fabriksindstillinger
2. Nulstil

Når afslutningsskærmen vises, skal du trykke på Enter-knappen for at gå tilbage til skærmen til valg af menu.

Tilbage til standardskærmen (tændt motor eller slukket motor)

Man kan vende tilbage til standardskærmen på 3 måder:

- Tryk på pil tilbage eller pil frem indtil skærmen Exit (Afslut) vises, og tryk derefter på Enter-knappen for at vende tilbage til skærmen til valg af menu.
- Drej tændingsnøglen til positionen OFF (fra), hvorefter du genstarter motoren eller drejer nøglen til positionen ON (til).
- Hold de 2 yderste knapper nede.

Indstilling af motorhastigheder

Ved opstart bruger systemet som standard lav motorhastighed. Ikonet på informationsskærmen er fremhævet.

- Tryk på knappen under ikonet for effektiv hastighedstilstand for at øge motorhastigheden til den effektive motorhastighed.

  Ikonet for effektiv hastighedstilstand er fremhævet.

- Tryk på knappen under ikonet for Maksimal hastighedstilstand for at øge motorhastigheden til den maksimale motorhastighed.

  Ikonet for maksimal hastighedstilstand er fremhævet.

Bemærk: Hvis du aktiverer kraftudtagskontakten ved en hvilken som helst hastighedsindstilling, øges motorhastigheden til klippehastigheden.

Justering af den elektronisk styrede hastighedsjustering i lav klippetilstand

Når du arbejder i lav klippetilstand, skal du trykke på knappen for lav hastighedstilstand og holde den nede for at reducere motorhastigheden (mindst 2.250 o/min.). Tryk på knappen for lav hastighedstilstand igen for at sætte motoren tilbage til standardindstillingen.

Automatisk tomgangstilstand med hastighedssænkning

Hvis føreren forlader sædet, og sikkerhedslåsene gør det muligt for motoren at blive ved med at køre, aktiveres systemets automatiske tomgangstilstand, og motorhastigheden indstilles automatisk til den lave transporthastighed. Når du vender tilbage til sædet, vender systemet automatisk tilbage til den tidligere valgte motorhastighedstilstand. Hvis du vælger en anden motorhastighedsindstilling, afslutter systemet den automatiske tomgangstilstand, og motoren kører ved den valgte hastighed.

Fejlmeddelelser

Hvis der opstår en fejl, vises en meddelelse i stedet for motortemperaturen, motorhastigheden og brændstofniveauet. Udover at vise fejlen som tekst får systemet LED'en til at lyse rødt, og lydalarmen udløses.

- Systemet kan vise følgende fejl:
  - **Efterse luftfilter:** Eftersyn af luftfilteret er påkrævet.
  - **Efterse motorolie:** Eftersyn af motorolien er påkrævet.
  - **Efterse transmissionsolien:** Eftersyn af transmissionsolien er påkrævet.
  - **Efterse skjoldets gearkasseolie (hvis relevant):** Eftersyn af skjoldets gearkasseolie er påkrævet.
  - **Lavt olietryk:** Der registreres et lavt motorolietryk.
  - **Lavt brændstof:** Brændstofstanden er lav.
  - **Overtemperatur i motor:** Der registreres overtemperatur i motoren.
  - **Systemoverspænding >16 VDC:** Systemspændingen er for høj (mere end 16 V).
  - **Systemunderspænding <9 VDC:** Systemspændingen er for lav (mindre end 9 V).
  - **Koblingsoverstrøm:** Klippekoblingsstrømmen er for høj.
  - **Nulstilling af kobling påkrævet:** Kraftudtagskontakten skal slukkes for at aktivere kraftudtaget.
  - **Motorfejlkoder:** Systemet viser motorfejlkoder, der leveres af motorproducenten.
  - **Fejl i koblingsoutput:** Koblingens output er åbent eller kortsluttet.

– **Lav systemspænding:** Spændingen er for lav (mindre end 12,3 V).

– **Motorkommunikationsfejl:** Kommunikationen mellem motoren og modulet blev afbrudt.

– **Modulkommunikationsfejl:** Kommunikationen mellem LDU- og MCU-modulerne blev afbrudt.

– **Anti-motorstop aktivt:** Plæneklipperskjoldet er blevet deaktiveret for at forhindre, at motoren går i stå.

– **Motorens nøddriftstilstand er aktiv:** Motorens ECU har sat motoren i nøddriftstilstand, hvilket kan begrænse motorhastigheden og/eller reducere motoreffekten. Som følge heraf deaktiverer modulet koblingen.

- Du kan bekræfte og lukke nogle af de fejl, der er angivet ovenfor. Flyt bevægelseshåndtagene til NEUTRAL-LOCK (neutral låseposition), og tryk på midterste knap, og hold den nede.

  Når en fejl bekræftes, fjernes fejlmeddelelsen fra området med ikoner for motortemperatur, motorhastighed eller brændstofniveau, og lydalarmen slås fra. Fejlen vises dog fortsat på skærmbilledet for aktive fejl i menuen Vedligeholdelse og service, og status-LED'en lyser fortsat rødt.

  – Følgende fejl udsender en langsom pibende lyd, som du kan bekræfte og slå fra:

    ◊ **Efterse motorolie**

    ◊ **Efterse transmissionsolie**

    ◊ **Lavt brændstof**

    ◊ **Koblingsoverstrøm**

    ◊ **Nulstilling af kobling påkrævet**

    ◊ **Fejlkoder for motor**

    ◊ **Anti-motorstop aktiv**

    ◊ **Efterse luftfilter**

    ◊ **Efterse skjoldets gearkasse**

  – Følgende fejl udsender en hurtig pibende lyd, som du kan bekræfte og slå fra:

    ◊ **Systemoverspænding >16 VDC**

    ◊ **Systemunderspænding <9 VDC**

  – Følgende fejl udsender en hurtig pibende lyd, som ikke kan bekræftes og slås fra:

    ◊ **Lavt olietryk**

    ◊ **Overtemperatur i motor**

    ◊ **Motorkommunikationsfejl**

    ◊ **Modulkommunikationsfejl**

    ◊ **Fejl i koblingsoutput**

    ◊ **Motorens nøddriftstilstand er aktiv**

- For at beskytte systemkomponenterne mod at overskride tærskelgrænserne begrænser systemet motorhastigheden og/eller deaktiverer koblingen, hvilket giver dig mulighed for at køre maskinen op på en anhænger eller vende tilbage til et serviceanlæg.

  Følgende fejl kan opstå:

  1. **Koblingsoverstrøm**

     Hvis der opstår en overstrømshændelse, begrænser systemet motorhastigheden til den effektive transporthastighed og placerer maskinen i sikker transporttilstand. Sikker transporttilstand begrænser motorhastigheden, låser kraftudtaget og deaktiverer koblingen. Fejlmeddelelsen "Clutch Overcurrent" (koblingsoverstrøm) vises. Flyt tændingskontakten til positionen OFF (fra) og derefter til positionen ON (til) for at rydde fejlen.

  2. **Systemoverspænding >16 VDC**

     Hvis spændingen overstiger 16 V, deaktiverer systemet koblingen og viser en fejlmeddelelse om systemoverspænding >16 VDC.

  3. **Systemunderspænding <9 VDC**

     Hvis spændingen er mindre end 9 V, tillader systemet ikke, at koblingen aktiveres, og fejlmeddelelsen "System Undervoltage<9VDC" (systemunderspænding <9 VDC) vises. Hvis koblingen var aktiveret, før fejlen opstod, lader systemet koblingen forblive aktiveret. Lavspænding kan dog få koblingen til at deaktivere sig selv.

  4. **Lavt olietryk**

     Hvis der registreres et lavt motorolietryk, begrænser systemet motorhastigheden til den effektive transporthastighed og placerer maskinen i sikker transporttilstand. Sikker transporttilstand begrænser motorhastigheden, låser kraftudtaget og deaktiverer koblingen. Fejlmeddelelsen "Low Oil Pressure" (lavt olietryk) vises. Flyt tændingskontakten til positionen OFF (fra) og derefter til positionen ON (til) for at rydde fejlen.

  5. **Overtemperatur i motor**

     Når motoren begynder at blive overophedet, blinker søjlediagrammet for motortemperaturen, og lydalarmen udløses. Hvis temperaturen stiger over den øvre grænse, begrænser systemet motorhastigheden til den

effektive transporthastighed og placerer maskinen i sikker transporttilstand. Sikker transporttilstand begrænser motorhastigheden, låser kraftudtaget og deaktiverer koblingen. Meddelelsen "Engine Over Temperature" (overtemperatur i motor) vises. Fejlen ryddes, når temperaturen falder til under en sikker grænse.

6. **Overtemperatur i transmission**

   Når transmissionen begynder at blive overophedet, blinker søjlediagrammet for transmissionstemperaturen, og lydalarmen udløses. Hvis temperaturen stiger over den øvre grænse, begrænser systemet motorhastigheden til den effektive transporthastighed og placerer maskinen i sikker transporttilstand. Sikker transporttilstand begrænser motorhastigheden, låser kraftudtaget og deaktiverer koblingen. Meddelelsen "Transmission Over Temperature" (overtemperatur i transmission) vises. Fejlen ryddes, når temperaturen falder til under en sikker grænse.

7. **Motorens nøddriftstilstand er aktiv**

   Hvis motorens ECU fastslår, at der er opstået et betydeligt motorproblem, eller at DPF'en kræver en genopretningsregenerering, sætter den motoren i en nøddrifts- eller sikkerhedskopieringstilstand, hvor motorhastigheden og/eller motoreffekten reduceres. For at beskytte systemkomponenterne låser modulet kraftudtaget og viser meddelelsen "Engine Limp Mode Active" (motorens nøddriftstilstand er aktiv).

Fejlfinding

Systemfejlmeddelelse	Status-LED-lampe	Systemhandlinger	Beskrivelse af problem	Anbefalet korrigerende handling
Efterse motorolien	Blinker rødt		Det er tid til eftersyn af motorolien.	Skift af motorolien og oliefilteret. Følg nulstillingsproceduren. Se Motorolie (side 14).
Efterse transmission-solien	Blinker rødt		Det er tid til eftersyn af transmissionsolien.	Udskift transmissionsolien og filtret/-ene. Følg nulstillingsproceduren. Se Olie til hydraulisk transmission (side 14).
Lavt olietryk	Blinker rødt	Sikker transporttilstand – motoren er begrænset til effektiv tilstand, og kraftudtaget er udkoblet.	Motorolietrykket er under grænsen.	Slå tændingskontakten fra og til for at rydde fejlen. Kontroller oliestanden. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
	Grøn	Enkelt pibelyd fra alarm, og motortemperaturdisplayet blinker.	Motorens temperatur er høj.	Kontroller oliestanden. Rens motoren for snavs. Efterse motorventilatoren. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Overtemperatur i motor	Blinker rødt	Sikker transporttilstand – motoren er begrænset til effektiv tilstand, og kraftudtaget er udkoblet.	Motortemperaturen ligger over grænsen.	Kontroller oliestanden. Rens motoren for snavs. Efterse motorventilatoren. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Lavt brændstof	Blinker rødt		Lav brændstofstand.	Kontroller brændstofstanden, og tilsæt brændstof efter behov.
Systemoverspænding >16 VDC	Blinker rødt	Afvis aktivering af koblingen/deaktiver koblingen.	Systemspændingen er for høj (over 16 V).	Kontroller batteri- og motoroplad-ningssystemet. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Lav systemspænding	Blinker rødt		Systemspænding under 12,3 V.	Kontroller batteri- og motoroplad-ningssystemet. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Systemunderspæn-ding <9 VDC	Blinker rødt	Afvis aktivering af koblingen/deaktiver koblingen.	Systemspændingen ligger under den nedre grænse på 9 V.	Kontroller batteri- og motoroplad-ningssystemet. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Koblingsoverstrøm	Blinker rødt	Sikker transporttilstand – motoren er begrænset til effektiv tilstand, og kraftudtaget er udkoblet.	Koblingstrømmen er over grænsen.	Slå tændingskontakten fra og til for at rydde fejlen. Kontroller kraftudtagskoblingens tilstand og de tilhørende ledninger. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Nulstilling af kobling påkrævet	Skifter mellem grøn/orange		Kraftudtagskontakten er indkoblet, og modulet har låst koblingens output i slukket tilstand.	Flyt kraftudtagskontakten mellem positionen OFF (fra) og tilbage til ON (til) for at aktivere koblingen.
Fejl i koblingsoutput	Blinker rødt		Koblingsoutputtet er kortsluttet eller åbent.	Hvis koblingen sidder fast i positionen ON (til), skal du afbryde brugen og kontakte en autoriseret serviceforhandler. Efterse koblingsforbindelsen og de tilhørende ledninger for et åbent kredsløb.
Motor MIL-fejl	Blinker rødt		ECU'en har registreret en fejl.	Se motorens betjeningsvejledning for at få en fejlbeskrivelse samt fejlfindingsoplysninger.

Systemfejlmeddelelse	Status-LED-lampe	Systemhandlinger	Beskrivelse af problem	Anbefalet korrigerende handling
Motorkommunikationsfejl	Blinker rødt		Kommunikationen mellem modulet og motorens ECU er blevet afbrudt.	Kontroller de elektriske forbindelser på modulet, forbindelsen mellem motorens ledningsnet og chassisets ledningsnet. Kontroller forbindelserne i motorens ECU. Kontakt en autoriseret serviceforhandler.
Modulkommunikationsfejl	Blinker rødt	Sikker transporttilstand – motoren er begrænset til effektiv tilstand, og kraftudtaget er udkoblet.	Kommunikationen mellem LDU-modulet og MCU-modulet er blevet afbrudt.	Kontroller de elektriske forbindelser på LDU- og MCU-modulet.

Bemærkninger:

Bemærkninger:



Count on it.