



20
23

Retningslinjer for inspeksjon og service
Tilhengerdrag og trekkøyer



Generell informasjon

Generelt

Komponentene som brukes for sammenkobling av bil og tilhenger utsettes for meget høye påkjenninger, selv ved normal bruk. Regelmessig service og vedlikehold er en forutsetning for at tilhengerdraget skal fungere godt gjennom hele sin levetid.

Lengden på serviceintervallene avhenger av tilhengertype, laster, vei- og klimaforhold m.m. Det er hensiktsmessig å utføre servicen i forbindelse med øvrig ettersyn av kjøretøyet, eksempelvis hver 60 000. eller 90 000. km, alternativt årlig.

Hvis den daglige kontrollen eller sikkerhetskontrollen viser at produktets funksjon er nedsatt, skal det gjennomføres service umiddelbart.

At noen av produktets slitasjegrenser er overskredet, er en indikasjon på at også andre deler krever service.

Kontroller at alle typeskilt, varsels- og informasjonsetiketter er lesbare og ikke overmalt, spylt bort eller skadd på annen måte. Uleselige merker skal byttes og kan bestilles fra VBG Truck Equipment.

Hvis tilhengerdrag/trekkøye er blitt skadd på grunn av eksempelvis overknytning, utforkjøring, pårygging eller påkjørsel, skal tilhengerdrag/trekkøye byttes.

OBS! Alt utstyr skal gjøres trykk- og spenningsløst før service. Dvs. å koble fra mateluft og bryte strømmen til tilhengerdrag.

Følg alltid VBGs anvisninger og kjøretøyfabrikantens påbyggingsanvisninger.

Retningslinjer for inspeksjon av tilhengerdrag og trekkøyer 2023

© VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB

Utgave d, 12.04.2023

Mangfoldiggjøring av innholdet i denne publikasjonen, helt eller delvis, er forbudt uten skriftlig tillatelse fra VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB.

Forbudet gjelder enhver form for mangfoldiggjørelse i alle typer av medier, inklusive elektroniske medier.

Symbolforklaring



① ② ③

Alvorlighetsgrad

3 = STOPP for videre bruk.

2 = Utbedre snarest, innen 4 uker.

1 = Utbedre når det passer eller ved neste service. Høyst 1 år.



Advarsel!

Stikk aldri fingrene inn i fangåpningen, klemfaren er stor.

En åpen kobling innebærer alltid klemfare, på grunn av de kraftige fjærene som utgjør koblingens stengefunksjon.

Dimensjon	Kvalitet	Moment (Nm)	
		Flens	Skive
M14	8.8	140	125
M14	10.9	163	
M16	8.8	210	195
M16	10.9	250	290


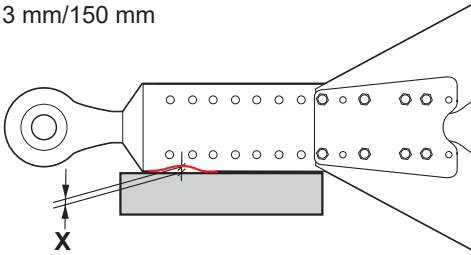

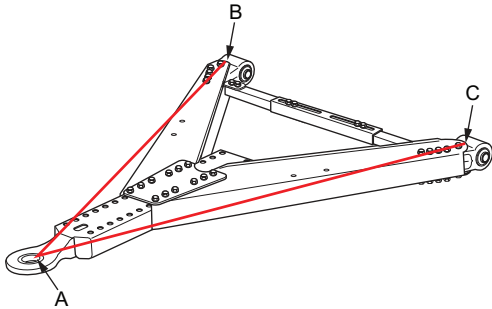
Foreskrevet tiltrekkingmoment gjelder for boltesett levert fra VBG Group Truck Equipment AB.

Innholdsfortegnelse


Generelt om tilhengerdrag og trekkøyer	4
Multi og Multi XF, Optimal	12
Optimal, Automat- og Universal-tilhengerdrag	14
Automatdrag 26-080000 og 26-100000	16
Generelt om trekkøyer	20
Skrudde flensøyer 50/57	24
Trekkøyer 40/50/57/Nato76 festet med kronemutter/	
Trekkøye med klemme.....	26



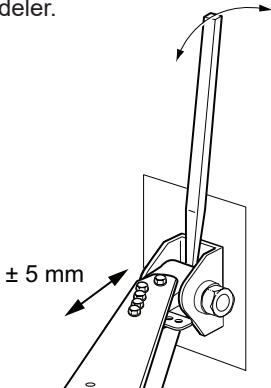
Generelt om tilhengerdrag og trekkøyer

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
<p>Trekkøyeinnfesting. Sidevanger. Fremdel. Bakstamme/tverrstag. Bakre feste. Gangbord. Balansefjærinnfesting.</p>		
<p>Sidevanger, frem- og bakdel, tverrstag, bakre fester.</p>	<p>Deformasjoner. Tilhengeren "sporer" ikke bilen. Merker etter opprettingsarbeider, eksempelvis sterkt varmepåvirkede områder. Sveisereparasjoner.</p>	<p>Bulker, bretter, vridninger og bøydde plater som sidevanger, frem- og bakdel, tverrstag osv.</p>
<p>Sidevanger, frem- og bakdel, tverrstag, bakre fester.</p>	<p>Deformasjoner. Sprukket, avflasket maling. Smale striper der det ikke forekommer støv og smuss. Striper som er rustfarget. Synlige sprekker, eventuelt rustflekker rundt sprekk.</p>	<p>Sprekker.</p>
<p>Komplett tilhengerdrag.</p>	<p>Vær oppmerksom på ulyder ved kjøring og om hengeren vandrer sideveis.</p>	<p>Geometrifeil på A-form.</p>

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak 1 2 3
<p>Fastsetting, skader, slitasje, slark.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visuell kontroll av fastsetting, skader og slitasje. Med fastsetting menes også trekkøyets fastsetting i tilhengerdraget og sliteringens fastsetting i trekkøyet. - Rustskadep kontroll med verktøy utføres når rustangrep er konstatert. - Slarkkontroll av tilhengerdraglagring og forlengelsesmekanisme. Kontrollen gjøres ved at tilhengeren bremses og gynes med trekkvognen. - Knytningsskader/reparasjoner/sveis. - Slitasje øyer/føringer. 		
<p>Kontroller at ingen detaljer er deformert. Deformasjoner kan forekomme i sammenheng med saksing, pårygging eller annen ytre påvirkning.</p>	<p>Det er generelt ikke tillatt med deformasjoner. Avvik fra teoretisk overflate/ form større enn angitte mål betraktes som deformasjon. Det tillates ingen sveisereparasjoner eller utrettinger.</p> <p>Avvik/lengde 5 mm/1000 mm 3 mm/150 mm</p> 	<p>2 Ved deformasjoner, utretting og sveising, oppsøk verksted og skift ut skadde deler. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>
<p>Kontroller at ingen detaljer er sprukket. Den største risikoen for sprekkdannelse er i nærheten av bøyingsradier, sveiser og hullkanter.</p> 	<p>Ingen sprekker er tillatt. Det tillates ingen sveisereparasjoner eller andre reparasjoner.</p>	<p>3 Ved sprekke, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler. Etter bytte av skadde deler skal det trekkes til igjen etter å ha kjørt 2 500 km.</p>
<p>Foreta en kryssmåling mellom sentrum av øyet og respektive bakre feste.</p>	<p>Mål: $ab = ac \pm 2 \text{ mm}$.</p> 	<p>1 Bytt ut eventuelt utilfredsstillende materiale og juster. Etter ev. bytte av skadde deler og justering av geometrien skal det trekkes til igjen etter å ha kjørt 2 500 km. Bruk monteringsanvisning ved ev. justering.</p>


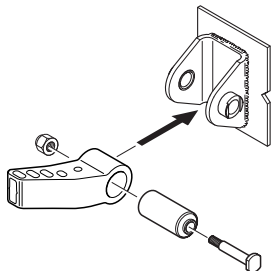
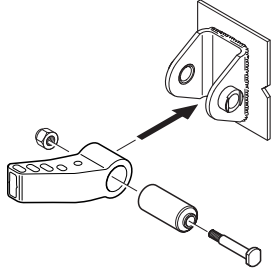
Generelt om tilhengerdrag og trekkøyer

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Bolteforbindelser.	<p>Glidemerker ved bolteforbindelser. Rust ved skruehoder/muttere. Skingrende/kneppende lyd.</p> 	Løse eller manglende bolter.
Sidevanger, bakstamme, tverrstag.	<p>Overflatebehandlingen slipper/flasser av. Rustvann renner ut av hulrom/delvis lukkede hulrom. Løse rustflak/"mykt" materiale/porøsiteter i grunnmaterialet.</p>	Rustangrep. "Gravrust".
Komplett tilhengerdrag.	<p>Overflatebehandlingen slipper/flasser av. Rustvann renner ut av hulrom/delvis lukkede hulrom.</p>	Rustangrep. Overflaterust.
Bakre feste type Vibrablokk.	<p>Slingrende/vandrende henger, stor bevegelse i lengderetningen, løse gummirester utenfor Vibrablokken, ulyd.</p>	Stor bevegelse i de bakre festene, type Vibrablokk, pga. utsliitt gummi.

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ①②③
<p>Vær oppmerksom på smellende/ kneppende lyder eller rykninger ved kjøring med hengeren.</p> <p>Kontroller om det forekommer rust rundt boltehoder og hull der skruer eventuelt har stått.</p> <p>Kontroller om det har forekommet bevegelse i noen bolteforbindelser.</p> <p>Kontroller om det har oppstått noen rotasjon ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekingsmoment i henhold til tabell på side 2.</p>	<p>Ingen bevegelse i bolteforbindelsen er tillatt, og ingen rotasjon skal forekomme ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekingsmoment.</p> <p>Foreskrevet tiltrekingsmoment gjelder for boltesett levert fra VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB.</p>	<p>③ Ved bevegelse i bolteforbindelseskruekobling, avslutt kjøring og oppsøk verksted omgående.</p> <p>Demonter/kontroller deler som inngår og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>② Oppsøk verksted ved for lavt tiltrekingsmoment.</p> <p>Demonter/kontroller deler som inngår og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p> <p>Eksempel på skader.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformerte hull - Skadde gjenger - Kuttemerker i skruer - Friksjonsskader
<p>Kontroller regelmessig at det ikke finnes rustskader, slik som "gravrust".</p> <p>Vær spesielt oppmerksom på hulrom og delvis lukkede steder osv.</p>  <p>Gjennomrustet sidevange</p>	<p>"Gravrust" skal ikke forekomme, det skal rettes spesiell oppmerksomhet mot innsiden av hulrom og delvis lukkede steder.</p>	<p>③ Ved gravrust, avslutt kjøring og oppsøk verksted omgående.</p> <p>Ved gravrust skal skadde deler skiftes ut. Det må ikke forekomme noen sveisereparasjon.</p>
<p>Vær spesielt oppmerksom på hulrom og delvis lukkede steder osv.</p>	<p>Overflaterust eller flekkrust skal behandles raskt.</p>	<p>① Fjern overflaterusten med sandblåsing, alternativt stålborste, og korrosjonsbeskytt på nytt.</p>
<p>Vær oppmerksom på ulyd eller rykninger ved kjøring med hengeren.</p> <p>Kontroller, ved hjelp av et spett, om det forekommer noe slark/bevegelse på mer enn ± 5 mm i de bakre festene.</p> <p>Det er også mulig å bremse hengeren og samtidig rykke litt med bilen for å bedømme om bevegelsen er lik på høyre og venstre side.</p>	<p>Ingen åpenbar slark/bevegelse som er større enn ± 5 mm skal forekomme, og bevegelsen skal være lik på høyre og venstre side.</p>	<p>② Ved bevegelse som er større enn ± 5 mm, oppsøk verksted, bytt ut skadde deler.</p> 


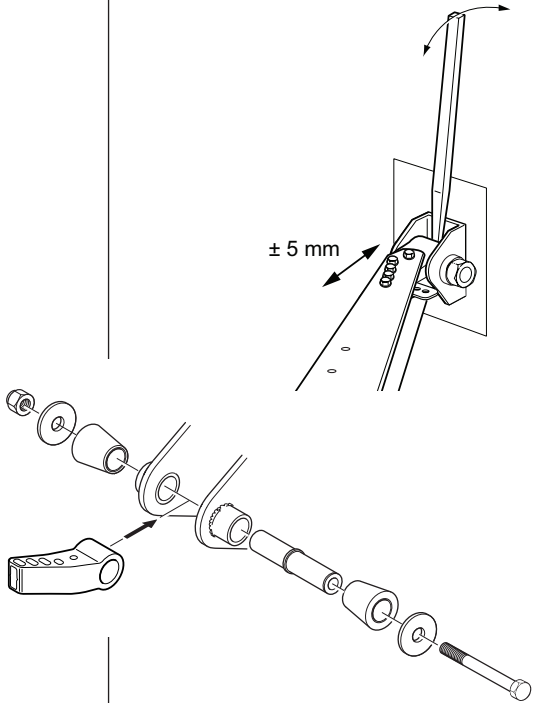
Generelt om tilhengerdrag og trekkøyer

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Bakre feste type Vibrablokk.	Slingrende/"vandrende" henger, stor bevegelse i lengderetningen, ulyd.	Stor bevegelse i de bakre festene, type Vibrablokk, pga. slark mellom det bakre festets senterhylse og det bakre festets ører i hengerens fremdel.
Bakre feste type Vibrablokk.	Slingrende/"vandrende" henger, stor bevegelse i lengderetningen, iblant med slamrende lyd når fjærbolten slår mot ørenes hullkanter.	Stor bevegelse i de bakre festene, type Vibrablokk, pga. løs eller skadd fjærbolt, fjærbolten glir radielt.



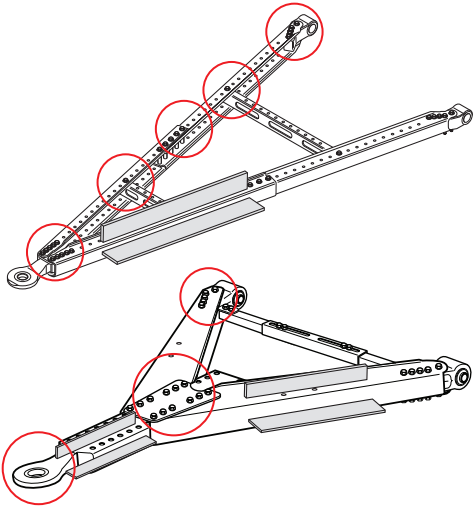
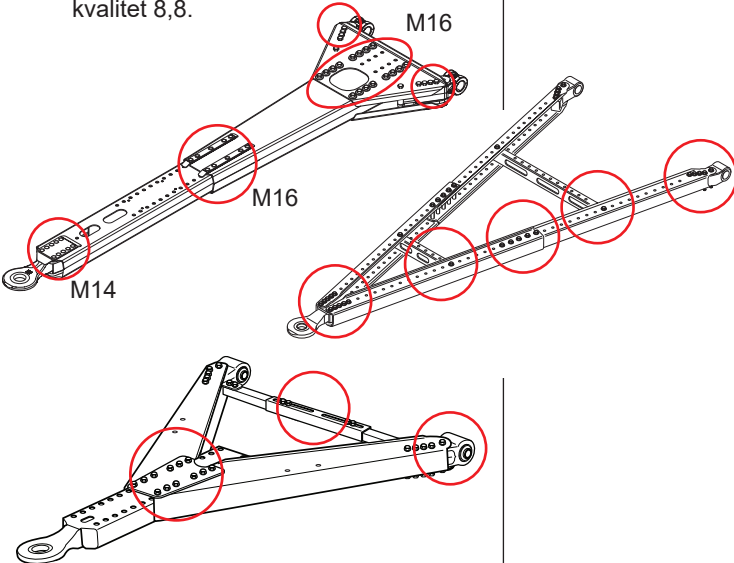
Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ①②③
<p>Vær oppmerksom på ulyd eller rykninger ved kjøring med hengeren. Se om det finnes rust på kontaktflatene rundt fjærboltens hode og mutter og/eller glidemerker mellom senterhylse og det bakre festets ører. Kontroller, ved hjelp av et spett, om det forekommer noe slark/bevegelse mellom senterhylse og det bakre festets ører. Det er også mulig å bremse hengeren og samtidig rykke litt med trekkvognen for å bedømme slark/bevegelse mellom senterhylse og det bakre festets ører på både høyre og venstre side. Kontroller tiltrekkingsmoment, 650 Nm.</p>	<p>Det tillates ikke slark eller bevegelse.</p>	<p>③ Ved bevegelse/slark mellom senterhylsen og det bakre festets ører, avslutt kjøring og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km. Tiltrekkingsmoment 600-650 Nm.</p> <p>Eksempel på skader.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformerte hull - Skadde gjenger - Kuttemerker i fjærbolt - Friksjonsskader 
<p>Se om det finnes rust på kontaktflatene rundt hodet på fjærbolten og tilhørende mutter. Kontroller om det finnes glidemerker mellom fjærbolten og det bakre festets ører. Kontroller, ved hjelp av et spett, om det forekommer noe slark i de bakre festene. Det er også mulig å bremse hengeren og samtidig rykke litt med bilen for å bedømme slark/bevegelse mellom fjærbolt/mutter og det bakre festets ører på både høyre og venstre side.</p>	<p>Det tillates ikke slark eller bevegelse.</p>	<p>③ Ved bevegelse/slark mellom fjærbolt og det bakre festets ører, avslutt kjøring og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km. Tiltrekkingsmoment 600-650 Nm.</p> <p>Eksempel på skader.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformerte hull - Skadde gjenger - Kuttemerker i fjærbolt - Friksjonsskader 

Generelt om tilhengerdrag og trekkøyer

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Bakre feste type Briab.	Slingrende/vandrende henger, stor bevegelse i lengderetningen, løse gummirester rundt det bakre festets ører.	Stor bevegelse i de bakre festene, type Briab, pga. utslitt gummi.
Bakre feste type Briab.	Glidemerker mellom fjærbolten og dens skiver.	Fjærboltens hode/mutter glir radielt mot skiven pga. at den er løs eller skadd.

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ①②③
<p>Vær oppmerksom på ulyd eller rykninger ved kjøring med hengeren. Kontroller, ved hjelp av et spett, om det forekommer noe slark i de bakre festene.</p> <p>Det er også mulig å bremse hengeren og samtidig rykke litt med bilen for å bedømme slark og at bevegelsen er lik på høyre og venstre side.</p>	<p>Ingen åpenbar slark skal forekomme.</p>	<p>② Ved slark, oppsøk verksted, bytt ut skadde deler. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p> 
<p>Se om det finnes rust på kontaktflatene rundt hodet på fjærbolten og tilhørende mutter. Kontroller, ved hjelp av et spett, om det forekommer noe slark i de bakre festene. Det er også mulig å bremse hengeren og samtidig rykke litt med bilen for å bedømme slark og at bevegelsen er lik på høyre og venstre side.</p>	<p>Ingen bevegelse er tillatt.</p>	<p>③ Ved bevegelse/slark mellom fjærbolt og skiver, avslutt kjøring og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler. Der synlige skader har oppstått, skal disse delene byttes ut. Når delene har vært demontert skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Sidevanger og tverrstag.	Maling som har flasset av/sprukket opp, eller deformerte partier.	Nedsatt slitestyrke pga. at trekkøye, sidevange, fremdel eller annen del er deformert/bøyd/bulkete/brettet eller har sprekke.
Skruer koblinger.	Misfarging rundt bolteforbindelsene, merker etter mikrobevegelse (det forekommer ikke smuss eller støv inntil overlapp-plater, skruehoder osv.) eller større glidemerker.	Smellende/kneppende lyd ved kjøring pga. løse eller manglende skruer.

Kontrollmetode	Krav, slitasjegrenser osv.	 Anvisning for tiltak ① ② ③
<p>Ingen deformasjoner eller sprekker er tillatt. Avvik fra teoretisk overflate/form større enn angitte mål betraktes som deformasjon.</p> <p>Kontroller om det har vært utført sveisereparasjon eller oppretting. Kontroller regelmessig at det ikke har oppstått deformasjoner eller sprekker på tilhengerdraget, eller ved mistanke om at det har inntruffet unormal belastning.</p>	<p>Ingen deformasjoner eller sprekker er tillatt. Avvik fra teoretisk overflate/form større enn angitte mål betraktes som deformasjon. Kontroller om det har vært utført sveisereparasjon eller oppretting. Kontroller regelmessig at det ikke har oppstått deformasjoner eller sprekker på tilhengerdraget, eller ved mistanke om at det har inntruffet unormal belastning.</p> <p>Kritiske områder = </p> <p>Maks. avvik /lengde 5 mm/1000 mm 3 mm/150 mm</p> 	<p>③ Ved sprekke, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler.</p> <p>② Ved deformasjoner, utretting eller sveising, oppsøk verksted og skift ut skadde deler.</p>
<p>Vær oppmerksom på rustdannelser rundt boltehoder og hull der bolter eventuelt har stått. Kontroller om det har forekommet bevegelse i noen bolteforbindelser. Kontroller om det har oppstått noen rotasjon ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekkingsmoment i henhold til tabell (se avsnitt om tilhengerdrag generelt) for M14 i kvalitet 8,8.</p> 	<p>Ingen bevegelse er tillatt, og ingen rotasjon skal forekomme ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekkingsmoment.</p>	<p>② Ved eventuell bevegelse eller for lavt tiltrekkingsmoment, oppsøk verksted, demonter og kontroller delene.</p> <p>③ Dersom det finnes skadde deler skal disse byttes ut. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p> <p>Eksempel på skader:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformerte hull - Skadde gjenger - Kuttemerker i bolter - Friksjonsskader

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Komplett tilhengerdrag.	Overflatebehandlingen slipper/flasser av. Rustvann renner ut av hulrom/delvis lukkede hulrom. Løse rustflak/"mykt" materiale/porøsiteter i grunnmaterialet.	"Gravrust", detaljer misfarget av korrosjon. Gravrust = Rustflak som har løsnet eller som kan bankes løs fra grunnmaterialet og/eller porøsiteter som går ned i grunnmaterialet.

Kontrollmetode

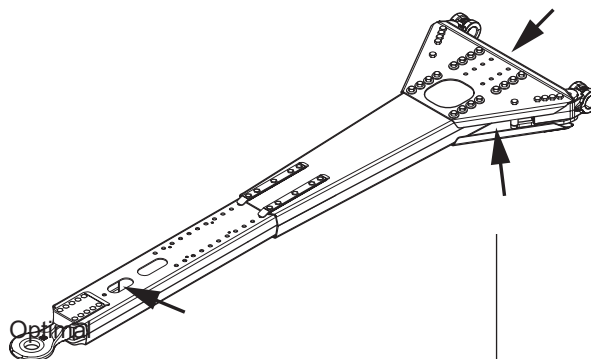
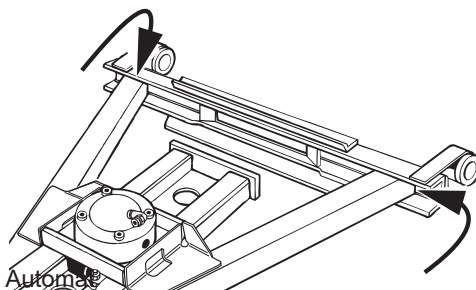
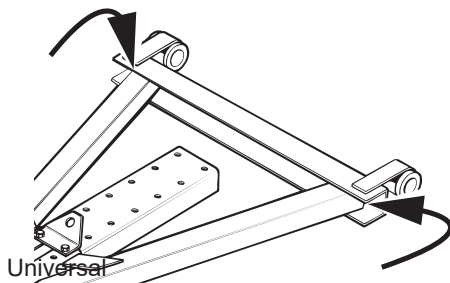
Kontroller regelmessig at det ikke finnes rustskader, slik som "gravrust" og "overflaterust". Inspiser spesielt hulrom og delvis lukkede steder i henhold til pilene.

Kontroller at ikke sand og smuss er samlet i de lange sammenføyde profilene.

Rødbrunne misfarginger ved bak- og mellomdel osv. kan være tegn på rustangrep, "rustvann" som har rent ut fra hulrom.

Krav, slitasjegranser osv.

"Gravrust" skal ikke forekomme, det skal rettes spesiell oppmerksomhet mot innsiden av hulrom og delvis lukkede steder.



Anvisning for tiltak

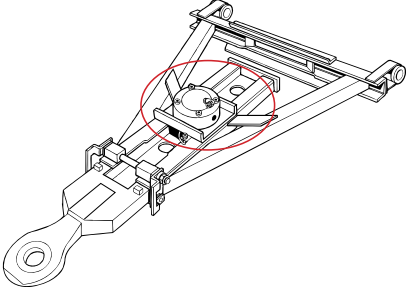
3


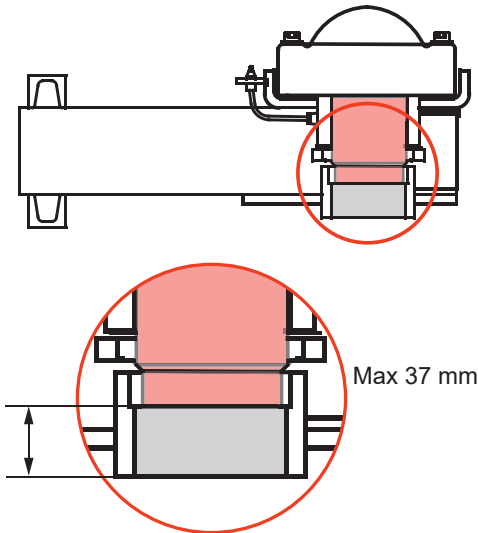
Spyl hulrommet rent for sand og smuss.

Ved gravrust, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler.


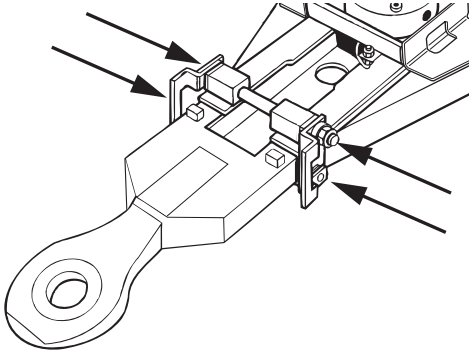
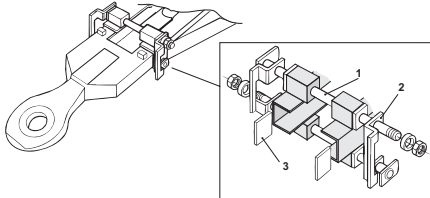
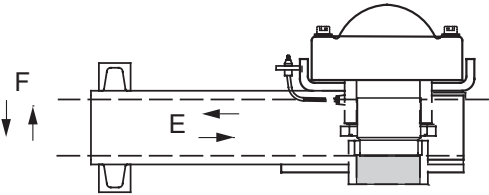
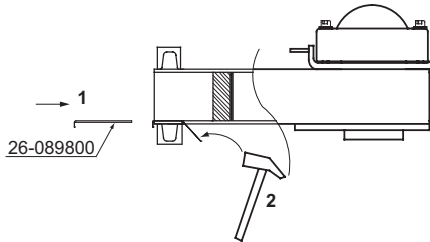
Ingen sveisereparasjon er tillatt.

Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Luftsylinder	Lufttankene tømmes ved parkering. Lekkasjelyd.	Luftsylinder til automatdraget lekker.
<p data-bbox="92 376 352 405">Luftsylinder/bolt/boltløp.</p> 	<p data-bbox="552 376 991 427">Kan ikke låses. Fremdelen glir mellom sine ytterstillinger.</p>	<p data-bbox="1031 376 1374 456">Uteblitt låsing pga. skader/ deformasjon på luftsylinder/bolt/ boltløp.</p>
<p data-bbox="92 1032 352 1084">Luftsylinder/bolt/boltløp/ fóringer.</p>	<p data-bbox="552 1032 927 1084">Slark, ulyd, rykninger mellom bil og henger ved kjøring på ujevn vei.</p>	<p data-bbox="1031 1032 1422 1084">Støy fra luftsylinder/bolt/fóringer pga. slark og slitasje.</p>


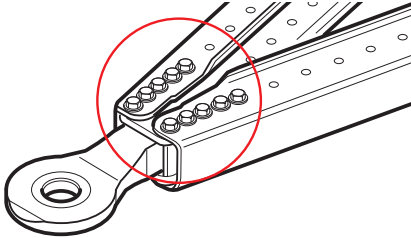
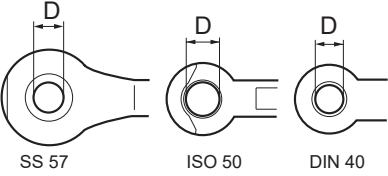
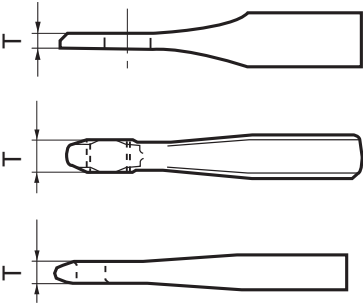
Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ①②③
Kontroller trykkfall over tid og lytt.	Ingen lekkasje er tillatt, 0 NI/h.	② Oppsøk verksted og reparer.
Kontroller at låsebolten løper fritt og går til endestillingen sin. Gjelder for samtlige innstillingslengder. Kontroller låsefunksjon og mål kontrollmål H	Kontroller mål = maks. 37 mm fra underside av føring til bolt. 	③ Låsebolten når ikke angitt stilling, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler.
Mål maksimal klaring i lengderetningen mellom frem- og bakdel, mål E. Kontroller målene på figur.	5 mm er maksimal tillatt klaring i lengderetningen mellom frem- og bakdel. Låsebolt, topp A: min. 72,5 mm Låsebolt midten B: min. 78,5 mm Vedlikeholdsføring C: maks. 75 mm Føring fremdel D: maks. 81,5 mm	① Kontakt verksted, bytt ut detaljer som ikke oppfyller kravene for å opprettholde sikkerhet og komfort.

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
<p>Justeringsmekanisme, sliteplater i sideretning.</p>	<p>Slingrende gange på tilhengeren og fremdel iblant vanskelig å låse i spesifikk stilling.</p>	<p>Slark i sideretningen mellom fremdel og bakdel pga. slitasje / manglende justering.</p>
<p>Justeringsmekanisme, sliteplater i vertikalretning.</p>	<p>Mekanismen er vanskelig å åpne og/eller stenge, spesielt i de lengste stillingene. Draget bråker/skrangler ved ujevnheter i veien.</p>	<p>Slark vertikalt mellom frem- og bakdel pga. slitasje / manglende justering.</p>
<p>Lengdestopper på fremdel.</p>	<p>Vanskelig å låse draget i dets lengste stilling.</p>	<p>Bakre stopper på fremdel deformert.</p>

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak 1 2 3
<p>Kontroller sideretningsklaring mellom fremdel og bakdel.</p>	<p>Klaringen bør ikke overstige 0,5–1 mm for at hengeren skal gå stabilt.</p> 	<p>1 Kontakt verksted for justering, se figur. Ettertrekking skal foretas regelmessig. Ved kjøring i samme stilling over lengre tid, bør justeringsskruene trekkes til for å redusere slitasje og slark.</p> 
<p>Kontroller om luftsylinderen løfter mekanismeboltene dersom en person løfter eller trykker ned den fremre delen av bakdelen, samtidig som ventilen står i stilling for åpning og draget er koblet til bil. Kontroller på samme måte om luftsylinderen kan presse boltene ned når hullet i fremdelen står i riktig stilling.</p>	<p>Bolten skal innta korrekt posisjon uansett hvordan man løfter eller trykker på bakdelen. Den vertikale klaringen "F" mellom frem- og bakdel bør ikke overstige 1 mm, se figur.</p> 	<p>1 Kontakt verksted, minimer slarken med sliteplater nr. 26-089800. Kan monteres både øverst og nederst, dersom det er behov for flere sliteplater på samme sted, se figur.</p> 
<p>Trekk ut stangen til den stillingen den bakre stopperen tillater og lås fremdelen med boltene.</p>	<p>Bolten skal kunne entre fremdelens bakre hull når draget er trukket maksimalt ut.</p>	<p>2 Hvis stopperen er deformert, er det tillatt å varmrette og/eller sveise på en ny stopper.</p>


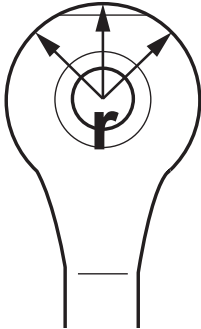
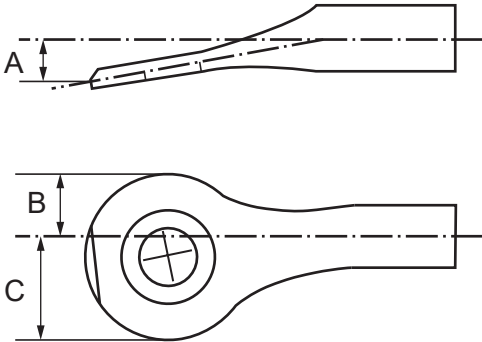
Generelt om trekkøyer

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Bolteforbindelser.	Ulyd, støy, kneppende lyd, glidemerker, manglende smuss/støv inntil skruegoder og overlappende skjøter, misfarging fra rustvann.	Løse eller manglende bolter/muttere.
Føring/slitering	Til- og/eller frakoblingsproblemer. Føring/slitering forskjøvet aksialt. Sliteringen sitter ikke i plan med trekkøyet.	Løs eller skadd føring/slitering.
Føring/slitering/trekkøye.	Hengeren "rykker" ved ujevnheter i veibanen. Støy/ulyd.	Utslitt føring/slitering/trekkøye.
Føring/slitering/trekkøye.	Vær oppmerksom på om koblingen ikke løser ut ved til- og frakobling og på ulyder ved kjøring. Kontroller trekkøyets høydemål på den mest slitte flaten.	Trekkøye/slitering vertikalt hardt slitt eller uthulet i støtteflatene.


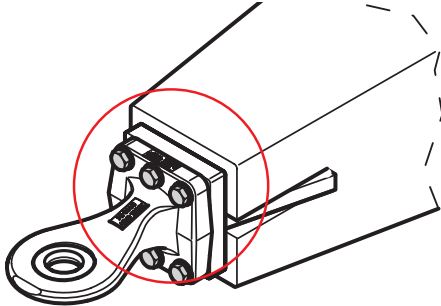
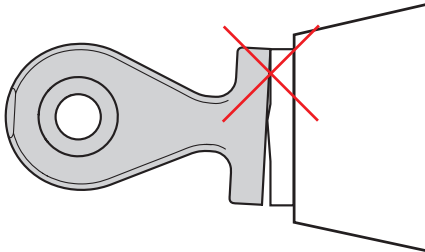
<p style="text-align: center;">Kontrollmetode</p>	<p style="text-align: center;">Krav, slitasjegranser osv.</p>	<p style="text-align: center;"> Anvisning for tiltak</p> <p style="text-align: center;">①②③</p>										
<p>Vær oppmerksom på smellende/ kneppende lyder eller rykninger ved kjøring med hengeren. Vær oppmerksom på rustdannelser rundt boltehoder og hull der bolter eventuelt har stått. Kontroller om det har forekommet bevegelse i skruekoblingen. Kontroller om det har oppstått noen rotasjon ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekkingmoment.</p>	<p>Ingen bevegelse mellom deler er tillatt, og ingen rotasjon skal forekomme ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekkingmoment. Alle bolter skal være montert.</p> 	<p>③ Ved bevegelse i bolteforbindelseskruekobling, avslutt kjøring og oppsøk verksted omgående. Demonter/kontroller deler som inngår og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>② Oppsøk verksted ved for lavt tiltrekkingmoment. Demonter/kontroller deler som inngår og bytt ut skadde komponenter. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>										
<p>Kontroller om tilhengerdraget er vanskelig å koble til eller fra. Kontroller om føringen i øyet er løs ved å banke lett med en hammer på føringen/slitingen.</p>	<p>Føringen skal sitte fast og i riktig stilling. Det skal ikke forekomme bevegelse.</p>	<p>② Ved løs sliting/føring, oppsøk verksted for bytte av skadd materiale.</p>										
<p>Mål føringens maks. diameter D.</p>  <p style="text-align: center;">SS 57 ISO 50 DIN 40</p>	<p>Slitasjegrænse for føringen/slitingen i trekkøyet fremgår av tabell.</p> <table border="1" data-bbox="639 1059 1023 1211"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Maks. D (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>59,5</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Maks. D (mm)	SS 57	59,5	ISO 50	52	DIN 40	42	<p>② Bytt sliting/føring senest når maks. D er nådd.</p> <p>OBS! Utbedring ved sveising er forbudt.</p>		
Type	Maks. D (mm)											
SS 57	59,5											
ISO 50	52											
DIN 40	42											
<p>Kontroller om koblingen løser ut ved til- og frakobling og om det høres støy og ulyd ved kjøring. Mål trekkøyets høydemål T på den mest slitte flaten.</p> 	<p>Respektive trekkøyets min.mål må oppnås.</p> <table border="1" data-bbox="639 1402 997 1594"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Min. T (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Nato</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Min. T (mm)	SS 57	19	Nato	37	ISO 50	42,5	DIN 40	28	<p>② Bytt trekkøyet dersom det er tynnere enn angitt i mål T.</p> <p>OBS! Utbedring ved sveising er forbudt.</p>
Type	Min. T (mm)											
SS 57	19											
Nato	37											
ISO 50	42,5											
DIN 40	28											

Generelt om trekkøyer


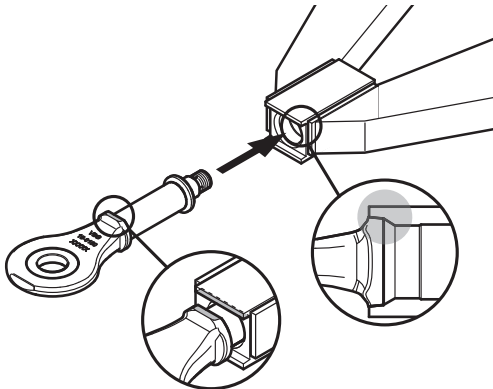
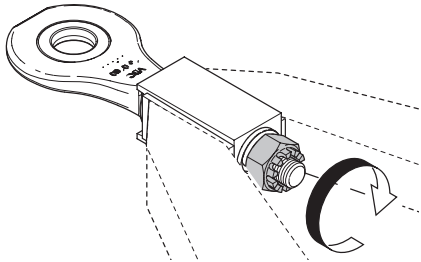
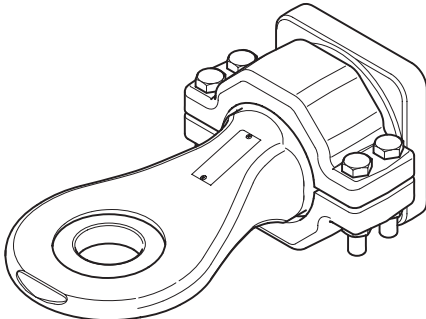
Kontrollpunkt	Symptom	Feil
Trekkøyets ytre geometri.	Vanskelig å koble til.	Nedslitt ytterradius.
Trekkøyets ytre geometri.	Merker etter overknytning på gavler, tilhengerdrag osv. Merker etter tipplanet, tilhengerdragets overside. Trekkøyet sitter ikke symmetrisk i tilhengerdraget.	Bøyd trekkøye pga. overbelastning.
Trekkøyet og dets innfesting.	Rustreder rundt en ev. sprekk. Sprukket lakking. Andre skader i forbindelse med overknytning.	Sprekker i øye og i tilknytning til innfesting av øye i fremre del.

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ①②③								
<p>Mål ytterradius i henhold til tegning.</p> 	<p>Minste radius R i henhold til tabell.</p> <table border="1" data-bbox="612 344 1026 501"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Min. Radius (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS 57</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>ISO 50</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>DIN 40</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Min. Radius (mm)	SS 57	90	ISO 50	55	DIN 40	48	<p>① Bytt trekkøye dersom målt R er mindre enn angitt mål i tabell "Min. Radius".</p> <p>OBS! Utbedring ved sveising er forbudt.</p>
Type	Min. Radius (mm)									
SS 57	90									
ISO 50	55									
DIN 40	48									
<p>Kontroller om øyet er bøyd/krummet vertikalt og/eller sideveis. Kontroller at sveis- og boltekoblinger er fri for sprekker. Kontroller at øyets skaft/flens er fri for sprekker. Mål opp mål A samt C og D mot trekkøyets/tilhengerdragets senterlinje, se bilde.</p>	<p>Vurdering, ingen sprekker er tillatt. OBS! Det vinklede trekkøyet til Multi XF- eller Optimaltilhengerdraget med det som er bøyd i vertikalretningen.</p> <p>A ≤ 2 mm B, C ≤ 2 mm</p> 	<p>③ Ved bøyd/overbelastet trekkøye, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler. På trekkøye med bolteforbindelse skal denne kontrolleres og boltene byttes ut. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p> <p>OBS! Å rette et trekkøye er strengt forbudt.</p>								
<p>Kontroller eventuell forekomst av sprekker i så vel trekkøye som intilliggende geometri, både før og etter rengjøring. Ved mistanke om sprekk, undersøk med penetrantvæske.</p>	<p>Ingen sprekker er tillatt.</p>	<p>③ Ved sprekk, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler.</p> <p>OBS! Utbedring ved sveising er forbudt.</p>								

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
<p>Kontaktflater flens/monteringsplate, skruer og Nordlock-skiver.</p>	<p>Noe bevegelse mellom flens og tilhengerdragets monteringsplate. Merker etter overknytning.</p>	<p>Løse eller manglende bolter pga. overbelastning.</p>
<p>Kontaktflater flens/ monteringsplate, skruer og Nordlock-skiver.</p>	<p>Nødvendig med stadig tilbakevendende ettertrekking. Visse bolter utmattes/brekker. Manglende smuss/støv i overgangen mellom flens og monteringsplate og misfarging av rustfarget vann kan forekomme.</p>	<p>Løse eller manglende bolter fordi monteringsplaten ikke er plan.</p>

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ① ② ③
<p>Kontroller om det har forekommet bevegelse i skruekoblingen.</p> <p>Kontroller om det har oppstått rotasjon ved kontrolltiltrekking til foreskrevet tiltrekkingsmoment på 390 Nm for M16 kvalitet 12,9 og med Nordlock-skiver montert.</p> <p>Kontroller om det forekommer merker etter overknytning.</p>	<p>Ingen bevegelse er tillatt, og ingen rotasjon skal forekomme ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekkingsmoment. Alle skruer skal være montert.</p> 	<p>③ Ved bevegelse i bolteforbindelsen, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, demonter/kontroller berørte deler og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>② Ved for lavt tiltrekkingsmoment, oppsøk verksted, demonter/kontroller berørte deler og bytt ut skadde komponenter. Nye bolter og Nordlock-skiver skal alltid monteres etter at trekkøyet har vært demontert. Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>
<p>Kontroller om det har forekommet noen bevegelse i bolteforbindelsen og/ eller mellom flens og monteringsplate.</p> <p>Kontroller om det har oppstått rotasjon ved kontrolltiltrekking til foreskrevet tiltrekkingsmoment på 390 Nm for M16 kvalitet 12,9 og med Nordlock-skiver montert.</p> <p>Kontroller at trekkøyets flensplan ligger rett på i forhold til tilhengerdragets tilkoblingsplan.</p>	<p>Bolteforbindelsen skal ikke miste forspenning. Tilkoblingsplanet mellom flensøye og tilhengerdragets monteringsplate skal ligge helt plant mot hverandre uten spalter.</p> 	<p>③ Ved gjentatte setninger i bolteforbindelsen med for lavt tiltrekkingsmoment som konsekvens, oppsøk verksted, demonter/kontroller berørte deler og bytt ut skadde komponenter. Tilhengerdragets tilkoblingsflate skal planes ved behov, planhetskrevet er = 0,5 Nye bolter og Nordlock-skiver skal alltid monteres etter at trekkøyet har vært demontert. Når flensøyet har vært demontert, skal det ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>

Kontrollpunkt	Symptom	Feil
<p>Trekkøyer 40/50/57/Nato76 festet med kronemutter</p> <p>Kontaktflater øye/hylse/kronemutter.</p>	<p>Ulyd, støy, kneppende lyd, glidemerker, manglende smuss/støv i overgangen mellom hylse og øye og misfarging av rustfarget vann forekommer.</p>	<p>Stark mellom hylse, øye og kronemutter.</p>
<p>Trekkøye med klemme</p> <p>Trekkøye, monteringsplate, overfall, bolteforbindelse.</p>	<p>Nødvendig med stadig tilbakevendende ettertrekking. Noe bevegelse mellom de berørte detaljene. Manglende smuss/støv rundt bolter/trekkøye/overfall eller mellom overfall og festeplate/trekkøye.</p>	<p>Nødvendig med stadig tilbakevendende ettertrekking. Noe bevegelse mellom de berørte detaljene. Manglende smuss/støv rundt bolter/trekkøye/overfall eller mellom overfall og festeplate/trekkøye.</p>

Kontrollmetode	Krav, slitasjegranser osv.	 Anvisning for tiltak ① ② ③
<p>Vær oppmerksom på smellende/ knæppende lyder eller rykninger ved kjøring med hengeren. Vær også oppmerksom på om rust forekommer rundt kronemutteren samt rundt kontaktflatene mellom trekkøye og hylse.</p> <p>Kontroller nøye slik at det ikke forekommer noen bevegelse i de samme kontaktområdene.</p>	<p>Ingen bevegelse er tillatt, og ingen rotasjon av kronemutter og/eller selve øyet i hylsen skal forekomme.</p> 	<p>② Ved bevegelse eller slark, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, bytt ut skadde deler.</p> <p>Når delene har vært demontert, skal de ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km, og ny låsesplint skal monteres.</p> 
<p>Kontroller om det har forekommet bevegelse i bolteforbindelsen.</p> <p>Kontroller om det har oppstått rotasjon ved kontrolltiltrekking til foreskrevet tiltrekingsmoment på 180 Nm for M16 i kvalitet 8,8 med nylockmuttere montert.</p>	<p>Ingen bevegelse er tillatt, og ingen rotasjon skal forekomme ved kontrolltrekking til foreskrevet tiltrekingsmoment.</p> 	<p>③ Ved bevegelse i bolteforbindelsen, avslutt kjøringen og oppsøk verksted umiddelbart, demonter/ kontroller berørte deler og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>② Ved for lavt tiltrekingsmoment, oppsøk verksted, demonter/kontroller berørte deler og bytt ut skadde komponenter.</p> <p>Når det krampede trekkøyet har vært demontert, skal det ettertrekkes etter å ha kjørt 2 500 km.</p>



The strong connection

 MEMBER OF VBG GROUP

www.vbg.eu
