

Aquarius Rail Mule

Driftshåndbok



Figur 1

Versjonsdato og -nummer	Kort liste over endringer	Signatur
2016-06-06 ver. 1 rev. 4	Lagt til oppdaterte bilder og ny type skinneføring. Oppdatert firmaopplysninger. Lagt til instruksjoner for å sikre Mule for transport.	JP
2016-03-08 ver. 1 rev. 5	Lagt til avsnitt om feste for ULT-tilhenger, avsnitt om luftbrensens funksjon og feilsøking, drift med hjelpestrøm og feilsøking	JP
2017-02-24 ver. 1 rev. 6	Oppdatert til RIS1530 versjon 6 Gjennomgang av layout, lagt til GA-tegninger	JB, JP
2019-02-25 ver.1 rev. 7	Oppdatert til Nordisk regelverk, fortydliggjøring av bruk av parkeringsbremse.	ØM, PS
2019-03-04 Ver.1 rev.8	Oppdatert nødstop. 2 stk utvendig, 1stk innvendig, rettet opp skrivefeil og fortydliggjøring i forbindelse med tenningsnøkkel.	ØM, PS
2021-02-09 Ver.1 rev.9	Oppdatert driftstemperatur lukket og åpen versjon RTV. Redigering av oversettelsesvansker Kawasaki grunnmaskin. Bilder skiftet ut for å forklare 2 versjoner av RTV.	ØM, JP, PS

Dette dokumentet bør gjennomgå av en kompetent person hver 12. måned, og gjennomgangen bør dokumenteres, iht. EN15746 Dokumentgjennomgang.

Nettside: www.aquariusrail.com | E-post: workshop@aquariusrail.com

Aquarius Railroad Technologies Ltd, Old Sleningford Farm, North Stainley, Ripon, HG4 3JB

Telefon: +44 1765 635021

Innholdsfortegnelse

1.0	Informasjon om systemet	4
1.1	Tekniske data	4
1.1.1	Dimensjoner for Kawasaki Pro-DXT	4
1.1.2	Vekt og belastningskapasitet	4
1.1.3	Hastigheter.....	4
1.1.4	Slepekapasitet.....	5
1.1.5	Driftstemperatur	5
1.1.6	W6 målskisse av kjøretøyet	5
1.1.7	Tyngdepunkt (tomt).....	6
1.2	Beskrivelse og formål.....	6
1.3	Oversikt over hovedkomponenter.....	6
1.3.1	Dekk og bremseser	6
1.3.2	Skinneføringshjul.....	7
1.3.3	Lys til bruk på skinner og vei	7
1.3.4	Lastepan/karosseri.....	8
1.3.5	Slepefeste.....	9
1.3.6	Tid for å sette kjøretøyet på skinnene og nødbergingstid.....	9
2.0	Sikkerhet	10
2.1	Krav til brukeren.....	10
2.2	Generell sikkerhet.....	10
2.2.1	I bruk	10
3.0	Kontroll og fester	11
3.1	Hovedgirspak	11
3.2	Diffspærre/4WD.....	11
3.3	Bryterpanel	12
3.4	Nødstopp.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4.0	Generelle kontroller før bruk på skinner	15

5.0	Instruksjoner for bruk	16
5.1	Krav til sjåførens kompetanse.....	16
5.1.1	Kjøring på vei.....	16
	Sjåfører som kjører på vei må ha bestått førerprøven for å kjøre kjøretøyet på vei	16
5.1.2	Kjøring på skinner	16
5.2	Sette kjøretøyet på skinnene	16
5.2.1	Sette kjøretøyet på skinnene på en planovergang eller ballast maks. 50 mm fra skinnehodet	17
6.0	Bruk på skinner og på vei	21
6.1	Bruk på skinner	21
6.2	Ta kjøretøyet av skinnene	21
6.3	Bruk på vei (hvis relevant).....	24
6.4	Laste eller feste kjøretøyet på en tilhenger eller lastebil	24
7.0	Nødberging/ta et skadet kjøretøy av skinnene	25
7.1	Berging av skinneutstyr.....	25
7.2	Slepe kjøretøyet med et annet skinne-/veikjøretøy	25
8.0	Introduksjon av tilbehør på ULT (Ultra Light Trailer) for skinner.....	27
8.1	Krav til opplæring og kompetanse	27
8.2	ULT (Ultra Light Trailer).....	27
8.3	Feilsøke luftbremsene.....	27

1.0 Informasjon om systemet

1.1 Tekniske data

Produsent AQUARIUS RAILROAD 01765 635021			
Maksimal kjørehastighet	30 kmt	Maksimal gradient når kjøretøyet settes på/tas av skinnene	1:25
Maksimal hastighet sleping/kjøring	20 kmt	Maksimal kant når kjøretøyet settes på/tas av skinnene	100 m m
Maksimal kjørehastighet gjennom S&C	10 kmt	Kan brukes under STRØMFØRENDE luftledninger	JA
Maksimal kjørehastighet i revers	20 kmt	Kan kjøre på STRØMFØRENDE jernbanespor med 3 eller 4 skinner	NEI
Maksimal kant i arbeid	180 mm	Kan brukes på isolerte og belagte jernbanespor med 3/4 skinner	JA
Maks. 8 bar maks. belastning med servicebrems (tre ULT-er)	3000 kg	Minimum arbeids-/kjøreradius	80 m
Maksimal arbeidsgradient	1:25	Kan brukes ved siden av kjørespor	JA
Kjøretøyet har IKKE kjøremodus IKKE TILLATT UTENFOR PRIVAT EIENDOM / ANLEGGSSOMRÅDE			

1.1.1 Dimensjoner for Kawasaki Pro-DXT

Lengde 3800 mm

Bredde 1820 mm

Høyde 2120 mm

1.1.2 Vekt og belastningskapasitet

Maskinvekt 1210 kg (tara)

Nyttelast på skinner (jevnt fordelt) 540 kg, nyttelast på vei 390 kg (hvis relevant)

Brutto totalvekt på skinner 1750 kg, brutto totalvekt på vei 1600 kg

Hjulbelastning 300 kg på skinner, (per enkelt luftdekk bak)

90 kg/hjul, (estimert vekt per dekk utenfor skinnehodet)

Det kan være opptil 6 personer på skinner og opptil 4 personer på vei (hvis relevant). 80 kg per person

1.1.3 Hastigheter

Kjørehastighet 30 kmt på skinner

Kjørehastighet gjennom S&C 10kmt

Hevet tvangsskinne 2 kmt

Hastighetsbegrensninger i kjøremodus for spesielle skinnerforhold, det må tas spesielle hensyn til skinnerforholdene og hastighetene angitt over må reduseres under vanskelige skinnerforhold

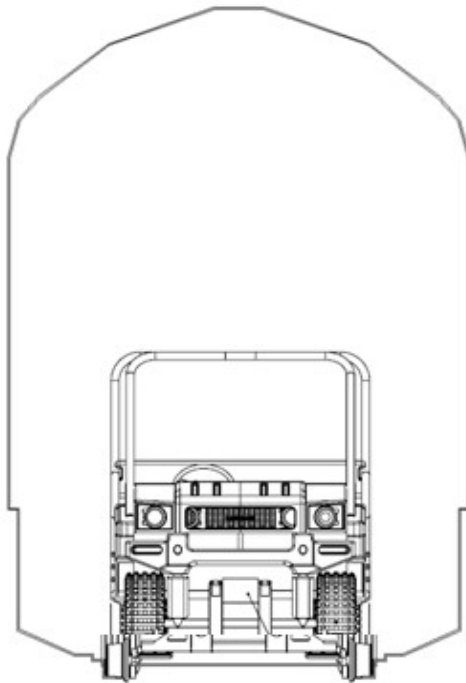
1.1.4 Slepekapasitet

3000 kg på skinner, eller inntil 3 stk ULT tilhengere.

1.1.5 Driftstemperatur

På enheter uten varmeapparat og halvdører anbefales ikke bruk under, eller over følgende temperaturområde -15 °C til +35 °C. Dette grunnet mulighet for frostskafer.

For enheter med lukket førerkabin og varmeapparat gjelder følgende driftstemperaturområde -35 °C til +35 °C. Skal disse enhetene benyttes i kaldere områder anbefales det bruk av separat dieselvamer (tilleggsutstyr).

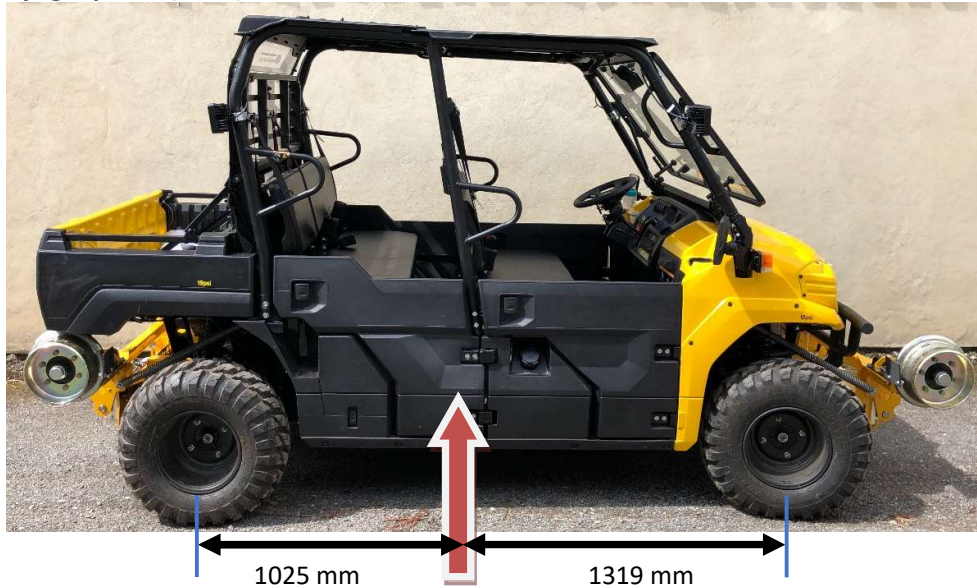
1.1.6 W6 målskisse av kjøretøyet

Figur 2

W6 tegning av kjøretøyet

- Ikke egnet for RIL skinner
- Kan ikke aktivere fjærbelastede punkter
- Det må ikke befinne seg andre personer mellom andre maskiner i bevegelse og dette kjøretøyet

1.1.7 Tyngdepunkt (tomt)



Figur 3

Tyngdepunkt (tomt)

1.2 Beskrivelse og formål

Formålet er å frakte personell, 6 på skinner (4 på vei), og generelt utstyr (verktøy/materialer) på skinner og/eller vei. IKKE TIL FRAKT. Det brukes til å frakte personell og generelt utstyrt til arbeidsstedet, ved siden av sporet og et stykke unna nærmeste planovergang. Bremsesystemet fungerer på veihjulene og uendret for skinner. Det er fire seter ved bruk på vei. Kjøretøyene kan brukes til å slepe ulike tilhengere og traller med slepefestene foran og bak og luftbremskontaktene.

- Alt forlengbart utstyr (kraner, stiger, borerør) som brukes under strømførende kontaktledninger må kontrolleres og de må ha en arbeidsprosedyre og en risikovurdering.
- Det er ingen vendesirkel for bakhjul (ingen roterende struktur)
- Begrensninger hvis tilstøtende spor er åpent (se avsnitt 6.1 j) – Bruk på skinner i denne håndboken)

1.3 Oversikt over hovedkomponenter

1.3.1 Dekk og brems

Dekk og brems er uendret fra basiskjøretøyet for vei. Se Kawasakis brukerhåndbok "Mule Pro-DXT KAF1000BJ"

Nødstoppen er standard tenningsnøkkel i posisjon Off.

Dekkstørrelser – Foran: 26 x 9.00 – 12

Bak: 26 x 11.00 - 12

1.3.2 Skinnføringshjul

Det er fire skinnhjul som settes ned på skinnene (i nærheten av hjulene for best mulig styring i svinger), og disse opptar en viss andel av vekten. Disse settes ned manuelt. Skinneutstyret låses opp (fjærbolt) og senkes ned på skinnene av vektkompenserende fjærer. Deretter brukes et spakverktøy og skinneutstyret settes ned slik at det belastes litt for å få styring. Styrelåsen låses på plass for å sikre at skinneutstyret holdes på plass når det er senket ned. Det trekkes tilbake til en svært kompakt posisjon, slik at man kan opprettholde en god bakkeklaring. Skinnhjulene er i stål.

1.3.3 Lys til bruk på skinner og vei / Ryggekamera

Lysene til bruk på vei fungerer som normalt, og brukes ikke ved kjøring på skinner. De røde markeringslysene (fig 4) og det hvite ryggelyset for vei, samt det hvite langlyset bakover (fig 5) skifter automatisk retning med girvelgeren, dette for å gjøre andre oppmerksomme på retningen maskinen beveger seg i. Det hvite langlyset kan også benyttes som et arbeidslys, hvis man slår det på med bryteren i panelet. Det vil da lyse permanent.

Røde markeringslys foran



Figur 4

Langtlysende arbeidslys bak



Figur 5

Skjerm for ryggekamera



Ryggekamera

Det trådløse ryggekamera slår seg på automatisk når girvelgeren settes i revers (fig 6).

Det trådløse ryggekamera kan også stå på permanent om man ønsker dette for bedre oversikt under bruk av maskinen. Dette gjøres på skjermen til ryggekamera ved at man slår det på som et vanlig ryggekamera og det vil da være på helt til man slår av tenningen på maskinen eller skrur av skjermen.

NB! Dette ryggekamera har 45graders linse og «ser» derfor meget langt i motsetning til vanlige ryggekameraer (Fig 7).

Figur 6**45 graders linse for ryggekamera****Figur 7**

Ryggekameraets linse er plassert under lasteplanet, mellom høyre baklys og skiltplaten. Linsen har lys for bedre sikt og er oppvarmet for å forhindre dugg og is som kan forhindre sikten. Det er dog viktig av man tørker av linsen når man ser at bildet blir uklart eller dårlig.

NB!

Denne linsen har 45 grader og gir dermed et uforvrent bilde, samt at det «ser» meget langt. Dette for at du som sjåfør skal kunne benytte dette hjelpemiddelet ved rygging (maks 20km/t). Vi anbefaler likevel ikke at du stoler blindt på dette hjelpemiddelet når du rygger. Forsikre deg om fri sikt, bruk både speil og kamera, men bruk også sunn fornuft.

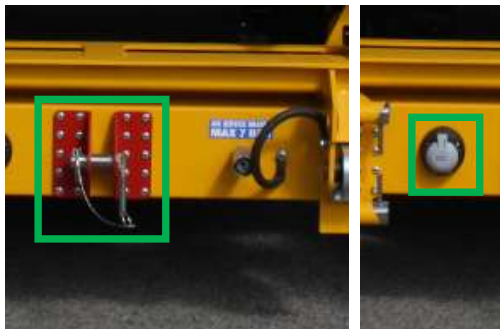
1.3.4 Lastepan/karosseri

Det bakre lasteplanet er normalt bygd på fabrikk. Det henvises til brukerhåndbok fra Kawasaki for å gjøre deg kjent med tippfunksjon og hvordan man endre planstørrelse etc (Fig 8).

**Figur 8**

1.3.5 Slepefeste

For sleping er det et 25 mm boltfeste bak både for vei og skinner, og det samme slepefestet foran som bare kan brukes på vei (se figur 9). Festene både foran og bak har et tokrets luftbremssystem, pluss et kompatibelt 13-pinner kontakt for lys og elektrisk system til bruk på skinner (se figur 10). Dette slepefestet kan også brukes til berging på skinner.



Figur 9

Figur 10

1.3.6 Tid for å sette kjøretøyet på skinnene og nødbergingstid

Ettersom systemet er helt manuelt er ikke bergingstiden lenger enn normalt. Det er ingen arbeidsmodus, og derfor null tid for å endre til kjøremodus. Den normale tiden for å fjerne kjøretøyet fra skinnene er 4 minutter.

2.0 Sikkerhet

2.1 Krav til brukeren

Operatøren av maskinen må følge reglene og anbefalingene i denne håndboken, men også være oppmerksom på alle juridiske og nasjonale bestemmelser eller spesielle krav eller risikoer som gjelder på arbeidsstedet. Bruk personlig verneutstyr iht. lokale krav til verneutstyr. Kun autorisert og opplært personell kan bruke og betjene maskinen.

2.2 Generell sikkerhet

Det er mange som er involvert i bruken av Rail Mule som må lese denne Driftshåndboken og kjenne til sikkerhetsaspektene:

- Brukeren av skinne-/veikjøretøyet.
- Vedlikeholdspersonell.
- Opplæringspersonell.
- Transportsjåfører som frakter kjøretøyet til stedet.

Det må ikke utføres endringer uten å ta kontakt med importøren og ihht vedlikeholdshåndboken.

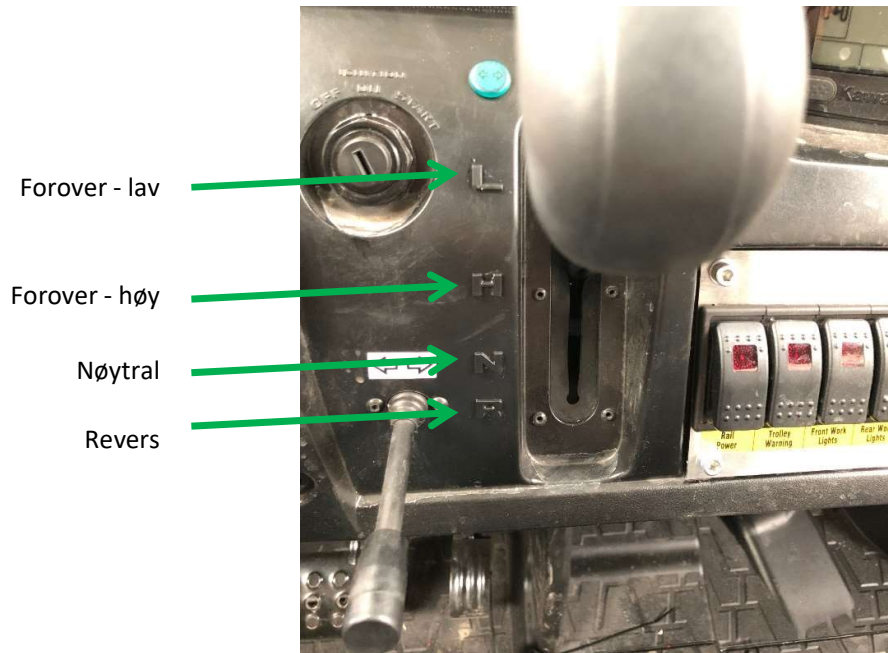
2.2.1 I bruk

- Det er kun tillatt å frakte passasjerer i førerhuset.
- Det må aldri fraktes tyngre last enn de mengdene som er angitt. Se typeskiltet for de faktiske verdiene for kjøretøyet.
- Kontroller at lasten er fordelt sikkert slik at den ikke overstiger den individuelle akselbelastningen.
- Det må ikke lastes på bare én side. Lasten bør plasseres over akslene, og så lavt som mulig.
- Kontroller lysene til bruk på vei før hver gang du skal kjøre på vei.
- Unngå å overbelaste krok- eller fjæringssystemet med slag eller risting.
- Det må aldri slepes en tilhenger på skinner som ikke er utstyrt med kompatible tokrets servicebremses og ringfeste i riktig høyde.
- Lovlige fartsgrenser må aldri overskrides.
- Alle vedlikeholdskontroller bør og skal følges.
- Ved lasting og lossing av utstyr, må alle personer som ikke er involvert i arbeidet forlate området umiddelbart.
- Fest og sikre enheten med riktige stropper og kjettinger.

3.0 Kontroll og fester

Du må forsikre deg om at du er god kjent med Kawasaki Mules brukerhåndbok "Mule Pro-DXT KAF1000BJ" og alle kontrollene av kjøretøyet før du går videre til å bruke dette kjøretøyet på skinner. Vær spesielt oppmerksom på betjeningselementene for firehjulsdrift og diffsperrer for bakakselen. Det er to trinn forover og ett trinn for revers på hovedgirspaken (se figur 11).

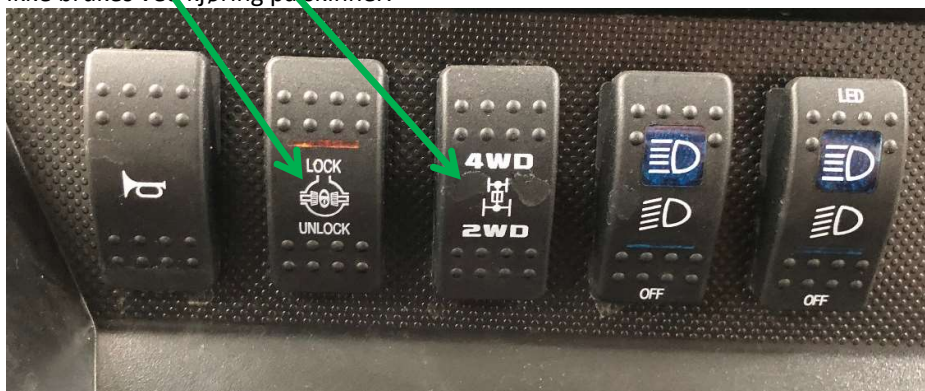
3.1 Hovedgirspak



Figur 11

3.2 Diffsperre/4WD

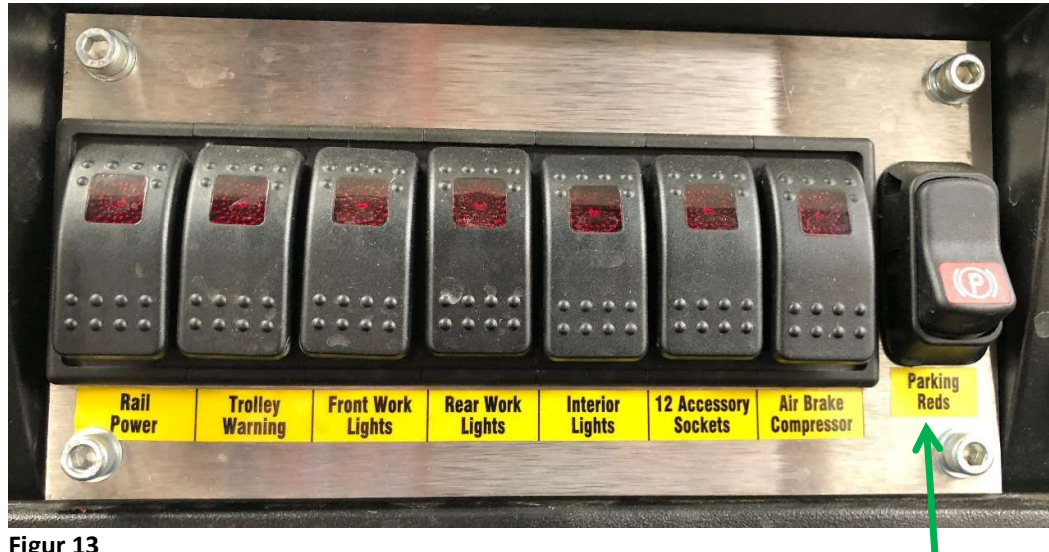
Bryter for diffsperre og bryter for 4WD (se figur 12) – må bare brukes hvis det er glatt. Må ikke brukes ved kjøring på skinner.



Figur 12

3.3 Bryterpanel

Det er et bryterpanel på dashbordet (figur 13) med alle skinnerelaterte betjeningslementer og lys. Etiketten under angir hva hver av dem gjør. Bruk tid på å bli kjent med funksjonen til alle bryterne.



Figur 13

Parking Reds (parkeringslys)

3.4 Tenningsnøkkel

Tenningsnøkkelen fungerer også som en nødstop (figur 14). Denne slår av motoren og stopper en ev. bevegelse forover eller bakover. Dette gjelder ikke bremsene, men hvis kjøretøyet står i gir, kan det ikke rulle fritt og vil stoppe. Lysene slås av, og de eneste lysene som kan brukes når tenningsnøkkel står på Off, er de røde lysene for parkering på skinnene. Motoren forsyner ingen andre funksjoner.

NB! Røde parkeringslys er ikke tilstede på Nordiske versjoner!



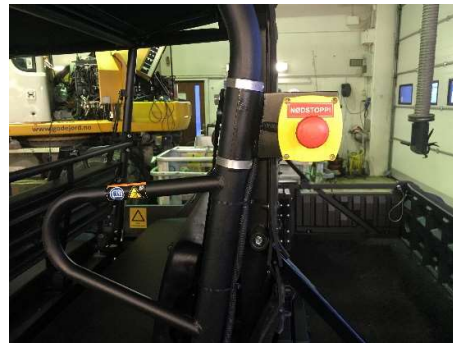
Figur 14

3.4.1 Nødstopp

Kjøretøyet er utstyrt med 3 stk separate nødstoppbrytere. 2 av disse er plassert utvendig, 1 stk på hver side av lasteplanet (se figur 15.1 og 15.2). 1stk av disse er plassert innvendig i førerkabinen (se figur 16.1). Disse stopper motoren og kjøretøyets fremdrift. Lysene og alle instrumenter etc vil fortsatt være på.



Figur 15.1



Figur 15.2

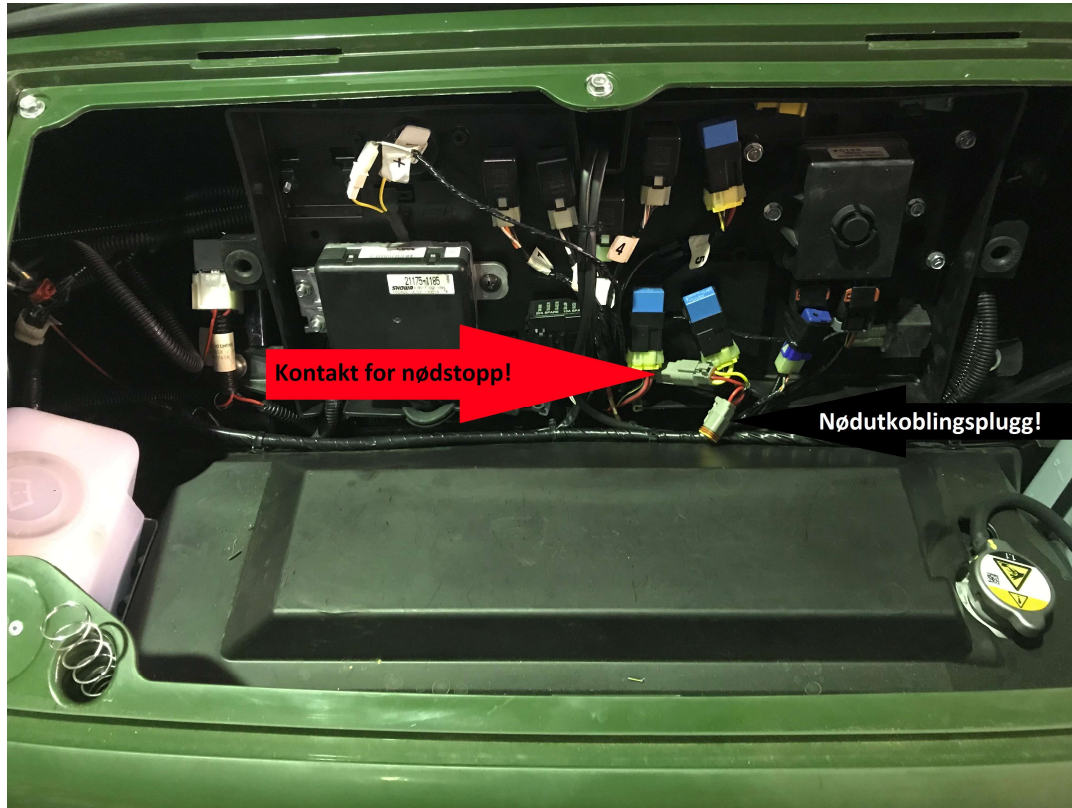


Figur 16.1

OBS! Dersom noen av nødstopkene er inntrykket vil man ikke få startet motoren!

3.4.2 Tvangsutkobling av nødstop

Dersom kjøretøyet har skadet sine nødstop slik at det ikke er mulig å starte motoren, er dette kjøretøyet utstyrt med en mulighet for å nødutkoble sine nødstop. Dette gjøres ved å fjerne panser og deksel (figur 16.2) og koble inn den medfølgende kontakten som sitter festet på kabelsatsen. Kontaktene passer kun en vei slik at det er umulig å koble feil.



Figur 16.2

Det er særdeles viktig at man straks kontakter importør, eller egnet reparatør og får utbedret årsaken til den/de defekte nødstopene som medførte at motoren ikke kunne starte.

OBS! MAN MÅ IKKE BRUKE KJØRETØYET VIDERE FØR NØDSTOPP ER UTBEDRET!

Når man har fått flyttet kjøretøyet til et egnet sted og utenfor hinder for annen trafikk er det viktig at man fjerner nødutkoblingspluggen og setter tilbake kontakten.


Viktig!

Dette systemet er kun til bruk ved tilfeller der det er absolutt nødvendig å flytte maskinen når man har skadet en eller flere nødstop!

4.0 Generelle kontroller før bruk på skinner

Skjemaet for daglige kontroller MRD08 (sjekklister før drift) (figur 17) må fylles ut:

Date: _____



aquarius
HEAD TO RAIL TO STAY

MRD08
PRE-OP CHECK SHEET
R2R 4X4 ROAD VEHICLE
Issue 6 - 01/11/2014

PRE-OPERATIONAL CHECKLIST

REG NO: _____		Mileage: _____		DEFECT REPORTING Tel No: 07972 288 974	
Mark Boxes with either:					
Defect & Monitor	R				
Safety Defect	F				

Items to Check:	Inspection:
In Cab	
Fire Extinguisher	Visual
First Aid Kit	Visual
Emergency Recovery Pump	Visual
Vehicle Certificates	Visual
Horn	Horn Sounds
Check Defect Book (ring Aquarius with new defects)	Read
Spill Kit	Visual
Under Bonnet	
Coolant	Correct Level
Engine Oil (dipstick)	Correct Level
Brake Fluid	Correct Level
Operating	
Footbrake & Handbrake Function	Test
Wheels Locked Straight Ahead	Visual
Rail Wheels go Up & Down	Test
Rear Passenger Safety	
Emergency Stop Works	Operate
Emergency Handbrake	Test
Seats & Staircase Secure	Visual

Items to Check:	Inspection:
Walk Around	
Maintenance Sticker in Date	Visual
Signs of Oil Leaks	Visual
Track Ramps & Recovery Drawbar	Visual
Tyres for Damage	Visual
Electric Cables & Hyd pipes damage?	Visual
Road Lamps	Test
Rail Lights	Test
Work Lights	Test
Rail Wheels for Movement	Test
Rail Frames and sweeps for Damage	Visual
Presence & Integrity of Stickers	Visual
Loaded Safety & Within Gauge	Visual
Towing Vehicle	
Breakaway Horn Works	Test
Pull Hand brake & Release to Listen for Air Pressure Release	Test
Hitch & Towbar Secure	Visual
Air System Pressures up & Buzzer Functions	Test
Depress Foot brake to Listen to Air Pressure Release	Test
Has the R2R 4x4 Passed the Examination? Pass <input type="checkbox"/> Fail <input type="checkbox"/>	
Signed: _____	Print Name: _____

TIMESHEET						
DAY	DATE	TIME START	TIME FINISH	TOTAL HOURS	TRAVEL MILEAGE	OVER NIGHT ACCOM

Company Name: _____ Signed by Site Manager: _____
 Location: _____ Print Name: _____

Figur 17

- Alle bevegelser på skinner må godkjennes av relevant person.
- Hornet må brukes før kjøretøyet(-ene) flyttes.
- Kjøretøyet må ikke brukes utenfor privat eiendom / anleggsområde.
- Det må ikke utføres noen endringer på kjøretøyet.

5.0 Instruksjoner for bruk

5.1 Krav til sjåførens kompetanse

5.1.1 Kjøring på vei

Sjåfører som kjører på vei må ha bestått førerprøven for å kjøre kjøretøyet på vei

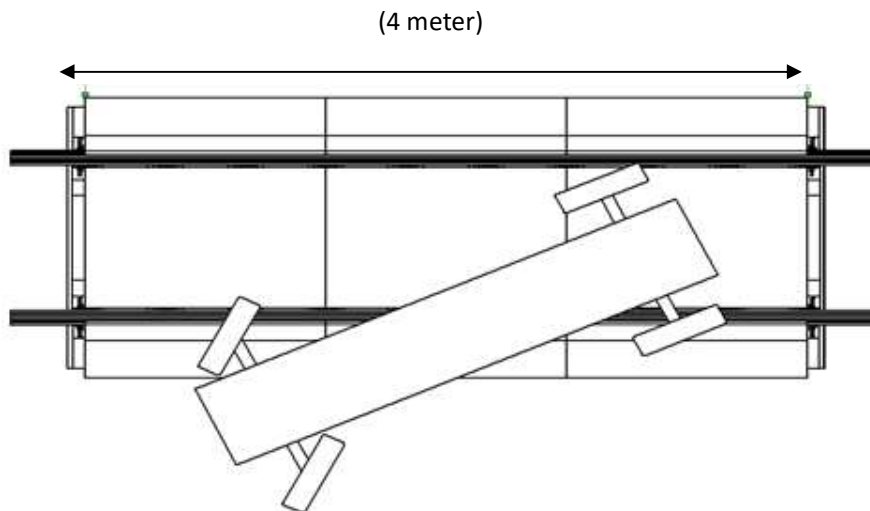
5.1.2 Kjøring på skinner

Du må ha riktig kompetanse pluss tilleggskompetanse for ev. utstyr du bruker (f.eks. tilhengere).

5.2 Sette kjøretøyet på skinnene

Det dokumenterte systemet som brukes til å beskrive hvordan du setter kjøretøyet på skinnene eller tar kjøretøyet av skinnene må evalueres, det må utføres en befarings på stedet for å vurdere potensiell skade på infrastruktur før bruk.

- Å sette kjøretøyet på skinnene og å ta kjøretøyet av skinnene må ikke skade infrastrukturen.
- Det må utføres en befarings på stedet for å vurdere potensiell skade på infrastruktur før bruk.
- Kjøretøyet må ikke kunne velte når det kjører opp på/ ned av ballastskuldre
- Det må ikke være noen utilsiktet bevegelse av kjøretøyet på noe tidspunkt mens det er i bruk
- Kjøretøyet må ikke bli skadet.



Figur 18 – Bildet over viser minimumsområdet som kreves for å sette kjøretøyet på skinnene

Velg et veikryss/planovergang eller egnet fast underlag der bakken er maks. 50 mm fra toppen av skinnehodet og lengden er ca. 4 meter. Dette utgjør ca. 1,5 ganger kjøretøyet akselavstand.

Kjøretøyet kan settes på skinnene på alle faste underlag der ballasten stables opp til den flukter med skinnehodet. "Fire føttene" og begge ballastskuldrene bør heves til maks. 50 mm fra nivået til skinnehodet.

Sjåføren bør bruke en maskinstyring (MC) for å sette kjøretøyet på skinnene, og følge anvisningene i maskinstyringen.

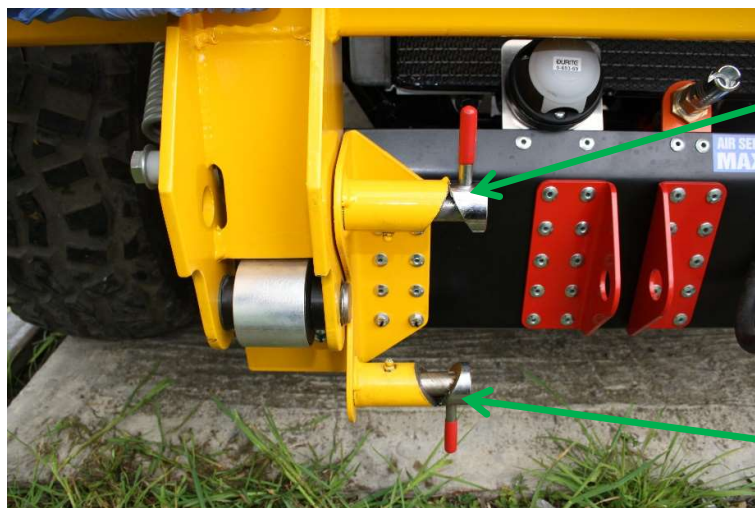
5.2.1 Sette kjøretøyet på skinnene på en planovergang eller ballast maks. 50 mm fra skinnehodet

- a) Rygg på plass for å få bakhjulene og dekkene i posisjon først



Figur 19

- b) Lås opp de øvre fjærboltene for skinneutstyret (se figur 20)



Låsestift for
øvre fjærbolt

Låsestift for
nedre fjærbolt

Figur 20

- c) Støtt opp det bakre skinneutstyret med kroppen, trekk tilbake og løs ut den øvre låsestiften og senk ned skinneutstyret. Senk ned skinnerammen til hjulene berører skinnehodet. Kontroller at de settes ned i midten av skinnene. De fjærbelastede vektkompensatorene bidrar til å redusere belastningen.
- d) Bruk spaken for å senke ned på skinnene (figur 21) for å sette ned det bakre skinneutstyret over den midtre posisjonen, og kontroller deretter at den nedre fjærbolten (figur 24) er gått i inngrep for å låse når skinnehjulene er helt på plass på skinnene.



Figur 21

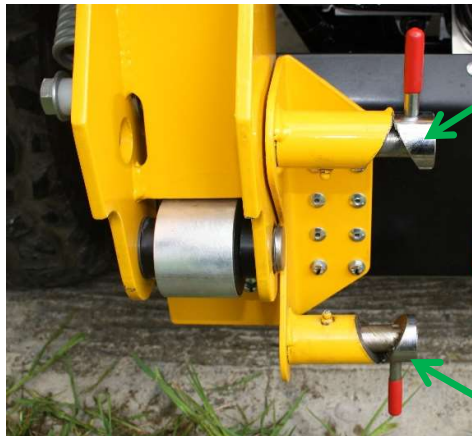


Figur 22

- e) Når de bakre skinnehjulene er satt ned, flyttes kjøretøyet ved å styre det til de fremre skinnehjulene er i flukt med skinnene.
- f) Deretter senkes de fremre hjulene på samme måte som de bakre. Kontroller at vekten i kjøretøyet er redusert så mye som mulig (alle personer må gå ut!)



Figur 23



Låsestift for
øvre fjærbolt

Låsestift for
nedre fjærbolt

Figur 24

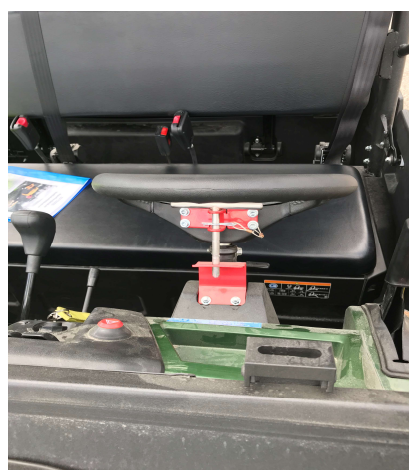
- g) Aktiver så rattlåsen (figur 27) (på toppen av rattet), og kontroller at rattet peker rett fram. Rattlåsen er festet i åpen posisjon med en "R"-klemme (se figur 25), og kan aktiveres ved å fjerne "R"-klemmen slik at stiften faller ned i posisjon. Sett inn "R"-klemmen igjen for å feste den på plass (se figur 26).

Rattlås åpen



Figur 25

Rattlås låst



Figur 26

- h) VIKTIG:** Som et vanlig sikkerhetstiltak bør operatøren nå gå ut av førerhuset, inspisere kjøretøyets relative plassering på skinnene, og utføre en visuell inspeksjon av at **ALLE** skinnehjulene står i skinnesporet, at fjærboltene er låst, og at de fremre veihjulene er låst i posisjon rett fram.
- i)** Utfør så en bremsetest forover og bakover før du kjører på skinnene.
- j)** Hvis 4WD-spaken og diffspærre-spaken ble brukt til å sette kjøretøyet på skinnene, må begge disse deaktiveres før du kjører på skinnene.

6.0 Bruk på skinner og på vei

6.1 Bruk på skinner

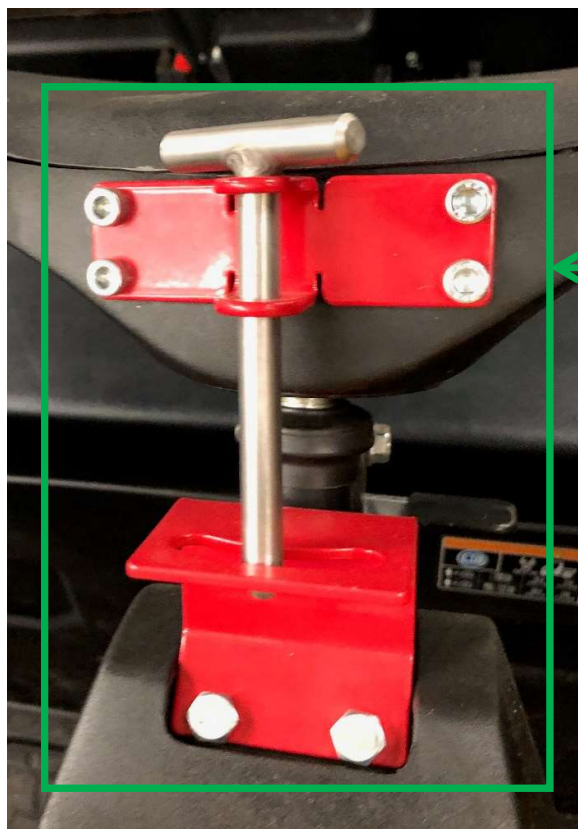
- a) Vær forsiktig, bruk på skinner krever en annen kjøreteknikk. Traksjons- og bremseegenskaper reduseres på grunn av at kontaktflaten til dekket er mindre.
- b) Girskift og akselerasjon, spesielt hvis skinnene er våte eller isete, må gjøres forsiktig for å unngå at veihjulene sklir.
- c) Hold et øye med speedometeret – det er lett å kjøre fortere enn den maksimalt tillatte hastigheten på 30 kmt.
- d) Det er svært viktig å bremse trygt når det er vått eller isete, og du må være forsiktig når du stopper. Bruk bremsene forsiktig, for å bremse vekten av kjøretøyet og hindre at hjulene låser seg. Hjulbremsene må ikke låses. Vær oppmerksom på at det kreves lengre stoppstrekning når du kjører på skinner.
- e) Du må aldri nærme deg et kryss eller en sporveksler i for stor hastighet. Anbefalt hastighet er 10kmt.
- f) Skinneforholdene kan variere. Du må alltid kjøre med en hastighet som står i forhold til de rådende skinneforholdene. Du må redusere hastigheten når du kjører rundt svinger eller på sidespor og skiftestasjoner.
- g) Kjøretøyet må ikke overbelastes.
- h) Når du rygger må du sørge for at sjåføren har klar sikt bakover. Flytt lasten bak slik at den ikke hindrer sikten langs sporet. Kjøretøyet kan bare rygge når sjåføren har klar sikt bakover.
- i) Hvis du forlater kjøretøyet når det står i ro (parkering) på sporet må du slå på røde lys hele veien rundt. Trykk på bryteren Parking Reds (parkeringslys) (merket med en P på bryteren – se figur 11). Du kan trekke ut tenningsnøkkelen og låse kjøretøyet hvis du forlater det uten tilsyn. Du må kontrollere at håndbremsen er på og at kjøretøyet står i gir.
- j) ALO (tilstøtende spor åpent) –Hvis kjøretøyet brukes i en ALO-situasjon, bør skinne-/veikjøretøyet ikke brukes på trafikksiden under ALO. Arbeidsprosedyren for arbeidet som skal utføres bør utformes med ALO i tankene før arbeidet utføres.
- k) Det må brukes personlig verneutstyr ved arbeid på sporet.
- l) Denne maskinen er egnet for bruk under strømførende kontaktledninger hvis den brukes sammen med et sikkert arbeidssystem.
- m) Ved rengjøring av maskinen bør man være spesielt oppmerksom på lys, speil og den gule fronten og hekken (se side 166 i Kawasakis håndbok "Mule Pro-DXT KAF1000BJ" for forsiktighetsregler ved rengjøring.

Viktig! Fare!

Aldri forlat kjøretøyet uten at parkeringsbremsen er aktivert og kjøretøyet står i gir!

6.2 Ta kjøretøyet av skinnene

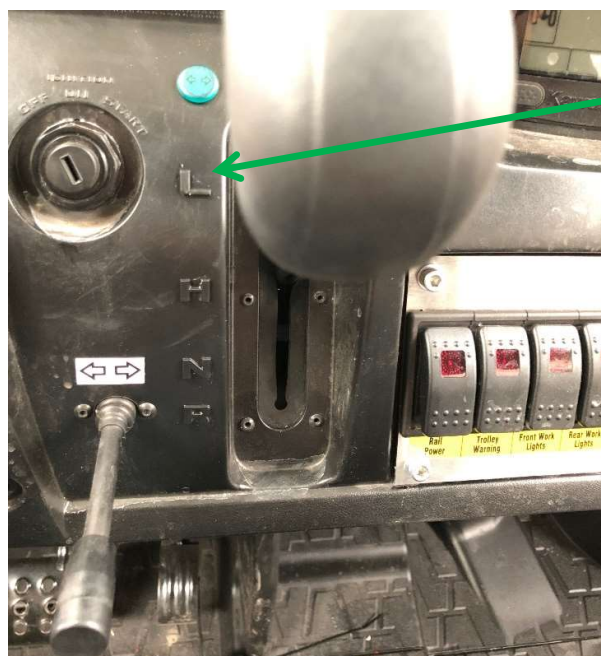
- a) Velg et kryss eller et sted med fast underlag der bakken er maks. 50 mm fra toppen av skinnene. Det må være tilstrekkelig bredde og lengde til å svinge kjøretøyet av skinnene. Hvis dette ikke finnes, velger du et sted der ballasten omkring rekker minst opp til svillene. Det bør ikke være noen kant, men hvis dette er tilfelle (maksimalt 50 mm), bør du kjøre ned fra skinnene på nedsiden av kanten.
- b) Stans kjøretøyet og lås opp rattlåsen (figur 27) og fjærbolten som låser skinneutstyret (figur 22). Kontroller at en ev. tredje skinne/strømskinne er tatt av isolatorene



Rattlås

Figur 27

c) Velg lavgir (figur 28)



Lavgir

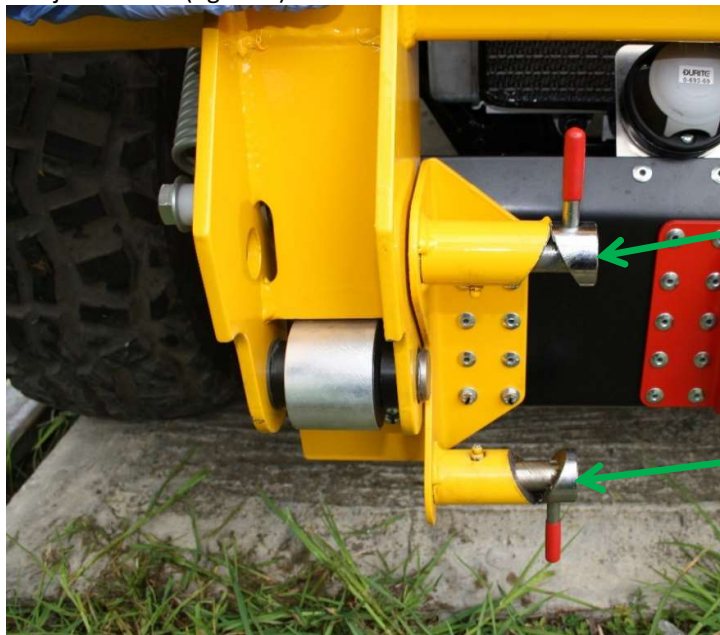
Figur 28

- d) Sett den hvite senkestangen (figur 29) inn i side- eller skinneutstyret (som vist på bildet) for å heve skinneutstyret.



Figur 29

- e) Lås opp den nedre fjærbolten, se figur 22, og løft deretter skinneutstyret til den øvre fjærbolten kan låse utstyret i øvre posisjon (se figur 28).
- f) Gjør det samme med det bakre skinneutstyret.
- g) Kjør sakte til et trygt sted et stykke unna jernbanesporet. Deaktiver diffsperren og aktiver høygir (hvis det brukes til å ta kjøretøyet av skinnene).
- h) **VIKTIG** – Lås begge settene med skinneutstyr i øvre posisjon ved å bruke låsestiftene for fjærboltene (figur 30)



Figur 30

6.3 Bruk på vei (hvis relevant)

- a) **FORSIKTIG:** Før du kjører på vei må du alltid kontrollere at skinneføringssystemet er løftet helt opp og låst. Kontroller at rattlåsen er deaktivert.
- b) Vær oppmerksom på at kjøretøyet kan ha mindre bakkeklaring på grunn av skinneføringssystemet.
- c) Ikke bruk skinneføringssystemet som feste for å slepe kjøretøy eller trekke gjenstander. Bruk riktige festepunkter på kjøretøyets ramme (se figur 7).
- d) Utfør alltid en endelig inspeksjon av skinneutstyret for å kontrollere at det er festet forsvarlig før du kjører ut på veien.

6.4 Laste eller feste kjøretøyet på en tilhenger eller lastebil

Når du laster kjøretøyet på en tilhenger eller lastebil må du kontrollere at dekkene brukes til å feste kjøretøyet (se figur 31 og 32).



Figur 31



Figur 32

Du må ikke bruke noen deler av skinneutstyret til å feste kjøretøyet. Det kan oppstå alvorlige skader på skinneutstyret hvis dette ikke følges.

7.0 Nødberging/ta et skadet kjøretøy av skinnene

7.1 Berging av skinneutstyr

Dette er ikke relevant, for skinneutstyret er manuelt, og det tar ikke noe ekstra tid å ta det i bruk/berge det.

Manuell fjerning/bergning av skinneutstyret i en nødsituasjon er det samme som den normale prosedyren (se avsnitt 1.3.6 – Tid for å sette kjøretøyet på skinnene og nødbergingstid i denne håndboken).

7.2 Slepe kjøretøyet med et annet skinne-/veikjøretøy

- 7.2.1 Slepestangen er den samme som ULT-slepestangen (figur 33), som oppbevares på kjøretøyet og festes til kjøretøyet med en 25 mm trekkstangbolt og orrpinne som vist, og den andre enden festes enten til et annet kjøretøy eller til slepefeste på et annet kjøretøy med den store "D"-sjakkelen som vist (i figur 34).



Figur 33



Figur 34

- 7.2.2 Det må bare slepes fra de angitte slepestangfestene foran og bak.
- 7.2.3 Rattlåsen må være aktivert på det defekte kjøretøyet, og markeringslysene må fungere før sleping.

- 7.2.4 Bruk maskinstyringen til å styre kjøretøyet som sleper bakover til slepestangen kan festes. ULT-slepestangen kan fjernes trygt av en person, og veier mindre enn 10 kg.
- 7.2.5 Fest slepestangen mellom kjøretøyet som sleper og det defekte kjøretøyet. Fest først slepestangen på kjøretøyet som skal slepe ved å sette inn bolten og deretter orrpinnen gjennom bolten.
- 7.2.6 Nærm deg så sakte og gradvis under veiledning og med direkte kommunikasjon med sjåføren i kjøretøyet som sleper, mens du holder slepestangen på linje med slepefestet på kjøretøyet. Når slepestangen og slepefestet er på linje, setter du inn bolten og låser bolten med orrpinnen.
- 7.2.7 Kontroller at boltene og slepestangen er festet.
- 7.2.8 Velg nøytral, og løsne parkeringsbremsen i det defekte kjøretøyet. Kontroller at kjøretøyet som sleper er kraftig nok til å slepe og bremse kjøretøyet trygt.
- 7.2.9 Det må alltid være en operatør i førerhuset i det defekte kjøretøyet.
- 7.2.10 Når det defekte kjøretøyet er slept til en egnet planovergang eller plant kryss, berger du skinneutstyret (se avsnitt 6.2 – Ta kjøretøyet av skinnene) manuelt på vanlig måte. Dette tar 4 minutter.
- 7.2.11 Fjern rattlåsen og sving av planovergangen.
- 7.2.12 På dette tidspunktet, hvis det er trygt, kan du enten skyve kjøretøyet av jernbanelinjen eller slepe det av med et annet kjøretøy med et tilstrekkelig sterkt slepetau, stang eller kjetting. Det må alltid være en sjåfør i kjøretøyet for å kunne aktivere bremsene hvis det kommer en nedoverbakke.

8.0 Introduksjon av tilbehør på ULT (Ultra Light Trailer) for skinner

8.1 Krav til opplæring og kompetanse

Dette slepbare utstyret krever kompetanse i skinnetilhengere.

8.2 ULT (Ultra Light Trailer)

ULT er en lett tilhenger med fire hjul som tåler en vekt på 930 kg, og bremses med et par luftaktiverte skivebremses på én aksel.



Figur 35

- 8.2.1 Det er en slepestang for sleping og to korte gule og røde spiralslanger for å aktivere luftbremsene. Denne enheten må bare slepes av kjøretøy med egnede luftbremses. (3 x 1000 kg ULT-er)
- 8.2.2 Før du bruker en ULT-tilhenger med kjøretøyet, må du kontrollere at det er akkumulert tilstrekkelig lufttrykk.
- 8.2.3 For å slå på kompressoren starter du motoren på kjøretøyet og slår på bryteren **Rail power** og bryteren **Air brake compressor** på bryterpanelet. Kompressoren skal nå starte og vil stoppe når trykkmåleren på dashbordet viser 7–8 bar.
- 8.2.4 For å koble ULT-en til kjøretøyet fester du først slepestangen til ULT-en og flytter deretter kjøretøyet for å feste slepestangen. Sett alle orrpinnene i slepestangboltene.
- 8.2.5 For å feste strømkabelen fjerner du pluggen for tilhengervarselkretsen, hvis den er satt inn, og setter den inn bak på ULT-en eller den siste ULT-en i rekken. Det må være en kretsplugg foran og bak på kjøretøyet og ULT-en for at tilhengervarselkretsen skal fungere.
- 8.2.6 Sett den grå pluggen i kjøretøyet og i ULT-en og fest de røde og gule luftledningene.
- 8.2.7 Slå på bryteren "Trolley warning" når alle pluggene er satt inn. Lydsignalet skal bare høres når pluggen er trukket ut.
- 8.2.8 Bremsene vil nå være av når håndbremsen løsnes.

8.3 Feilsøke luftbremsene

Hvis luftbremsene på tilhengeren ikke kan løsnes, kan du se følgende punkter for feilsøking:

1. Kontroller om det er tilstrekkelig lufttrykk i systemet (minimum 5 bar/70 PSI). – La trykket i luftbremssystemet bygge seg opp helt før du inspiserer funksjonen til luftbremssystemet. Hvis trykket ikke kan bygge seg opp effektivt i systemet, gå du videre til neste punkt.
2. Kontroller at luftbremssystemet er slått på riktig. – Kontroller at bryteren "Rail power" og bryteren "Air brake compressor" (se bryterpanelet for skinner) samt hovedbryteren på kompressorens ventilblokkenhet er trukket ut mens tenningen i kjøretøyet er slått på og motoren går. Hvis disse kontrollene er utført og luftbremssystemet ikke fungerer, gå du videre til neste punkt.
3. Aktiver hånd- og fotbremsen (ikke samtidig) og kontroller at de fungerer. – Aktiver først håndbremsen helt og slipp den. Hør etter lekkasjer av trykkluft. Gjenta dette for fotbremsen mens håndbremsen er løsnet helt, og hør etter lekkasjer av trykkluft. Hvis det ikke kan høres noen lekkasjer, gå du videre til neste punkt.
4. Kontroller at det ikke er noen store luftlekkasjer i luftbremssystemet. – Hør etter lekkasjer av trykkluft når tenningen er slått på og luftbremssystemet er aktivert, både med og uten at hånd- og fotbremsen er aktivert. Hvis det oppdages en stor luftlekkasje, stabiliserer du kjøretøyet og utstyret og kontakter den døgnbemannede montørtelefonen. Hvis ikke gå du videre med neste punkt.
5. Kontroller at begge hurtigkoblingene for luft er koblet riktig til kjøretøyet. – Kontroller at både nøddledningen (rød slange) og driftsledningen (gul slange) er koblet til riktig med hurtigkoblingene, og inspiser deretter funksjonen til luftbremssystemet. Hvis det ikke oppdages noen feil, gå du videre til neste punkt.
6. Kontroller at sikringene for den kompressorstyrte tilførselen og tilførselen som er styrt av hovedbryteren er intakte. – Kontroller at den kompressorstyrte tilførselen (10 A liten sikring) og tilførselen fra hovedbryteren (50 A stor sikring) er intakte. Prøv å bytte hver av sikringene hvis de har gått. Hvis sikringen går umiddelbart etter at den er byttet, stabiliserer du kjøretøyet og utstyret og kontakter den døgnbemannede montørtelefonen. Hvis ikke gå du videre med neste punkt.
7. Kontroller at luftbrens- og tenningsystemene fungerer som de skal. – Aktiver og løsne håndbremsen og lytt etter hørbare klikkelyder under forsetene mens tenningen er slått på og luftbremssystemet er aktivert, men uten at motoren går. Slå på tenningen og hør etter lignende klikkelyder fra samme sted. Hvis det ikke høres klikkelyder i noen av tilfellene, stabiliserer du kjøretøyet og utstyret og kontakter den døgnbemannede montørtelefonen. Hvis ikke gå du videre med neste punkt.
8. Kontroller om det er lekkasje av hydraulikkvæske i væskereaksjonsventilen. – Utfør en visuell inspeksjon av væskereaksjonsventilen under forsetene med tanke på tegn til lekkasjer av hydraulikkvæske, enten fra ventilen eller de tilhørende rørledningene. Hvis det oppdages en lekkasje, stabiliserer du kjøretøyet og utstyret, og kontakter den døgnbemannede montørtelefonen.

Slutten av dokumentet