2024

Riktlinjer för inspektion och service

# Kopplingar

VBG

# Allmän information

**Allmänt**
De komponenter som används för sammankoppling av bil och släpfordon utsätts, även vid normal användning, för mycket höga påkänningar. Regelbunden service och underhåll är en förutsättning för att kopplingen skall fungera väl under hela sin livslängd. Rengör och smörj kopplingen varje vecka.
Längden på serviceintervallen beror på typ av släpfordon, laster, väg- och klimatförhållanden mm. Servicen kan lämpligen utföras i samband med övrig översyn av fordonet, exempelvis varje 60 000 eller 90 000 km alternativt årligen.
***Om den dagliga översynen eller säkerhetskontrollen visar att någon av slitagegränserna överskridits eller att produktens funktion är nersatt skall service genomföras omedelbart.***
***Att någon av produktens slitagegränser överskridits är en indikation på att även övriga delar kräver service.***
Kontrollera att alla typskyltar, varnings- och informationsdekaler är läsbara och ej övermålade, bortspolade eller på annat sätt skadade. Oläsbara dekaler skall bytas ut och kan beställas från VBG Truck Equipment.

Om kopplingen har skadats på grund av exempelvis överknytning, dikeskörning eller påbackning, skall körningen avbrytas och kopplingen bytas.

OBS! All kopplingsutrustning skall innan service göras tryck- och spänningslös. D.v.s. koppla från matarluft och bryt strömmen till servoassisterade kopplingar.

Följ alltid VBG:s anvisningar och fordonstillverkarens påbyggnadsanvisningar.

---

**Riktlinjer för inspektion och service Kopplingar 2024**
**© VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB**
Utgåva e, 2024-06-01

Mångfaldigande av innehållet i denna publikation, helt eller delvis, är förbjudet utan skriftligt medgivande av VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB.
Förbudet gäller varje form av mångfaldigande i alla typer av medier, inklusive elektroniska sådana.

**Symbolförklaring**

**Varning!**
Stoppa aldrig in fingrarna i fångmunnen på grund av klämrisken. En öppen koppling innebär alltid klämrisk på grund av de kraftiga fjädrar som utgör kopplingens stängningsfunktion.

**Allvarlighetsgrad**
3 = STOPP för fortsatt användning.
2 = Åtgärda snarast, inom 4 veckor.
1 = Åtgärda vid tillfälle eller vid nästa service. Högst 1 år.

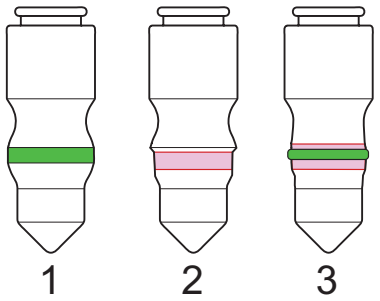
# Innehållsförteckning

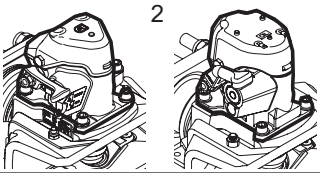
Allmänt om bygelkopplingar....4
Bygelkopplingar med V-och Dc-värde....10
Bygelkopplingar med enbart D-värde....24
Mekanism....28
Luftassisterade mekanismer....34
Luftassisterade mekanismer/Manuella mekanismer....36
PA enhet....38
Manövreringssats för AM-koppling....40

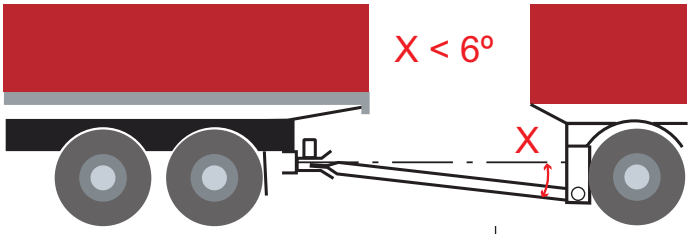
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Komplett koppling.<br> | **Möjliga symptom:**<br>• Sönderslaget signalstift.<br>• Lös mekanism, servokonsol.<br>• Deformerad fångmun, handtag, konsol, etc.<br>• Kopplingen sitter snett och är böjd.<br>• Kopplingen snurrar utan kopplad dragstång.<br>• Kopplingsbulten hakar inte upp.<br>• Signalstiftet kärvar.<br>• Kopplingen skramlar.<br>• Släpvagnen/kärran rycker, “slingrar sig”.<br>• Kopplingsbulten löser inte ut vid tillkoppling. | **Möjliga fel:**<br>• Signalstift indikerar inte korrekt position.<br>• Lösa mekanismskruvar.<br>• Påbackade servokonsoler, handtag, etc.<br>• Sprucken, deformerad fångmun.<br>• Krökt horisontalbult.<br>• Lösa skruvar till dragbalkshylsan.<br>• Utslitna gummielement.<br>• Kronmutterns skyddskåpa saknas.<br>• Kronmutterns låsning felmonterad/skadad/saknas.<br>• Kopplingsbulten intar inte låst och säkrad position vid tillkoppling.<br>• Kopplingsbulten/bussningar utslitna.<br>• Låsstiftet kärvar.<br>• Mekanismen utsliten.<br>• Slitplattorna är förbrukade.<br>• Lös fångmun.<br>• Löst handtag. |
| Komplett koppling. | Kan vara missljud eller glapp vid använding av koppling. Till- och frånkoppling fungerar inte 100%. | Lösa skruvförband såsom mellan dragbalk/dragbalkshylsa, mekanism/bygel, fångmun/bygel, slitklack/fångmun, mekanism/mekanismlock samt luftservokonsol/mekanism. |
| Komplett koppling. | Kopplingen är böjd åt sidan, upp eller ned. Fångmunnen böjd, tecken på överknytning etc. | Deformation av horisontalbult/bygel eller annan lastupptagande del. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| • Kontrollera visuellt, utför enkla mätningar och manövrera kopplingen.<br>• Inspektera funktion, fastsättning, skador,slitage.<br>• Fastsättning gäller också kopplingsdelar t.ex. låsmekanismens fastsättning i bygel.<br>• Uppmätning utförs för att konstatera slitage av bl. a. bult och bussningar.<br>• Funktionskontroll på kopplingens manöver- och låsanordning genom att manövrera kopplingen till öppet och till låst läge m.h.a. ögla samt genom att kopplingsbulten trycks uppåt med verktyg.<br>• I låsanordning ingår första- och andralåsning.<br>• Eventuella skador på horisontalbulten uppkomna av utslitna bussningar i dragbalkshylsan eller kaviteter efter strömvandring mellan bil och efterfordon skall mätas upp.<br>• Kontrollera att kopplingen kan rotera i sin infästning mot dragbalken. | Information om kopplingens dekaler, skyltars placering, prestanda, reservdelar, förarmanualer, monteringsanvisningar, utrymmesbehov etc. återfinns på VBG:s hemsida.<br>Viktig daglig tillsyn/underhåll som kan utföras utan verkstadsutrustning samt kopplingens funktion finns upptaget i “Drivers Manual” som återfinns på VBG:s hemsida.<br><br>Exempel på viktiga krav.<br>• Har kopplingen skadats på grund av exempelvis överknytning, dikeskörning eller påbackning, ska körningen avbrytas och kopplingen bytas.<br>• Kopplingsutrustningen ska vara försedd med varnings- och informationsdekaler.<br>• Det är inte tillåtet att svetsa, borra eller på annat sätt förändra kopplingen.<br>• Slitagegränser, se specifik kopplingsmodell. Kopplingen ska kunna rotera i sin infästning ±25°, vridmoment 100-1000Nm.<br>• När kopplingen är i låst läge ska signalstiftet vara jäms med mekanismhuset, om kopplingen är fjärrmanöverad skall det också finnas en separat indikering som visar grön kopplingssymbol när kopplingen är stängd och låst.<br>• När kopplingen är öppen skall signalstiftet sticka ut ca 10mm utanför mekanismen, om kopplingen är fjärrmanövrerad skall det också finnas en separat indikeringen som visar röd kopplingssymbol.<br>• När kopplingen är i låst läge ska kopplingsbulten kunna tryckas upp 0-5mm. | | |
| Okulärkontroll av fastsättning, skador och missfärgning av rostfärgat vatten i närheten av förbandsytor. Momentdrag skruvar vid misstanke av låg förspänning. | Ingen rörelse tillåts och ingen rotation får förekomma vid kontrolldragningen till föreskrivet åtdragningsmoment, se monteringsanvisning för repektive kopplingsmodell. | ② | Vid eventuell rörelse eller för lågt åtdragningsmoment skall delarna demonteras och kontrolleras. Föreligger synliga skador, skall dessa delar bytas ut.<br>När delarna varit demonterade skall efterdragning ske efter 2500 km körning. |
| Visuell kontroll med avseende på centrering kring kopplingens centrumlinje i fordonsriktningen och funktionstest.<br>Demontering och uppmätning vid överknytningsskada. | Inga deformationer tillåts. Deformationer med större avvikelse än 2 mm från ursprungsläget definieras som deformation. Vid avvikelse på 2 mm eller mer skall körning med efterfordon inte tillåtas.<br>Horisontalbult dock max 0,5 mm, se kontrollpunkt “Bygel för fast dragstång”. | ③ | Bärande detaljer med deformationer på 2 mm eller mer från ursprungsläget skall bytas ut och körningen avslutas. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Komplett koppling. | Smala rostfärgade strimmor, sprickor i lacken, färgen har flagnat. | Sprickor. |
| Kopplingsbultens slitageområden. | Kopplingsbulten rör sig lite upp och ner när dragfordonet drar och trycker i dragstången.<br>Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger under kopplingsbultens största diameter.<br>Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger under och över kopplingsbultens största diameter.<br>Snabbt slitage vilket ger spel mellan bil och släp, ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger fel på kopplingsbulten (inte centrerat över kopplingsbultens slityta för öglan) p.g.a. nedsliten slitklack och eller fel dragstångshöjd relativ kopplingen. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ①②③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Kontrolleras visuellt, hörn, radieövergångar, hål, skruvförband, svetsfogar etc. Ytorna skall vara torra och väl rengjorda. | Inga sprickor tillåts. | ③ Körningen skall avslutas omgående, spruckna detaljer skall ovillkorligen bytas ut. |
| Iakttag kopplingsbultens ev. vertikalrörelse när bilen drar och trycker i bromsat efterfordon. Kontrollera kopplingsbultens slitagebild.<br>Bild 1, grönt fält mitt på visar korrekt slitageområde.<br>Bild 2, rött fält visar en dragögla som legat för lågt p.g.a. utsliten slitklack.<br>Bild 3, visar en dragstång som kopplats i fel höjd relativt kopplingen, d.v.s. slitage både över och under kopplingsbultens gröna fält.<br>  <br> | Ingen vertikalrörelse av kopplingsbulten skall förekomma när bilen drar och trycker i det bromsade efterfordenet. Inget slitage skall ligga utanför vad som anges på kopplingsbult bild 1 eller de min-diametrar som anges i tabellen nedan.<br> <br> | ① Om slitaget på bulten ligger för lågt eller om slitklackens minsta höjd indikeras skall den bytas.<br>När slitaget av öglan ligger för högt på bulten skall dragstångens balanseringkraft sänkas, öglan ska vila stadigt i kopplingens fångmun.<br><br>① Ser slitaget ut som på kopplingsbult nr. 3 har dragstången fel höjd relativt kopplingen och då bör d ess infästning byggas om, dragstången bör vara horisontell i driftläget.<br><br>② Är bulten untanför angivna gränsvärden gällande minsta diameter skall mekanismen bytas. |

| 1  2 | A (mm) | B (mm) |
|---|---|---|
| VBG 750V/795V/795VR | ≥42,5 | ≥55,0 |
| VBG 760 | ≥44,8 | ≥55,0 |
| VBG 8500[2]/5190D/5200D | ≥38,5 | ≥47,0 |
| VBG 8500-3[1] | ≥39,5 | ≥47,0 |
| VBG 8040/4140D | ≥28,4 | ≥36,5 |
| VBG 575V/590VR | ≥33,5 | ≥47,0 |




Dragstångslutningen bör vara mindre än 6º.

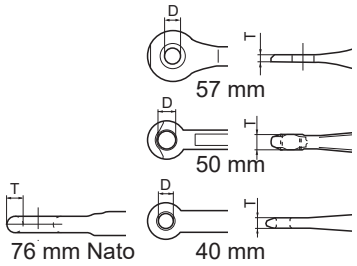
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Kopplingsbultens slitageområden. | Snabbt slitage vilket ger spel mellan bil och släp, ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Kopplingsbulten slits snabbt. Stort totalt spel mellan bil och släp p.g.a. att öglans slitring/bussning är utsliten och/eller att kopplingsbulten och dess bussningar är slitna. |
| Kopplingsbultens slitageområden. | “Slamrande” ljud från dragöglan/ kopplingen.<br>Snabbt slitage vilket ger spel mellan bil och släp, ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Sliten kopplingsbult. Felbalanserad dragstång. |
| Kopplingsbultens slitageområden. | Bulten ser ut att ha korroderat. | Små kaviteter på bultens yta. Undermålig jordförbindelse med dragfordonet. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|

Kontrollera visuellt dragöglans slitring/bussning och mät slitringens/ bussningens diameter.
Kontrollera visuellt kopplingsbulten och över-/underhålsbussning och mät respektive diameter.

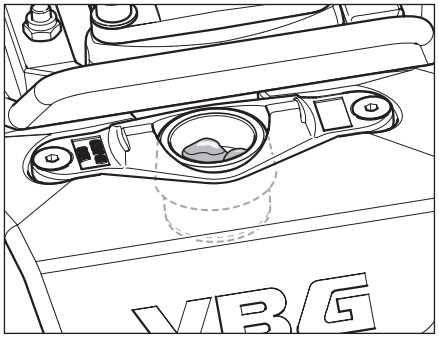
Samtliga uppmätta diametrar skall ligga inom nedan angivna.

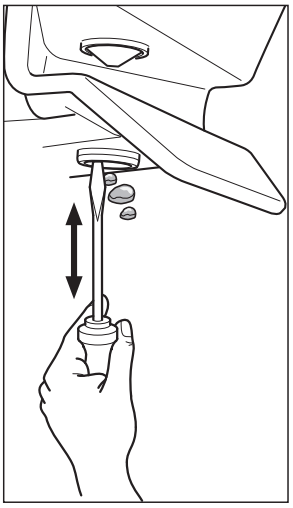
| Typ | ≤ D (mm) | ≥ T (mm) |
|---|---|---|
| SS 57 | 59,5 | 19 |
| ISO 50 | 52 | 42,5 |
| DIN 40 | 42 | 28 |
| Nato 76 | - | 37 |

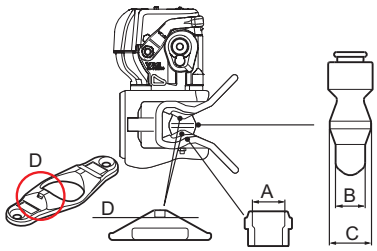


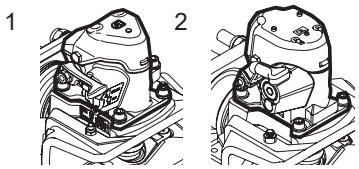

② Byt detaljer som ligger utanför angivna max-/ minmått.

Kontrollera visuellt att inget hindrar kopplingsbultens låsläge.



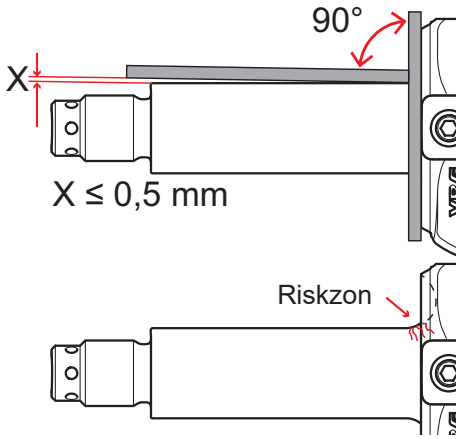
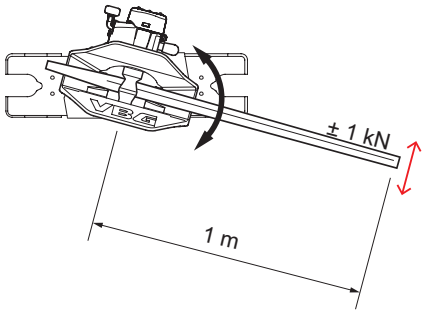


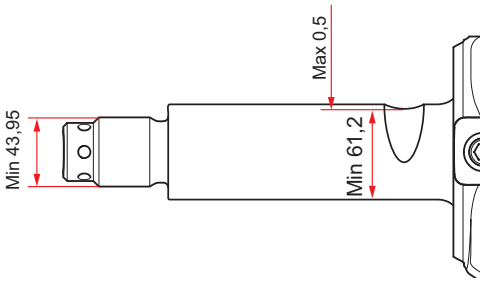
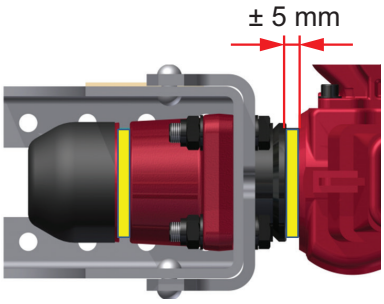
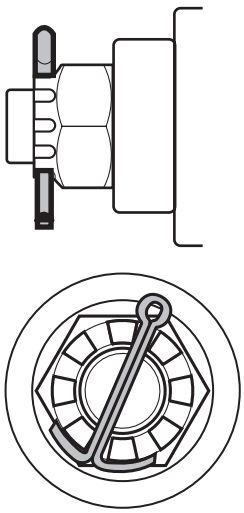

| | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) |
|---|---|---|---|---|
| VBG 750/795/795VR | ≤ 45,7 | ≥ 42,5 | ≥ 55,0 | markering på slitklack |
| VBG 760 | ≤ 49,5 | ≥ 44,8 | ≥ 55,0 | |
| VBG 8500²/5190D/5200D | ≤ 41,3 | ≥ 38,5 | ≥ 47,0 | |
| VBG 8500-3¹ | ≤ 42,3 | ≥ 39,5 | ≥ 47,0 | |
| VBG 8040/4140D | ≤ 31,5 | ≥ 28,4 | ≥ 36,5 | |
| VBG 575V/590VR | ≤ 36,5 | ≥ 33,5 | ≥ 47,0 | markering på slitklack |

| | | |
|---|---|---|
| Uppskatta stödlasten av en fast dragstång eller från en ledad dragstång. | Fast dragstång:<br>Stödlast 2-5kN (200-500 kg)<br><br>Ledad dragstång:<br>Stödlast 100-500 N (10-50 kg) | ① Vid behov skall stödlasten justeras. |
| Mät eventuell spänningsskillnad mellan dragfordon och efterfordon som enbart är sammankopplade elektr iskt med full belastning. Mät mellan dragögla och jordpunkt på dragfordonet. | Ingen spänningsskillnad skall förekomma. | ① Tillse att jordförbindelsen är korrekt så att all återförning går via elkablaget. |

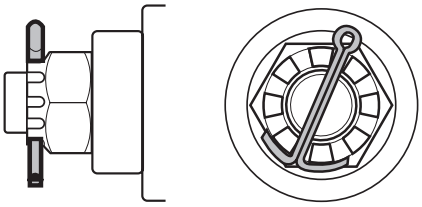
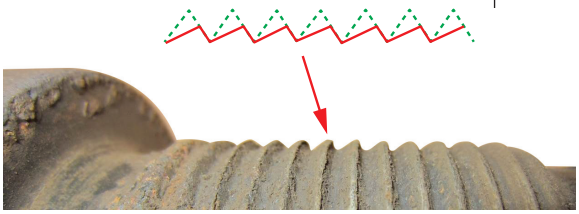
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Sned i infästningen, böjd vertikalt och/ eller sidledes, skadad/spräckt fångmun. Skadad kringutrustning såsom gavlar, balkar och fångmun. Misstanke om påbackning, dikeskörning, överknytning etc.<br>Annat symtom kan vara skillnader i pålagring av damm och gummirester på anliggningsytorna mellan gummielement och bygel. | Böjd horisontalbult och/eller sprickor i horisontalbult. |
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Minskad komfort, mer oväsen och mer kännbara ryck vid körning. | Bygel fastrostad eller deformerad. Går ej att rotera. |
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Kopplingen vill vrida sig då inget efterfordon är tillkopplat.<br>Svår att koppla till. | Bygeln roterar för lätt. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Demontera bygeln. Mät vinkelrätheten mellan bygelns cirkulära del (gummielementets anliggningsplan) och horisontalbult, se bild.<br>Kontrollera visuellt att inte horisontalbulten har sprickbildningar i radieövergången mot gummielemntets anliggningsplan.<br>Kontrollera övrig kringutrustning såsom gavelplåtar, dragbalk och underkörningsskydd etc. | Horisontalbulten ska vara vinkelrät mot bygelns cirkulära del inom 0,5 mm horisontalbultens längd. Inga sprickor tillåts.<br>  | ③ Vid sprickbildning, byt koppling. Avvikelse större än 0,5 mm, byt koppling. |
| Vrid kopplingen med hjälp av en stång tvärs genom fångmunnen. Längd 1 m, kraft 1 kN.<br>  | Kopplingen ska rotera vid 1000Nm. | ② Om bygeln sitter fast skall den demonteras från dragbalkshylsan. Rengör horisontalbult och dragbalkshylsa.<br>Vid sliten lagring byt bussningar inklusive gummielement.<br><br>③ Vid skadad horisontalbult, byt bygel.<br>Om dragbalkshyslan är skadad skall den bytas. |
| Visuell kontroll av gummielementen. Skall inte enkelt kunna vridas för hand. | Minsta moment för rotation 100Nm. | ② Vid sliten lagring, byt bussningar inklusive gummielement. |

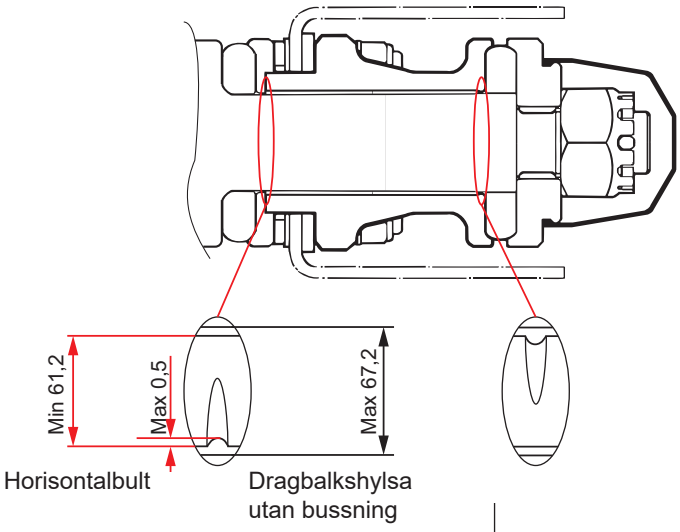
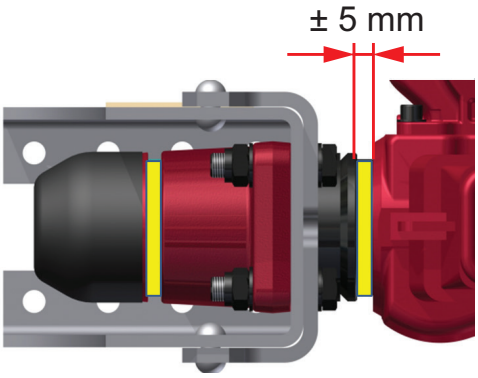
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Stort radiellt glapp mellan bygel och dragbalkshylsa, vertikalt och/ eller sidledes. Minskad komfort, mer oväsen vid körning, ökat slitage på gummielement. | Horisontalbultens diameter för liten p.g.a. utslitna bussningar och/ eller krypströmsskador orsakad av underdimensionerad jordförbindelse med fordonets batteri. |
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Stor rörelse mellan bygel och dragbalk. | Stor rörelse/glapp i längsled p.g.a. utslitna gummielement. |
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Saxpinnen krökt/deformerad p.g.a. rotation mellan mutter och bygel. Upptäcks vid årlig kontroll. | Kronmutterns saxpinne defekt. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Demontera bygeln.<br>Kontrollera visuellt gängorna och eventuella nötnings- och/eller ringformade krypströmsskador på horisontalbulten.<br>Kontrollera spänningsskillnad mellan efterfordonets dragögla och dragbilens jordförbindelse (-31). Mät då fordonen enbart är sammankopplade elektriskt och med full elektrisk belastning från efterfordonet.<br>Med fler strömförbrukare på släpfordon blir jordningen mellan bil och släpfordon allt viktigare. Bristfällig jordning mellan bil och släpfordon gör att återledning genererar krypströmmar.<br>Krypströmmar kan gå från släpfordon via släpvagnskopplingen till bil och skada komponenter. Kontrollera kontinuerligt att jordningen via elkontakten är tillräcklig.<br>Återledningen (jordkabel) skall alltid vara dimensionerad mot max strömförbrukning. | Gängflankerna ska vara symetriska, gängans toppdiameter min. 43,95 mm. (M45x3 6g, toppdiameter = 44,577- 44,952).<br>Minsta tillåtna diameter utefter horisontalbulten är 61,2mm.<br>Krypströmsskada maxdjup 0,5 mm.<br>Ingen spänningsskillnad skall finnas, all spänningsskillnad kan ge upphov till korrosion/oxidation.<br>  | ③ Rengör horisontalbult och dragbalkshylsa.<br>Vid skadad horisontalbult, byt bygel.<br>Kontrollera att det inte är någon skada i dragbalkshylsans anliggningsyta för bussningarna. Skadad dragbalkshylsa skall bytas ut. |
| Kontrollera visuellt gummielementen, inga flisor, deformationer eller andra nötningsskador ska förekomma.<br>Bromsa släpet, drag och tryck med dragfordonet. Mät maximalt och minimalt avstånd mellan bygeln och brickan för bakre gummit. | Rörelsen ska inte överstiga ± 5 mm, d.v.s. total rörelse max 10 mm.<br>  | ① Vid stor rörelse (≥ ± 5 mm ) skall gummielementen bytas inklusive dragbalkshylsans bussningar. |
| Kontrollera visuellt monterad saxpinne. Korrekt låsning.<br>  | Kronmuttern ska vara åtdragen med moment 1500-2000 Nm. Saxpinnen ska vara korrekt låst. | ② Demontera felaktigt böjd/deformerad saxpinne. Kontrollera att kronmuttern har korrekt åtdragningsmoment och lås med ny saxpinne. |

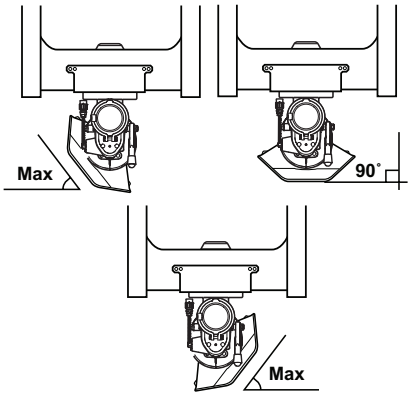
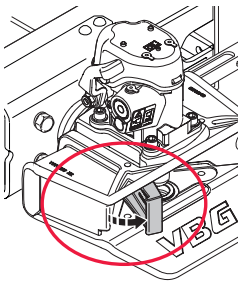
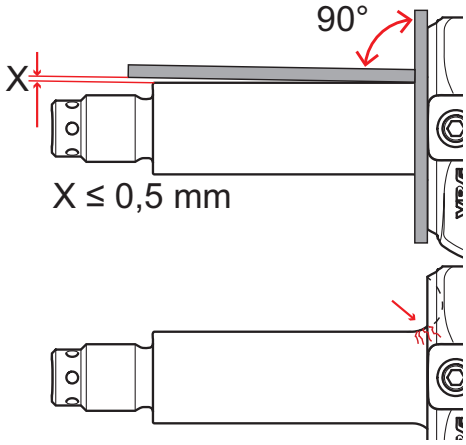
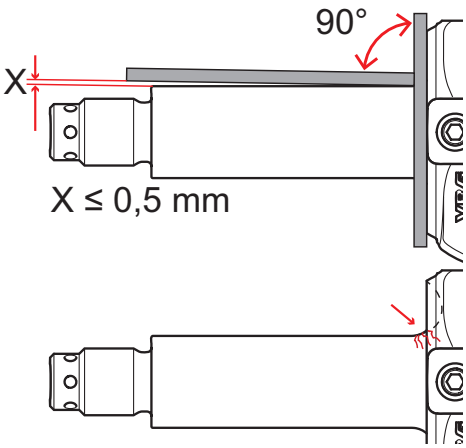
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bygel för fast och/eller ledad dragstång. | Kronmuttern saknar åtdragningsmoment/ bygeln sitter lös.<br>Upptäcks vid årlig kontroll. | Kronmutterns saxpinne avklippt/saknas.<br>Foto visar avklippt saxpinne där delar hänger kvar i horisontalbulten. |
| Infästningspaket<br>Mutterbricka VR-kopplingar. | Saxpinne böjd eller avklippt.<br>Kopplingen roterar för lätt.<br>Knytningsskador på gavlar, balk, koppling etc. | VR-kopplingarnas mutterbricka under kronmuttern är böjd.<br>Kopplingen har överbelastats. |
| Dragbalkshylsans M20-skruvar. | Rostränder kring skruvskalle/mutter eller damm/smuts saknas intill skruvskalle eller mutter. | Skruv är lös eller saknas. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Kontrollera visuellt monterad saxpinne. Korrekt låsning.  | Kronmuttern ska vara åtdragen med moment 1500-2000 Nm. Saxpinnen ska vara korrekt låst. Har kronmuttern suttit lös kan horisontalbultens gänggång slitits ut och gängflankerna blivit osymmetriska.  | ③ | Demontera bygeln. Kontrollera visuellt gängflankerna på horisontalbulten. Vid skadad horisontalbult, byt bygel. |
| Kontrollera visuellt monterad saxpinne. Är den på något sätt inte korrekt monterad eller på annat sätt påverkad skall den demonteras och kronmuttern lossas helt. Kontrollera därefter mutterbrickans planhet. | Saxpinnen skall vara intakt och två av kronmutterns portar ska ligga mitt för saxpinnehålet i horisontalbulten. Mutterbrickan skall vara helt plan. | ③ | Demontera kopplingen om saxpinnen är deformerad eller avklippt. Är mutterbrickan välvd skall kopplingen bytas. |
| Kontrollera visuellt eventuellt symptom. | Momentdrag till föreskrivet moment 370 Nm. Ingen rörelse mellan mutter och skruv skall uppstå. | ② | Är någon skruv lös eller saknas skall alla fyra skruvarna bytas ut. |

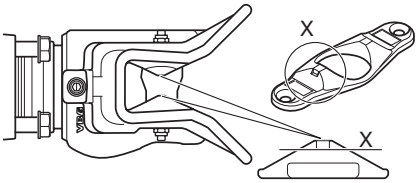
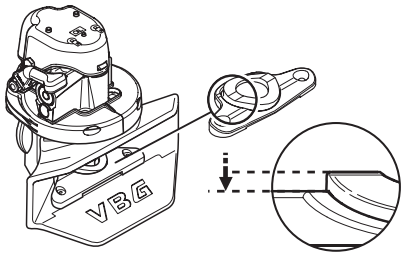
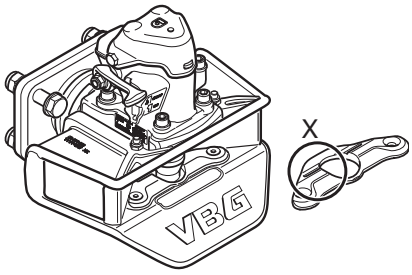
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Dragbalkshylsa. | Stort radiellt glapp mellan bygel och dragbalkshylsa, vertikalt och/ eller sidledes. Minskad komfort, mer oväsen vid körning, ökat slitage på gummielement. | Dragbalkshylsans bussningar utslitna och/eller hylsans diameter för stor p.g.a. körning med utslitna bussningar. |
| Gummielement. | Stor rörelse mellan bygel och dragbalk. | Stor rörelse/glapp i längsled p.g.a utslitna gummielement. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Demontera bygeln årligen.<br>Kontrollera visuellt plastbussningarna och eventuella nötningsskador.<br>Mät diametern i dragbalkshylsans båda ändar.<br>Mät bygelns diametrar mitt för där dragbalkshysan börjar och slutar.<br>Mät bygelns horisontalbults minsta diameter.<br>Vid den årliga demonteringen av bygeln skall dragbalken kontrolleras med avseende på eventuella påbackningsdeformationer och sprickbildning. | Jämför uppmätta dimensioner mot bilden nedan.<br>Minsta tvärsnitt på horisontalbulten får aldrig understiga 61,2 mm. Dragbalkshylsans dimension får aldrig överstiga 67,2 mm.<br>Maximal rörelse vertikalt och/eller sidledes får dock inte överstiga ± 5 mm mätt ute vid kopplingsbulten. Denna rörelse mäts när bygeln är rätt placerad i längsled relativt dragbalkshylsa och då utan gummielement monterade.<br>  <br> | ② Demontera bygel från dragbalkshylsa. Rengör horisontalbult och dragbalkshylsa.<br>Vid slitna bussningar byts dessa inklusive gummielementen.<br><br>③ Vid skadad horisontalbult, byt bygel.<br>Är dragbalkshyslan skadad skall den bytas. |
| Kontrollera visuellt gummielementen. Inga flisor, deformationer eller andra nötningsskador ska förekomma.<br>Bromsa släpet, drag och tryck med dragfordonet. Mät maximalt och minimalt avstånd mellan bygeln och brickan för bakre gummit. | Rörelsen ska inte överstiga ± 5 mm, d.v.s total rörelse max 10 mm.<br>  <br> | ① Vid stor rörelse (≥ ± 5 mm ) skall gummielementen bytas inklusive dragbalkshylsans bussningar. |

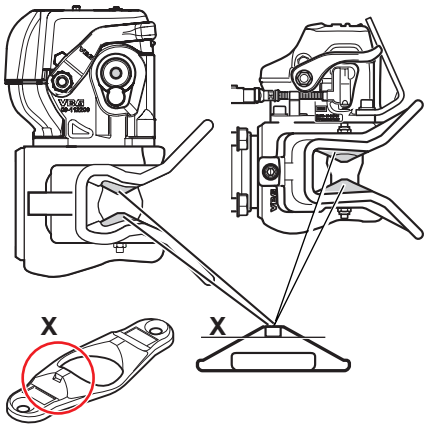
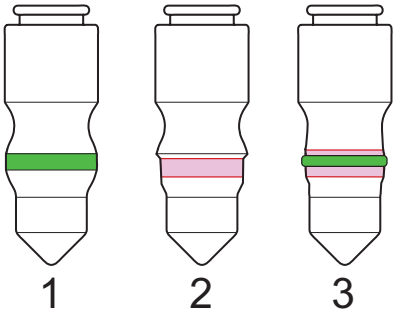
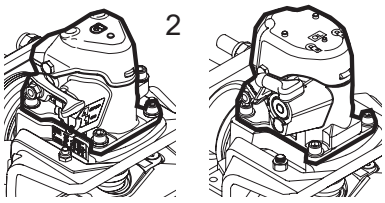
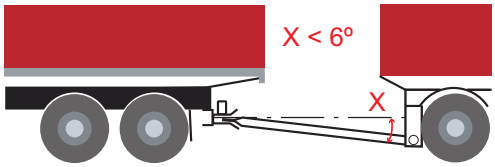
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Fångmun VBG 575V/590V, VBG 575V-2/590VR-2.<br>VBG 575V-3/590VR-3.<br> | Minskad instyrningshjälp.<br>Oljud under körning.<br>Fel höjdläge av dragöglans slitage på kopplingsbulten. | Deformerad eller brusten fångmun, deformerade eller brustna gummi-element eller instryrningsarmar p.g.a överbelastning vid tillkoppling eller eventuell överknytning av dragstången. |
| Fångmun VBG 795V/795V-2, VBG 795VR/795VR-2.<br> | Minskad instyrningshjälp.<br>Oljud under körning.<br>Fel höjdläge av dragöglans slitage på kopplingsbulten. | Deformerad eller brusten fångmun, p.g.a överbelastning vid tillkoppling eller eventuell överknytning av dragstången. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Kontrollera rörlig fångmuns alla funktioner, låsning i tillkopplingsläge rakt fram.<br>Kontrollera speciellt eventuella skador uppkomna p.g.a överknytning, påbackning etc.<br>Kopplingen kan öppnas när fångmunnen är i normalläge eller maximalt vinklad till sina ytterlägen.<br>  <br><br>Kontrollera instyrningsarmar och gummielement.<br>Kontrollera speciellt eventuella skador uppkomna p.g.a överknytning, påbackning etc.<br>  | Inga deformationer eller sprickor tillåts.<br>Alla funktioner såsom fångmunslåsning, återfjädring, instyrningsarmar etc skall ha full funktion.<br>Vid skador uppkomna vid överknytning skall horisontalbulten noggrant undersökas med avseende på böjning och eventuella sprickor.<br>  <br> | ① Byt fångmun om den är skadad.<br>① Byt instyrningsarmar och gummielement om de är skadade.<br>③ Har fångmunnen skadads vid överknytning skall kopplingen demonteras och horisontalbulten kontrolleras. Vid sprickbildning byt koppling. Vid böjning av horisontalbulten med avvikelse större än 0,5 mm, byt koppling. |
| | Inga deformationer eller sprickor tillåts.<br>Vid skador uppkomna vid överknytning skall horisontalbulten noggrant undersökas med avseende på böjning och eventuella sprickor.<br>  <br> | ① Byt fångmun om den är skadad.<br>① Byt instyrningsarmar och gummielement om de är skadade.<br>③ Har fångmunnen skadads vid överknytning skall kopplingen demonteras och horisontalbulten kontrolleras. Vid sprickbildning byt koppling. Vid böjning av horisontalbulten med avvikelse större än 0,5 mm, byt koppling. |

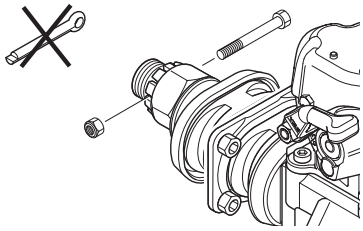
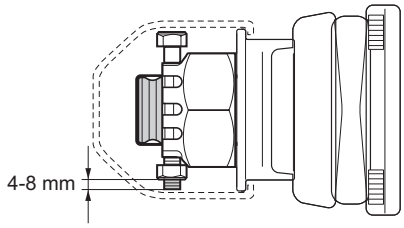
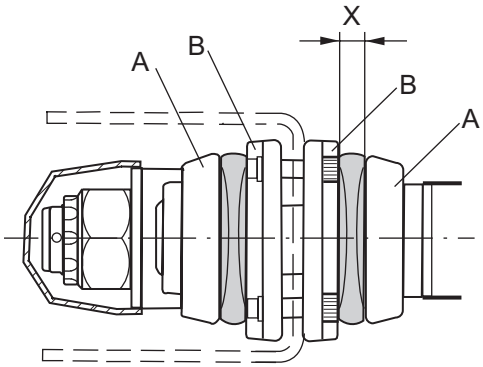
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Fångmun. | Minskad instyrningshjälp.<br>Oljud under körning. | Fångmunnen skramlar vid körning och tillkopplingsmanövrarna kan vara osäkra p.g.a lös eller saknad skruv i fångmunnens skruvförband. |
| Slitklackar. | | Kopplingsbulten löser inte ut vid tillkoppling p.g.a att slitklacken är nedsliten och lyfter därför inte kopplingsbulten tillräckligt högt. Kontrollera även dragöglans slitage, se ”Riktlinjer för inspektion av Dragstänger och dragöglor”. |
| Slitklackar. | Svår att koppla till. | Har slitklack suttit löst en längre tid kan slitage på slitklack medföra att det inte räcker med att skruvar momentdras. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Kontrollera visuellt fångmunsinfästning och fastsättning av slitklackar och om skruvförband är lösa.<br>Momentdrag skruvar till föreskrivet moment. | Åtdragningsmoment slitklack, 47Nm.<br>Åtdragningsmoment fångmun, 90Nm. | ① | Vid skadade eller saknad skruv och distanshylsor skall nya detaljer monteras. |
| Kontrollera visuellt höjden på slitklacken.<br>  <br><br>Typ VBG 750/795V/795VR<br>  <br><br>Typ VBG 575V/590V<br>  <br><br>Typ VBG 575V-2/575V-3/590VR-2/ 590VR-3 | Minsta höjd enligt markering måste uppnås. | ① | Slitklackens minsta höjd indikeras = byt slitklack. |
| Kontrollera slitklackens undersida. | Åtdragningsmoment slitklack, 47 Nm. | ① | Vid synbart slitage byt ut slitklacken. |

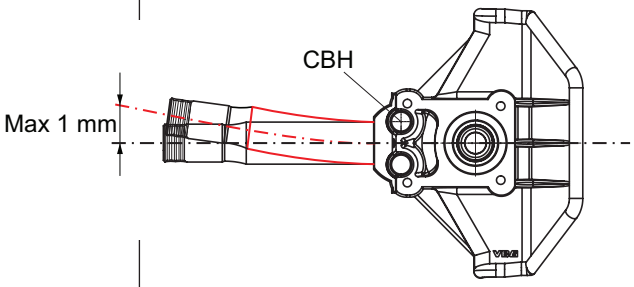
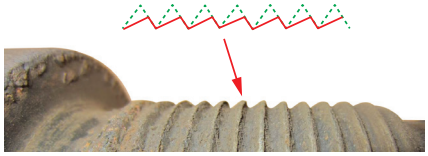
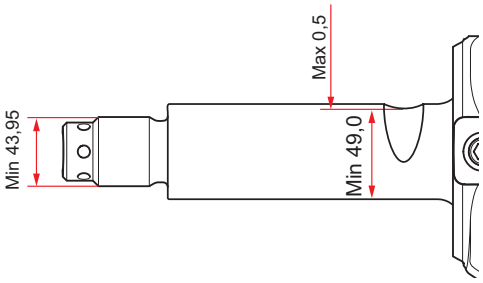
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| | Slitagemärken av öglan ligger fel på kopplingsbulten (inte centrerat över ”kopplingsbultens slityta för öglan”). Snabbt slitage vilket ger spel mellan bil och efterfordon, ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Efterfordonet rycker onormalt mycket i dragfordonet p.g.a stort spel mellan kopplingsbult och dragögla. Spelet uppstår när slitklacken är nedsliten. |
| Kopplingsbult.<br>Slitaget efter dragölan på kopplingsbult<br> | Kopplingsbulten rör sig lite upp och ner när dragfordonet drar och trycker i dragstången.<br>Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger under kopplingsbultens största diameter.<br>Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger under och över kopplingsbultens största diameter.<br>Snabbt slitage vilket ger spel mellan bil och släp, ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Kopplingsbultens slitage/märken av öglan ligger fel på kopplingsbulten (inte centrerat över ”kopplingsbultens slityta för öglan”) p.g.a. nedsliten slitklack och eller fel dragstångshöjd relativ kopplingen. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Kontrollera visuellt höjden på slitklacken.<br>  <br> | Minsta höjd enligt markering måste uppnås. | ① Slitklackens minsta höjd indikeras = byt slitklack. |
| Iakttag kopplingsbultens eventuella vertikalrörelse när bilen drar och trycker i bromsat efterfordon. Kontrollera kopplingsbultens slitagebild.<br>Bild 1 med grönt fält mitt på visar korrekt slitageområde. Bild 2 med rätt fält visar en dragögla som legat för lågt p.g.a. utsliten slitklack. Bild 3 visar en dragstång som kopplats i fel höjd relativt kopplingen, dvs. slitage både över och under kopplingsbultens gröna fält.<br>  <br> | Ingen vertikalrörelse av kopplingsbulten skall förekomma när bilen drar och trycker i det bromsade efterfordenet.<br>Inget slitage skall ligga utanför vad som anges på kopplingsbult 1 eller de mindiametrar som anges i tabellen nedan.<br> <br><br>1 2<br>  <br>A (mm) / B (mm)<br>VBG 750V/795V/795VR: ≥42,5 / ≥55,0<br>VBG 760: ≥44,8 / ≥55,0<br>VBG 8500[2]/5190D/5200D: ≥38,5 / ≥47,0<br>VBG 8500-3[1]: ≥39,5 / ≥47,0<br>VBG 8040/4140D: ≥28,4 / ≥36,5<br>VBG 575V/590VR: ≥33,5 / ≥47,0<br>  <br><br>Dragstångslutningen bör vara mindre än 6º. | ① Om slitaget på bulten ligger för lågt eller om slitklackens minsta höjd indikeras skall den bytas.<br>När slitaget av öglan ligger för högt på bulten skall dragstångens balanseringkraft sänkas, öglan ska vila stadigt i kopplingens fångmun.<br><br>① Ser slitaget ut som på kopplingsbult nr 3 har dragstången fel höjd relativt kopplingen och då bör dess infästning byggas om, dragstången bör vara horisontell i driftläget.<br><br>② Är bulten untanför angivna gränsvärden gällande minsta diameter skall mekanismen bytas. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bygel och infästningspaket för ledad dragstång.<br> | Släpvagnen ”slingrar sig”, instabil, följer inte dragfordonet.<br>Svår att koppla till.<br>Förändrad komfort, släpvagnen rycker. | Släpvagnen ”vandrar” hela tiden i sidled under körning:<br>Låg förspänning på gummielementen och/eller slitna gummielement.<br>Sönderslitet gummielement.<br> |

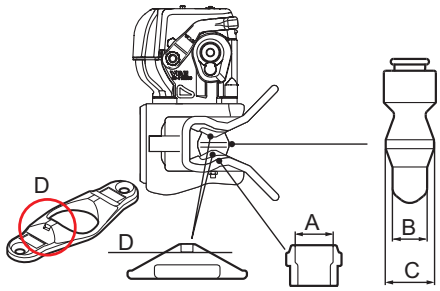
| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Kontrollera att kronmutterns låsskruv är korrekt monterad, dvs. i kronmutterns portar.<br>Kontrollmät avståndet mellan lagerskålarna runt om.<br>Bromsa släpet, drag och tryck med dragfordonet. Kontrollera avståndet mellan lagerskålarna vid belastning.<br>Kontrollera gummielementens kondition. | Kronmuttern skall vara korrekt låst, se bilder nedan.<br>  <br>  <br>Avståndet X mellan lagerskålarna a och b, vid korrekt förspänningen i gummielementen, skall vara 16-21mm. Avståndet X kan varierar beroende på var måttet tas men skall inte skilja mer än ±2 mm, oberoende på var måttet tas mellan a och b när kopplingen är obelastad, se bild.<br>  <br>Avståndet X mellan lagerskålarna skall inte överstiga X mm då dragfordonet drar och trycker kraftigt (50-80 kN) i det bromsade släpet.<br><br>Vid förspänning 15 mm skall X ≤ 19 mm under kraftig drag vid det bakre gummielementet.<br><br>Vid förspänning 18 mm skall X ≤ 25 mm under kraftig drag vid det bakre gummielementet.<br><br>Vid förspänning 21 mm skall X ≤ 29 mm under kraftig drag vid det bakre gummielementet.<br><br>Gummielementen får inte uppvisa sprickor eller andra skador. | ② | Justera avståndet X till minsta rekomenderade mått och lås kronmuttern korrekt enligt anvisning.<br>Blir låsskruven delvis liggande utanför kronmutterns port skall en distansbricka placeras mellan kronmuttern och mutterbrickan.<br>Byt utslitna gummielement. |

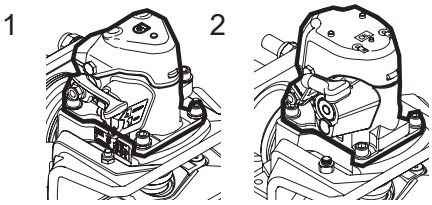
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bygel och infästningspaket för ledad dragstång. | Släpvagnen ”slingrar sig”, instabil, följer inte dragfordonet.<br>Svår att koppla till.<br>Förändrad komfort, släpvagnen rycker. | Kopplingen sitter inte centrerad, den lutar nedåt eller i sidled.<br>Släpvagnen ”vandrar” hela tiden i sidled under körning:<br>P.g.a. krökta lagerskålar, och/eller krökt horisontalbult. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Visuell kontroll av kopplingens läge utan efterfordon tillkopplat, horisontellt, sidledes eller om den är roterad. | Kopplingen ska peka i färdriktningen, inte luta uppåt/nedåt/vänster/höger eller vara vriden. Lagerskålarna får inte vara överbelastade (böjda).<br>Gummielmenten ska inte uppvisa några deformationer, sprickor etc.<br>Horisontalbulten skall vara rak inom 1,0 mm.<br>  <br><br>Horisontalbulten skall sitta stumt ipressad och låst med två Cylindriska Bultar (CBH).<br>Horisontalbultens gängflanker får inte vara osymetriska eller skadade, se bild till höger. | ③ Demontera kopplingen från dragbalken om den inte sitter korrekt. Böjda lagerskålar skall bytas.<br>Horisontalbultens rakhet och infästning i fångmunskroppen kontrolleras.<br>Har kronmuttern suttit lös kan horisontalbultens gänggång slitits ut och gängflankerna blivit osymmetriska, se nedan.<br>Byt bygeln om den uppvisar någon av dessa skador.<br>  |
| | Gängflankerna ska vara symetriska, gängans toppdiameter min. 43,95 mm. (M45x3 6g, toppdiameter = 44,577- 44,952).<br>Minsta tillåtna diameter utefter horisontalbulten är 49,0 mm.<br>Krypströmsskada maxdjup 0,5 mm.<br>Ingen spänningsskillnad skall finnas, all spänningsskillnad kan ge upphov till korrosion/oxidation.<br>  <br> | ③ Rengör horisontalbult och dragbalkshylsa.<br>Vid skadad horisontalbult, byt bygel.<br>Kontrollera att det inte är någon skada i dragbalkshylsans anliggningsyta för bussningarna. Skadad dragbalkshylsa skall bytas ut. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Bussningar i bygel.<br>Under-/överhålsbussning. | Ökande slitagehastighet vid stort spel mellan kopplingsbult och bussning.<br>Ständiga ryck mellan bil och efterfordon kan förekomma. | Stort spel mellan kopplingsbult och bussningar p.g.a. slitna bussningar. |
| | Kopplingen låser ej. | Kopplingsbulten går ej till låst läge vid tillkoppling p.g.a. att underhålsbussningen ej är helt ipressad eller sitter lös. |
| Mekanism<br>Manuell mekanism.<br> | Kopplingsbulten fastnar i öppet läge vid tillkoppling.<br>Går inte att koppla till. | Mekanismen stänger inte vid tillkoppling p.g.a. att kopplingsbulten kärvar. |
| Manuell mekanism. | Kopplingsbulten fastnar i öppet läge vid tillkoppling.<br>Går inte att koppla till.<br>Handtaget fastnar ibland vid upphakning av kopplingsbulten.<br>Skrapljud hörs ibland.<br>Kan ibland vara svår att haka upp. | Mekanismen stänger inte vid tillkoppling.<br>Stängningsfjädrarna är skadade. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Uppmätning av invändiga diametrar på underhålsbussning och samverkande yta på kopplingsbulten. | Jämför uppmätta diametrar med angivna tabellvärden. | ② | |

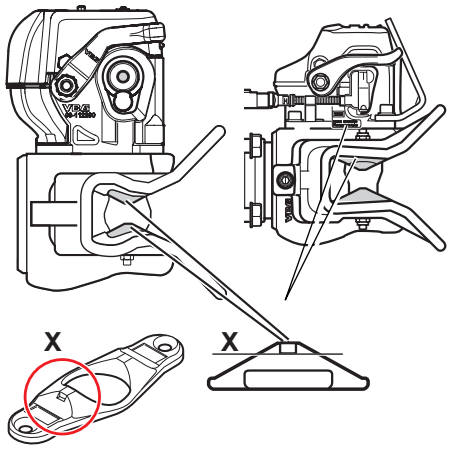


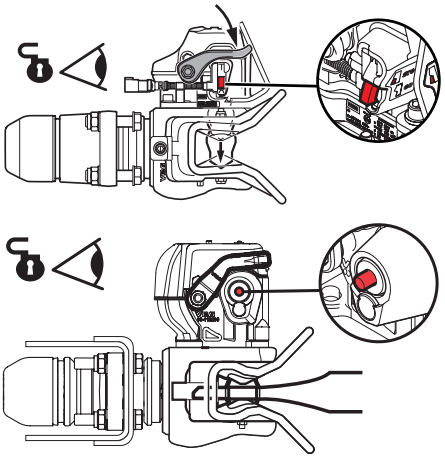
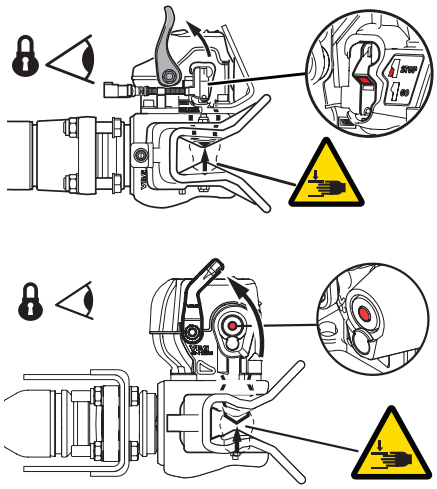



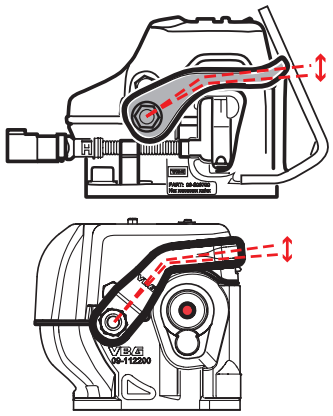
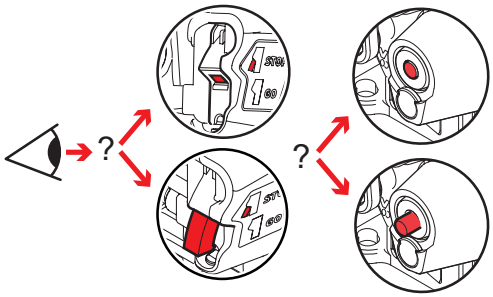
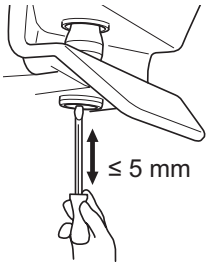

| | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) |
|---|---|---|---|---|
| VBG 750/795/795VR | ≤ 45,7 | ≥ 42,5 | ≥ 55,0 | markering på slitklack |
| VBG 760 | ≤ 49,5 | ≥ 44,8 | ≥ 55,0 | |
| VBG 8500²/5190D/5200D | ≤ 41,3 | ≥ 38,5 | ≥ 47,0 | |
| VBG 8500-3¹ | ≤ 42,3 | ≥ 39,5 | ≥ 47,0 | |
| VBG 8040/4140D | ≤ 31,5 | ≥ 28,4 | ≥ 36,5 | |
| VBG 575V/590VR | ≤ 36,5 | ≥ 33,5 | ≥ 47,0 | markering på slitklack |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Öppna och stäng kopplingen. Kontrollera signalstiftets position. | Underhålsbussningen skall var helt ipressad och får inte sitta lös. Låsstiftet skall inta låst position. | ③ | Byt skadad detalj/er så som bussning och/eller bygel. |
| Pressa upp bulten med en dorn och kontrollera att bulten flyttat sig. Om kopplingsbulten inte faller ned av sin egen tyngd, försök att stänga kopplingen genom att pressa handtaget nedåt. | Bulten skall lätt kunna flyttas upp en kort sträcka och falla ned av sin egen tyngd. | ③ | När lyftarmen frigör kopplingsbulten faller den inte ned av sin egen tyngd. Smörj mekanismen med ”VBG Mekolja” genom de hål som finns och prova på nytt. |
| Öppna och stäng kopplingen flera gånger och var uppmärksam på symptomen. | Inget av de exempel på symptom som finns omnämnda får förekomma. | ③ | Vid symptom, öppna mekanismen och byt fjädrarna. |

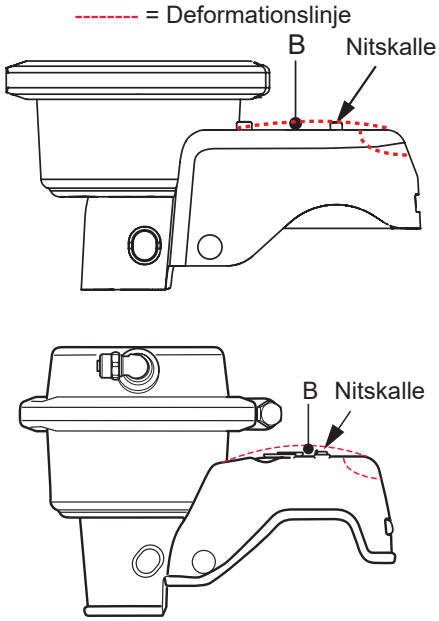
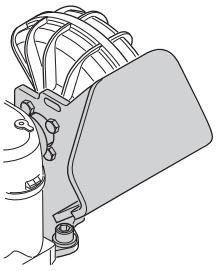
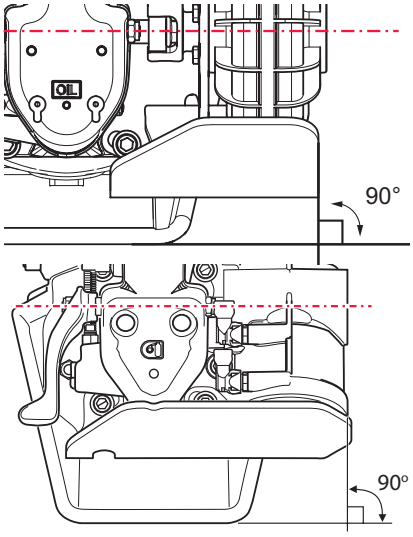
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Manuell mekanism. | Går inte att koppla till. | Kopplingsbulten löser inte ut.<br>Slitklacken nedsliten. |
| Manuell mekanism. | Mekanism sitter löst. | Skruv saknas. |
| Manuell mekanism. | Mekanism sitter löst. | Skruvarna är inte dragna till moment. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| I förkommande fall kontrollera visuellt höjden på slitklackens indikeringsspår. | Minsta höjd enligt markering måste uppnås.<br>  <br><br>X (mm)<br>VBG 750/795/795VR: markering på slitklack<br>VBG 575V-2/590VR-2: markering på slitklack | ① Slitklackens minsta höjd indikeras = byt slitklack/ar. |
| Visuell kontroll. | Åtdragningsmoment 90 Nm. | ② |
| Byt/momentdrag skruvar. | Åtdragningsmoment 90 Nm. | ③ |

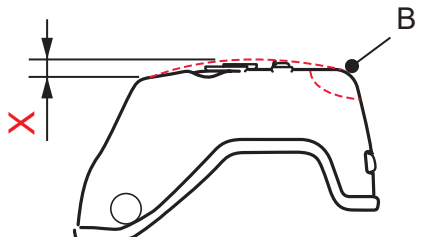
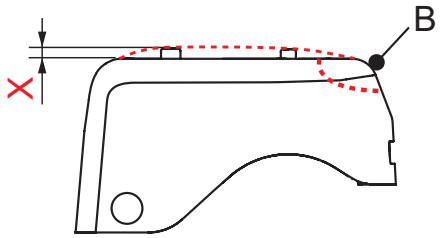
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Signal- och låsstift. | Signalstiftet visar inte låst och säkrat läge efter att mekanismen löst ut och gått till låst läge.<br>Signalstiftet ligger inte plant med ytan av plastlocket. | Signalstiftet intar inte rätt läge efter att bulten gått ned, visar öppen koppling.<br>  <br>Fel indikering för låst mekanism |
| Signal- och låsstift. | Signalstiftet visar inte låst och säkrat läge efter att mekanismen löst ut och gått till låst läge.<br>Signalstiftet ligger inte plant med ytan av plastlocket. | Signalstiftet intar inte rätt läge efter att bulten hakat upp, visar stängd och säkrad position.<br>  <br>Fel indikering för öppen mekanism. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Tryck bulten nedåt med handtaget, kontrollera att handtaget överenstämmer med bild.<br><br>Litet spel skall finnas i handtaget innan bulten flyttar sig uppåt.<br><br>  <br><br>Kontrollera signalstiftens position.<br><br>  <br><br><br>Avlufta eventuellt servo.<br>Kontrollera att det finns ett litet axialglapp i kopplingsbulten med en dorn. (Stängningsfjädrarnas förspänning måste övervinnas.) | Signalstiftet får inte vara deformerat eller på annat sätt satt ur funktion.<br>Kopplingsbult, lås-/signalstift skall alla glida lätt och får inte kärva.<br><br>Signalstiftet ska ligga plant med ytan, när mekanismen är stängd.<br><br> <br><br><br>Kopplingsbulten ska kunna flyttas uppåt max 5 mm.<br><br>  <br> | ③ Rengör underhålsbussning.<br>Smörj komplett mekanism.<br>Demontera signal-och låsstift, rengör och smörj delarna.<br>Prova på nytt funktionen.<br>Kärvar enbart lås- och signalstiftet byts dessa.<br>Vid enbart deformerat signalstift, byt detta.<br>Fungerar inte signal-/låsstift måste mekanismen bytas. |
| Stäng och öppna kopplingsmekanismen samtidigt som signlstiftet iakttas. | Signalstiftet skall under en stängnings-öppningsmanöver förflytta sig minst 8 mm och skall ligga minst 8 mm utanför plastlockets yta när kopplingsbulten är upphakad. | ③ Demontera signal- och låsstift och rengör övriga detaljer.<br>Montera ny sats innehållande signal-och låsstift, fjäder och plastlock. |

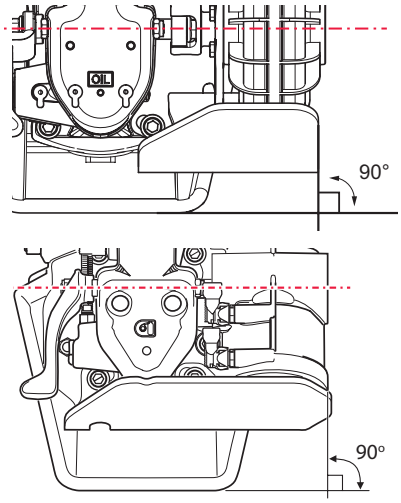
| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| AM mekanism. | Fungerar inte ibland då kopplingen stängt innan öglan påverkat kopplingsbulten. Går inte att koppla till. | Kopplingsbulten hakas upp men ibland löser mekanismen ut utan att dragöglan påverkar den p.g.a. kärvande bult. |
| AM mekanism. | Går inte att koppla till för kopplingen stänger då manöverventilen slås om till stängning eller när manövreringssats frånkopplas. | Kopplingsbulten hakas inte upp. |
| PA mekanism. | Går inte att koppla till för kopplingen stänger då manöverventilen slås om till stängning. | Kopplingsbulten hakas inte upp. Kopplingen stänger när manöverventilen slås om till stängning. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|
| Kontrollera AM enheten visuellt, speciellt plåtlocket.<br>Smörj mekanismen med tunn olja, öppna mekanismen med luft och avlufta därefter.<br>Knacka lätt med hammare i båda riktningarna på mekanismens handtag. | Inga bucklor/deformationer djupare/högre än 2 mm från nominell yta B får förekomma.<br>Nitskallen i plan B får inte vara skadad eller saknas.<br>Kopplingen skall förbli öppen när man knackar på handtaget.<br>  <br> | ① Vid skada på AM enheten skall den bytas om deformationen är större än 2 mm eller om niten är skadad eller saknas.<br><br>Är AM-enheten oskadad och kopplingen ändå stänger vid lätta knackningar skall mekanismen bytas. |
| Försök att öppna med luft och pressa samtidigt handtaget mot öppning och upphakning.<br>Om kopplingsbulten hakar upp skall lufttrycket kontrolleras vid kopplingen och matningstrycket till manöverenheten. | Kopplingsbulten skall haka upp vid mintrycket 5,5 bar.<br>Matningstrycket skall ligga på 5,5 till 8,5 bar. | ① Felsök bilen om lufttrycket ligger under 5,5 bar.<br>Är bilens lufttryck högre än 5,5 bar och mekanismen hakar när handtaget samtidigt pressas mot öpning skall AM-enheten bytas. |
| Kontrollerar PA-enhetens konsol visuellt. Var speciellt observant på deformationer och yttre påverkan från t.ex. påbackning.<br>  | Kopplingsbulten skall alltid stanna i upphakat läge då manöverventilen slås om.<br>Vridservots axel ska vara i linje med mekanismens utgående axel.<br>  <br> | ① Byt konsol om den är skadad.<br><br>② Byt skadat vriddon. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| PA mekanism. | Går inte att koppla till för kopplingen stänger då manöverventilen slås om till stängning. | Kopplingsbulten hakas inte upp. Kopplingen stänger när manöverventilen slås om till stängning. |
| **Luftassisterade och manuella mekanismer**<br><br>PA mekanism och manuell mekanism. | Fungerar inte ibland då kopplingen stängt innan öglan påverkat kopplingsbulten. Går inte att koppla till. | Kopplingsbulten hakas upp men ibland löser mekanismen ut utan att dragöglan påverkar den p.g.a. kärvande bult. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Kontrollera spelet mellan adapter och vridservots axel. Ställ manöverventilen mot öppning, pressa därefter mekanismens hantag för öppning. Ställer sig kopplingen i tillkopplingsläge är vriddonets axel och adaptern skadade. | Kopplingen ska haka upp. Max glapp mellan mekanismens och vriddonets axel ±3°. | ① | Om handaget pressas mot öppningsläget hakar kopplingsbulten upp.<br>Byt adapter och vridservo om dess axel är skadad/ sliten. |
| Kontrollera PA enheten visuellt.<br>Smörj mekanismen med ”VBG Mekolja” och kontrollera att kopplingsbulten glider lätt.<br>Öppna mekanismen med luft och avlufta därefter.<br>Knacka lätt med hammare i båda riktningarna på mekanismens handtag.<br>Koppla därefter in matarluften igen och knacka på samma sätt igen. | Kopplingsbulten skall glida lätt hela lyfthöjdssträckan.<br>Inga bucklor/deformationer djupare/högre än X=2 mm från nominell yta B får förekomma.<br>Kopplingen skall förbli öppen, oavsett om lufttryck för stängning är inkopplad eller ej.<br><br>-------- = Deformationslinje<br><br>  <br><br>  <br> | ① | Stänger kopplingen vid lätta knackningar skall mekanismen bytas. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| PA adapter. | Hakar inte upp och/eller stänger inte. | Stort glapp (kuggar över). |
| PA enhet. | Hörbart läckage, onormal luftförbrukning vid stillastående fordon. | Inre läckage mellan vridservots kammrar vid sträng kyla . |
| PA anslutning. | Långsam vridrörelse med upphakningsproblem, svag öppnings- och stängningskraft . | Öppning och/eller stängning kärvar pga deformerad konsol och/eller vridservo. |
| Vridservo och konsol. | Glapp mellan vridservo och konsol. | Vridservot roterar lite vid öppning/ stängning p.g.a. lösa skruvar. |
| Konsol/mekanismplan. | Glapp mellan vridservokonsol och mekanism. | Vridservots konsol flyttar sig vid öppning/stängning p.g.a. lösa skruvar. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Manövrera kopplingen till öppet och stängt läge flera gånger och iakttag kopplingsbultens läge och jämför med signalstiftets läge. | Signalstiftet skall alltid visa låst läge efter att kopplingsbulten frisläppts från upphakat läge med fullt lufttryck. | ② | Om kopplingsbulten inte har hakat upp eller stängt korrekt varje gång skall adapter och vid behov luftservo bytas. |
| Öppna manöverventilens lock och lyssna efter läckage. | Inget hörbart luftläckage tillåtet. | ① | Vid läckage genom vridservot i sträng kyla kan lufttillförseln stängas av genom att vrida manöverventilens röda handtag ett kvarts varv efter att signalstiftet visar stängd/ låst koppling. |
| Kontrollera visuellt skador och deformatiomer. | Mekanismens axel ska vara i linje med vridservots.   | ① | Byt luftservo och/eller konsol. |
| Manövrera kopplingen till öppet och stängt läge och kontrollera att vridservot inte roterar/glider mot konsolen. | Vridservot ska sitta stumt mot konsolen. | ① | Åtdragningsmoment 25 Nm. |
| Manövrera kopplingen till öppet och stängt läge och kontrollera att vridservokonsolen ligger stumt an mot mekanismen. | Vridservokonsolen ska sitta stumt mot mekanismen. | ① | Åtdragningsmoment 90 Nm. |

| Kontrollpunkt | Symptom | Fel |
|---|---|---|
| Parkeringsläge för luftanslutning. | Stänger ej distinkt. | Manöverenheten/parkeringsläget dränerar ej luften från AM enheten. |
| AM/PA mekanismen. | Går inte att koppla till eller ifrån, mekanismen öppnar långsamt eller inte alls. | Mekanismen öppnar inte eller mycket långsamt p.g.a. reducerat luftflöde eller lågt matningstryck. |
| **Specifik bygel- och kopplingsmodell**<br> <br>Mutterbricka på VBG 795VR/ VR-2, VBG 590VR/VR-2. | Saxpinne böjd eller avklippt.<br>Kopplingen roterar för lätt.<br>Knytningsskador på gavlar, balk, koppling etc. | Kopplingen har överbelastats, sannolikt genom överknytning.<br>VR-kopplingarnas mutterbricka under kronmuttern är böjd. |

| Kontrollmetod | Krav, slitagegränser, etc. | ① ② ③ | Anvisning för åtgärd |
|---|---|---|---|
| Efter att luftanslutningen placerats i sin parkeringskonsol frigörs kopplingsbulten från upphakat läge. Kontrollera stängningshastigheten och att signalstiftet momentant intar låst position. | Signalstiftet ska visa låst och kopplingsbulten skall snabbt inta låst läge. | ③ | Vid symptom, kontrollera att det är fri dränage då lufthandsken är placerad i sin parkeringskonsol. |
| Kontrollera slangarnas kondition. Kontrollera matningstrycket till manöverventilen samt trycket vid kopplingen med manometer. | Inga veck eller läckage på slangarna eller dess anslutningar får förekomma. Matningstrycket skall ligga på 5,5 till 8,5 bar. | ③ | Bilens tryck under 5,5bar, felsök bilen. Är tycket 5,5 bar eller högre skall AM/PA-enheten bytas. |
| Kontrollera visuellt monterad saxpinne, är den på något sätt inte korrekt monterad eller på annat sätt påverkad skall den demonteras och kronmuttern lossas helt. Kontrollera därefter mutterbrickans planhet. Se punkter för ”Bygelkopplingar med V- och Dc-värde”. | Saxpinnen skall vara intakt och två av kronmutterns portar ska ligga mitt för saxpinnehålet i horisontalbulten. Mutterbrickan skall vara helt plan. | ③ | Demontera kopplingen då saxpinnen är deformerad eller avklippt. Är mutterbrickan välvd skall kopplingen bytas. |

The strong connection

MEMBER OF VBG GROUP

www.vbg.eu