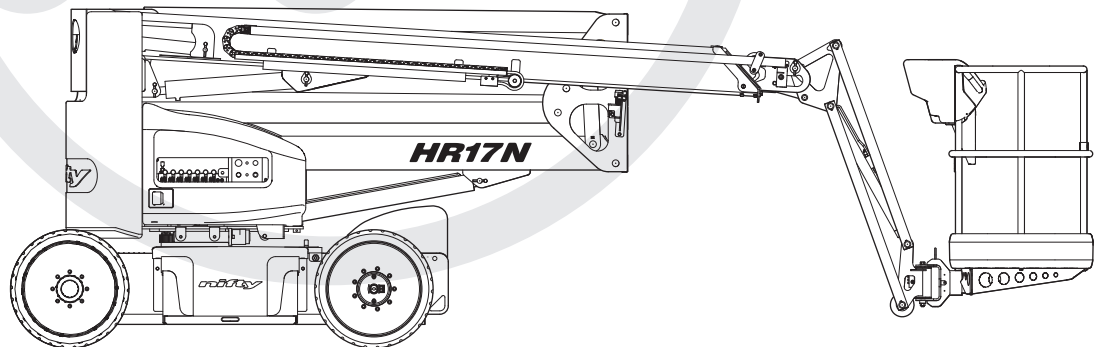
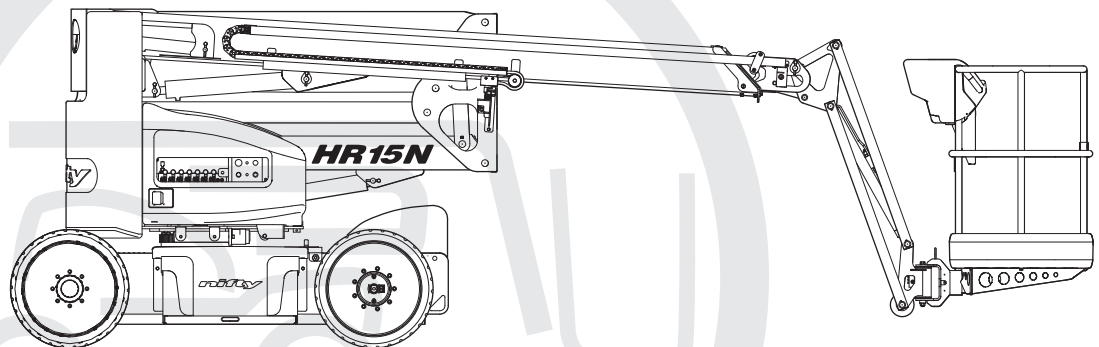


nifty

Heightrider

Service Manual

**MODEL HR15N/17N SERIE
MkIII**



Niftylift Limited

Chalkdell Drive
Shenley Wood
Milton Keynes
MK5 6GF
England

niftylift.com
info@niftylift.com



M50643/01

www.niftylift.com
e-mail: info@niftylift.com
Tel: +44 (0)1908 223456
Fax: +44 (0)1908 312733

1 INTRODUKTION OG GENEREL INFORMATION	1
1.1 Forord	1
1.1.1 Definerede Vedligeholdelsesudtryk	1
1.2 Garanti	2
1.3 Omfang	2
1.4 Generel Vedligeholdelsesinformation	3
1.4.1 Kontrol før Vedligeholdelse	3
1.4.2 Vedligeholdelsesinformation	3
1.4.3 Hyppige Eftersyn	4
1.5 Vedligeholdelsessikkerhedsinformation	5
1.5.1 Forebyggelse af Personskade	5
1.5.2 Forebyggelse af Maskinskade	5
1.5.3 Dieselsystemsikkerhed	5
1.5.4 Elektrisk Sikkerhed	6
1.5.5 Hydrauliksikkerhed	7
1.5.6 Miljøbevidsthed	7
2 SPECIFIKATIONER	8
2.1 Motorspecifikationer, Hybrid	8
2.2 Gearkassespecifikationer	8
2.3 Funktionstider	9
2.4 Væskeegenskaber	10
2.4.1 Væskevolumener	10
2.4.2 Motoroliespecifikationer	10
2.4.3 Specifikationer for Gearkasseolie	10
2.4.4 Specifikationer for Hydraulikolie	10
2.4.5 Specifikationer for Motorkølevæske	11
2.4.6 Hydrauliktrykindstillinger	11
2.5 Dækspecifikationer	11
2.6 Momentindstillinger	12
2.7 Specifikationer for Hydraulikslange og Monteringsmoment	13
3 FOREBYGGENDE VEDLIGEHOLDELSE	15
3.1 Vedligeholdelsesplaner	15
3.1.1 Vedligeholdelsesprocedurer og -Intervaller	15
3.1.2 Kontrol af Dieselmotorens	17
3.1.3 Skift af Dieselmotorolie	18
3.1.4 Udskiftning af Dieselmotorens Oliefilter	18
3.1.5 Kontrol af Kølevæskestanden	19
3.1.6 Skift af Kølevæske	20
3.1.7 Kontrol af Kølevæskeslanger og Klemmebånd	20
3.1.8 Klemmerne Skal Strammes Sikkert Til	21
3.1.9 Kontrol af Brændstofrør	21
3.1.10 Udskiftning af Rækkebrændstoffilter	22
3.1.11 Rengøring/Udskiftning af Brændstoffilter og Vandudskiller	22
3.1.12 Udluftning af Brændstofsyste	23
3.1.13 Eftersyn af Udstødningssystemet	24
3.1.14 Kontrol af Ventilatorrem (For hver 100 timer)	24
3.2 Hjulnavets gearkasse	25
3.2.1 Skift af Olie	25
3.2.2 Udluftning af Bremsekrebsløbet	25

3.3 Batterier	26
3.3.1 Kontrol af Tilstand (Daglig)	26
3.3.2 Kontrol af Tilstand (Ugentlig) – Undtagen AGM-Batterier.....	26
3.4 Hydraulikolie.....	27
3.4.1 Kontrol af Niveau (Ugentlig)	27
3.4.2 Kontrol af Returfilter (Månedlig)	27
3.4.3 Kontrol af Trykfilter (Ugentlig)	27
3.4.4 Udskiftning af Hydraulikolie og -Filtre	27
3.5 Teleskopbom.....	29
3.5.1 Kontrol af Slidklodsen (Månedlig)	29
3.5.2 Kontrol af Slangetrunking og Energikæde (Ugentlig)	29
3.5.3 Smøring af Bomdrejebøsninger (Årlig)	30
3.5.4 Kontrol af Bomdrejepind (Daglig)	30
3.6 Bomrotationsgear	30
3.6.1 Kontroller Sving Gearindkobling (Månedlig)	30
3.6.2 Smøring af Sving Ringen (Månedlig)	31
3.6.3 Kontrol af Sving Ringbolte (Årlig)	32
3.7 Frontaksel	32
3.7.1 Smøring af Styrepind (Daglig)	32
4 REPARATIONSPROCEDURER.....	33
4.1 Generelt.....	33
4.1.1 Sikringer.....	33
4.2 Platform/Kurv	35
4.2.1 Fodkontakt - Udskiftning af Kontaktafbryder	35
4.3 Bomme	36
4.3.1 Energikædeled	36
4.4 Ledningsbakke	37
4.4.1 Udstødning.....	37
4.4.2 Ventilatorrem.....	38
4.5 Hovedenheden.....	39
4.5.1 Styrecylinder	39
5 SYSTEMOVERSIGT	40
5.1 Indledning	40
5.1.1 Hybridsystem.....	40
5.1.2 DC-Elsystemet	41
5.2 Hybriddrift	42
5.3 Bomsystem	43
5.4 Køresystem	43
5.4.1 Hybrid	43
5.4.2 DC-EI	44
5.5 Ladesystem og Batterier	44
5.5.1 Ladesystem - Hybrid	44
5.5.2 Ladesystem - DC-EI	45
5.6 Oversigt Over Hydrauliksystemet.....	46
5.7 Lastafhængig Pumpe	46
5.8 Ventilblokenhed	46
5.9 Differentialspærre	47
5.10 Bremseudløsning.....	47

5.11 Styring.....	47
5.12 Bommanøvreringsventil.....	48
5.13 Oversigt Over Elektrisk Kontrolsystem	49
5.14 Styrelogik	49
5.15 Styreenhed	50
5.16 Niftylift Fejlfindingsenhed.....	51
6 FEJLFINDINGSVEJLEDNING	53
6.1 Fejlfindingsinformation	53
6.2 Funktionsfejlfinding på Platform.....	53
6.3 Dieselmotorfejlfinding.....	54
6.4 Gearkassefejlfinding.....	56
6.5 Fejlkodevisning	57
6.6 Fejlkode for Elmotorens Styreenhed.....	62

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal black lines across its entire width, typical of notebook or legal stationery. The paper is otherwise completely empty, with no margins, text, or other markings.

1 Introduktion og Generel Information

1.1 Forord

Formålet med denne vejledning er at give ejeren, servicemekanikeren eller teknikeren information om service og vedligeholdelse af Niftylift.

Før udførelse af vedligeholdelse eller betjening af Niftylift, skal man læse og forstå betjeningsvejledningen til fulde.

Producenten har ingen direkte kontrol over Niftylift-anvendelsen og -brugen, følgelig er overholdelse af god sikkerhedspraksis brugerens og betjeningspersonalets ansvar.

Alle oplysninger i denne vejledning er baseret på anvendelse af Niftylift under de rette driftsforhold.

Ændring og/eller modifikation af Niftylift er strengt forbudt.

En af de vigtigste faktorer at huske er, at udstyr af enhver art kun er så sikkert som dem, der betjener dem.

FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG, VIGTIGT, ANVISNINGER OG BEMÆRK

Hvorsomhelst disse emner vises, enten i denne vejledning eller på Niftylift, defineres de således:

FARE: Der er stor sandsynlighed for alvorlig tilskadekomst eller dødsfald for personalet, hvis dette ikke følges nøje.

ADVARSEL ELLER FORSIGTIG: Der er nogen risiko for alvorlig tilskadekomst eller dødsfald for personalet, hvis dette ikke følges nøje.



SIKKERHEDSADVARSELSSYMBOLT 'SAFETY ALERT' BRUGES TIL AT GØRE OPMÆRKSOM PÅ POTENTIELLE FARER, DER KAN MEDFØRE ALVORLIG TILSKADEKOMST ELLER DØDSFALD, HVIS DE IGNORERES.

VIGTIGT OG ANVISNINGER: Angiver procedurer, der er vigtige for sikker betjening og forebyggelse af beskadigelse eller ødelæggelse af Niftylift.

BEMÆRK: Angiver generelle sikkerhedsregler og/eller procedurer vedrørende Niftylift.

Det er ejerens/brugerens ansvar at kende og overholde alle gældende bestemmelser, forordninger, love, kodekser og alle andre krav, der gælder for sikker brug af dette udstyr.

1.1.1 Definerede Vedligeholdelsesudtryk

Definerede vedligeholdelsesudtryk anvendt i denne vejledning findes i Tabel 1, "Definerede Vedligeholdelsesudtryk," på side 2.

Table 1: Definerede Vedligeholdelsesudtryk

Udtryk	Handling
Fjern	Demontere og fjerne komponenten
Monter	Sæt komponenten på plads og klar til brug
Udskift	Fjern og kassere originalkomponenten, og monter en ny komponent i stedet for
Fastgør	Montere, eller sæt låseenhed på
Montere	Montere den tidligere demonterede komponent
Tilspænd	Påfør et angivet drejningsmoment
Rengør	Fjern al snavs og evt. aflejringer
Efterse	Undersøg, om den generelle stand opfylder de krævede standarder
Kontrollere	Undersøg et givet forhold f.eks. fuldstændighed, sikkerhed, position
Justere	Ændre eller flyt for at opnå det ønskede resultat
Tilslut	Montere og koble komponenten til
Smør	Påfør smøremiddel
Frakoble	Fjern, koble komponenten fra

1.2 Garanti

Kontakt Niftylift før du udfører korrigerende vedligeholdelse på din Niftylift. Hvis der udføres arbejde uden Niftylifts samtykke, vil garantien blive ugyldig.

Der skal følges en ren samlingspraksis, når der udføres reparationer, idet pakninger og andre hydraulikkomponenter er følsomme over for forurening.

Niftylift må ikke være blevet misligholdt, misbrugt eller modificeret, og skal være blevet vedligeholdt regelmæssigt.

Undlades det at overholde disse betingelser, bliver garantien ugyldig.

1.3 Omfang

På tidspunktet for trykning af denne vejledning er alle oplysninger, illustrationer, detaljer og beskrivelser indeholdt heri gyldige. Niftylift forbeholder sig ret til at skifte, ændre, modificere eller forbedre sine produkter uden pligt til at montere dem på tidligere producerede Niftylifte.

Hvis du opdager, at nogle oplysninger enten er forkerte eller mangler, beder Niftylift dig om at indsende forslag, som vil hjælpe os med fortsat produktforbedring.

Hvis du, efter at have læst denne vejledning, får brug for yderligere oplysninger, bedes du kontakte os på det kontor nærmest dig.

Niftylift Ltd, Chalkdell Drive, Shenley Wood, Milton Keynes MK5 6GF, England

Tlf: +44 (0) 1908 223456 Fax: +44 (0) 1908 312733

1.4 Generel Vedligeholdelsesinformation

Alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde på en Niftylift skal foretages af en kompetent person med tilstrækkelig oplæring og erfaring til at udføre arbejdet. Basale mekaniske, hydrauliske og elektriske færdigheder er nødvendige for at udføre rutinevedligeholdelse og mindre reparationer på Niftylift. Adskillige procedurer fordrer imidlertid specialiserede færdigheder, værktøj, løfteudstyr og dertil egnede værksteder. I så tilfælde anbefales det, at få vedligeholdelse og reparation udført af Niftylift eller på et serviceværksted som er godkendt af Niftylift.

Producentens sikkerhedsregler og -anvisninger skal overholdes til enhver tid.

Læs "Hyppige Eftersyn" på side 4 hvor Niftylift har været ude af drift i mere end 3 måneder.



UNDLADES DET AT UDFØRE FOREBYGGENDE VEDLIGEHOLDELSE MED DE NØDVENDIGE INTERVALLER, VIL DET MEDFØRE, AT NIFTYLIFT IKKE ER SIKKER AT BRUGE, HVILKET SÅ KAN FORÅRSAGE TILSKADEKOMST ELLER EVT. DØDSFALD.

Regelmæssige inspektioner og hensigtsmæssig vedligeholdelse vil sikre, at Niftylift fungerer effektivt og økonomisk med minimalt behov for service eller ude af drift ved reparationer.

1.4.1 Kontrol før Vedligeholdelse

Foretag følgende før vedligeholdelse af Niftylift:

- Parker Niftylift på et fast og fladt terræn.
- Sluk tændingen, tag nøglen ud og udløs trykket i hydrauliksystemet.
- Sørg for at Niftylift er i transporttilstand, dvs. alle bomme er sænkede og anbragt parallel med hovedmaskinen, og at kurvulvet er vandret.
- Sørg for, at hjulene er klodset op, og at parkeringsbremsen, hvis en sådan er monteret, er tilkoblet.
- Lad Niftylift køle af,
- Afbryd for strøm til Niftylift,
- Afbryd batterierne før udskiftning af elektriske komponenter.

1.4.2 Vedligeholdelsesinformation

Sørg for, at der udføres vedligeholdelse i egnede værksteder med det rette værktøj og egnet løfteudstyr.

Komponenter skal udskiftes med identiske eller tilsvarende reservedele. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte den nærmeste Niftylift-godkendte forhandler for råd og vejledning.

Efterse alle dele før samling, og udskift efter behov. Der må ikke monteres defekte, brugte eller slidte dele på en Niftylift.

Udskift alle O-ringe, pakninger og tætningsringe ved samling.

Udskift alle dele med ødelagte gevind. Udskift alle rullepinde, selvlåsende fittings og låseringe.

Hvis der er dele, der ikke kan demonteres, skal du kontrollere alle befæstelser, hydraulikslanger, elektriske ledninger og evt. indgriben.

Gem alle nye dele i deres emballage, indtil de skal monteres. Foretag eftersyn før montering.

Afmærk eller sæt mærker på alle hydraulikslanger, før de demonteres, for at undgå forvirring og fejl. Lad aldrig hydraulikslanger være åbne, eller åbn dem aldrig, i et forurenede område. Brug altid propper eller hætter.

Brug kun anbefalede smøremidler. Se afsnit 2.4.2.

Generelt kan montering af komponenter udføres i omvendt rækkefølge af demontering og anvisningerne.

Se følgende dokumenter for yderligere oplysninger.

Dokument	Number	
	HYBRID	DC-elektriske dele
Hydraulikskema	D81900	D81500
Strømskema	D81619	D81619
Betjenings- og sikkerhedsvejledning	M50482	M50461
Reservedelsmanual	M50480	M50460
Driftsvejledning til dieselmotor	M50291	-

Du kan nemt læse ovennævnte dokumenter ved at gå til www.niftylift.com, registrere dig i afsnittet '**My Nifty Registration**' og så navigere til afsnittet '**My Nifty**' og indtaste **serienummeret på din Niftylift**.

1.4.3 Hyppige Eftersyn

Ejeren af Niftylift skal sørge for, at der udføres hyppige eftersyn i overensstemmelse med producentens anvisninger på en Niftylift:

- (1) Der er købt brugt. Dette eftersyn skal foretages, med mindre det kan fastslås, at de hyppige og årlige eftersyn er nylige.
- (2) Der har været i drift i tre måneder eller 150 timer, alt efter hvad der indtræffer først.
- (3) Der har været ude af drift i mere end 3 måneder.

Eftersynet skal foretages af en person, der er kvalificeret som tekniker på den bestemte type arbejdsplatform eller en platform, der ligner i konstruktionen. Eftersynet skal være i overensstemmelse med punkter angivet af producenten som en del af hyppige eftersyn, og skal omfatte men ikke være begrænset til:

- (1) Alle funktioner og deres kontrolknapper for hastighed(er), glathed og begrænset bevægelighed.
- (2) Nedre kontrolknapper inklusive anordninger til tilsidesættelse af øvre kontrolknapper.
- (3) Alle kæde- og kabelmekanismer til justering og slidte eller beskadigede dele.
- (4) Alle nød- og sikkerhedsanordninger.
- (5) Smøring af alle bevægelige dele, eftersyn af filterindsats(er), hydraulikolie, motorolie og kølervæske som anført af producenten.

- (6) Visuelt eftersyn af strukturelle komponenter og andre kritiske komponenter som f.eks. befæstelser, pinde, aksler og låseenheder.
- (7) Skilte, advarsels- og kontrolmarkeringer.
- (8) Punkter anført af producenten.
- (9) Nødfirmekanismer.

1.5 Vedligeholdelsessikkerhedsinformation

1.5.1 Forebyggelse af Personskade



DER SKAL ANVENDES KORREKTE PERSONLIGE VÆRNEMIDLER TIL ALLE VEDLIGEHOLDESESGOPGAVER, DER UDFØRES PÅ NIFTYLIFT ADGANGSPLOTFORMEN.

Man må ikke bære smykker, mens man udfører vedligeholdelse. Langt hår skal bindes op, og man må ikke bære løsthængende tøj.

Sørg for, at arbejdsområdet har god udluftning og belysning.

Arbejd aldrig under en løftet bom. Bomme skal forhindres i at bevæge sig ved at blokere dem, bruge loftsslynger eller montere en sikkerhedsafstivning.

Sørg for, at alle trædeflader, håndtag og skridsikre flader er fri for olie, snavs, brændstof og is. Træd ikke på dele af Niftylift, som ikke er beregnet dertil.

Udvis forsigtighed, når du kontrollerer varme systemer under tryk som f.eks. hydraulik- og motorkølvæske.

Brug det rette værktøj og udstyr. Ødelagt eller beskadiget værktøj og udstyr skal udskiftes/repareret.

Hvor hydrauliske eller elektriske kredsløb skal aktiveres f.eks. under vedligeholdelse eller diagnostisk procedurer, skal personalet være opmærksomme på bevægelige dele og positionere sig selv i overensstemmelse hermed for at undgå at blive knust eller såret.

1.5.2 Forebyggelse af Maskinskade

Indstil aldrig en sikkerhedsventil til en højere værdi, end den der angives af producenten.

Sørg for ikke at efterlade værktøj, udstyr eller andre genstande på Niftylift.

Henvend dig til den nærmeste Niftylift-godkendte forhandler, før du udfører svejsning.

Dieselmotoren må aldrig startes uden ledningsbakkens sikringsbolt monteret.

1.5.3 Dieselsystemsikkerhed

Hvis der undslipper brændstof under tryk, kan det gennemtrænge huden og forårsage alvorlig tilskadekomst. Gør ikke forsøg på at arbejde på brændstofsystelet uden den korrekte oplæring og sikkerhedsudstyr.

Søg straks lægehjælp, hvis brændstof trænger igennem huden.

1.5.4 Elektrisk Sikkerhed

Ved vedligeholdelse af det elektriske system skal startbatteriets negative (-) pol kobles fra. Isolér 48 V batterisystemet ved at trykke isoleringskontakten på hybridmaskinen ned (Se øverste diagram).

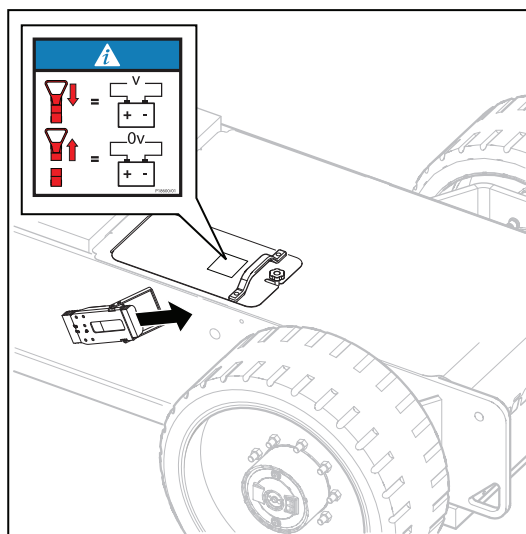
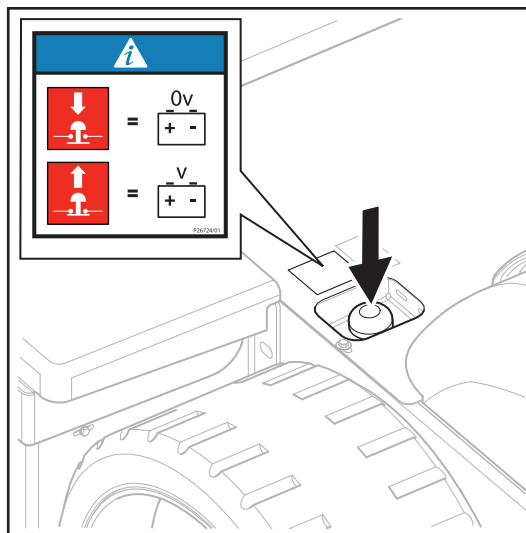
Træk i batterifrakoblingshåndtaget (Anderson) til DC-elektriske maskiner. (Se nederste diagram). Bemærk: Af hensyn til overskueligheden er batteribakken fjernet på diagrammet.

Sørg for, at gnister, flammer eller tændt tobak holdes væk fra batterier, da de udsender eksplosionsfarlige gasser.

Hold metalgenstande (værktøj osv.) på god afstand af batteriklemmerne.

Sørg for, at batteriklemmerne altid er beskyttet, og at der er påsæt hætter, som er i god stand.

Tilslut aldrig et afladet batteri i serie med et fuldt opladet batteri, da dette skaber risiko for eksplosion. Brug altid batterier, der er opladede/ afladede til samme niveau.



1.5.5 Hydrauliksikkerhed

Hvis der undslipper hydraulikolie under tryk, kan det gennemtrænge huden og forårsage alvorlig tilskadekomst. Pas på, at der ikke sprøjter hydraulikolie.

Søg straks lægehjælp, hvis hydraulikolie trænger igennem huden.

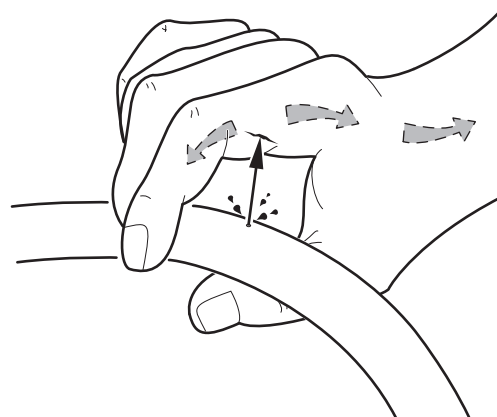
Bær kemikaliebestandige beskyttelseshandsker og egnet øjenværn, når du håndterer hydraulikolie.

Udløs systemtrykket, før du frakobler hydraulikforbindelser. Løsn fittings langsomt for at sikre, at der ikke er noget resttryk. Hvis der registreres et tryk, skal det udløses langsomt, før slangen fjernes helt.

Væskelækager kan muligvis ikke ses med det blotte øje. Brug et stykke pap, til at tjekke for utætheder, **ikke** hånden.

Hydraulikslanger eller -komponenter, der er beskadigede, må aldrig monteres.

Sørg for, at alle forbindelser er korrekt tilspændt (Se afsnit 2.7).



1.5.6 Miljøbevidsthed

Når der udtømmes væsker, skal du sikre dig, at de opsamles i en egnet beholder, samt at du undgår spild.

Brugte batterier skal bortskaffes på den påbudte måde, da affald er skadeligt for miljøet.

Opbrugelige ting som f.eks. olier, klude og handsker skal ligeledes bortskaffes som påbudt i lokale bestemmelser, da affald er skadeligt for miljøet.

2 Specifikationer

Oplysningerne var korrekte på trykkesidspunktet. Se serienummeret på din Niftylift.

2.1 Motorspecifikationer, Hybrid

Element	Kubota D722
Type	3-cylinders vandkølet 4-takts dieselmotor
Brændstof	Dieselbrændstof nr. 2-D
Motorolie	Se afsnit 2.4.2
Masse (tørvægt)	63.1kg (139 lbs)
Fortrængning	719cm ³
Nettoeffekt	14 kW/18,8 hk ved 3600 o/min
Nettomoment	N/A
Oliekapacitet	3.8 L (0.84 gal)
Brændstofkapacitet	41.5 L (9.13 gal)
Kølevæskekapa- citet	3.1 L (0.68 gal)
Tomgangsmdre- jningstal	800 - 900 o/min
Ventilspillerum	0.145 - 0.185mm (0.0057 - 0.0073 in.)

2.2 Gearkassespecifikationer

Type	RRWD 600DB GEARKASSE
Masse (tørvægt)	42.2kg (93 lbs)
Oliekapacitet	0.6 L (0.13 gal)
Olietype	Se afsnit 2.4.3

2.3 Funktionstider

Funktion	Op/højre/ud		Ned/venstre/ind	
Hybrid	Tid, (sekunder)			
	HR15	HR17	HR15	HR17
Sving (180°) Teleskop ind	40±5		40±5	
Sving (180°) Teleskop ud	47±5		47±5	
Led	18±2	26±5	20±4	26±5
Vipning (bomstøtte til fuld højde) teleskop ind	24±5		24±5	
Vipning (bomstøtte til fuld højde) teleskop ud	30±5		26±5	
Topbom	13±5		13±5	
Teleskop (vippet op)	18±5		18±5	
Kurv Rotation (180°)	18±5		18±5	
Kørehastighed for Niftylift, fremad/bak	0-3.6 km/h (0-2.2 mph)			
DC-el	Tid, (sekunder)			
	HR15	HR17	HR15	HR17
Sving (180°) Teleskop ind	50±5		40±5	
Sving (180°) Teleskop ud	50±5		47±5	
Led	18±2	26±5	20±4	26±5
Vipning (bomstøtte til fuld højde) teleskop ind	24±5		24±5	
Vipning (bomstøtte til fuld højde) teleskop ud	35±5		26±5	
Topbom	13±5		13±5	
Teleskop (vippet op)	18±5		18±5	
Kurv Rotation (180°)	10±5		10±5	
Kørehastighed for Niftylift, fremad/bak	0-3.3 km/h (0-2.1 mph)			
Fremad/bak-hastigheden skal måles over en 10 m afstand på fladt, plant terræn,				
Alle målinger er foretaget med 225 kg i kurven ((inklusive operatøren) og betjent fra kurven. Niftylift skal være på driftstemperatur. Hydraulikolien skal være mellem 30-40 °C). Funktionshastigheder kan variere afhængig af den omgivende lufttemperatur (f.eks. ekstrem kulde).				

2.4 Væskeegenskaber

2.4.1 Væskevolumener

Væskevolumener	
Hydraulikolietank	35 L (7.7 gal)
Brændstoftank	20 L (4.4 gal)
Motorolie	3.8 L (0.84 gal)
Kølevæske	3.1 L (0.68 gal)

2.4.2 Motoroliespecifikationer

Omgivende temperatur	Olietype	
OVER 0°C (32°F)	SAE30 ELLER	SAE 10W/30 SAE 10W/40
0°C / +25°C (32°F / +25°F)	SAE20 ELLER	SAE 10W/30 Standard udstyr SAE 10W/40
UNDER 0°C (32°F)	SAE10W ELLER	SAE 10W/30 SAE 10W/40

2.4.3 Specifikationer for Gearkasseolie

Omgivende temperatur	Olietype
-20°C / -4°F (+30°C / 86°F)	SAE 80W/90 (Standard udstyr)
+10°C / 50°F (+45°C / 113°F)	SAE 85W/140

2.4.4 Specifikationer for Hydraulikolie

ISO VG 22olie er påfyldt som standard. Til andre klimaer eller barske driftsbetingelser bedes du kontakte den nærmeste Niftylift-godkendte forhandler.

2.4.5 Specifikationer for Motorkølevæske

Brug permanent type (PT) til Kubota D722-motoren.

Når frostvæske blandes med vand, skal forholdet være **mindre end 50 %**, Se tabellen herunder..

Volumenprocent frostvæske	Frysepunkt		Kogepunkt	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

2.4.6 Hydrauliktrykjustillinger

Se hydraulikdiagrammet, der følger med maskinen, og læg mærke til serienummeret på Niftylift.

2.5 Dækspecifikationer



Standard dæk udstyr: Solideal Safety Master 33x12-20.

DÆKKENE MÅ IKKE UDSKIFTES MED ANDET END OVENNÆVNTE. SPØRG NIFTYLIFT FØR UDSKIFTNING.

2.6 Momentindstillinger

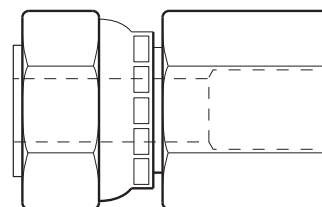
Boltkvalitet/-størrelse	Tilspændingsmoment i Nm (ft lbs)					
	Overfladebehandlet			Ikke overfladebehandlet		
Klasse	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M6	7 (5)	10 (8)	12 (9)	8 (6)	11 (8)	13 (10)
M8	17 (13)	25 (18)	29 (22)	19 (14)	27 (20)	32 (23)
M10	34 (25)	49 (36)	58 (43)	37 (27)	54 (40)	63 (46)
M12	58 (43)	85 (63)	99 (73)	63 (47)	93 (69)	108 (80)
M14	93 (68)	135 (100)	158 (117)	101 (74)	148 (109)	172 (127)
M16	143 (106)	209 (154)	245 (180)	156 (115)	228 (168)	267 (197)
M20	288 (212)	408 (301)	477 (352)	304 (224)	445 (328)	521 (384)
M24	491 (362)	698 (515)	806 (602)	519 (383)	760 (561)	889 (656)
HJULMØTRIKKER	For 150 Nm (110 ft lbs) Bag 225 Nm (166 ft lbs)					
MØTRIKKER TIL HJULGE- ARKASSEN	215 Nm (158 ft lbs)					
SVING RINGBOLTE	279 Nm (205 ft lbs)					
Denne momentoversigt er baseret på følgende antagelser: Bolte til ISO 898-1 "Mekaniske egenskaber for befæstelselementer af kulstofstål og legeret stål" For bolte "uden overfladebehandling", alle klasser: Seks-kantskrue Sort oxidstålbolt med et rullet og smurt gevind, ingen finish på stålmøtrik Gældende moment omfatter Nylock (minimum gældende momenttal antaget) Medium frigangshuller til ISO 273 Bolttilspændingsbetingelse = ydelsesfaktor på 75 % For bolte "med overfladebehandling", alle klasser: Seks-kantskrue Zinkovertrukne, smurte (rullede eller skårne) udvendige gevind af stål uden finish på indvendige gevind af stål Gældende moment omfatter Nylock (minimum gældende momenttal antaget) Medium frigangshuller til ISO 273 Bolttilspændingsbetingelse = ydelsesfaktor på 75 % Tal angivet i Nm er blevet udregnet i Nm og derpå afrundet til det nærmeste hele tal. Tal angivet i ft lbs er blevet udregnet i Nm, omregnet med faktor 0,737561 og derpå afrundet.						

2.7 Specifikationer for Hydraulikslange og Monteringsmoment

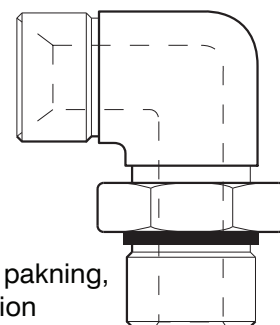
BSP (Massiv Sort Møtrik)

O-ringstætning, hun (ISO 8434)			Blødpakning, positions-/banjo-/blok-fittings (ISO 6149 og 1179)		
Størrelse	Gevind	Moment i Nm (ft lbs)	Størrelse	Gevind	Moment i Nm (ft lbs)
4	1/4" - 19	25 (18)	4	1/4" - 19	40 (30)
6	3/8" - 19	35 (26)	6	3/8" - 19	75 (55)
8	1/2" - 14	55 (41)	8	1/2" - 14	100 (74)
10	5/8" - 14	65 (48)	10	5/8" - 14	130 (96)
12	3/4" - 14	100 (70)	12	3/4" - 14	190 (140)
16	1" - 11	125 (92)	16	1" - 11	300 (221)
20	1 1/4" - 11	190 (140)	20	1 1/4" - 11	330 (243)
24	1 1/2" - 11	250 (184)	24	1 1/2" - 11	460 (339)
32	2" - 11	400 (295)	32	2" - 11	N/A

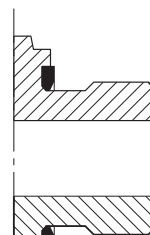
Elastomerpakning, han (ISO 1179)			
Størrelse	Gevind	Moment i Nm (ft lbs)	
		Stål	Aluminium
4	1/4" - 19	60 (44)	30 (22)
6	3/8" - 19	90 (66)	45 (33)
8	1/2" - 14	130 (96)	65 (48)
10	5/8" - 14	N/A	N/A
12	3/4" - 14	200 (148)	100 (74)
16	1" - 11	300 (221)	150 (111)
20	1 1/4" - 11	500 (369)	250 (184)
24	1 1/2" - 11	600 (443)	300 (221)
32	2" - 11	N/A	N/A



O-Ring hun



Blød pakning, position



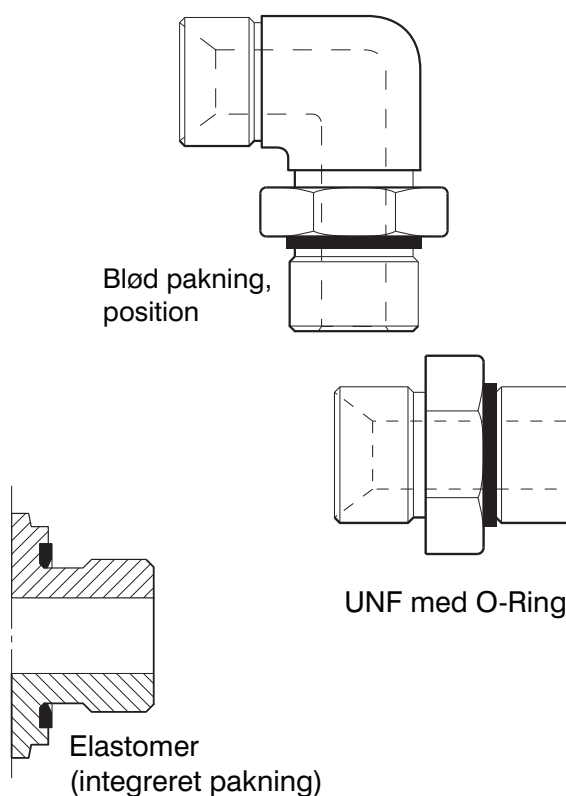
Elastomer (integreret pakning)

Metrisk (S-serie)

Blødpakning, positions-/banjo-/ blok-fittings (ISO 6149 og 1179)		Elastomerpakning, han (9974/3869)		
Gevind	Moment i Nm (ft lbs)	Gevind	Moment i Nm (ft lbs)	
			Stål	Aluminium
M12 X 1.5	35 (26)	M12 X 1.5	40 (30)	20 (15)
M14 X 1.5	45 (33)	M14 X 1.5	60 (44)	30 (22)
M16 X 1.5	55 (41)	M16 X 1.5	80 (59)	40 (30)
M18 X 1.5	70 (52)	M18 X 1.5	95 (70)	45 (33)
M20 X 1.5	80 (59)	M20 X 1.5	140 (103)	70 (52)
M22 X 1.5	100 (74)	M22 X 1.5	150 (111)	75 (55)
M27 X 2.0	180 (133)	M27 X 2.0	200 (148)	100 (74)
M30 X 2.0	N/A	M30 X 2.0	380 (280)	190 (140)
M42 X 2.0	330 (243)	M42 X 2.0	480 (354)	240 (177)

UNF-han med O-ring

Muffe, han SAE UNF med O.R ISO 11926 porte	
Gevind	Moment i Nm (ft lbs)
7/16"	21 (16)
1/2"	27 (20)
9/16"	40 (30)
3/4"	78 (58)
7/8"	110 (81)
1"1/16	180 (133)
1"3/16	230 (170)
1"5/16	285 (210)
1"5/8	320 (236)



3 Forebyggende Vedligeholdelse

3.1 Vedligeholdelsesplaner

3.1.1 Vedligeholdelsesprocedurer og -Intervaller

Drift	For hver 50 timer	For hver 100 timer	For hver 200 timer	Hver måned	For hver 500 timer	Hver år	For hver 2 år
Motorolie	1	•					
Motoroliefilter			•				
Luftfilter ved @	▲◇	▲				•	
Motorkølevæske ved @							•
Kølevæskeslanger og klemmebånd			▲				•
Brændstoffilter		•					
Rækkebrændstoffilter			•				
Vandudskiller		■					
Brændstoftank					■		
Kølevæskeslanger og klemmebånd ved @	▲						•
Batteri		▲		▲			•
Ventilatorrem		▲			•		
Luftindsugningsslange ved @							•
Elektriske forbindelser						▲	
▲	Kontroller/efterse						
■	Rengør						
•	Udskift						
1	Førstegangsprocedure						
◇	Barske betingelser (store støvmængder)						
@	Emissionskritisk komponent						

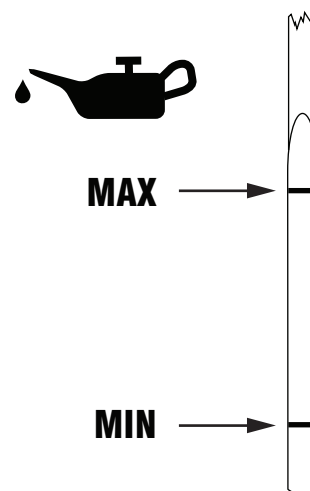
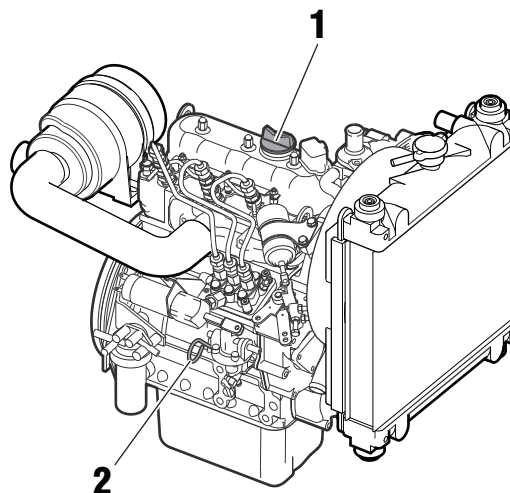
Vedligeholdelsesprocedurer og -Intervaller – fortsat

Drift	Hver dag	Hver uge	For hver 50 timer	For hver 100 timer	For hver 200 timer	Hver måned	For hver 6 måneder	For hver 500 timer	Hvert år	For hver 2 år
Gearkasseolie			1 •						•	
Batteristand	▲	▲ ^a								
Hydraulikoliestand		▲								
Returfilter						▲				•
Trykfilter		▲								
Hydraulikolie og -filtre								1 •		•◇
Slidklodser til teleskopisk bom						▲				
Slangetrunking og energikæde		▲								
Energikæde							▲			
Bomdrejepind/-bøsninger	▲								**	
Indkobling af svingmaskineri						▲				
Sving ring						**				
Sving ringbolte	**					▲				
▲			Kontroller/efterse							
■			Rengør							
•			Udskift							
1			Førstegangsprocedure							
◇			Barske betingelser (store støvmængder)							
**			Smør							

a. Undtaget vedligeholdelsesfrie batterier med absorberende glasmåtte (AGM), der fås som ekstraudstyr.

3.1.2 Kontrol af Dieselmotorens

- 1) Niftylift skal stå på en plan flade, når der kontrolleres, og dette skal ske enten før start eller mere end 5 minutter efter slukning af dieselmotoren.
- 2) Tag oliepinde (2) ud, og tør den ren.
- 3) Sæt oliepinde i igen, og tag den ud for at kontrollere oliestanden.
- 4) Hvis niveauet er lavt, tilsættes olie efter korrekt specifikation via oliepåfyldningsporten (1), indtil den øverste grænse på oliepinde er nået.
- 5) Efter påfyldning af olie skal man vente 5 minutter og så kontrollere niveauet igen. Pas på ikke at fylde for meget på.
- 6) Sæt oliedækslet på igen, og stram til med håndkraft.



3.1.3 Skift af Dieselmotorolie



SØRG FOR AT MOTOREN ER SLUKKET FØR UDTØMNING AF DIESELMOTOROLIE. TIL UDTØMNING AF DIESELMOTOROLIE ANBRINGES EN BEHOLDER UNDER DIESELMOTOREN, OG OLIE BORTSKAFFES I HENHOLD TIL DE LOKALE BESTEMMELSER.

OLIEN MÅ IKKE UDTØMMES LIGE EFTER, AT DIESELMOTOREN HAR KØRT. LAD DEN KØLE TILSTRÆKKELIGT AF FØRST.

- 1) Fjern aftapningsproppen i bunden af dieselmotoren, og udtøm olien i en egnet beholder. Bemærk: Dette vil være nemmere, hvis olien er varm.
- 2) Udskift pakringen, og sæt aftapningsproppen i igen.
- 3) Stram aftapningsproppen. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 4) Påfyld motorolie til øverste grænse på oliepinden. Olietypen findes i oliespecifikationstabellen. Se afsnit 2.4.2.
- 5) Kontrollere oliestanden igen mindst 5 minutter efter påfyldning af dieselmotoren.

3.1.4 Udskiftning af Dieselmotorens Oliefilter

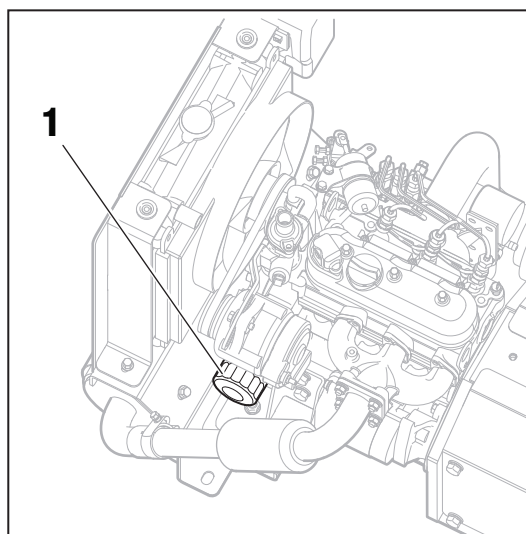


SØRG FOR, AT DIESELMOTOREN ER SLUKKET FØR UDSKIFTNING AF DIESELMOTORENS OLIEFILTER

ANBRING EN BEHOLDER UNDER DIESELMOTORENS OLIEFILTER, OG BORTSKAF EVT. AFFALD I HENHOLD TIL LOKALE BESTEMMELSER.

LAD DIESELMOTOREN KØLE AF TILSTRÆKKELIGT, FØR DIESELMOTORENS OLIEFILTER UDSKIFTES.

- 1) Brug en filternøgle eller rem til at fjerne dieselmotorens oliefilter (1).
- 2) Sæt det nye oliefilter i efter at have smurt en oliefilm på oliefilterets pakning. Sørg for, at oliefilteret på Niftylift mærkes med tidspunktet og datoen for udskiftning af filteret.
- 3) Skru dieselmotorens oliefilter på dieselmotoren med håndkraft. Når pakningen berører pakfladen, skal der strammes til med håndkraft. **Der må ikke strammes med filternøgle.**
- 4) Kør dieselmotoren nogle minutter, og tjek for utætheder.
- 5) Vent 5 minutter, og kontrollere så dieselmotorens oliestand.



3.1.5 Kontrol af Kølevæskestanden



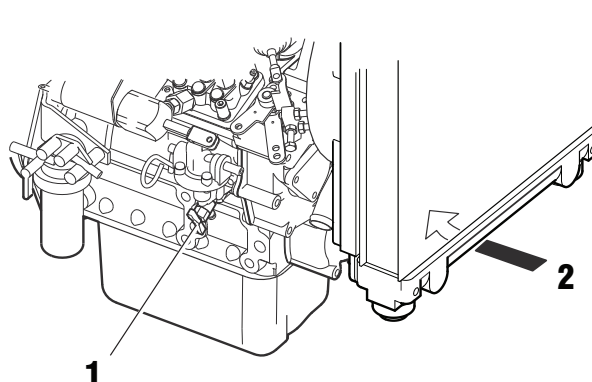
DIESELMOTOREN MÅ IKKE SLUKKES PLUDSELIGT. DEN SKAL KØRE I TOMGANG I 5 MINUTTER, FØR MAN SLUKKER.

ARBEJDE PÅ MASKINEN MÅ FØRST UDFØRES, NÅR DIESELMOTOREN OG KØLEREN ER HELT KØLET AF (MINDST 30 MINUTTER EFTER, AT DIESELMOTOREN SLUKKES).

KØLERDÆKSLET MÅ IKKE TAGES AF, MENS MOTORKØLEVÆSKEN ER VARM OG UNDER TRYK. NÅR DÆKSLET IKKE LÆNGERE ER VARMT, DREJES DET TIL FØRSTE STOP FOR AT UDLØSE OVERSKYDENDE TRYK. DERPÅ TAGES DÆKSLET HELT AF.

HVIS DER OPSTÅR OVEROPVARMNING, KAN DER VÆLDE DAMP UD FRA KØLEREN ELLER RESERVETANKEN, HVILKET KAN FORÅRSAGE SVÆRE FORBRÆNDINGER.

- 1) Tag kølerdækslet af, når dieselmotoren er helt kølet af. Sørg for, at kølevæskestanden når tilførselsporten.
- 2) Sørg for, at kølevæskestanden i reservetanken er tilstrækkelig høj. Den skal være imellem afmærkningerne for fuld og lav.
- 3) Sørg for, at begge aftapningspropper er monteret. Den ene på den nedre del af køleren (2) og den anden på siden af krumtaphuset (1).
- 4) Hvis kølevæskestanden er lav, skal der påfyldes kølevæske med de rette specifikationer. Se afsnit 2.4.5.



Vigtigt;

- Hvis kølerdækslet skal tages af, skal man følge advarselsskiltet og stramme dækslet bagefter.
- Hvis der skulle lække kølevæske, bedes man kontakte den lokale Kubota-forhandler.
- Pas på, at der ikke kommer forurenede vand eller havvand ind i kølesystemet.
- Brug rent, frisk vand med den rette mængde frostvæske. Se afsnit 2.4.5.
- Fyld ikke reservetanken med kølevæske over mærket "FULL".
- Sørg for at lukke kølerdækslet godt til. Hvis dækslet er løst eller ikke korrekt lukket, kan der lække kølevæske ud, og det kan hurtigt reducere kølevæskestanden.

3.1.6 Skift af Kølevæske



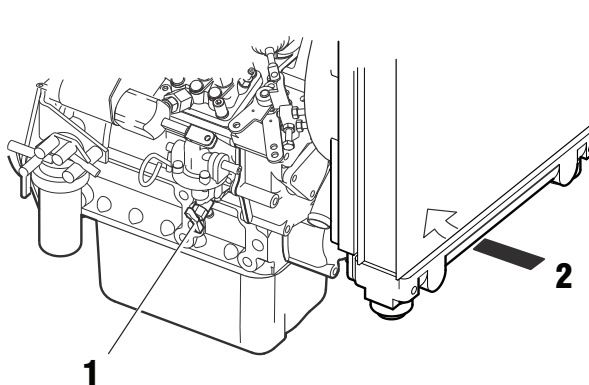
DIESELMOTOREN MÅ IKKE SLUKKES PLUDSELIGT. DEN SKAL KØRE I TOMGANG I 5 MINUTTER, FØR MAN SLUKKER.

ARBEJDE PÅ MASKINEN MÅ FØRST UDFØRES, NÅR DIESELMOTOREN OG KØLEREN ER HELT KØLET AF (MINDST 30 MINUTTER EFTER, AT DIESELMOTOREN SLUKKES).

KØLERDÆKSLET MÅ IKKE TAGES AF, MENS MOTORKØLEVÆSKEN ER VARM OG UNDER TRYK. NÅR DÆKSLET IKKE LÆNGERE ER VARMT, DREJES DET TIL FØRSTE STOP FOR AT UDLØSE OVERSKYDENDE TRYK. DERPÅ TAGES DÆKSLET HELT AF.

HVIS DER OPSTÅR OVEROPVARMNING, KAN DER VÆLDE DAMP UD FRA KØLEREN ELLER RESERVETANKEN, HVILKET KAN FORÅRSAGE SVÆRE FORBRÆNDINGER.

- 1) Åbn begge aftapningspropper og kølevæskedækslet samtidig. Dækslet skal fjernes for at muliggøre fuld aftapning af kølevæske.
- 2) Fjern overløbsrøret fra kølertrykdækslet for at tømme reservetanken.
- 3) Sørg for, at begge aftapningspropper er sat i. Den ene på den nedre del af køleren (2) og den anden på siden af krumtaphuset (1).
- 4) Se afsnit 2.4.5 vedr kølevæskemængde og væskespecifikationer.



3.1.7 Kontrol af Kølevæskeslanger og Klemmebånd



SØRG FOR AT KONTROLLERE KØLERSLANGER OG KLEMMER REGELMÆSSIGT. HVIS KØLERSLANGEN ER BESKADIGET ELLER LÆKKER KØLEVÆSKE, KAN DER OPSTÅ OVEROPHEDNING ELLER SVÆRE FORBRÆNDINGER.

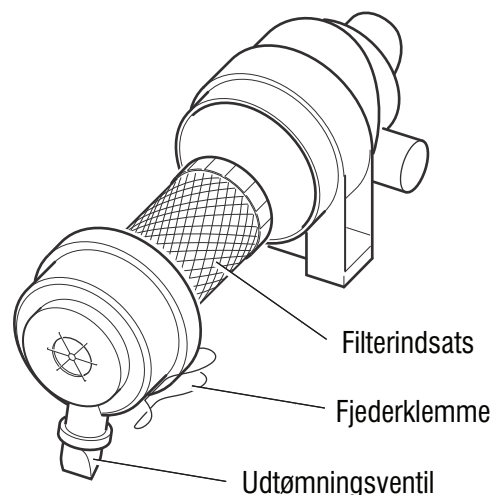
- 1) Kontrollere, om kølerslangerne sidder sikkert fast for hver 200 timers drift eller hver 6. måned, alt efter hvad der indtræffer først.
- 2) Hvis slangeklemmerne er løse eller lækker vand, skal slangeklemmerne strammes til.
- 3) Hvis slangerne er opsvulmede, hårde eller har revner, skal de udskiftes sammen med klemmerne. Klemmerne skal strammes sikkert til.

3.1.8 Klemmerne Skal Strammes Sikkert Til.



SMØR IKKE OLIE PÅ LUFTFILTERET. NIFTYLIFT ER MONTERET MED ET LUFTFILTER AF DEN TØRRE TYPE. UNDGÅ AT BERØRE ELEMENTET, BORTSET FRA NÅR DEN RENGØRES.

- 1) Åbn udtømningsventilen én gang ugentligt under normale forhold, dagligt, hvis maskinen bruges i stærkt støvede miljøer. Dette fjerner snavs og støv fra luftfilteret.
- 2) Frigør fjederclips, og tag dækslet af.
- 3) Skub elementet ud af luftfilterhuset.
- 4) Brug en klud til at aftørre luftrenseren indeni, hvis den er snavset eller våd.
- 5) Når der sidder tørt støv på elementet, skal der blæses trykluft fra indersiden og ud, mens filteret roteres. Lufttrykket må ikke være mere end 686 kPa (7 kgf/cm² 99 psi).
- 6) Hvis der sidder kulstof eller olie på filteret, skal det lægges i et rensmiddel i 15 minutter.
- 7) Vask filteret flere gange i vand, skyl det med rent vand, og læg det til tørre.
- 8) Når filteret er helt tørt, efterses indersiden for skader ved hjælp af en lommelygte. Se instruktionsmærkaten på filteret.
- 9) Montér filteret i luftfilterhuset, montér dækslet, og sæt fjederclipsene i indgreb.
- 10) Udskift filterelementet årligt eller efter 6 gange rengøring. Dette er under standard-driftsforhold. Støvrige driftsmiljøer vil forlange kortere intervaller.



3.1.9 Kontrol af Brændstofrør

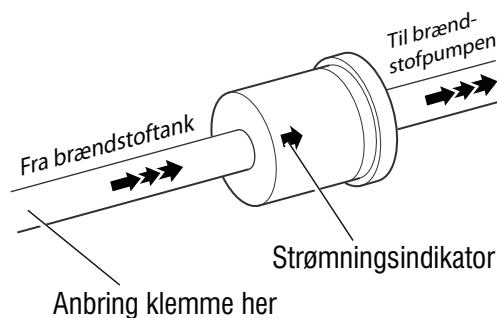
- 1) Brændstofrør og klemmer skal kontrolleres for hver 50 timers dieselmotordrift.
- 2) Hvis klembåndene viser sig at være løse, smøres der olie på båndets skrue, og skruen strammes til.
- 3) Hvis gummibrændstofrørene viser sig at være slidte, skal de straks udskiftes.
- 4) Når brændstofrørene ikke er monteret, skal man sørge for at sætte dæksel på for at hindre snavs i at trænge ind. Hvis man undlader dette, kan brændstofindsprøjtningssumpen fejlfungere.

3.1.10 Udskiftning af Rækkebrændstoffilter



BRÆNDSTOFUDSLIP – ANBRING EN EGNET BEHOLDER UNDER ARBEJDSOMRÅDET, OG BORTSKAF BRÆNDSTOF I HENHOLD TIL LOKALE BESTEMMELSER.

- 1) Find brændstoffilteret, og fastklem tilførselsrøret fra tanken.
- 2) Løsn spændebåndene, og fjern brændstofrørene.
- 3) Udskift brændstoffilteret, og sørg for, at pilen på filterpunkterne peger i retning af brændstofflowet (tank til dieselmotor).
- 4) Stram spændebåndene.
- 5) Tag klemmen af tilførselsslangen, og sørg for, at filteret fyldes igen med brændstof.
- 6) Efterse for utætheder.
- 7) Se afsnit 3.1.12 vedr udluftning af brændstofsyste­met, før der gøres forsøg på at starte dieselmotoren.

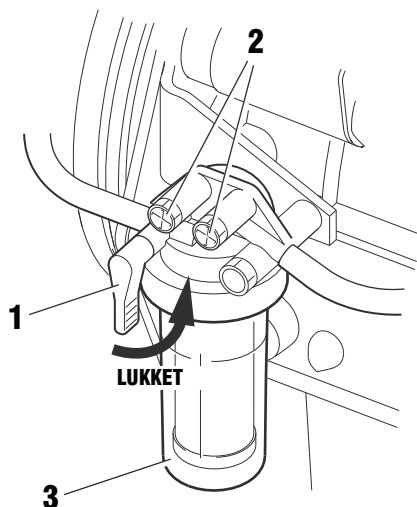


3.1.11 Rengøring/Udskiftning af Brændstoffilter og Vandudskiller



BRÆNDSTOFUDSLIP – ANBRING EN EGNET BEHOLDER UNDER ARBEJDSOMRÅDET, OG BORTSKAF BRÆNDSTOF I HENHOLD TIL LOKALE BESTEMMELSER.

- 1) Luk brændstoffilterhanen (1).
- 2) Løsn den øverste ring, og fjern beholderen og brændstoffilteret (3).
- 3) Skyl beholderen med ren diesel.
- 4) Vask brændstoffilteret med ren diesel, eller udskift det efter behov.
- 5) Anvend ren samlingspraksis for at undgå forurening med støv eller snavs.
- 6) Montere beholderen, og stram den øverste ring med håndkraft.
- 7) Se afsnit 3.1.12 vedr udluftning af brændstofsyste­met, før der gøres forsøg på at starte dieselmotoren.



3.1.12 Udluftning af Brændstofsyste



DU MÅ IKKE UDLUFTE EN VARM DIESELMOTOR. DER KAN LØBE BRÆNDSTOF UD PÅ UDSØDNINGSMANIFOLDEN, HVILKET KAN FORÅRSAGE EN BRAND.

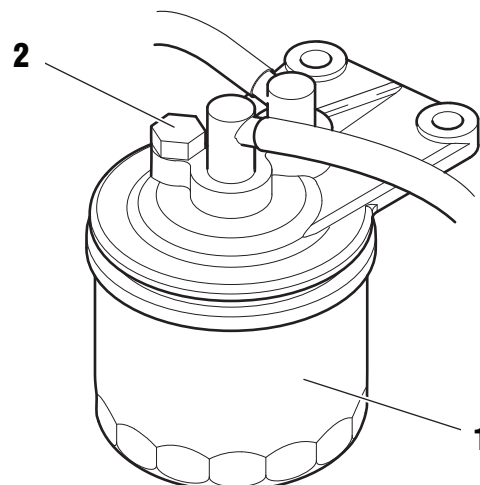
SØRG FOR AT BRUGE EGNET ØJENBESKYTTELSE OG BEKLÆDNING, NÅR BRÆNDSTOFSYSTEMET UDLUFTES.

Denne Fremgangsmåde er Nødvendig, Når;

- brændstoffilteret og -slangerne er blevet koblet fra og til igen,
- brændstoftanken er kørt tom,
- Niftylift har stået til opbevaring i længere tid.

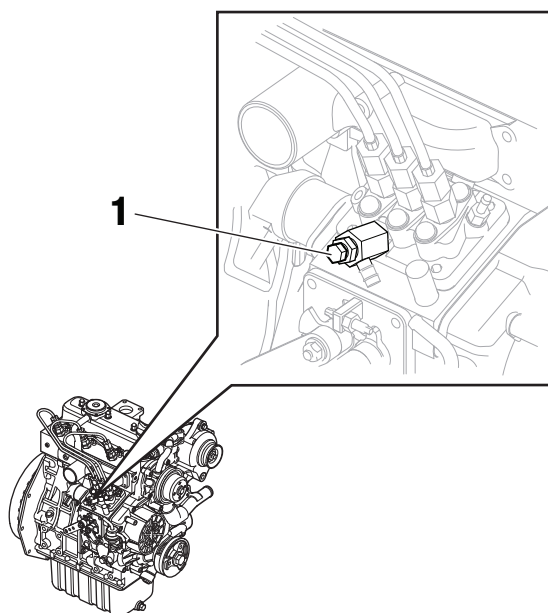
Brændstoffilter

- 1) Fyld brændstoftanken op.
- 2) Åbn brændstoffilterhanen (1) som vist ovenfor.
- 3) Løsn udluftningsproppen (2) med nogle få omgange.
- 4) Stram proppen (2), når der ikke længere er luftbobler til stede i beholderen (3).
- 5) Udfør proceduren for at udlufte brændstofindsprøjtningspumpen, før der gøres forsøg på at starte dieselmotoren.



Brændstofindsprøjtningspumpe

- 1) Fyld brændstoftanken, og udluft brændstoffilteret.
- 2) Sørg for, at brændstoffilteret er blevet udluftet.
- 3) Løsn udluftningsproppen (1) på brændstofindsprøjtningspumpen.
- 4) Stram proppen, når brændstoffet begynder at flyde, og der ikke længere er luftbobler.
- 5) Start dieselmotoren, og efterse for utætheder. Hvis dieselmotoren ikke starter, gentages udluftningsproceduren.



3.1.13 Eftersyn af Udstødningssystemet

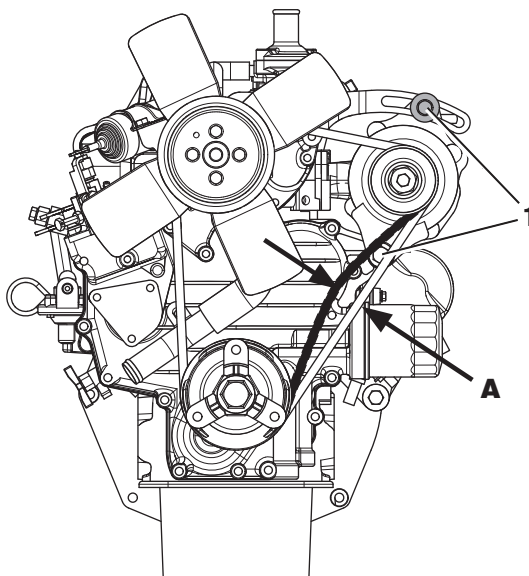


DENNE PROCEDURE MÅ IKKE UDFØRES, MENS DIESELMOTOREN KØRER. PAS PÅ VARME DIESELMOTORKOMPONENTER.

- 1) Åbn dieselmotorudhænget.
- 2) Efterse udstødningskomponenterne for tegn på revner og utætheder, f.eks. kulstofakkumulering omkring led og sømme.

3.1.14 Kontrol af Ventilatorrem (For hver 100 timer)

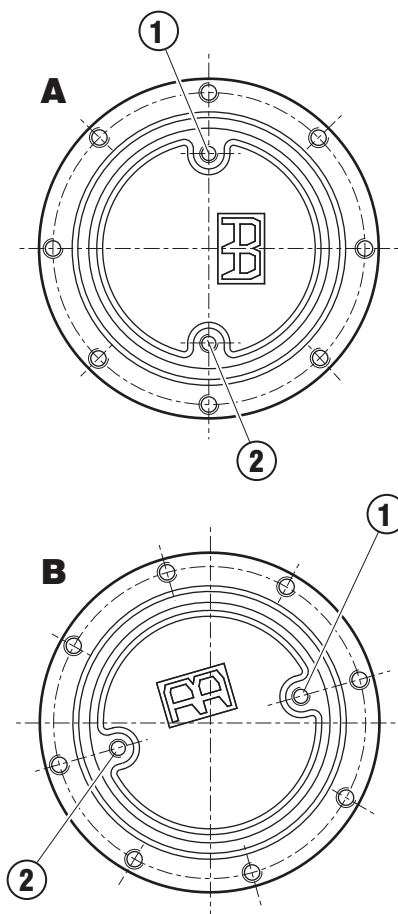
- 1) Sørg for, at dieselmotoren er SLUKKET.
- 2) Læg moderat tryk på remmen med en tommelfinger i området vist på diagrammet. Hvis mål A ikke falder inden for intervallet 7 til 9 mm (0,28 til 0,35 in), skal man løsne generatormonteringsboltene (1) og justere i overensstemmelse hermed, indtil remafbøjningen falder inden for disse grænser.
- 3) Stram generatorens monteringsbolte. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 4) Hvis remmen er beskadiget, skal den straks udskiftes.



3.2 Hjulnavets gearkasse

3.2.1 Skift af Olie

- 1) Producentens specifikationer fordrer, at denne procedure udføres efter de første 50 til 100 timer og derpå for hver 2500 timer eller én gang årligt. Hyppigheden kan variere alt efter driftscyklussen.
- 2) Vælg det hjulnav, der skal serviceres. Manøvrer Niftylift, indtil hjulnavet er i position A (se diagrammet).
- 3) Fjern skrue (1) og (2), og udtøm olien i en egnet beholder. Bortskaf spildolie i henhold til lokal miljøpolitik.
- 4) Manøvrér Niftylift, indtil hjulnavet er i position B (se diagrammet). Fyld gearkassen igennem skruenhullet (1), indtil oliestanden når bunden af skruenhullet (2). Se afsnit 2.4.3 og 2.2 vedr oliespecifikationer og -kapaciteter.
- 5) Montere skrue (1), og stram med 33 Nm (24 ft lbs).
- 6) Gentag for resterende gearkasser.



3.2.2 Udluftning af Bremsekredsløbet



SØRG FOR AT BRUGE EGNET ØJENBESKYTTELSE OG BEKLÆDNING, NÅR HYDRAULIKKREDSLØBET ÅBNES.

ANBRING EN EGNET BEHOLDER UNDER ARBEJDSOMRÅDET, OG BORTSKAF OLIE I HENHOLD TIL LOKALE BESTEMMELSER.

- 1) Slut hydraulikkoblingerne til bremseportene på gearkassen.
- 2) Sæt hydraulikkredsløbet under tryk og løsn forsigtigt slangesamlestykket på indsugningsporten.
- 3) Stram slangesamlestykket, når olien begynder at flyde, og der ikke længere er luftbobler til stede. Se afsnit 2.7 vedr hydraulikslangernes momentindstillinger.
- 4) Rengør evt. overskydende olie, og efterse for utætheder.

3.3 Batterier



SØRG FOR AT BRUGE EGNET ØJENBESKYTTELSE OG BEKLÆDNING, NÅR BATTERIERNE VEDLIGEHOLDES.

SØRG FOR TILSTRÆKKELIG VENTILATION, NÅR DER UDFØRES VEDLIGEHOLDELSE AF BATTERIER.

KONTAKT MED KONCENTRERET SVOVLSYRE MEDFØRER HURTIG NEDBRYDNING AF KROPSVÆV SOM FØLGE AF FORBRÆNDINGER. VED INDÅNDING: FLYT PERSONEN TIL ET STED MED FRISK LUFT, OG SØG STRAKS LÆGEHJÆLP. VED HUD- ELLER ØJENKONTAKT: SKYL MED STORE MÆNGDER VAND, OG SØG STRAKS LÆGEHJÆLP. VED INDTAGELSE: FREMKALD IKKE OPKASTNING, OG SØG STRAKS LÆGEHJÆLP.

BATTERIER MED ABSORBERENDE GLASMÅTTE (AGM) ER VEDLIGEHOLDELSSESFRIE OG BEHØVER IKKE GENOPFYLDNING. HVIS DENNE INSTRUKS IGNORERES, VIL BATTERIERNE BLIVE UOPRETTELIGT BESKADIGET.

3.3.1 Kontrol af Tilstand (Daglig)

- 1) Kontrollere, om batterierne er fuldt opladede. Batterierne skal genoplades efter hver arbejdsdag eller hvert skiftehold. Se producentens betjeningsvejledning vedr. korrekt opladning af batterierne.
- 2) Efterse batterierne for utætheder eller spildt batterisyre. Hvis der udledes eller spildes materiale, kan man bruge kalk eller sodaaske til at neutralisere det, eller man kan skylle med store mængder vand. Bortskaf affald i henhold til lokale bestemmelser for syre- og blyaffald. Brug godkendt åndedrætsværn, gummihandsker og stænktætte sikkerhedsbriller. Brug gummistøvler og syrebestandigt tøj ved større spild. Udskift eventuelle defekte batterier.
- 3) Kontrollere batterikablernes og bøjletrådenes stand. Sørg for, at isoleringen er intakt i hele længden af hvert kabel. Udskift defekte batterikabler eller bøjletråd. Brug isolerede skruenøgler på batteriterminalerne. Læg aldrig værktøj eller andre metalgenstande på batterierne.
- 4) Kontrollere, om alle batterikabler og bøjletråde sidder sikkert fast på batteriterminalerne og er smurt. Fjern evt. korrosion fra batteriterminalerne og -klemmerne. Sørg for, at alle overflader er rene og uden smørefedt. Fastgør batteriterminalerne med en isoleret skruenøgle. Når de er strammet og fastgjort, smøres batteriklemmerne med vaseline for at forebygge korrosion.

3.3.2 Kontrol af Tilstand (Ugentlig) – Undtagen AGM-Batterier

- 1) Udfør alle procedurer anført ovenfor i den daglige kontrol.
- 2) Fjern alle battericellehætter, og kontrollere væskestanden i hver celle i hvert batteri. Niveaueet bør være tilstrækkeligt til at dække pladerne. Fyld hver battericelle op efter behov med destilleret (afioniseret) vand. Pas på ikke at fylde for meget på. Udskift og stram battericellehætterne, og læg batterierne til opladning. Lad batterierne stabilisere fsig i en time, før yderligere kontrol foretages.

- 3) Brug et hydrometer til at kontrollere batterivæskens specifikke massefylde i hver celle i hvert batteri (mål 1,26-1,27 for DYNO-batterier, når de er helt opladet). Hvis den specifikke massefylde ikke ligger inden for det serviceydelses område, kan man bruge afsulfateringsvæske til at genoprette batterierne.
- 4) Udskift alle battericellehætter, og rens al væske af batteriernes øverste flader.

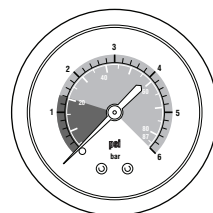
3.4 Hydraulikolie

3.4.1 Kontrol af Niveau (Ugentlig)

Sørg for, at Niftylift står på fladt terræn med platformen stuvet. Kontrollere at oliestanden ligger mellem minimum- og maksimummærkerne på måleren. Fyld tanken op med olie, hvis niveauet ligger under minimumsmærket. Brug samme kvalitet olie som anført på etiketten, der sidder på hydrauliktanken. Hvis oliestanden ligger over MAX-mærket, udtømmes olie efter behov. Se afsnit 3.4.4.

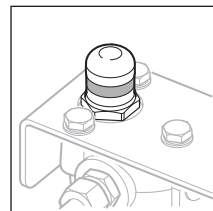
3.4.2 Kontrol af Returfilter (Månedlig)

Mens Niftylift kører, og olietemperaturen ligger på 40 °C (104 °F), skal man betjene teleskop ud-funktionen og iagttage indikatoren for returfilterstand (sidder under højre udhæng). Hvis nålen er i den røde zone, bør returfilterpatronen udskiftes, når olien er kølet tilstrækkeligt ned.



3.4.3 Kontrol af Trykfilter (Ugentlig)

Mens Niftylift kører, og olietemperaturen ligger på 40 °C (104 °F), skal man iagttage indikatoren for trykfilterstand (sidder under ventilbakken). Hvis den visuelle indikator er rød, bør trykfilterpatronen udskiftes, når olien er kølet tilstrækkeligt ned.



3.4.4 Udskiftning af Hydraulikolie og -Filtre

Udskift hydraulikolie og -filtre efter de første 500 timers drift og derefter for hver 2000 timer eller to år (alt efter hvad der indtræffer først).

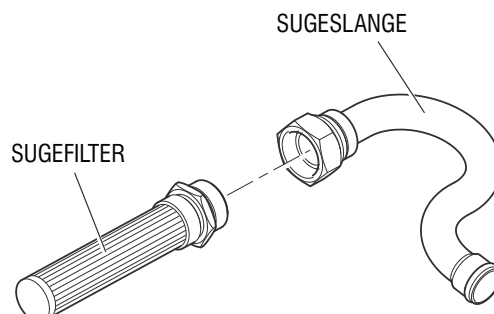
Udskiftning eller afprøvning af hydraulikolien er væsentlig for optimalt maskinydelse. Forurenet olie og forurenede filtre kan medføre dårlig ydelse, og fortsat anvendelse kan beskadige komponenterne. Afhængig af driftsmiljøet kan det blive nødvendigt at skifte olie oftere.

Overhold ren arbejdspraksis ved servicering af hydrauliksystemet.

- 1) Sørg for, at Niftylift står på fladt terræn med platformen stuvet, og at olietemperaturen ikke er over 40 °C (104 °F).
- 2) Løsn påfyldningshætten for at udløse trykket. Pas på, når du fjerner tankdækslet, da hydrauliktanken er under tryk.
- 3) Anbring en egnet beholder under hydrauliktanken.
- 4) Løsn aftapningsproppen, der sidder under hydrauliktanken.
- 5) Bortskaf spildolie i henhold til lokal miljøpolitik.

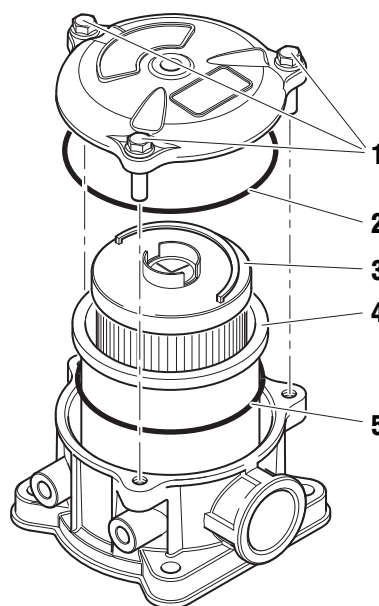
Sugefilter

- 6) Koble sugefilterrøret fra tanken. Fjern filteret, og rengør det med et mildt opløsningsmiddel, eller udskift efter behov.
- 7) Tilslut sugerøret, og stram til. Se afsnit 2.7 vedr momentværdier.



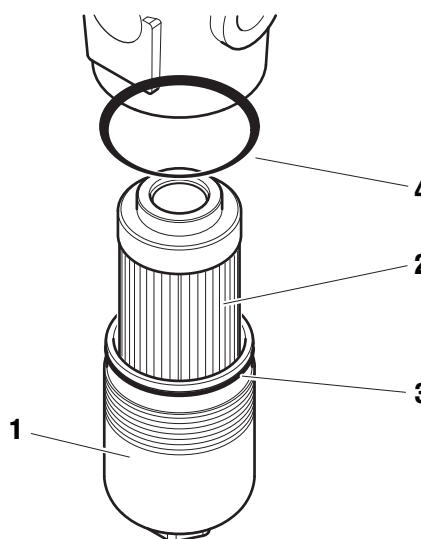
Returfilter

- 8) Find returfilteret under hovedkontroludhænget.
- 9) Fjern de 3 bolte (1), og afmontere husdækslet.
- 10) Fjern pakringen (2).
- 11) Fjern filterelementet (3) fra skålen (4).
- 12) Fjern pakringen (5).
- 13) Udskift filterelementet og pakringen, og sænk skålen ned i huset.
- 14) Smør pakringene med ren hydraulikolie.
- 15) Udskift pakringen, og monter husdækslet.
- 16) Stram de 3 bolte med 10,0 Nm (7,4 ft lbs).



Trykfilter

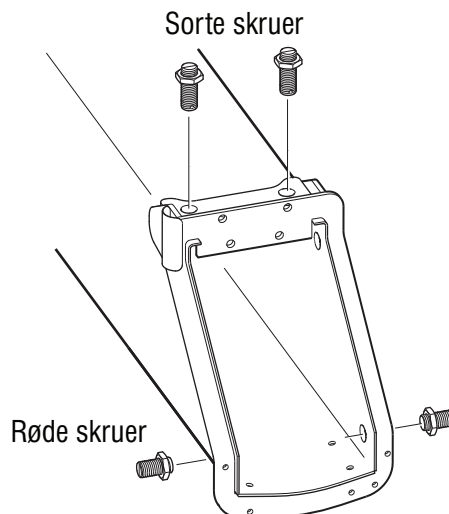
- 17) Anbring trykfilteret på ledningsbakken.
- 18) Anbring en egnet beholder under filterhuset.
- 19) Fjern filterskålen (1) og pakringen (2).
- 20) Fjern filterelementet (3) og pakringen (4).
- 21) Udskift pakringene og filterskålen, smør med ren hydraulikolie.
- 22) Udskift filterelementet.
- 23) Montere filterskålen, og stram til. **PAS PÅ IKKE AT BRUGE FOR STORT MOMENT.**
- 24) Montere aftapningsproppen i tanken, og stram til. **PAS PÅ IKKE AT BRUGE FOR STORT MOMENT.**
- 25) Fyld tanken med olie, indtil niveauet ligger mellem MIN og MAX på måleren. Se afsnit 2.4.1 vedr kapacitet og 2.4.3 oliespecifikationer.
- 26) Betjen hydrauliksystemet, indtil olietemperaturen når 40 °C (104 °F). Kontroller funktionen, og tjek for utætheder.



3.5 Teleskopbom

3.5.1 Kontrol af Slidklodsen (Månedlig)

- 1) Med leddene og vippebommen nede og teleskopbommen kørt helt ind skal man kontrollere, at der hverken er løse, manglende eller defekte komponenter i den ende af teleskopbommen, der sidder på overdelen. Dette omfatter slidklodser, passkiver, afstandsstykker og befæstelser.
- 2) Kør teleskopbommen helt ud.
- 3) Det kan blive nødvendigt at hæve vippebommen lidt for at undgå, at platformen rammer gulvet.
- 4) Kontrollere, at der hverken er løse, manglende eller defekte komponenter i den ende af teleskopbommen, hvor platformen er. Dette omfatter slidklodser, passkiver, afstandsstykker, befæstelser, slidskrue og låsemøtrikker.
- 5) Kontrollere frigangen mellem hver slidskrue og den indvendige teleskopbomsektion.
- 6) Hvis der er behov for justering, skal låsemøtrikken løsnes og hver slidskrue strammes, indtil den berører den indvendige teleskopbomsektion på det strammeste sted.
- 7) Skru hver slidskrue løs, indtil den ikke længere berører den indvendige teleskopbom, og stram så låsemøtrikkerne.
- 8) Kontrollere, om undersiden af den indvendige teleskopbomsektion er tilstrækkeligt smurt og ikke har skure- eller gnidemærker.
- 9) Smør efter behov med Hycote White Grease eller tilsvarende.

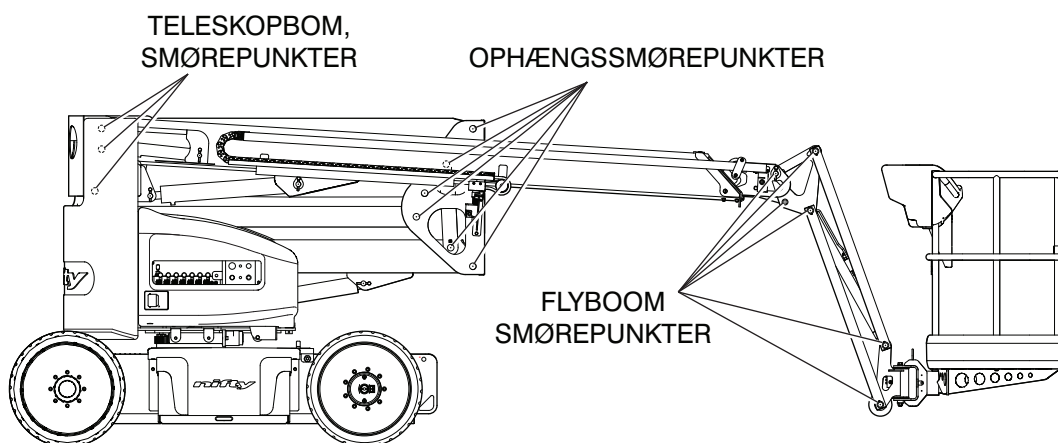


3.5.2 Kontrol af Slangetrunking og Energikæde (Ugentlig)

- 1) Undersøg slangetrunking, og se efter, om der er løse, manglende eller defekte komponenter.
- 2) Se efter, at slangetrunking ikke er i kontakt med eller "hænger fast" i bomstrukturen på noget sted i hele dens vanding.
- 3) Mens teleskopsektionen er kørt helt ud, skal man kontrollere, om trunkingsystemet understøtter vægten af slangebundet tilstrækkeligt. Den øvre sektion af aluminiumstrunkingen skal være omtrent parallel med bommens øverste flade.
- 4) Kontrollere energikædens stand, og vær ekstra opmærksom på leddene i begge ender, da det er der, de højeste belastninger og det største slid finder sted. Se afsnit 4.3.1 hvis et eller flere af leddene skal udskiftes.
- 5) Kontrollere, om energikæden er fri for snavs eller andre slidende materialer, som kan beskadige hydraulikslangerne. Fjern og bortskaf evt. affald i henhold til lokal miljøpolitik.

3.5.3 Smøring af Bomdrejebøsninger (Årlig)

Smør alle DU-drejebøsninger på topbom, led- og teleskopenheder årligt.



Brug en tør PTFE-aerosol smørespray som f.eks. WD40 W/D44394 eller tilsvarende. Påfør smørespray, og lad det trænge ind i hver af drejebøsningssleddene, der angives på diagrammet ovenfor. Bemærk: Der er ingen smørenipler på drejebøsningerne.

3.5.4 Kontrol af Bomdrejepind (Daglig)

Kontrollere om de respektive låseanordninger på hver bomdrejepind er monteret og sikrede.

3.6 Bomrotationsgear

3.6.1 Kontroller Sving Gearindkobling (Månedlig)

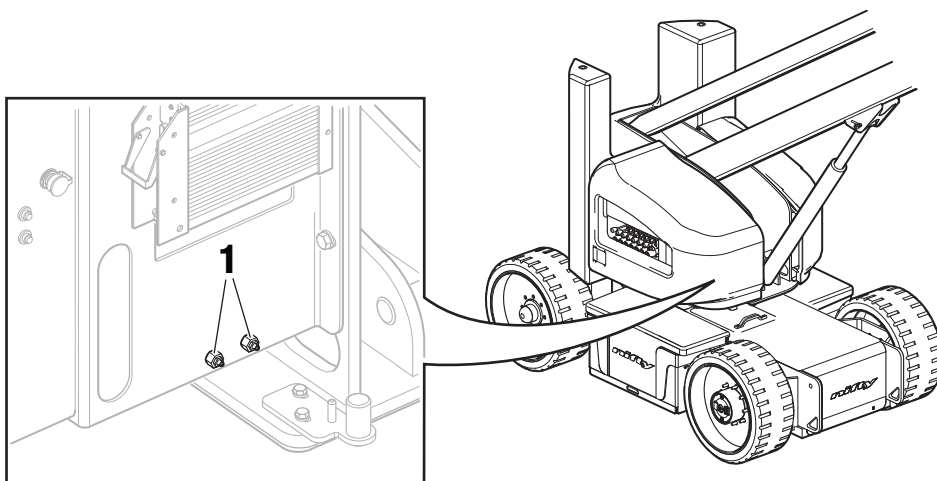
- 1) Kontroller sløret mellem sving ringen og spidshjulet.
- 2) Mens teleskopbommen er helt kørt ud, skal bommene skubbes manuelt fra side til side. Lidt slør er tilladt.
- 3) Efterse sving gearet for tegn på uens slid, skade eller manglende tænder.
- 4) Drej maskinen igennem en hel omdrejning, og kontrollere, at der ikke er stramme steder, hvor overdelen har svært ved at rotere.

3.6.2 Smøring af Sving Ringen (Månedlig)



DENNE PROCEDURE MÅ IKKE UDFØRES, MENS DIESELMOTOREN KØRER.

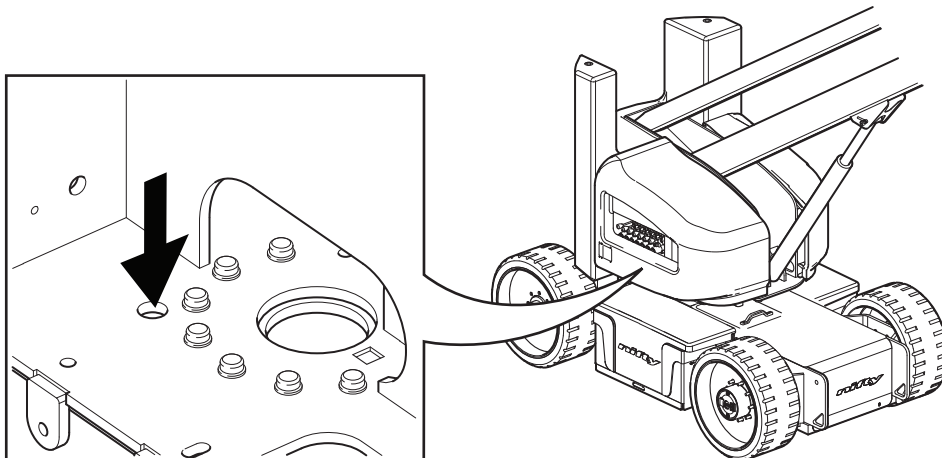
- 1) Åben kontrol (venstre) baldakin.
- 2) To smørenipler (1) er placeret på siden af overbygningen.



- 3) Pump fedtsprøjten to til tre gange efter behov. Brug lithium baseret (Ep) fedt svarende til DIN 51825 K2K - 20 og ISO L-X-BCHA2. Det er også tilladt at bruge tilsvarende fedt med en arbejdstemperatur mellem -20°C (68°F) og + 120 ° C (248°F).

3.6.3 Kontrol af Sving Ringbolte (Årlig)

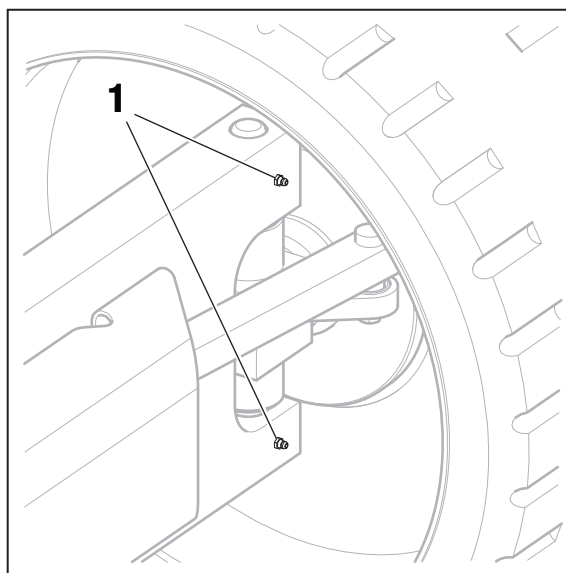
Få adgang til sving ringboltene via åbningen i overdelen. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.



3.7 Frontaksel

3.7.1 Smøring af Styrepind (Daglig)

- 1) Der sidder to smørenipler (1) på hver side af forakslen.
- 2) Pump fedtpistolen to til tre gange efter behov. Brug litiumbaseret (Ep) smørefedt, der svarer til DIN 51825 K2K – 20 og ISO L-X-BCHA2. Det er ligeledes tilladt at bruge tilsvarende fedt med en arbejdstemperatur på mellem -20 °C (68 °F) og +120 °C (248 °F).



4 Reparationsprocedurer

4.1 Generelt

4.1.1 Sikringer

Der findes 2 udskiftelige hovedsikringer på Niftylift:

- 325A - Batteristrømkreds (hybrid og DC-elektriske dele),
- 125A - Dieselmotorens startmotor og generator (hybrid).

Foruden de 2 hovedsikringer findes der også bladsikringer på følgende steder:

- 15A (2 stk.), 2A - Hovedkontrolboks,
- 15A, 2A - Kontrolpanelenhed.

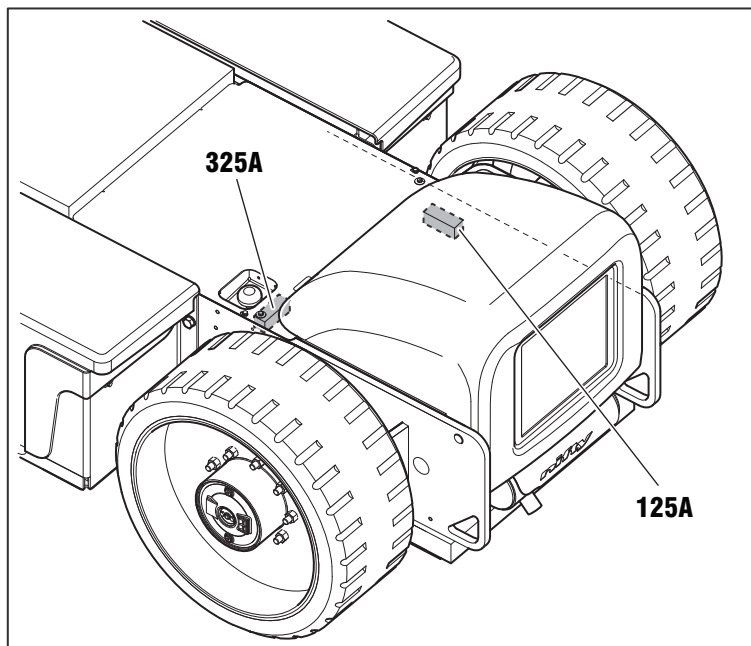
Før udskiftning af sikringer, skal årsagen til fejlen findes. Sikringen må ikke udskiftes, før årsagen til fejlen er udbedret.

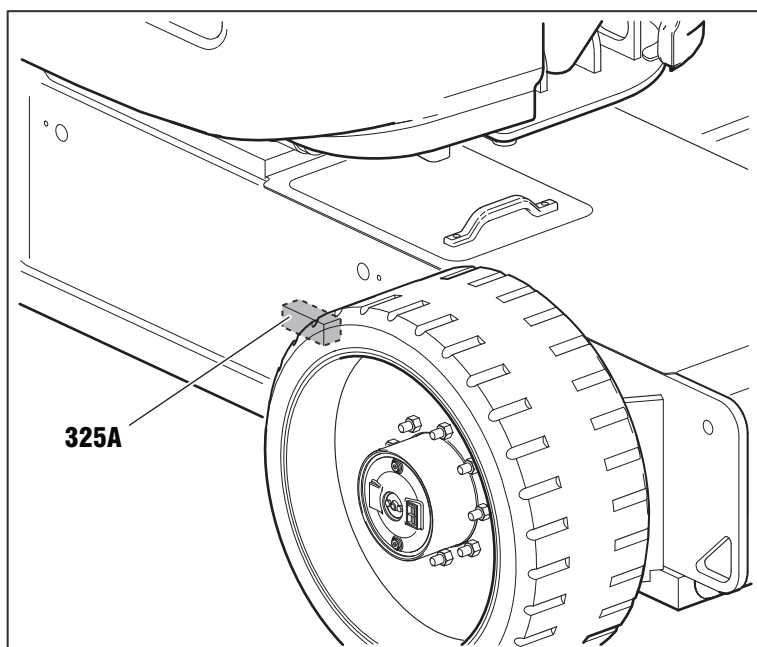
Afbryd Niftylift fra strømtilførslen under vedligeholdelse af det elektriske system. (Se afsnit 1.5.4).

Den nye sikring skal altid være af samme mærkestrøm som den defekte.

Se placeringsoversigterne.

Hybrid - Hovedsikringens Placering



DC-Elektriske Dele - Hovedsikringens Placering

Bemærk: Af hensyn til overskueligheden er batteribakken fjernet på diagrammet.

4.2 Platform/Kurv

4.2.1 Fodkontakt - Udskiftning af Kontaktafbyder

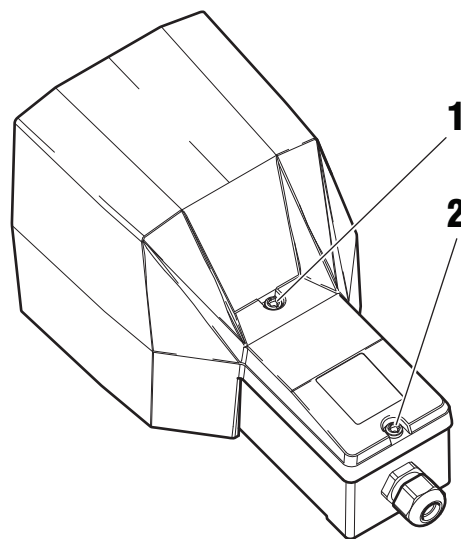
Fodkontakten bruges til at lede strøm til Niftylifts kontrolknapper.

Demontering

- 1) Afbryd for strømtilførslen (Se afsnit 1.5.4).
- 2) Fjern boltene (1) og (2), og fjern fodkontaktens dæksel og gummitætning.

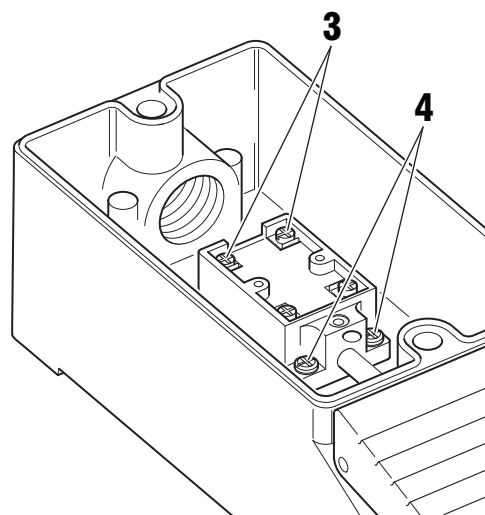
Bemærk: Den længere bolt (1).

- 3) Noter ledningernes placering.
- 4) Koble ledningerne fra kontaktpolerne (3).
- 5) Fjern 2 skruer (4) fra kontaktafbyderen, og fjern den.



Montering

- 6) Montere kontaktafbyderen, og stram de 2 skruer.
- 7) Slut ledningerne til kontaktafbyderens poler som vist i trin 3.
- 8) Genmontere fodkontaktdækslet og gummitætningen igen, og sørg for at boltene er i samme position som i trin 2.
- 9) Stram bolt (1) med 3,0 Nm (2,2 ft lbs) og bolt (2) med 2,5 Nm (1,8 ft lbs).
- 10) Slut strømtilførslen til (Se afsnit 1.5.4).



4.3 Bomme

Bomme er sikkerhedskritiske komponenter. Kontakt en Niftylift-godkendt forhandler for yderligere oplysninger.

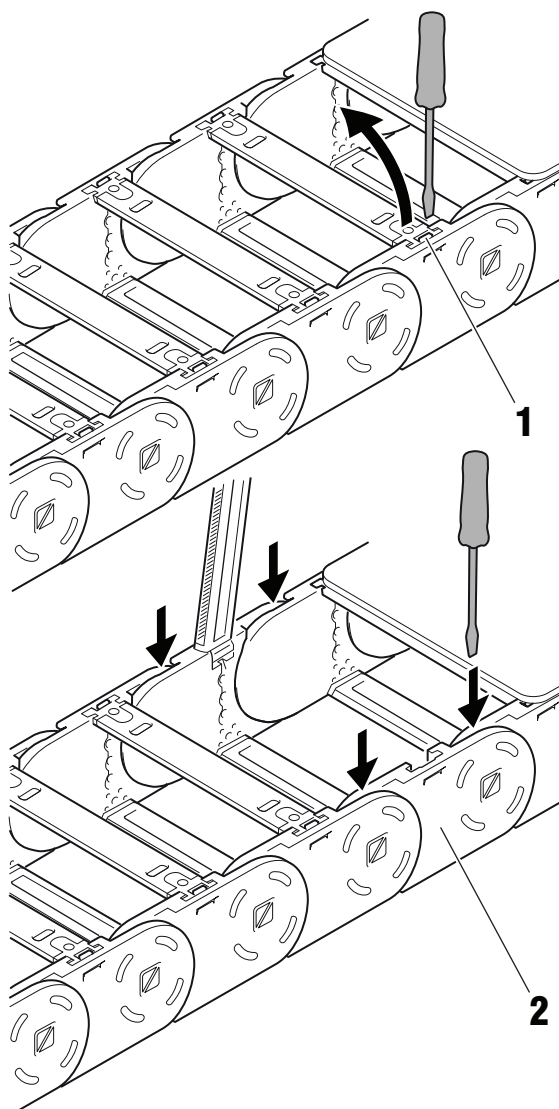
4.3.1 Energikædeled

Demontering

- 1) Betjen den teleskopiske bom for at få adgang til slidte eller beskadigede led.
- 2) Sæt en lille flad skruetrækker ind i kædebroen (1).
- 3) Hæv kædebroen, indtil den er lodret.
- 4) Lirk forsigtigt leddet (2) fra hinanden på de fire steder angivet med pil.
- 5) Fjern leddet og de 4 røde afstandsstykker fra kæden.

Montering

- 6) Sæt de 4 røde afstandsstykker på ledafsnittet.
- 7) Genmonter leddet på kæden, og klik den på plads.
- 8) Sænk kædebroen, og klik den på plads.



4.4 Ledningsbakke

4.4.1 Udstødning



DENNE PROCEDURE MÅ IKKE UDFØRES, MENS DIESELMOTOREN KØRER. PAS PÅ VARME DIESELMOTORKOMPONENTER.

Lydpotte

Demontering

- 1) Åben dieselmotortaget.
- 2) Fjern udstødningsklemmen (1) fra lydporten.
- 3) Fjern de 2 sikringsbolte (2), der fastgør udstødningsenheden på ledningsbakken.
- 4) Afmonter udstødningsenheden fra udstødningsrøret.
- 5) Fjern de 4 bolte, og afmonter varmeskærmen.

Montering

- 6) Genmonter varmeskærmen på udstødningsenheden, og stram de 4 bolte. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 7) Genmonter udstødningsenheden, og stram de 2 bolte. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 8) Genmonter udstødningsklemmen, og stram bolten. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.

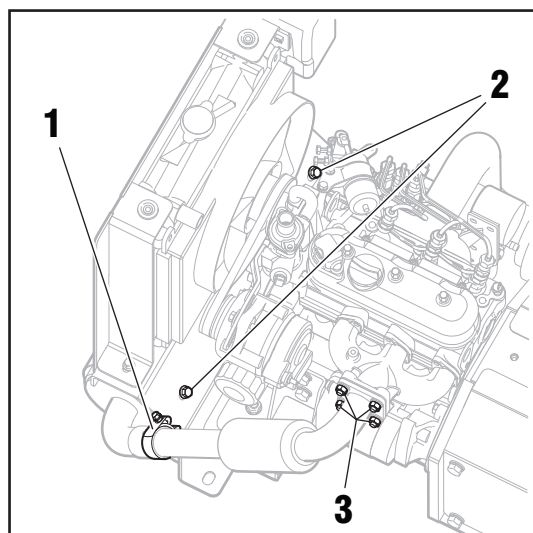
Udstødningsrør

Demontering

- 9) Fjern udstødningsklemmen (1) fra lydporten.
- 10) Fjern de 4 sikringsmøtrikker (3), der fastgør udstødningsenheden til ledningsbakken.
- 11) Afmonter udstødningsrøret og pakningen.

Montering

- 12) Udskift pakningen på manifolden.
- 13) Udskift udstødningsrøret, og stram de 4 møtrikker. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 14) Start dieselmotoren, og se efter, om der er utætheder omkring led og pakninger.
- 15) Luk dieselmotortaget.



4.4.2 Ventilatorrem



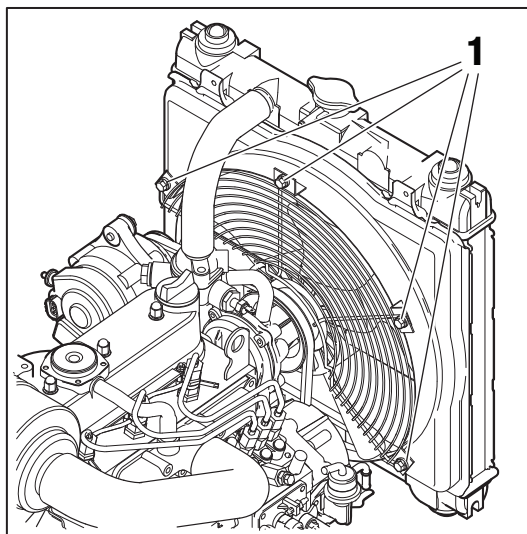
DENNE PROCEDURE MÅ IKKE UDFØRES, MENS DIESELMOTOREN KØRER. PAS PÅ VARME DIESELMOTORKOMPONENTER.

Demontering

- 1) Åben dieselmotortaget.
- 2) Fjern de 4 bolte (1), og afmonter ventilatorskærmen.
- 3) Skru generatormonteringsboltene løs, og fjern ventilatorremmen.

Montering

- 4) Udskift ventilatorremmen.
- 5) Genmonter ventilatorskærmen, og stram de 4 bolte. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.
- 6) Se afsnit 3.1.14 justering af ventilatorrem.
- 7) Luk dieselmotortaget.



4.5 Hovedenheden

4.5.1 Styrecylinder

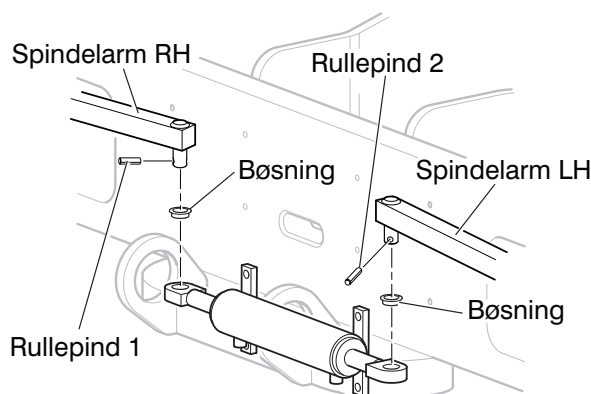


SØRG FOR AT BRUGE EGNET ØJENBESKYTTELSE OG BEKLÆDNING, NÅR HYDRAULIKKREDSLØBET ÅBNES.

ANBRING EN EGNET BEHOLDER UNDER ARBEJDSOMRÅDET, OG BORTSKAF OLIE I HENHOLD TIL LOKALE BESTEMMELSER.

Demontering

- 1) Sørg for at Niftylift er i stuvet position.
- 2) Centrere rattet, så hjulene vender lige frem.
- 3) Skru 4 bolte løs, og afmonter dækslet på forreste aksel, så der er adgang til styrecylinderen.
- 4) Anvend ren samlingspraksis for at undgå forurening med støv eller snavs.
- 5) Afmonter forsigtigt de 2 hydraulikslanger fra styrecylinderen. Løsn befæstelserne langsomt, så trykket spredes.
- 6) Sæt propper og hætte på for at forebygge tab af olie.
- 7) Afmonter, og kassér de 2 rullestifter fra styrestangarmene.
- 8) Afmonter de 4 bolte, 4 spændskiver og 4 fjederskiver.
- 9) Afmonter styrecylinderen fra forakslen.
- 10) Afmonter og gem de 2 bøsninger, der er monteret på hvert øje på styrecylinderen.



Montering

- 11) Genmonter de 2 bøsninger, du gemte i trin 10, på styrecylinderens øjer
- 12) Monter styrecylinderen.
- 13) Smør Loctite 243 eller tilsvarende gevindlåser på boltegevindene.
- 14) Genmonter de 4 spændskiver samt 4 fjederskiver, og stram de 4 bolte.
- 15) Stram boltene med 145 Nm (107 ft lbs).
- 16) Udskift rullestifterne til styrestangarmene.
- 17) Tilslut hydraulikslangerne, og stram forbindelserne. Se afsnit 2.7 vedr momentindstillinger.
- 18) Betjen hydrauliksystemet, indtil olietemperaturen når 40 °C (104 °F). Kontroller funktionen, og tjek for utætheder.
- 19) Kontroller hydraulikolieniveauet, og fyld på med den rette olie kvalitet efter behov (Se afsnit 2.4.4).
- 20) Genmonter dækslet på forakslen, og stram de 4 bolte. Se afsnit 2.6 vedr momentindstillinger.

5 Systemoversigt

5.1 Indledning

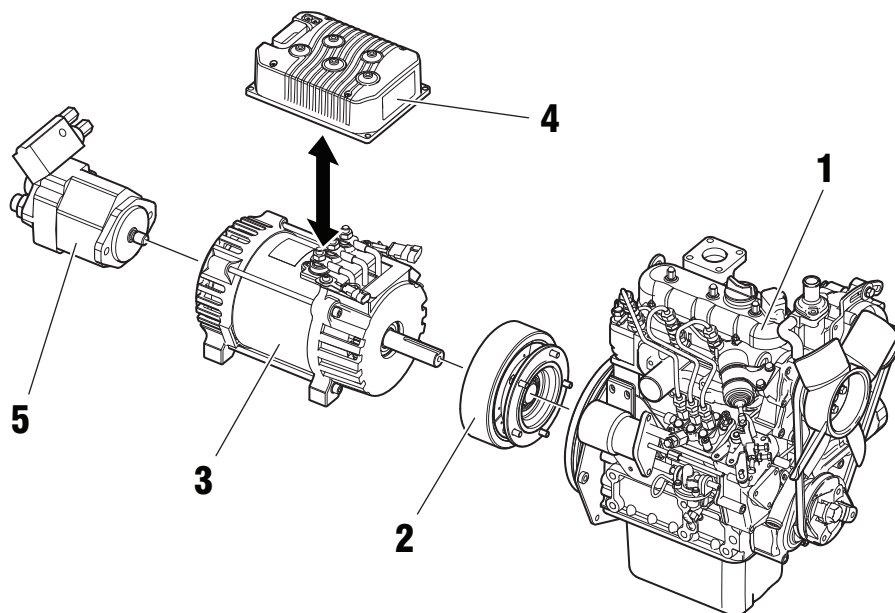
5.1.1 Hybridsystem

Maskinel hardware til dette system består af følgende:

- (1) 14 kW dieselmotor
- (2) Centrifugalkobling
- (3) Motor/generator
- (4) Elmotorens styreenhed
- (5) 280 bar (4061 psi) 10,5 cm³ variabel fortrængningspumpe.

Hybridsystemet er lukket og kan køre i enten elektrisk eller hybridtilstand.

Når det anvendes i hybridtilstand, kan drivaggregatet levere, hvad der svarer til 23 kW til pumpen, 9 kW fra elmotoren og 14 kW fra dieselmotoren. Dette gør det muligt for maskinen at fungere ved fuld ydelse, når det er påkrævet, men også at kunne holde energiforbruget og støjniveauet så lavt som muligt, når der udføres mindre krævende opgaver. Når maskinen kun er i elektrisk tilstand, kan den køre med nedsat støjniveau og nulemission.



Batteristyring

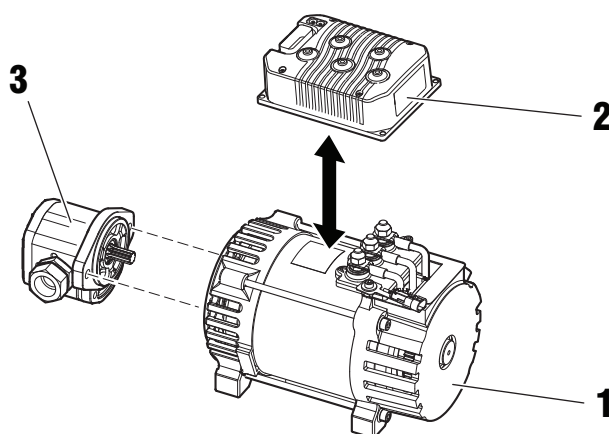
Batteriets stand kontrolleres permanent af styrekredsen, således at batteristatuskredsløbet begynder at begrænse strøm til hydraulikmotorerne, når den tilgængelige effekt falder til 20 % af fuld ladning. Denne funktion får køresystemet til at stoppe og starte skiftevis og således signalere til operatøren, at genopladning er nødvendig. På samme tid vil lydgiveren begynde at lyde periodisk, og advarselsslampen

for lav batterispænding vil lyse. Dette vil forstærke advarslen om ladetilstanden. På dette tidspunkt er der stadig nok strøm til at køre til nærmeste kraftudtag. Øjeblikkelig opladning vil så være nødvendig.

5.1.2 DC-Elsystemet

Maskinel hardware til dette system består af følgende:

- (1) 28 VAC 3-faset elektrisk 8 kW motor
- (2) Elmotorens styreenhed
- (3) 250 bar (3626 psi) 8 cm³ variabel fortrængningspumpe.



Batteristyring

Batteriets stand kontrolleres permanent af styrekredsen, således at batteristatuskredsløbet begynder at begrænse strøm til hydraulikmotorerne, når den tilgængelige effekt falder til 20 % af fuld ladning. Denne funktion får køresystemet til at stoppe og starte skiftevis og således signalere til operatøren, at genopladning er nødvendig. På samme tid vil lyd giveren begynde at lyde periodisk, og advarslenslampe for lav batterispænding vil lyse. Dette vil forstærke advarslen om ladetilstanden. På dette tidspunkt er der stadig nok strøm til at køre til nærmeste kraftudtag. Øjeblikkelig opladning vil så være nødvendig.

Isolering af Batteri

Batteriafbryderhåndtaget (Anderson) sidder inde i chassiset under det midterste adgangs dæksel. Maskinens styre- og strømkredsløb kan afbrydes fra batterierne ved at trække i udløserhåndtaget. Se afsnit 1.5.4.

Drift

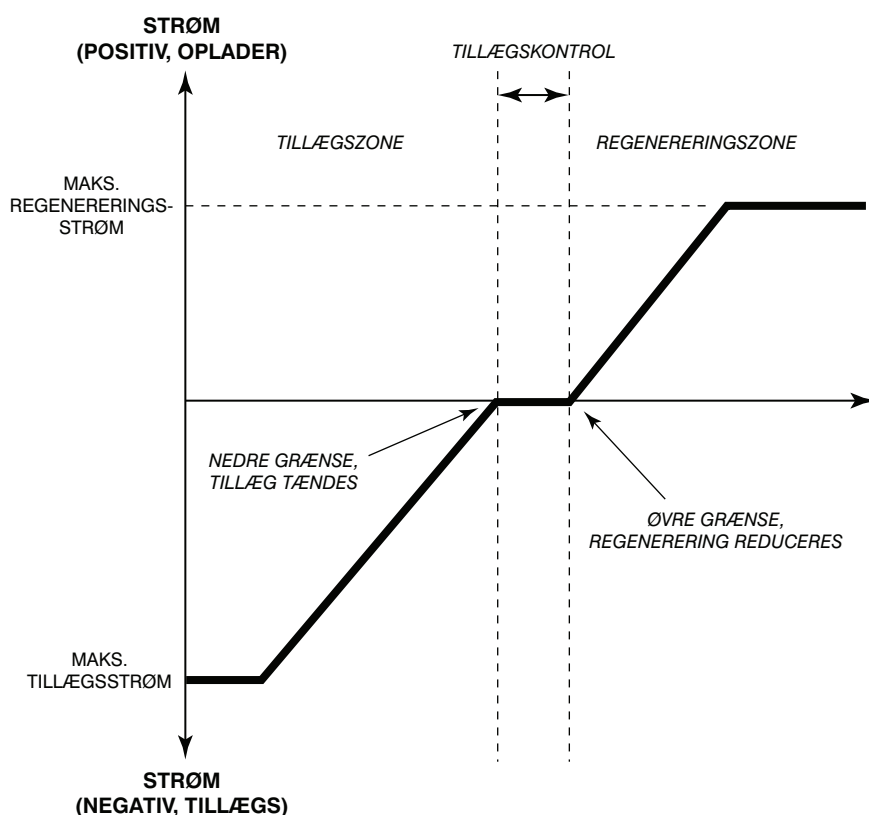
Elmotoren er indstillet til at køre med 2200 o/min, når bommen betjenes. Bommene er fuldt funktionsdygtige i ren elektrisk tilstand uden begrænsninger af hastighed eller belastning.

Batterier

Som standard er der monteret 350 AH DYNO-batterier. Niftylift-opladeren er indstillet til at levere den bedste ydelse med DYNO-batterier. Hvis der anvendes andre batterier, skal opladeren omkonfigureres, så den passer til de valgte batterier. Kontakt Niftylift for yderligere oplysninger.

5.2 Hybriddrift

I hybridtilstand kører systemet omkring to forudindstillede o/min-værdier (kaldet øvre grænse og nedre grænse). Hvis o/min er over øvre grænse, vil dieselmotoren oplade batterierne (regenerere), samtidig med at den krævede funktion udføres. Hvis det falder under øvre grænse, stopper opladningen, så dieselmotorens fulde kraft kan gå til den krævede funktion. Hvis o/min falder under den nedre grænse, hjælper elmotoren akslen (tillæg) for at holde o/min over nedre grænse. Illustrationen nedenfor forklarer arbejdsprincippet. Under tillæg overvåges systemets krav hele tiden, og hvis der ikke er krav om tillæg, stopper tilførslen af elektrisk effekt.



Tabellen nedenfor viser o/min-indstillingerne for forskellige driftstilstande.

Driftstilstand	Motorforudindstilling o/min (Ingen belastning)	Øvre grænse, regen. afbrydes o/min	Nedre grænse, tillæg tændes o/min
Bom/lavhastighedsdrev	1800	1700	1700
Højhastighedsdrev	3500	3400	3400

5.3 Bomsystem

Bomsystemet bruger maks. 25 l/min fra pumpen. Funktioner kan betjenes proportionalt og samtidig, indtil kravet når 25 l/min. Hvis kravet overstiger 25 l/min, deles flowet mellem funktionerne, og funktionen med det laveste driftstryk prioriteres højest.

Kun DC-Tilstand

Elmotoren er indstillet til at køre med 2200 o/min, når bommen betjenes. Bommene er fuldt funktionsdygtige i ren elektrisk tilstand uden begrænsninger af hastighed eller belastning.

Hybridtilstand

I hybridtilstand er dieselmotoren indstillet til at køre med 1800 o/min uden belastning. Dieselmotoren kan belastes enten ved opladning af batteriet eller betjening af bommene. Hvis omdrejningstallet falder under 1700 o/min, stopper batteriopladning midlertidigt, og motoren leverer så fuld kraft til at løfte bommene. Hvis det falder yderligere, vil elmotoren hjælpe akslen for at holde omdrejningstallet over 1700 o/min. Når først belastningen fjernes fra dieselmotoren, vil omdrejningstallet rette sig til over 1700 o/min, og opladning vil begynde automatisk. Ladestrømmen varierer konstant afhængig af, hvor meget overskydende strøm der er tilgængelig.

Hvis det elektriske system ikke fungerer (styreenhedsfejl, motorfejl e.l.), kan bommene betjenes i ren dieseltilstand. Denne tilstand er imidlertid kun til let funktionsdrift og til at bringe bommene tilbage til transportposition. Fuld bomfunktionsydelse er kun mulig i ren elektrisk eller hybridtilstand.

5.4 Køresystem

5.4.1 Hybrid

Køresystemet bruger 60 l/min maks. flow fra pumpen. Tabellen nedenfor viser de tilgængelige køretilstande.

Køretilstand	Hastighed HR15N	Hastighed HR17N	Hældningsgrad %
Hare	3.3 km/h (2.1 mph)	3.6 km/h (2.2 mph)	20
Skildpadde	1.0 km/h (0.6 mph)	1.2 km/h (0.7 mph)	20
Terræn	1.2 km/h (0.7 mph)	1.3 km/h (0.8 mph)	45

Kun Elektrisk Tilstand

Alle anførte køretilstande er tilgængelige i ren elektrisk tilstand. Tilgængelig effekt reduceres til 8 kW, hvorfor ydelsen reduceres. Det er tilrådeligt at skifte til hybridtilstand, når kravet er højt f.eks. ved terrænkørsel.

Hybridtilstand

I hybridtilstand er der hele 23 kW kombineret effekt til rådighed til maskinfunktioner. I denne tilstand forbruger maskinen batteristrøm for at hjælpe elmotoren, når det er nødvendigt, og regenererer batteristrøm, når funktionsdriften er let. Under fortsat tung driftsfunktion i længere perioder vil batteriniveauerne blive betydeligt reduceret for at understøtte det høje effektkrav. Under sådanne forhold vil det være normalt at skulle genoplade batterierne før brug af ren elektrisk tilstand.

5.4.2 DC-EI

Køresystemet bruger 60 l/min maks. flow fra pumpen. Tabellen nedenfor viser de tilgængelige køretilstande.

Køretilstand	Hastighed HR15/HR17	Hældningsgrad %
Hare	3.3 km/h (2.1 mph)	20
Skildpadde	1.0 km/h (0.6 mph)	20
Terræn	1.2 km/h (0.7 mph)	45

5.5 Ladesystem og Batterier

5.5.1 Ladesystem - Hybrid

Som standard er alle Niftylifte monteret med en 18 A intelligent oplader med variabel effekt. Niftylift kan oplades i ubegrænset tid og kan bruges, mens den oplades.

Elmotoropladning eller "regenerering" vil oplade batterierne med forskellig hastighed, afhængigt af driftstilstanden som vist i tabellen nedenfor.

Driftstilstand	Maks. ladestrøm
Dieselmotor i tomgang	45A
Bombetjening, lavhastighedskørsel, hævet kørsel	45A
Højhastighedsdrift	N/A

Man kan kombinere to ladetilstande for at opnå 63 A maks. strøm. Niftylift er konstrueret til at muliggøre denne funktion og vil genoplade helt afladene batterier hurtigt til opladet tilstand. Hvis batterierne bruges hyppigt, skal deres vandstande kontrolleres, og de skal fyldes op efter behov. Hvis denne funktion anvendes regelmæssigt som opladningsmetode, er det vigtigt at foretage regelmæssig og grundig vedligeholdelse af batterierne.

Motorgeneratoren oplader startbatteriet, når dieselmotoren kører, hvilket holder batteriet på 14,4 V. Der er monteret en nedreguleringsenhed på alle Niftylifte, som omdanner 48 V til 14,4 V, hvilket giver spænding til styresystemet og holder startbatteriet i en opladet tilstand. Dette system hjælper ligeledes med at holde 48 V-batterierne og 12 V-batteriet i god stand uanset driftstilstanden.

Batterier

Som standard er der monteret 350 Ah DYNO-batterier. Niftylift-opladeren og batteristyringssystemet er indstillet til at levere den bedste ydelse med DYNO-batterier. Hvis der anvendes andre batterier, skal opladeren og batteristyringssystemet omkonfigureres, så de passer til de valgte batterier. Kontakt Niftylift for yderligere oplysninger.

Batterier med Absorberende Glasmåtte (AGM)

Som et alternativ til standard 350 Ah DYNO-batterier kan Niftylift monteres med batterier med absorberende glasmåtte (AGM). Sådanne batterier behøver ikke vedligeholdelse, så de **MÅ IKKE GENOPFYLDES** med destilleret (deioniseret) vand. Der vil ske uoprettelig skade.

5.5.2 Ladesystem - DC-EI

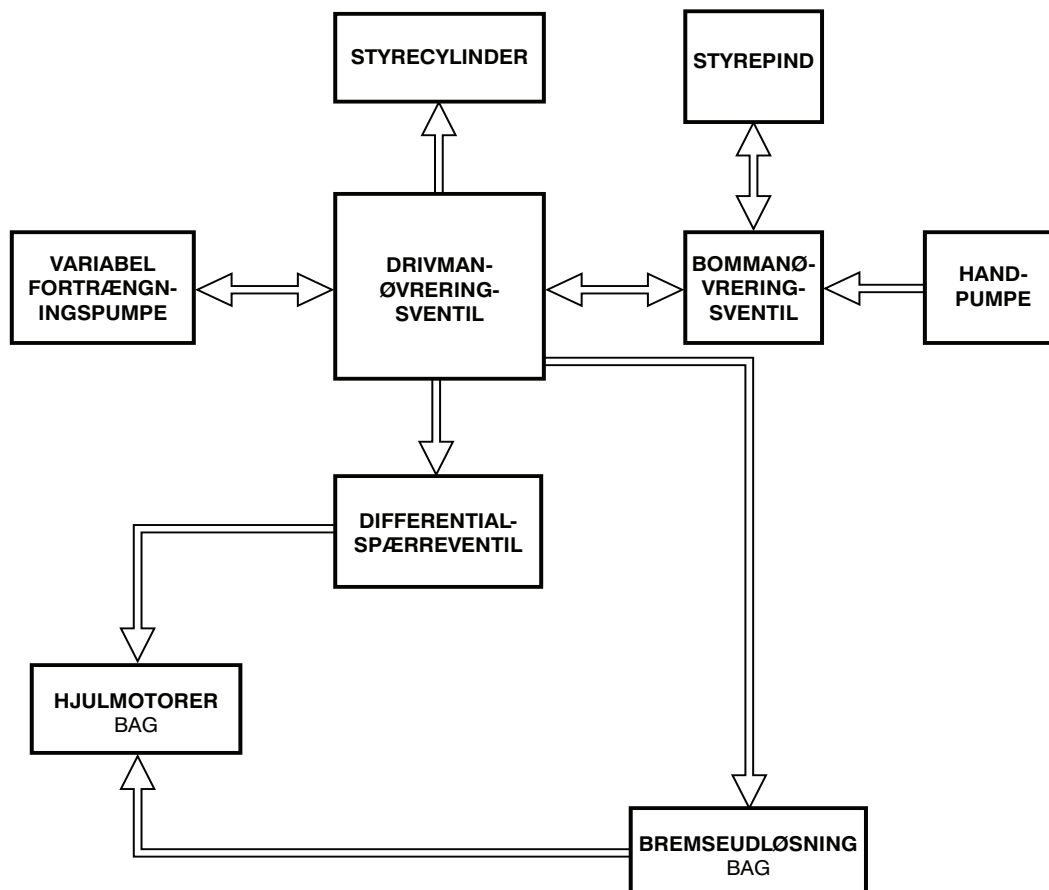
Som standard er alle Niftylifte monteret med en 18 A intelligent oplader med variabel effekt. Niftylift kan oplades i ubegrænset tid og kan bruges, mens den oplades.

Niftylift har to opladningsenheder: Master og slave. Slaveenheden vil slukke, når ladeniveauet når ca. 80 %, og masterenheden vil fuldføre opladningen.

Find yderligere oplysninger om ladesystemet i betjenings- og sikkerhedsvejledningen, der følger med maskinen.

5.6 Oversigt Over Hydrauliksystemet

En forenklet version af hydrauliksystemet vises nedenfor i blokdiagramformat. Korte beskrivelser af betjening af de enkelte blokke gives nedenfor. Komponentdetaljer, ventilarrangement og forbindelser vises i hydraulikskemaerne, D81900 (hybrid) og D81500 (DC-el). Se D81900/D81500 i forbindelse med det elektriske skema, D81619, for dybtgående forståelse af hele systemet.



5.7 Lastafhængig Pumpe

Niftylift er monteret med en 10,5 cm³ (hybrid) 8 cm³ (DC-el) variabel fortrængningspumpe (åben sløjfe lastafhængig). Standbytrykket og maksimumtrykket er indstillet til 17 bar (247 psi) og 280 bar (4061 psi). Loadsensing-signalet indhentes enten fra bomstyreventilen eller fra drivstyreventilen. Tanken er under tryk op til 1,3 bar (18,85 psi) absolut for at tillade positiv løftehøjde ved sugeporten. Bemærk, at hvis der udføres vedligeholdelse på hydrauliksystemet, skal påfyldningshætten oven på tanken løsnes for at fjerne trykket fra tanken. Dette vil mindske lækage fra tankportene. Pumperne kører med faste, forudindstillede hastigheder, og skyllevinklen/trykket varierer i henhold til flowkravet og lasttrykket.

5.8 Ventilblokenhed

Ventilblokenheden består af to komponenter, drivmanøvreringsventil (DCV) og strømreguleringsventilblokke. Sammen udgør disse hydrauliksystemets fordelingscenter. Sammen udgør

disse hydrauliksystemets fordelingscenter. Tabellen nedenfor viser hovedfunktionerne. Tabellen nedenfor viser de tilgængelige køretilstande. Se hydraulikskemaerne, D81900 (hybrid) og D81500 (DC-el).

Funktion	Beskrivelse
Kørsel	Styrer kørsel frem og tilbage. Giver proportional hastighedsregulering i begge retninger.
Bremseudløsning	Leverer 30 bar (435 psi) tryk på bagbremsernes udløsningsventiler.
Styring	Aktiverer et flow på 2 l/min til styreventilen og aktiverer trykkompensation.
Hævet kørsel	Maks. flow begrænses ved hævet kørsel. Fuldt flow aktiveres ved højhastighedskørsel.
Bomaktivering	Aktiverer et flow på maks. 25 l/min til bomventilen.

5.9 Differentialspærre

Differentialspærren opdeler/kombinerer flowet til begge baghjul ligeligt, når den er i drift. Bypassdrøvlingsmekanismer er monteret for at hjælpe med manøvrering omkring hjørner. Trykket leveres fra drivmanøvreringsventilen til hjulmotorerne.

Når der vælges skildpadde- eller terræn-hastighed tilkobles differentialspærren, og begge baghjul køres. Som med alle differentialspærresystemer øges strømforbruget, når differentialspærren er tilkoblet. Styring, mens spærren er tilkoblet, øger strømforbruget yderligere.

Differentialspærren er ikke tilkoblet, når hare-hastighed er valgt. I denne tilstand forsynes portene A/B på baghjulene ikke længere via dele-/kombinationsventilen, og flowet kan frit flyde til det ene eller andet af de to baghjul.

5.10 Bremseudløsning

Bagbremserne slippes ved brug af BRV-ventilen i DCV'en, som tilføres, strøm når der køres. Bagbremserne slippes kun, når der køres.

5.11 Styring

Styreventil

Når styring aktiveres, tilføres styreflowet fra DCV'en via styringsaktiveringsventilen. Dette regulerer flowet til styreventilen og forbinder det lastafhængige signal med pumpen for at muliggøre samtidig betjening af drev og styring. Styreventilen regulerer styreretningen. Trykreduktionsventilerne, der er monteret på hoved-DCV'en begrænser det maksimale tryk på styrelinjen til 160 bar (2321 psi). Dette vil deaktivere styringen, når cylinderen når enden af slaget.

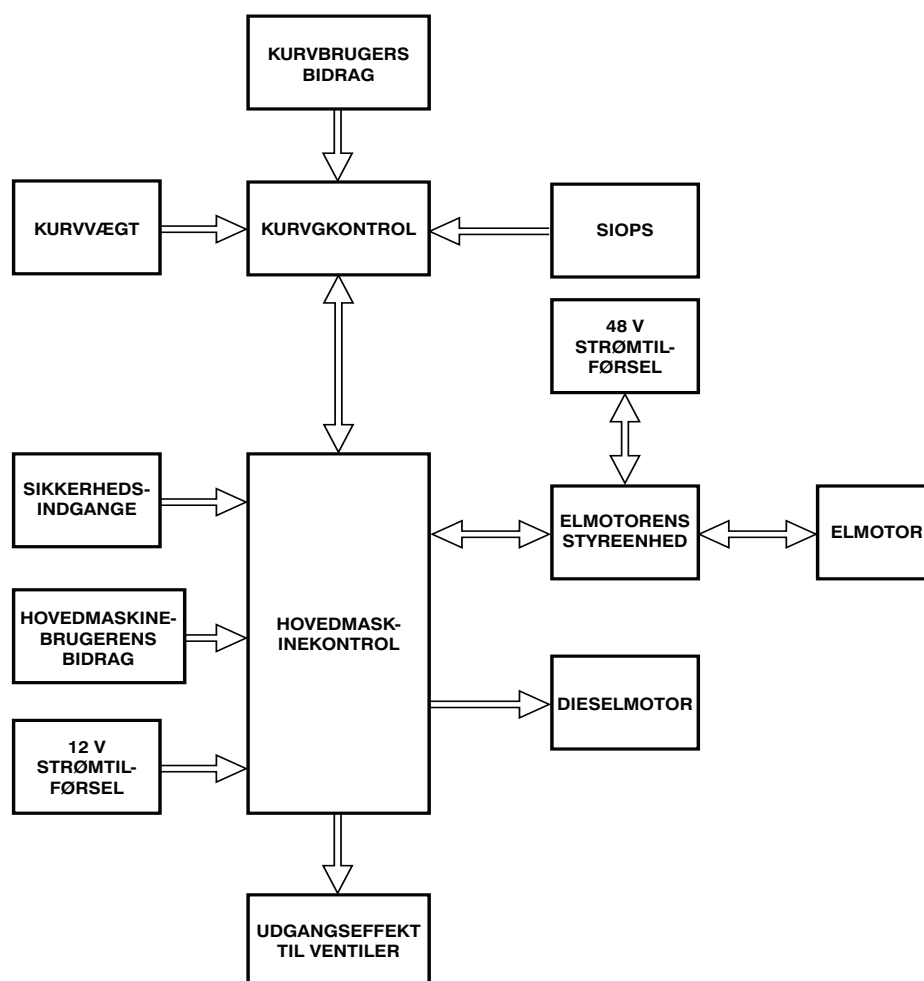
5.12 Bommanøvreringsventil

Bommanøvreringsventil

Dette er en lastafhængig proportionalventil, der er konstrueret til at køre alle bomfunktioner samtidig. Flow til hver funktion udlignes og udmåles af spolen. Hvor det er nødvendigt, er der monteret trykaflastningsventiler på arbejdsportene. Både manuel betjening og hydraulisk pilotstyring er mulig for alle hovedbomfunktioner. Til styrings- og kurv funktioner er kun manuel betjening mulig.

Denne ventil leverer også hydraulisk tryk til kurv manøvreringsventilen (styrepind). Styretrykket er begrænset til 50 bar (725 psi) og styres af en cylinderspole monteret på bommanøvreringsventilen.

5.13 Oversigt Over Elektrisk Kontrolsystem



5.14 Styrelogik

Komponentniveaudetaljer og -forbindelser findes på strømskemaet D81619.

Motorgenerator

Som tidligere fremhævet er der monteret en 48 VAC 3-faset elmotor/generator på drivaggregatet. Elmotoren er udstyret med en temperatur- og hastighedssensor, der sender information til styreenheden. Strøm leveret til elmotoren styres af elmotorens styreenhed. Elmotoren kan fungere med den fulde 8 kW udgangseffekt (DC-el), 9 kW udgangseffekt (hybrid) i 20 minutter kontinuerligt. Hvis elmotoren bliver for varm, vil styreenheden reducere strømtilførslen og køre i en tilstand med lav effekt. Hvis den fulde 275 A linjestrøm, der er tilgængelig, anvendes, kan elmotoren levere 60 Nm drejningsmoment og 8/9 kW akseffekt.

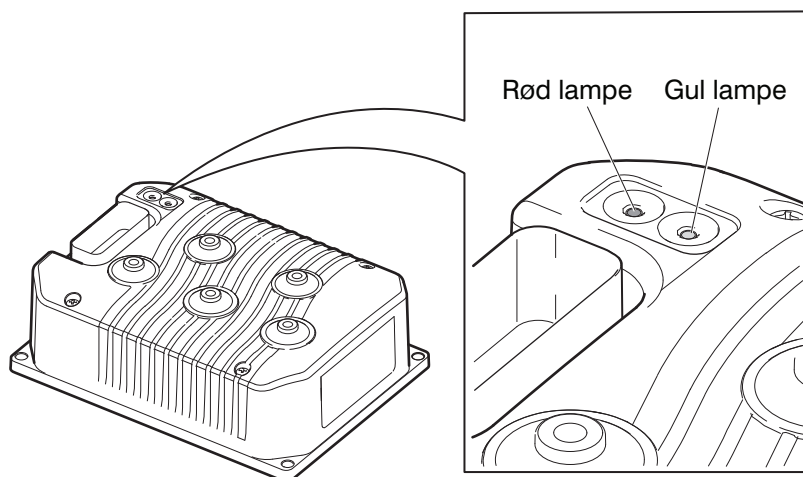
Curtis Fejlfindingsenhed

Denne enhed kan bruges til at overvåge styreenhedens funktion og til fejlfinding. Eksisterende fejl (hvis sådanne findes) og tidligere fejl vises under fejlmenuen.

5.15 Styreenhed

Elmotor/generatorstyring

Elmotorens styreenhed har en strømkapacitet på 275 A. Den kan levere maks. 9 kW effekt til elmotoren (strømeffekt til elmotoren). Sikkerhedsfunktioner i forbindelse med højspænding styres inde i elmotorens styreenhed. Hvis der registreres en fejl i strømtilførslen, elmotorens styreenhed eller elmotoren, vil en hovedkontaktør slukke for strøm til styreenheden. Under sådanne omstændigheder vil der blive vist en fejlkode på statusdisplayet for elmotorens styreenhed. Under normale driftsforhold blinker den gule lysdiode for styreenhedens status kontinuerligt. Ved fejltilstand vil den gule og den røde lampe blinke i et bestemt mønster som vist nedenfor.



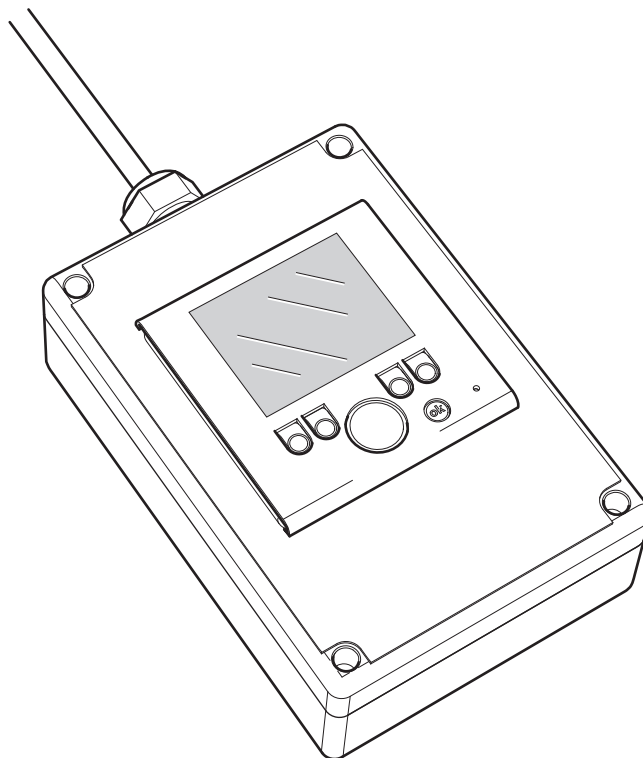
"X" angiver et blink. Fejlkode "34" vises i tabellen nedenfor.

Lysdiode-statusindikator			
RØD	GUL	RØD	GUL
X	XXX	XX	XXXX
Første ciffer	(3)	Andet ciffer	(4)

Se afsnit 6.6 vedr listen over talkoder og relevante fejlbeskrivelser.

Hvis der opstår overophedning, vil styreenheden reducere effekten i overensstemmelse hermed og beskytte den indvendige elektronik.

5.16 Niftylift Fejlfindingsenhed



Denne enhed kan bruges til at overvåge styringssystemets funktion og til fejlfinding. Kontrolmenuen giver nyttig information til fejlfinding. Diagrammet på side 52 viser menuernes layout.

Hovedmenuen giver adgang til fejlfindingsenhedens mange funktioner. Rul igennem menuerne med navigationstastaturet, og vælg indstillinger med OK-knappen. Hovedmenuen kan åbnes når som helst ved at trykke på højre menuknap på en vilkårlig side.

[illegible]

6 Fejlfindingsvejledning

6.1 Fejlfindingsinformation

Denne vejledning er udformet til at hjælpe med at identificere og udbedre fejl nemmere. Kendte fejl anføres nedenfor. Det er muligt, at netop dine Niftylift-fejl ikke findes på listen, og hvis det er tilfældet, bedes du kontakte den lokale Niftylift-forhandler med henblik på, at vejledningen fortsat kan blive forbedret og opdateret.

6.2 Funktionsfejlfinding på Platform

Problem	Årsag/test	Løsning
Niftylift vil ikke køre	Kontroller, om der er strøm til magnetventilerne på krydshovederne	Udskift drevet, aktiver relæet
	Kontroller hovedprintpladen for signal ind fra styrepinden og ud til krydshovederne	Løs muffe
	Kontroller styrepinden	Udskift styrepinden, hvis den er defekt
Ingen funktioner, men motoren kører korrekt	Koblingsfejl	Tilslut kobling. Udskift beskadigede dele
	Fodkontaktfejl	Kontaktafbryder skal evt. udskiftes (Se afsnit 4.2.1)
Niftylift inaktiv, motoren vil ikke starte	Hybrid – Batteriadskiller trykket ned	Frigør batteriadskilleren (Se afsnit 1.5.4)
	Kontroller hovedsikringen	Hvis sikringen er smeltet, skal den udskiftes med en af samme slags (Se afsnit 4.1.1)
	Batterier afladet	Genoplad batterier
	Nødstop aktiveret	Sørg for, at nødstoppene er trukket ud på hovedstyreenheden og kurvens styreenhed
	Kurv vægt aktiveret	Fjern vægten fra kurven

6.3 Dieselmotorfejlfinding

Problem	Årsag/test	Løsning
Dieselmotor vanskelig at starte	Brændstoffet er tykt og flyder ikke	Efterse brændstoftanken og brændstoffilteret. Fjern vand, snavs og andre urenheder
		Da alt brændstof filtreres af filteret, skal filteret rengøres med diesel, hvis der skulle være vand eller andre fremmedlegemer på filteret.
	Luft eller vand blandet i brændstofsyste	Hvis der er luft i brændstoffilteret eller indsprøjtningssledningerne, kan brændstofpumpen ikke fungere korrekt. For at kunne opnå korrekt brændstofindsprøjtningstryk skal man kontrollere, om brændstofledningskoblingerne er løse, der er løse hættemøtrikker osv.
		Løsn charnierbolten på toppen af brændstoffilteret og udluftningsskruerne i brændstofindsprøjtningsskruerne for at eliminere al luft i brændstofsyste
	Tykke kulstofaflejringer på indsprøjtningsskruens åbning	Dette er resultatet af at vand og snavs er blandet i brændstoffet. Rengør dysen i injektionsstykket, og vær forsigtig med ikke at beskadige åbningen.
		Kontroller, om dysen fungerer korrekt. Hvis ikke, udskiftes dysen.
	Ventilens spillerum er forkert.	Justere ventilens spillerum til 0,145 til 0,185 mm (0,0057 til 0,0072 in.), når dieselmotoren er kold.
	Utætte ventiler	Slib ventilerne
	Brændstofindsprøjtningens timing er forkert	Juster indsprøjtningstimmingen
		Indsprøjtningstimmingen 0,3 rad (18°) før topdødpunkt
	Dieselmotorolien bliver tyk i koldt vejr, og dieselmotoren tørrer langsomt	Skift olie kvalitet, så den passer til den omgivende temperatur
	Lav kompression	Dårlig ventil eller stærkt slid på ringe, stempler og foringer forårsager utilstrækkelig kompression. Udskift med nye dele
	Batteriet er afladet, og dieselmotoren vil ikke tørne	Oplad batteriet
		Om vinteren skal batteriet altid fjernes fra Niftylift, oplades helt og opbevares indendørs. Sæt det i Niftylift, når den skal bruges igen.

Problem	Årsag/test	Løsning
Dieselmotor udgangseffekt er utilstrækkelig	Der sidder kulstof omkring åbningen på indsprøjtningsdysen	Rengør åbningen og nåleventilen, og vær forsigtig med ikke at beskadige dyseåbningen. Kontroller dysens stand. Udskift efter behov
	Utilstrækkelig kompression. Utætte ventiler	Dårlig ventil eller stærkt slid på ringe, stempler og foringer forårsager utilstrækkelig kompression. Udskift med nye dele Slib ventilerne
	Brændstoftilførslen er utilstrækkelig	Kontroller brændstofssystemet
	Bevægelige dele for varme	Kontroller smøreoliesystemet
		Kontroller, om smøreoliefilteret fungerer korrekt
		Filterelement med aflejrede urenheder vil give dårlig smøring. Udskift elementet
		Kontroller, om lejefrigangen ligger inden for fabriksspecifikationerne
		Kontroller tændings-timing
	Ventilens spillerum er forkert	Justere ventilens spillerum til 0,145 til 0,185 mm (0,0057 til 0,0072 in.), når dieselmotoren er kold.
	Luftfilteret er snavset	Rengør luftfilteret for hver 100 timers brug
	Brændstofindsprøjtningstryk er forkert	Juster til korrekt tryk. 13,7 Mpa (140 kgf/cm ² , 1991 psi)
	Slidt indsprøjtningspumpe	Undlad at bruge brændstof af dårlig kvalitet, da det vil slide for meget på pumpen. Brug kun No 2-D-brændstof
		Kontroller brændstofindsprøjtningspumpens element og trykventilenhed, og udskift efter behov.
Dieselmotoren går i stå som følge af lavt brændstofniveau	Brændstofniveau for lavt	Efterfyld brændstoftanken. Hvis problemet vedvarer, henvises til punktet "Luft eller vand blandet i brændstofs-systemet" ovenfor
	Brændstofledning mast flad	Frigør brændstofledningen, og udskift, hvis den er beskadiget
	Løftepumpen fungerer ikke korrekt	Udskift løftepumpen

6.4 Gearkassefejlfinding

Problem	Årsag/test	Løsning
Olielækage fra pakninger	Hærdning af pakningerne som følge af lang tids opbevaring	Rengør området, og kontroller, om der er utætheder efter nogle dage.
	Pakninger beskadiget eller slidte	Kontakt et Niftylift-godkendt service center
	For meget smøremiddel	Kontroller oliestanden (Se afsnit 3.2.1)
Vibrationer og/eller stærk støj	Hjulgearet er ikke korrekt monteret	Kontroller monteringen
	Intern anomali	Kontakt et Niftylift-godkendt service center
	Lejer dårligt smurte eller defekte	Kontakt et Niftylift-godkendt service center
	Buler eller hak i tænderne	Kontakt et Niftylift-godkendt service center
	Lav oliestand	Kontroller oliestanden, fyld op efter behov (Se afsnit 3.2.1)
Bremserne slipper ikke	Lavtryk i bremsekredsløbet	Kontroller bremseforbindelsen
	Bremsen sidder fast som følge af lang tids opbevaring	Træd på bremsen, tænd elmotoren, og drej rattet
Bremserne bremser ikke	Resttryk i kredsløbet	Kontroller hydraulikkredsløbet
Overophedning	Enten for meget eller for lidt olie	Kontroller oliestanden
	Uegnet smøremiddel	Kontroller smøremidlets type og stand
	Lejer dårligt smurte eller defekte	Kontakt et Niftylift-godkendt service center
	Bremse med flere skiver åbner ikke helt	Kontroller bremseåbningstrykket
	Stor varmekraft	Kontakt et Niftylift-godkendt service center

6.5 Fejlkodevisning

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
00	Sounder-fejl	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb på hovedmaskinens sounder	Kontroller ledningerne til hovedmaskinens sounder
01	Hovedmaskinens grønne knap, pærefejl	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb på hovedmaskinens grønne knappære	Kontroller om pæren er monteret. Kontroller ledninger til hovedmaskinens grønne knappære
02	Fejl i drevaktiveringsrelæ	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb til drevaktiveringsrelæspolen	Kontroller ledningerne til drevaktiveringsrelæspolen på PCB
03	Fejl i magnetventil til hævet kørsel	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb på magnetventil til hævet kørsel	Kontroller ledningerne til magnetventilen til hævet kørsel
04	Fejl i hjælpesænkning	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb i kontaktoeren til hjælpesænkning	Kontroller ledningerne til kontaktoeren til hjælpesænkning
05	Maskinaktiveringsrelæ 1 Fejl	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb på maskinens aktiveringsrelæ1-spolen	Kontroller ledningerne til maskinaktiveringsrelæ1-spolen på PCB
06	Maskinaktiveringsrelæ 2 Fejl	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb til maskinaktiveringsrelæ2-spolen	Kontroller ledningerne til maskinaktiveringsrelæ2-spolen på PCB
07	Hornfejl	Åbent kredsløb eller kortsluttet kredsløb til hornet	Kontroller ledningerne til hornet
08	Hovedmaskinvinkel X, kanal 1 Fejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller alle forbindelser til vippesensoren. - Reset strøm
09	Hovedmaskinvinkel X, kanal 2 Fejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller alle forbindelser til vippesensoren. - Reset strøm
10	Hovedmaskinvinkel Y, kanal 1 Fejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller alle forbindelser til vippesensoren. - Reset strøm

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
11	Hovedmaskinvinkel Y, kanal 2 Fejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller alle forbindelser til vippesensoren. - Reset strøm
12	Brændstofsenderfejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller alle forbindelser til brændstofsenderen. - Reset strøm
13	Fejl ved hovedmaskinens grønne knap	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller ledninger fra hovedmaskinens grønne knap. - Reset strøm
14	Fejl i kontakt for bomme ned	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller ledningerne fra kontakten for bomme ned (normalt lukket). - Reset strøm
15	Maskinaktivering OK1-fejl	Fejl i de tilsvarende analoge indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller ledningerne fra maskinaktiveringsrelæ 1 (normalt lukket kontakt). - Reset strøm
16	Fejlretningsfejl	Fejl i de tilsvarende digitale indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller ledningerne fra programmeringsportens fejlretningskerne. - Reset strøm
17	Nøglekontakt, hovedmaskinkontakt Fejl	Fejl i de tilsvarende digitale indgangssignaler under PLC-start-kontrol	Kontroller ledningerne fra nøglekontaktens "hovedmaskine"-side. - Reset strøm
18	Hovedmaskine FEJL_IO	Fejl i et af indgangssignalerne eller uddataene på hoved-PLC'en	Kontroller skærmen for yderligere fejlkoder. - Fortsæt fejlfinding ved brug af serviceværktøjet
19	Hovedmaskine, FEJL_ANALOG	Fejl i et af de analoge indgangssignaler på hoved-PLC'en	Kontroller skærmen for yderligere fejlkoder. - Fortsæt fejlfinding ved brug af serviceværktøjet
20	Hovedmaskine FEJL_OUTPUTBLANKING	Fejl i et af sikkerheds-uddataene på hoved-PLC'en	Kontroller alle forbindelser til relæerne på hoved-PCB'en og til magnetventil til hævet kørsel

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
21	Aksiomatisk ventilstyreenhed koblet fra CANBus	Hoved-PLC'en modtager intet ventilstyreenheds "til stede" signal	Kontroller strømtilførslen til aksiomatisk styreenhed. Kontroller CANBus-forbindelserne fra hovedmaskinens boks til aksiomatisk styreenhed.
22	Skærm koblet fra CANBus	Hoved-PLC'en modtager intet "til stede"-signal på skærmen	Kontroller strømtilførslen til skærmen. Kontroller CANBus-forbindelserne fra kurvpanelet til skærmen
23	Joystick Koblet fra CANBus	Hoved-PLC'en modtager intet "til stede"-signal fra styrepinden	Kontroller strømtilførslen til styrepinden. Kontroller CANBus-forbindelserne fra kurvpanelet til styrepinden
24	Chassis Node Koblet fra CANBus (Kun hybrid)	Hoved-PLC'en modtager intet chassisknudepunkt "til stede" signal	Kontroller strømtilførslen til chassisknudepunktet. Kontroller CANBus-forbindelserne fra hovedmaskinens boks til chassisknudepunktet. Kontroller, om adresseskiven er indstillet korrekt
25	Elmotorens/dieselmotorens styreenhed koblet fra CANBus	Hoved-PLC'en modtager intet elmotorstyreenheds "til stede" signal	Kontroller strømtilførslen til elmotorens styreenhed (hybrid) eller motorknudepunktet (diesel)
		Hoved-PLC'en modtager intet motorknudepunkt "til stede" signal (diesel)	Kontroller CANBus-forbindelserne fra hovedmaskinens boks til elmotorens styreenhed (hybrid) eller motorknudepunktet (diesel)
26	Fejl i elmotorens styreenhed (Kun hybrid)	Elmotorens styreenhed har fundet en intern fejl	Fortsæt fejlfinding ved brug af serviceværktøjet. Brug lamperne på elmotorens styreenhed til at klarlægge fejlkoden/-erne. (Røde og orange lamper blinker skiftevis) 1 rød følges af det første tal i koden 2 røde følges af det andet tal i koden

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
27	FEJL_CAN_SAFETY	Styresystemet har fundet en fejl i kommunikationen mellem hovedmaskinen og kurven base and cage	Kontroller, om der er ca. 60 Ohm mellem CANH og CANL, hvor som helst på netværket. Kontroller, at der ikke findes kortslutninger mellem CANH og CANL, noget sted på netværket. Kontroller, om adresseskiven er indstillet korrekt
28	Kurv FEJL_ANALOG	Fejl i et af de analoge indgangssignaler på kurv-PLC'en	Kontroller skærmen for yderligere fejlkoder Fortsæt fejlfinding ved brug af serviceværktøjet
29	Kurvvejning, kanal 1 Koblet fra	Kanal 1 kurvveje-modulet er frakoblet eller defekt	Kontroller om modulet er tilsluttet Kontroller ledningerne fra kurvpanelet til modulet
30	Kurvvejning, kanal 2 Koblet fra	Kanal 2 kurvveje-modulet er frakoblet eller defekt	Kontroller om modulet er tilsluttet Kontroller ledningerne fra kurvpanelet til modulet
31	Vippesensor koblet fra	Vippesensoren er koblet fra eller defekt	Kontroller om sensoren er tilsluttet Kontroller ledningerne fra hovedmaskinens boks til sensoren
32	Teleskop kontaktfejl	Kontaktinput til PLC opnår ikke forbindelse eller er ikke synkroniseret	Kontroller kabler mellem kontakt og PLC Kontroller kontaktfunktion
33	Teleskop2 kontaktfejl	Kontaktinput til PLC opnår ikke forbindelse eller er ikke synkroniseret	Kontroller kabler mellem kontakt og PLC Kontroller kontaktfunktion
34	Kurv FEJL_IO	Fejl i en af indgangene eller udgangene i kurvens PLC	Kontroller skærm for yderligere fejlkoder Diagnosticér yderligere med serviceværktøj
35	Kurv strømknude ikke tilsluttet CANBus	PLC basen modtager ikke kurvens 'nuværende' strømknude signal	Kontroller strømforsyningen til kurvens strømknude Kontroller CANBus forbindelser fra kurvens panel til kurvens strømknude.

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
36	Parameter fejl	Parametrene stemmer ikke overens, eller inkompatibel valg er foretaget	Kontroller med serviceværktøj at parametre er de samme for base og kurv Kontroller at kun én type maskine er valgt (f.eks. Hybrid, Diesel eller Electric)
37	Serienummer fejl	Serienumre på basens og kurvens PLC matcher ikke	Monter korrekte PLC Ændre serienummer på PLC
38	Kurv vægt fejl	Kurv vægt input til PLC opnår ikke forbindelse eller er ikke synkroniseret	Kontroller kabler mellem kurv vægt PCB og PLC Kontroller kurvens PCB vægtbetjening
39	Forbindelsesgreb fejl	Grebs analogudgange er ikke indenfor specification af hinanden	Kontroller grebs analogspænding Brug et andet greb for at kontrollere input til styresystem
40	Dobbeltgreb fejl	Grebs analogudgange er ikke indenfor specification af hinanden	Kontroller grebs analogspænding Brug et andet greb for at kontrollere input til styresystem
41	Drejegreb fejl	Grebs analogudgange er ikke indenfor specification af hinanden	Kontroller grebs analogspænding Brug et andet greb for at kontrollere input til styresystem
42	Teleskopgreb fejl	Grebs analogudgange er ikke indenfor specification af hinanden	Kontroller grebs analogspænding Brug et andet greb for at kontrollere input til styresystem
43	Flygreb fejl	Grebs analogudgange er ikke indenfor specification af hinanden	Kontroller grebs analogspænding Brug et andet greb for at kontrollere input til styresystem
44	Basen indstillet til download	Basens kør/download kontakt er indstillet til download	Kontroller at kontakt er i KØR position Kontroller at når kontakt en er i KØR, Ben 24 til PLC er 0
45	Kurv indstillet til download	Kurvens kør/download kontakt er indstillet til download	Kontroller at kontakt er i KØR position Kontroller at når kontakt en er i KØR, Ben 24 til PLC er 0v

Kode	Fejl	Beskrivelse	Handling
46	Base FEJL_STRØM	Spændingsforsyningen til basens PLC er faldet eller er under 10V	Kontroller strømforsyning til PLC Hvis Hybrid/Electrisk, Kontroller at transformer er driftsklar og giver 14.3v til styresystem
47	Kurv FEJL_STRØM	Spændingsforsyningen til kurvens PLC er faldet eller er under 10V	Kontroller strømforsyning til PLC Hvis Hybrid/Electrisk, Kontroller at transformer er driftsklar og giver 14.3v til styresystem
48	Base FEJL_VBBR	Basens PLC får ingen spænding på ben 34	Kontroller VBBR sikring i boksen er OK Kontroller kabler til og fra sikring
49	Kurv FEJL_VBBR	Kurvens PLC får ingen spænding på ben 34	Kontroller VBBR sikring i boksen er OK Kontroller kabler til og fra sikring

6.6 Fejlkode for Elmotorens Styreenhed

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
12	Overstrøm i styreenheden <i>NedlukningMotor;</i> <i>NedlukningHovedkontakt;</i> <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i> <i>FuldBremse;</i> <i>NedlukningPumpe.</i>	1. Ekstern kortslutning af fase U-, V- eller W- elmotorforbindelser. 2. Elmotorparametre fejltilpassede. 3. Styreenheden er defekt. 4. Problemer med hastighedskoderstøj.	<i>Indstil:</i> Fasestrømmen overstiger målegrænsen for strøm. <i>Ryd:</i> Kør KSI-cyklus.
13	Strømsensorfejl <i>NedlukningMotor;</i> <i>NedlukningHovedkontakt;</i> <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i> <i>FuldBremse;</i> <i>NedlukningPumpe.</i>	1. Utæthed til køretøjsstellet fra fase U, V eller W (kortslutning i elmotorstator). 2. Styreenheden er defekt.	<i>Indstil:</i> Styreenhedens strømsensorer har ugyldig forskydnings aflæsning. <i>Ryd:</i> Kør KSI-cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
14	Forladning mislykket <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Se Monitormenu» Batteri: Kondensatorspænding. 2. Ekstern belastning af kondensatorbatteri (B + tilslutningsklemme), der forhindrer kondensatorbatteriet i at oplade.	<i>Indstil:</i> Forladning kunne ikke oplade kondensatorbatteriet til KSI-spænding. <i>Ryd:</i> Skift blokeringsinddata, eller brug VCL-funktion <i>Enable_Precharge()</i> .
15	Controller Severe Undertemp <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FullBrake; NedlukningPumpe.</i>	1. Se Monitormenu» Styreenhed: Temperatur. 2. Styreenheden kører i et ekstremt miljø.	<i>Indstil:</i> Kølelegemetemperatur under -40 °C. <i>Ryd:</i> Bring kølelegemetemperaturen over -40 °C, og kør blokering eller KSI.
16	Controller Severe Overtemp <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Se Monitormenu» Styreenhed: Temperatur. 2. Styreenheden kører i et ekstremt miljø. 3. For stor belastning på køretøjet. 4. Forkert montering af styreenheden.	<i>Indstil:</i> Kølelegemetemperatur over +95 °C (194 °F). <i>Ryd:</i> Bring kølelegemetemperaturen ned under +95 °C (194 °F), og kør blokering eller KSI.
17	Severe Undervoltage <i>Reduced drive torque.</i>	1. Batterimenuparametrene er fejlljusterede. 2. Strømtab i systemet uden for styreenhedssystemet. 3. Batterimodstanden er for høj. 4. Batteri frakoblet under kørsel. 5. Se Monitormenu» Batteri: Kondensatorspænding. 6. Smeltet B+ sikring eller hovedkontakten lukkede ikke.	<i>Indstil:</i> Kondensatorbatterispændingen faldet under grænsen for stærk underspænding med FET-broen aktiveret. <i>Ryd:</i> Bring kondensatorspændingen over grænsen for stærk underspænding.
18	Stærk overspænding <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Se Monitormenu» Batteri: Kondensatorspænding. 2. Batterimenuparametrene er fejlljusterede. 3. Batterimodstanden er for høj for en given regenereringsstrøm. 4. Batteri frakoblet under regenereringsbremsning.	<i>Indstil:</i> Kondensatorbatterispændingen overstiger grænsen for stærk overspænding med FET-broen aktiveret. <i>Ryd:</i> Bring capacitor voltage below Severe Overvoltage limit, and then cycle KSI.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
22	Reduktion af styreenhedens overtemperatur <i>Reduceret driv- og bremsemoment.</i>	1. Se Monitormenu» Styreenhed: Temperatur 2. Styreenheden er ydelsesbegrænset ved denne temperatur. 3. Styreenheden kører i et ekstremt miljø. 4. For stor belastning på køretøjet. 5. Forkert montering af styreenheden.	<i>Indstil:</i> Heatsink temperatur exceeded 85 °C (185 °F). <i>Ryd:</i> Bring kølelegemetemperaturen ned under 85 °C (185 °F).
23	Reduktion af underspænding <i>Nedsat drivmoment.</i>	1. Normal drift. Fejlen viser, at batterierne skal oplades. Styreenheden er ydelsesbegrænset ved denne spænding. 2. Batteriparametrene er fejljusterede. 3. Strømtab i systemet uden for styreenhedssystemet. 4. Batterimodstanden er for høj. 5. Batteri frakoblet under kørsel. 6. Se Monitormenu» Batteri: Kondensatorspænding. 7. Smeltet B+ sikring eller hovedkontakten lukkede ikke.	<i>Indstil:</i> Kondensatorbatterispændingen faldet under grænsen for underspænding med FET-broen aktiveret. <i>Ryd:</i> Bring kondensatorspændingen over grænsen for underspænding.
24	Overvoltage Cutback <i>Nedsat bremsemoment.</i>	1. Normal drift. Fejlen viser, at regenerering af bremsestrømmene hævede batterispændingen under regenereringsbremsning. Styreenheden er ydelsesbegrænset ved denne spænding. 2. Batteriparametrene er fejljusterede. 3. Batterimodstanden er for høj for en given regenereringsstrøm. 4. Batteri frakoblet under regenereringsbremsning. 5. Se Monitormenu» Batteri: Kondensatorspænding	<i>Indstil:</i> Kondensatorbatterispændingen overstiger grænsen for overspænding med FET-broen aktiveret. <i>Ryd:</i> Bring kondensatorspændingen under grænsen for overspænding.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
25	+5 V tilførselsfejl <i>Ingen, medmindre der er programmeret en fejlhandling i VCL.</i>	1. Ekstern belastningsimpedans på +5V tilførslen (ben 26) er for lav. 2. Se Monitormenu» Udgangsspænding: 5 volt og ekst. tilførselsstrøm.	<i>Indstil:</i> +5 V tilførsel (ben 26) uden for +5 V ± 10 % området. <i>Ryd:</i> Bring spændingen inden for området.
26	Digital ud 6, overstrøm <i>Digital udgang 6-driver vil ikke tænde.</i>	1. Ekstern belastningsimpedans på digital udgang 6-driver (ben 19) er for lav.	<i>Indstil:</i> Digital udgang 6 (ben 19) strøm oversteg 15 mA. <i>Ryd:</i> Fjern årsagen til overstrøm, og brug VCL-funktionen <i>Set_DigOut()</i> for at tænde for driveren igen.
27	Digital ud 7, overstrøm <i>Digital udgang 7-driver vil ikke tænde.</i>	1. Ekstern belastningsimpedans på digital udgang 7-driver (ben 20) er for lav.	<i>Indstil:</i> Digital udgang 7 (ben 20) strøm oversteg 15 mA. <i>Ryd:</i> Fjern årsagen til overstrøm, og brug VCL-funktionen <i>Set_DigOut()</i> for at tænde for driveren igen.
28	Reduktion af varm motortemperatur <i>Nedsat drivmoment.</i>	1. Elmotortemperaturen er på eller over den programmerede temperatur for varm-indstilling, og den rekvirerede strøm reduceres. 2. Parametre for menuen til regulering af elmotortemperatur er fejltilpassede. 3. Se Monitormenu» Motor: Temperatur og » Indgangsspænding: Analog2. 4. Hvis anvendelsen ikke bruger en elmotortermistor, skal temp.kompensation og temp.reduktion programmeres til Off (slukket).	<i>Indstil:</i> Elmotortemperaturen ligger på eller over parameterindstillingen for temperatur varm. <i>Ryd:</i> Bring elmotorens temperatur inden for området.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
29	Temperatursensorfejl i elmotor <i>Maks. hastighed reduceret (LOS, begrænset driftsstrategi) og reduktion af elmotortemperatur er deaktiveret.</i>	1. Elmotortermistor ikke korrekt forbundet. 2. Hvis anvendelsen ikke bruger en elmotortermistor, skal temp.kompensation og temp.reduktion programmeres til Off (slukket). 3. Se Monitormenu» Motor: Temperatur og » Indgangsspænding: Analog2.	<i>Indstil:</i> Elmotortermistorens indgang (ben 8) er på spændingsskinne (0 eller 10 V). <i>Ryd:</i> Bring elmotortermistorens indgangsspænding inden for området.
31	Spole1-driver åben/kortsluttet <i>NedlukningDriver1.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Driver 1 (ben 6) har enten brud eller kortslutning. Denne fejl kan kun indstilles, når Hovedaktivering = slukket. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
31	Hoved åben/kortsluttet <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontaktør; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Hovedkontakt-driver (ben 6) har enten brud eller kortslutning. Denne fejl kan kun indstilles, når hovedaktivering = tændt. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
32	Spole2-driver åben/kortsluttet <i>NedlukningDriver2.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Driver 2 (ben 5) har enten brud eller kortslutning. Denne fejl kan kun indstilles, når nødbremsetype = 0. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
32	Nødbremse åben/kortsluttet <i>NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Elektromagnetisk bremse-driver (ben 5) har enten brud eller kortslutning. Denne fejl kan kun indstilles, når nødbremsetype > 0. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
33	Spole3-driver åben/kortsluttet <i>NedlukningDriver3.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Driver 3 (ben 4) har enten brud eller kortslutning. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
34	Spole2-driver åben/kortsluttet <i>NedlukningDriver4;</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Driver 4 (ben 3) har enten brud eller kortslutning. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
35	PD åben/kortsluttet <i>NedlukningPD.</i>	1. Brud eller kortslutning ved driverbelastning. 2. Snavsede stikben. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Proportionaldriver 3 (ben 2) har enten brud eller kortslutning. <i>Ryd:</i> Afhjælp brud eller kortslutning, og køør driveren.
36	Koderfejl <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i>	1. Elmotorkoderfejl. 2. Dårlige krympninger eller defekte ledninger. 3. Se Monitormenu» Motor: Elmotorens omdrejningstal.	<i>Indstil:</i> Fejl i elmotorkoderfasen registreret. <i>Ryd:</i> Køør KSI-cyklus.
37	Elmotor åben <i>NedlukningMotor;</i> <i>NedlukningHovedkontaktør;</i> <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i> <i>FuldBremse;</i> <i>NedlukningPumpe.</i>	1. Elmotorfase åben. 2. Dårlige krympninger eller defekte ledninger.	<i>Indstil:</i> Elmotorfase U, V eller W registreret som åben. <i>Ryd:</i> Køør KSI-cyklus.
38	Hovedkontaktør svejset <i>NedlukningMotor;</i> <i>NedlukningHovedkontaktør;</i> <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i> <i>FuldBremse;</i> <i>NedlukningPumpe.</i>	1. Hovedkontaktørspidser svejset lukket. 2. Elmotorens fase U er koblet fra eller åben. 3. En vekselstrømsbane (som f.eks. en ekstern forladningsmodstand) leverer strøm til kondensatorbatteriet (B+ tilslutningsklemme).	<i>Indstil:</i> Lige før hovedkontaktøren lukker, blev kondensatorbatterispændingen (B+ tilslutningsklemme) belastet i kort tid, og spændingen blev ikke reduceret. <i>Ryd:</i> Køør KSI-cyklus.
39	Hovedkontaktøren lukkede ikke. <i>NedlukningMotor;</i> <i>NedlukningHovedkontaktør;</i> <i>NedlukningNødbremse;</i> <i>NedlukningSpjæld;</i> <i>FuldBremse;</i> <i>NedlukningPumpe.</i>	1. Hovedkontaktøren lukkede ikke. 2. Hovedkontaktørspidserne er oxiderede, smeltede eller slutter ikke ordentligt. 3. Ekstern belastning af kondensatorbatteri (B+ tilslutningsklemme), der forhindrer kondensatorbatteriet i at oplade. 4. Smeltet B+ sikring.	<i>Indstil:</i> Med hovedkontaktøren kommanderet lukket kunne kondensatorbatterispændingen (B+ tilslutningsklemme) ikke oplade til B+. <i>Ryd:</i> Køør KSI-cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
41	Spjældglidekontakt høj <i>NedlukningSpjæld.</i>	1. Se Monitormenu» Indgangsspænding: Spjældpotentiometer. 2. Spjældpotentiometrets glidekontaktspænding for høj	<i>Indstil:</i> Spjældpot.glidekontakt (ben 16) spændingen er højere end den høje fejltærskel (kan ændres med VCL-funktion <i>Setup_Pot_Faults()</i>). <i>Ryd:</i> Bring spjældpotentiometrets glidekontaktspænding under fejlgrænsen.
42	Spjældglidekontakt lav <i>NedlukningSpjæld.</i>	1. Se Monitormenu» Indgangsspænding: Spjældpotentiometer. 2. Spjældpotentiometrets glidekontaktspænding for lav.	<i>Indstil:</i> Spjældpot.glidekontakt (ben 16) spændingen er lavere end den lave fejltærskel (kan ændres med VCL-funktion <i>Setup_Pot_Faults()</i>). <i>Ryd:</i> Bring spjældpotentiometrets glidekontaktspænding over fejlgrænsen.
43	Pot2-glidekontakt høj <i>FuldBremse.</i>	1. Se Monitormenu» Indgangsspænding: Pot2 Rå. 2. Pot2-glidekontaktspænding for høj.	<i>Indstil:</i> Pot2 glidekontakt (ben 17) spændingen er højere end den høje fejltærskel (kan ændres med VCL-funktion <i>Setup_Pot_Faults()</i>). <i>Ryd:</i> Bring Pot2- glidekontaktspændingen under fejlgrænsen.
44	Pot2-glidekontakt lav <i>FuldBremse.</i>	1. Se Monitormenu» Indgangsspænding: Pot2 Rå. 2. Pot2-glidekontaktspænding for lav.	<i>Indstil:</i> Bremsepot-glidekontakt (ben 17), spændingen er lavere end den lave fejltærskel (kan ændres med VCL-funktion <i>Setup_Pot_Faults()</i>). <i>Ryd:</i> Bring bremsepot- glidekontaktspænding over fejlgrænsen.
45	Pot. lav overstrøm <i>NedlukningSpjæld; FuldBremse.</i>	1. Se Monitormenu» Udgangsspænding: Pot. lav. 2. Kombineret potentiometermodstand forbundet til potentiometer lav er for lav.	<i>Indstil:</i> Pot. lav (ben 18) strøm overstiger 10 mA. <i>Ryd:</i> Ryd pot. lav overstrømstilstand, og kørsel cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
46	EEPROM-fejl <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningBlokering; NedlukningDriver1; NedlukningDriver2; NedlukningDriver3; NedlukningDriver4; NedlukningPD; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Kunne ikke skrive til EEPROM-hukommelse. Dette kan skyldes EEPROM-hukommelsesskrivninger igangsat af VCL, af CAN bus, af justerende parametre med Niftylift Diagnostic Unit, eller som følge af indlæsning af ny software i styreenheden.	<i>Indstil:</i> Styreenhedens styresystem prøvede at skrive til EEPROM-hukommelsen, men det lykkedes ikke. <i>Ryd:</i> Hent den korrekte software (OS) og de matchende standardindstillinger for parametre ned til styreenheden, og kør en KSI-cyklus.
47	HPD/Sekvenseringsfejl <i>NedlukningSpjæld;</i>	1. KSI-, blokerings-, retnings- og spjældindgangssignaler anvendt i forkert sekvens. 2. Defekte ledninger, krympninger eller kontakter på KSI-, blokerings-, retnings- eller spjældindgangssignaler. 3. Se Monitormenu» Indgangsspænding.	<i>Indstil:</i> HPD (High Pedal Disable) eller sekvenseringsfejl forårsaget af forkert sekvensering af KSI-, blokerings-, retnings- og spjældindgangssignaler. <i>Ryd:</i> Genanvend indgangssignalerne i den korrekte sekvens.
47	HPD for nødbakning <i>NedlukningSpjæld; NedlukningNødbremse;</i>	1. Nødbakning er udført, men spjældet, frem- og tilbageinddata samt blokering er ikke sendt tilbage til neutral.	<i>Indstil:</i> Ved afslutning af nødbakning blev fejlen indstillet, fordi forskellige indgangssignaler ikke blev sendt til neutral. <i>Ryd:</i> Hvis EMR_Interlock = tændt, skal blokerings, spjæld- og retningsindgangssignalerne ryddes. Hvis EMR_Interlock = slukket, skal spjæld- og retningsindgangssignalerne ryddes.
49	Parameterændringsfejl <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Dette er en sikkerhedsfejl forårsaget af en ændring af visse parameterindstillinger, således at maskinen ikke vil arbejde, før KSI er kørt. Hvis f.eks. en bruger ændrer spjældtype, vil denne fejl vises og fordrer gennemkørsel af KSI, før maskinen kan fungere.	<i>Indstil:</i> Justering af en parameterindstilling, der fordrer gennemkørsel af KSI. <i>Ryd:</i> Kør KSI-cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
51-67	OEM-fejl (Se OEM-dokumentation)	1. Disse fejl kan defineres af OEM'en og implementeres i den anvendelsesspecifikke VCL-kode. Se OEM-dokumentation.	<i>Indstil:</i> Se OEM-dokumentation. <i>Ryd:</i> Se OEM-dokumentation.
68	VCL-kørselstidfejl <i>NedlukningHovedkontaktør; NedlukningMotor; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningBlokering; NedlukningDriver1; NedlukningDriver2; NedlukningDriver3; NedlukningDriver4; NedlukningPD; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. VCL-kode stødte på en kørselstid-VCL-fejl. 2. Se Monitormenu» Styreenhed: VCL-fejlmodul og VCL-fejl. Denne fejl kan så sammenlignes med kørselstid VCL-modul- id'et og fejlkodedefinitionerne, der findes i det givne OS-systems informationsfil.	<i>Indstil:</i> Kørselstid VCL-kodefejltilstand. <i>Ryd:</i> Edit VCL application software to fix this error condition; flash the new compiled software and matching parameter defaults; cycle KSI.
69	Ekstern tilførsel uden for område <i>Ingen, medmindre der er programmeret en fejlhandling i VCL.</i>	1. Ekstern belastning på 5 V og 12 V tilførslerne trækker enten for meget eller for lidt strøm. 2. Fejlsøgningsmenuens parametre for ekst. tilførsel maks. og ekst. tilførsel min. er fejltilpassede. 3. Se Monitormenu» Udgangsspænding: Ekst. tilførselsstrøm.	<i>Indstil:</i> Den eksterne tilførselsstrøm (kombineret strøm anvendt af 5 V tilførsel (ben 26) og 12 V tilførsel (ben 25) er enten højere end den øvre strømtærskel eller lavere end den nedre strømtærskel. De to tærskler defineres af parameterindstillingerne for ekst. tilførsel maks. og ekst. tilførsel min. <i>Ryd:</i> Bring den eksterne tilførselsstrøm inden for området.
71	OS generelt <i>NedlukningHovedkontaktør; NedlukningMotor; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningBlokering; NedlukningDriver1; NedlukningDriver2; NedlukningDriver3; NedlukningDriver4; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Intern styreenhedsfejl.	<i>Indstil:</i> Intern styreenhedsfejl registreret. <i>Ryd:</i> Kør KSI-cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
72	PDO-tidsudkobling <i>NedlukningSpjæld; CAN NMT tilstand indstillet til føroperationel</i>	1. Tid mellem CAN PDO- meddelelser modtaget oversteg PDO-tidsudkoblingsperioden.	<i>Indstil:</i> Tid mellem CAN PDO- meddelelser modtaget oversteg PDO-tidsudkoblingsperioden. <i>Ryd:</i> Kør KSI-cyklus, eller modtag CAN NMT-meddelelse.
73	Standstill registreret <i>NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; Kontroltilstand ændret til LOS, (begrænset driftsstrategi).</i>	1. Elmotor gået i stå 2. Elmotorkoderfejl. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger. 4. Problemer med strømtilførslen til elmotorens koder. 5. Se Monitormenu» Motor: Elmotorens omdrejningstal.	<i>Indstil:</i> Ingen bevægelse registreret for elmotorens koder. <i>Ryd:</i> Kør enten en KSI-cyklus, eller registrer gyldige motorkodersignaler, mens drift foregår i LOS-tilstand, og returnér Spjældkommando = 0 og Elmotorens omdrejningstal = 0.
74	Fejl i anden trækkraftstyreenhed	Dobbelt-drevfejl: Se dobbelt-drevvejledningen.	-
75	Dobbelt alvorlig fejl	Dobbelt-drevfejl: Se dobbelt-drevvejledningen.	-
87	Motorkarakteriseringsfejl <i>NedlukningHovedkontakt; NedlukningMotor; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningPumpe.</i>	1. 1. Elmotorkarakterisering mislykkedes i karakteriseringsprocessen. Se Monitormenu» Styreenhed: Elmotorkarakteriseringsfejl for årsag: 0=ingen 1=kodersignal set, men trin størrelse ikke fastslået; indstil kodertrin størrelse manuelt 2=fejl i elmotorens temp.sensor 3=fejl i elmotorens temp. varm reduktion 4=fejl i styreenhedens overtemp.reduktion 5=fejl i styreenhedens under temp.reduktion 6=fejl under reduktion af underspænding 7=alvorlig overspændingsfejl 8=kodersignal ikke set, eller en eller begge kanaler mangler 9=elmotorparametre ude af karakteriseringsområde.	<i>Indstil:</i> Elmotorkarakterisering fejlede i elmotorkarakteriseringsproces sen. <i>Ryd:</i> Ret fejlen. Kør KSI-cyklus.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
89	Motortypefejl <i>NedlukningHovedkontaktør; NedlukningMotor; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningPumpe.</i>	1. Motor_Type-parameterens værdi er uden for området.	<i>Indstil:</i> Motor_Type-parameter er indstillet til en ulovlig værdi. <i>Ryd:</i> Indstil Motor_Type til korrekt værdi, og kørsel KSI-cyklus.
91	VCL/OS-fejltilpasning <i>NedlukningHovedkontaktør; NedlukningMotor; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; NedlukningBlokering; NedlukningDriver1; NedlukningDriver2; NedlukningDriver3; NedlukningDriver4; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. VCL-softwaren i styreenheden matcher ikke OS-softwaren i styreenheden.	<i>Indstil:</i> VCL og OS software stemmer ikke overens; når KSI cykler, er en kontrol for at kontrollere, at de passer og en fejl udstedes, når de gør ikke. <i>Ryd:</i> Hent den korrekte VCL- og OS-software ned til styreenheden.
92	Nødbremsen blev ikke indstillet <i>NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; Positionsfastholdelse aktiveres, når blokering = tændt.</i>	1. Køretøjsbevægelse følt efter at nødbremsen er blevet kommanderet til at holde. 2. Nødbremsen vil ikke standse elmotoren i at rotere.	<i>Indstil:</i> Efter at nødbremsen blev kommanderet til at indstille, og der er forløbet tid til, at bremsen kan indkoble helt, er der blevet registreret bevægelse. <i>Ryd:</i> Aktiver spjældet.
93	Koder LOS (begrænset driftsstrategi) <i>Åbn LOS-styretilstand.</i>	1. Styretilstanden, Begrænset driftsstrategi (LOS), er blevet aktiveret, som resultat af enten en koderfejl (kode 36) eller en standsning registreret-fejl (kode 73). 2. Elmotorkoderfejl. 3. Dårlige krympninger eller defekte ledninger. 4. Køretøjet er gået i stå.	<i>Indstil:</i> Koderfejl (kode 36) eller en Standsning registreret-fejl (kode 73) blev aktiveret, og Bremse eller Blokering er blevet anvendt til at aktivere LOS-styretilstand, hvilket giver begrænset elmotorstyring. <i>Ryd:</i> Kørsel KSI-cyklus eller, hvis LOS-tilstand blev aktiveret af Standsningsfejl, ryd ved at sikre, at koderen registrerer korrekt drift, Elmotoromdrejningstal = 0 og Spjældkommando = 0
94	Tidsudkobling for nødbakning <i>NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld;</i>	1. Nødbakning blev aktiveret og afsluttet, fordi timeren for nødtidsudkobling var udløbet. 2. Nødbakningsindgangssignaler frossent på Tændt.	<i>Indstil:</i> Nødbakning blev aktiveret og kørte, indtil timeren for nødtidsudkobling var udløbet. <i>Ryd:</i> Sluk for nødbakningsindgangssignaler.

Kode	Programmørlampen viser effekten af fejlen	Mulig årsag	Opstil/ryd betingelser
98	Ulovligt modelnummer <i>NedlukningMotor; NedlukningHovedkontakt; NedlukningNødbremse; NedlukningSpjæld; FuldBremse; NedlukningPumpe.</i>	1. Model_Number-variabel indeholder en ulovlig værdi. 2. Software og hardware matcher ikke. 3. Styreenheden er defekt.	<i>Indstil:</i> Ulovlig Model_Number- variabel, eller modelnummer og hardware matcher ikke. <i>Ryd:</i> Hent den relevante software ned til styreenhedsmodellen.
99	Dobbeltmotorparameter fejltilpasset	Dobbeltdrevfejl: Se dobbeltdrevvejledningen.	-

niftylift