2024

Tarkastus- ja huoltomääräykset

VBG MFC -kytkin

VBG

Yleistä

Yleistä

Osat, joita käytetään auton ja perävaunun yhteen liittämiseen, ovat normaalikäytössäkin alttiina erittäin suurelle rasitukselle. Säännöllinen huolto ja kunnossapito ovat edellytys sille, että kytkin toimii moitteettomasti koko käyttöikänsä ajan. Puhdista ja voitele vetokytkin kerran viikossa.

Huoltovälien pituus riippuu perävaunun tyypistä, kuormista, tie- ja ilmasto-olosuhteista ym. Huolto kannattaa tehdä ajoneuvon muun huollon yhteydessä, esimerkiksi 60 000 tai 90 000 km:n välein tai vuosittain.

Jos päivittäisissä tarkastuksissa havaitaan, että jokin kulumisrajoista on ylittynyt tai että osan toiminta on heikentynyt, on huolto suoritettava välittömästi.

Jonkin kulumisrajan ylittyminen on merkki siitä, että myös vetolaitteen muut osat tarvitsevat huoltoa.

Tarkasta, että kaikki tyyppikilvet sekä varoitus- ja tiedonantotarrat ovat luettavissa eivätkä ole maalin peitossa, irronneet tai muulla tavoin vahingoittuneet. Vahingoittuneet tarrat ovat vaihdettava; uudet tarrat voi tilata VBG Truck Equipmentilta.

Jos kytkin on vaurioitunut esimerkiksi ylitaittumisen, ojaan ajamisen tai esteeseen peruuttamisen vuoksi, ajo on keskeytettävä ja kytkin vaihdettava.

Noudata aina VBG:n ohjeita ja ajoneuvon valmistajan lisäasennusohjeita.

VBG MFC -kytkimen tarkastusta ja huoltoa koskevat ohjeet 2024
© VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB
Painos e, 01.06.2024

Tämän julkaisun monistaminen, kokonaan tai osittain, on kiellettyä ilman VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT AB:n kirjallista lupaa.
Kielto koskee monistamista kaiken tyyppisillä menetelmillä, sähköiset menetelmät mukaan lukien.

Merkkien selitykset

Varoitus!
Työskenneltäessä kytkimen kanssa on päävirta ensin katkaistava autosta hydraulikytkimen aiheuttaman puristumisvaaran välttämiseksi.

Vakavuusaste
3 = LOPETA käyttö.
2 = Korjaa mahdollisimman pian, 4 viikon kuluessa.
1 = Korjaa tilaisuuden tullen tai seuraavan huollon yhteydessä. Enintään 1 vuosi.

Varoitus!
Tapaturmavaaran vuoksi sekä paineilman- että sähkönsyöttö on katkaistava/suljettava ja hydraulipaine on poistettava kaikkien kytkimeen liittyvien töiden ajaksi.

Varoitus!
Älä koskaan kosketa liittimen napaa kytkinosassa, jos virta ei ole katkaistuna, sillä seurauksena voi olla oikosulku.

Varoitus!
Kytkintä ei saa pestä sisältä painevedellä. Älä käytä painepesua suoraan vetokiilan sähköliitäntään eikä ilmakanaviin.

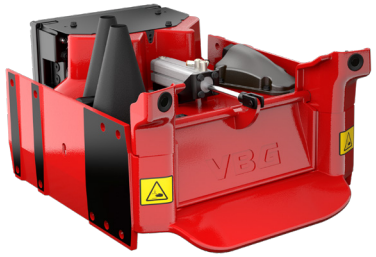
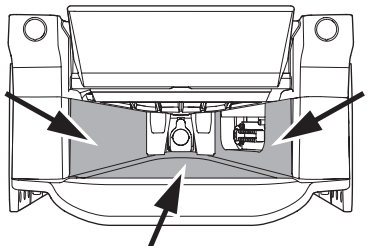
Varoitus!
Jos auton tai kytkimen hyrdaulijärjestelmä vaativat toimenpiteitä, varaajan paine on ensin vapautettava. Paine vapautetaan käyttämällä MFC Toolia.

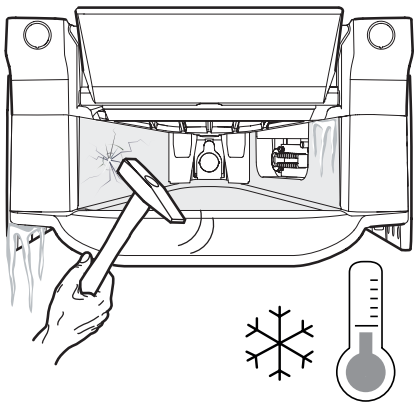
Sisällysluettelo

Yleistä MFC:stä, ... 4
MFC-kytkentäosa 6
MFC vetokiila 12
MFC-aisajärjestelmä 16

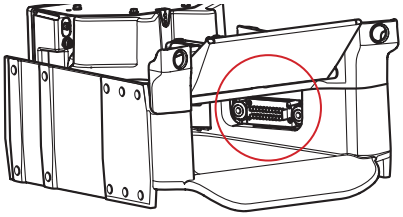
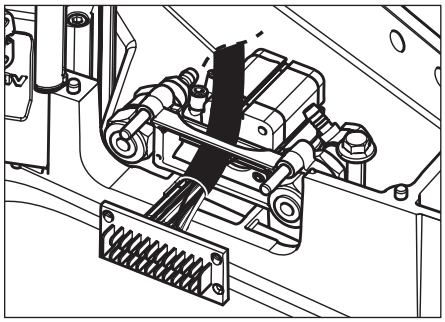
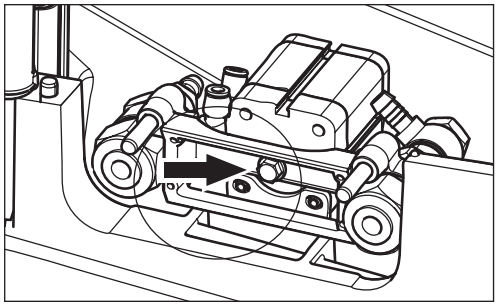
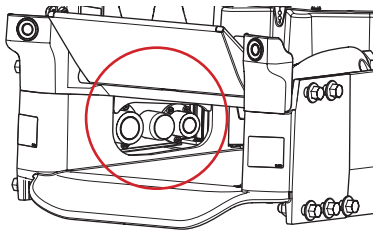
Tarkastuspiste	Oire	Vika
Yleistä MFC:stä, koodatut viat Näyttö hytissä	Riippuu vikakoodista. Vikakoodi ilman suoraa vaikutusta liikenneturvallisuuteen yhdessä vihreän merkkivalon ja summerin kanssa tarkoittaa, että ajamista voi jatkaa, joitakin kytkemis- ja irrottamisongelmia voi syntyä vihreän merkkivalon palaessa. Virhekoodi yhdessä punaisen merkkivalon ja jatkuvan summeriäänen kanssa on vakava varoitus ja ajaminen perävaunun/ apuvaunun kanssa on keskeytettävä ja yhteys on otettava korjaamoon.	Vikakoodi näkyy näytössä.
Yleistä MFC:stä, koodaamattomat viat		

Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	Toimenpideohje
Kuljettajan käsikirjassa olevien ohjeiden sekä kytketyn MFC Tool -ohjelmiston avulla voidaan selvittää vikakoodien syy. **Punainen merkkivalo:** Keskeytä ajaminen ja ota yhteys valtuutettuun huoltokorjaamoon. Mikäli mahdollista, irrota ajoneuvo ja hakeudu korjaamoon. **Vihreä merkkivalo:** Noudata Kuljettajan käsikirjan ohjeita ja ota yhteys huoltokorjaamoon, ellei vikaa saada korjatuksi.	Näytössä ei saa koskaan näkyä vikakoodeja, vaan niiden edellyttämät toimenpiteet on aina tehtävä.	**Punainen merkkivalo =** ③ Noudata MFC Toolin ja MFC-vikakoodianalyysin mukaista menettelyä. **Vihreä merkkivalo =** ① Katso varaosaluettelo MFC:lle kotisivulta osoitteesta www.vbg.eu. Paikallista vaurioitunut osa räjäytyskuvasta ja vaihda se. Kytke MFC Tool ja tarkista kaikki toiminnot korjauksen jälkeen.
Kuorma-auton runkoonkiinnityksen, vaurioiden, vuotojen ja kulumien silmämääräinen tarkastus. Tarkkaile kuuntelemalla ilmavuotoja.		

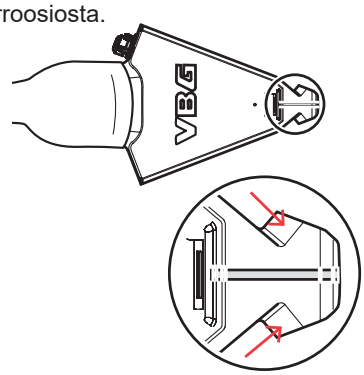
Tarkastuspiste	Oire	Vika
Luukku, kiilat, sähkö-, pneumatiikka- ja hydraliliitännät sekä niiden johtimet. 	Vikatyypistä riippuu, mitä eri oireita ilmenee.	Halkeamia, kulumista, vuotoja, rikki hankautuneita kaapelimattoja, taittuneita letkuja.
Ultraäänianturit.	Vikatyypistä riippuu, mitä eri oireita ilmenee.	Vrheellisiä ultraäänisignaaleja.
Ohjaus- ja tukipinnat 	Kytkeminen hankalaa.	Lika, jää ja lumi ohjauspinnoilla
Sähköliitin.	Häiriöt sähkönsyötössä, navat vihreiksi hapettuneet ja osittain rikki syöpyneet.	Kuparihome, kosteus.
Sähköliitin.	Kytkeminen ei onnistu.	Vääntyneet navat

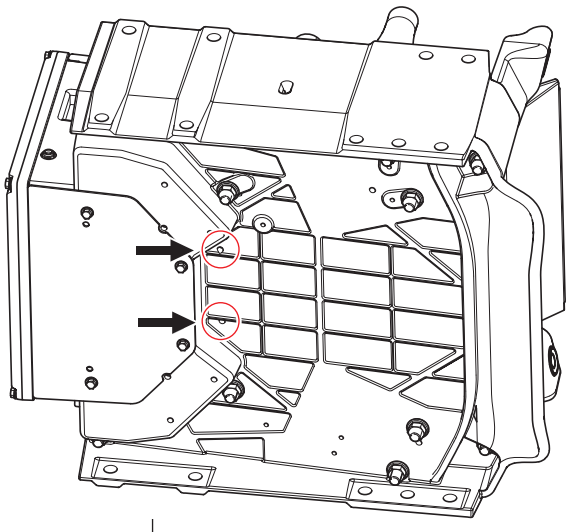
Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	①②③ Toimenpideohje
Tarkasta silmämääräisesti, kuuntele ja tee joitakin kytkemis- ja irrotustoimenpiteitä, seuraa kytkemistä ja irrottamista koskevia Kuljettajan käsikirjan ohjeita. Lue myös huolellisesti ajoneuvon kuvaus pneumatiikasta ja lisälaitteiden kuten MFC:n kytkemisestä.	Letkuissa ja liitännöissä ei saa olla halkeamia eikä vuotoja.	③ Katso varaosaluettelo MFC:lle kotisivulta osoitteesta www.vbg.eu. Paikallista vaurioitunut osa räjäytyskuvasta ja vaihda se. Kytke MFC Tool ja tarkista kaikki toiminnot korjauksen jälkeen.
Tarkasta silmämääräisesti	Puhtaat pinnat.	① Puhdista tarvittaessa kaikki kosketuspinnat ultraäänianturit
Avaa kytkinluukku ja tarkasta silmämääräisesti varsinkin sivupinnat. 	Puhtaat pinnat.	① Puhdista tarvittaessa kaikki kosketuspinnat vetokiilaan.
Tarkista napojen kunto ja hapettuneisuus.	Ei vaihtelua napojen 2-11 ja 1 ja 12 kunnon välillä.	② Vaihda sähköliitin.
Tarkista, että navat eivät ole taipuneet.	Napojen on oltava 90 °:n kulmassa liittimen pitimeen..	① Puhdista ja suorista mahdollisesti vääntyneet navat. Vaihtoehtoisesti vaihda sähköliitin.

Tarkastuspiste	Oire	Vika
Sähköliitin.	Kytkeminen ei onnistu.	Sähköliittimen kiinnitys on epävakaa.
Sähköliitin.	Häiriöitä sähkönsyötössä.	Kytkentä vetoajoneuvoon.
Hydrauliikka.	Öljyvuodot kytkimestä.	Vuoto.
Hydrauliikka.	Öljyvuodot kytkimestä.	Venttiili SV4/SV5 ei sulkeudu.

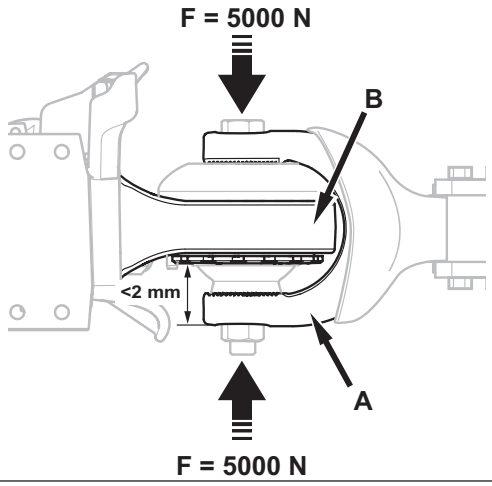
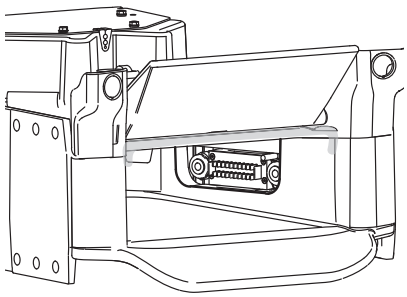
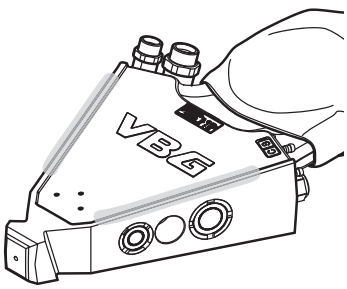
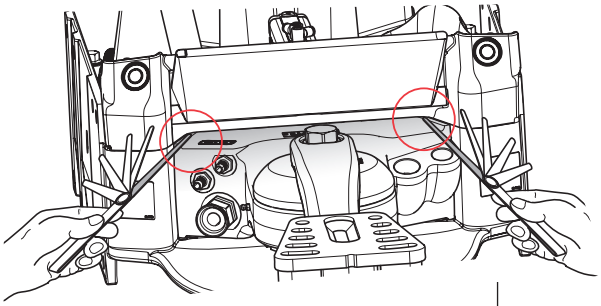
Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	①②③ Toimenpideohje
Tarkista sähköliittimen kiinnitys männänvarteen. 	Sähköliittimen pitimen on oltava kiinni männänvarressa.	① Irrota kaikki 4 ruuvia ja vedä sähköliitin ulos. Käännä kaapeli sivuun ja kiristä männässä oleva ruuvi. Kiristysmomentti 10 Nm.   Kiinnitä sähköliitin takaisin paikalleen 4 ruuvilla. Kiristysmomentti 3,3 Nm.
Tarkista sähkökaapelin kytkentäpisteet vetoajoneuvoon.	Kuiva ja oikein kytketty, katso valmistajan ohjeet.	② Noudata kytkentäkaaviota.
Tarkasta hydrauliliitännän o-renkaat ja että venttiilien istukat ovat puhtaat. 	O-renkaiden on oltava ehjät.	① Vaihda o-renkaat varaosaluettelon 38-219800 asennusohjeen mukaisesti.
Kytketty perävaunu, MFC Tool manuaalitilassa. Suorita perävaunun toiminto ja käytä venttiiliä SV4/SV5 manuaalisesti.	Kun venttiili SV4/SV5 on suljettuna, ei mitään perävaunun toimintoa pidä voida tehdä.	① Varmista, että järjestelmä on paineeton. Puhdista järjestelmä, venttiili mukaan lukien Vaihda venttiili.

Tarkastuspiste	Oire	Vika
Hydrauliikka.	Toimimaton perävaunun toiminto.	Venttiili SV4/SV5 ei avaudu.
Lukkokiilat.	Perävaunu ei aina irtoa.	Lukkokiilat juuttuvat.
Lukkokiilat.	Perävaunun irrottaminen ei onnistu.	Lukkokiilat juuttuvat.

Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	Toimenpideohje
Kytketty perävaunu, MFC Tool manuaalitilassa. Suorita perävaunun toiminto ja käytä venttiiliä SV4/SV5 manuaalisesti.	Kun venttiili SV4/SV5 on auki, on perävaunun toiminto voitava aktivoida ja kuristimen kytkeytyminen ja vapautuminen kuulla.	① Varmista, että kuristin saa virtaa, toiminnon epäonnistuessa edelleen vaihda kuristin.
Tarkasta silmämääräisesti irti kytketyssä tilassa vetokiilan lukkopinnat.	Vetokiilan lukkopinnan on oltava puhdas liasta, lumesta, jäästä, purseista ja korroosiosta. 	① Käytä puhdistusliinaa ja varmista, että lukkopinnassa ei ole purseita eikä korroosiota. Jos toiminto-ongelmat jatkuvat, vaihda lukkokiilat.
Toistuvia irtikytkentäyrityksiä.	Irti kytkemisen on aina onnistuttava.	① Vaihtoehdot 1.Peruuta vetoajoneuvo kohti jarrutettua perävaunua. 2. Aktivoi vetoajoneuvon seisontajarru, aiheuta moukarilla värinää kytkimeen. Tee se mieluiten koputtamalla kytkimen alaohjauspintaa. 3. Aktivoi vetoauton seisontajarru. Naputa tuurnan avulla lukkokiiloja kytkimen alapuolen reikien kautta.

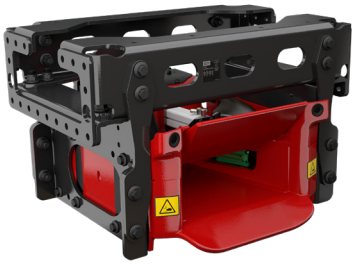


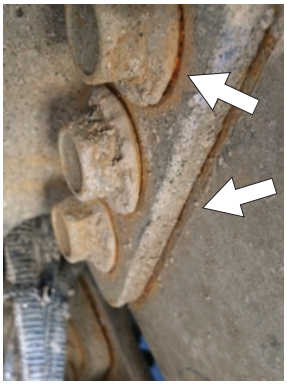
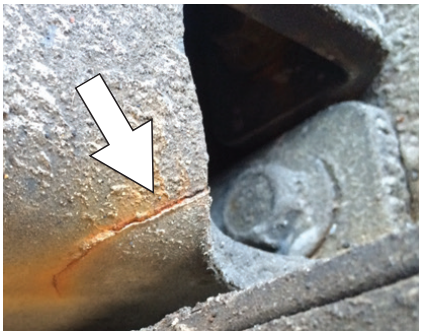
Tarkastuspiste	Oire	Vika
Kiila, sähkö-, ilma- ja hyraulliliitännät, anturi, kuula, haarukka, haitarikumi ja ruuvit. 	Vikatyypistä riippuu, mitä eri oireita ilmenee.	Halkeamia, liukupintojen kulumista, pallonivelen välys, vuotoa, rikki kuluneita kaapelimattoja, taittuneita letkuja, virheellinen signaali anturista mukaan lukien elektroniikka.
Ohjaus- ja tukipinnat	Kytkeminen hankalaa.	Lika, jää ja lumi ohjauspinnoilla.
Pallonivel.	Vetoauton ja perävaunun välillä tuntuu nykimistä.	Välys vetohaarukan ja kuulan välillä.
Vetokiila/kytkinosa.	Näkyvää kulumista.	Välys pystysuunnassa vetokiila/kytkin.

Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	① ② ③ Toimenpideohje
Tarkista silmämääräisesti, kuuntele ja tee joitakin kytkentöjä ja irrotuksia. Jarruta perävaunu ja nyi autolla eteen ja taakse sekä tarkasta välys ja nivelen ja ruuviliitosten sekä vetokiilan ja kytkinosan väliset liikkeet. Välystä pallonivelessä, ks. MFC Tool ja Kuljettajan käsikirja.	Letkuissa ja liitännöissä ei saa olla halkeamia eikä vuotoja. Välys kuulan ja vetokiilan välillä 2 mm. Välys vetokiilan ja kytkinosan välillä 0 mm pitkittäissuunnassa ja enintään 2 mm sivusuunnassa tai pystysuunnassa, mutta ei molemmissa.	③ Katso varaosaluettelo MFC:lle osoitteesta vbg.eu. Paikallista vaurioitunut osa räjäytyskuvasta ja vaihda se. Kytke MFC Tool ja tarkista kaikki toiminnot korjauksen jälkeen.
Tarkasta silmämääräisesti kaikki pinnat, varsinkin lukkokiilojen kosketuspinnat.	Puhtaat, ehjät pinnat.	① Puhdista tarvittaessa kaikki kosketuspinnat vetokiilaan.
Tarkista välys kuljettajan käsikirjan 38-216000 mukaisesti. Tarkasta silmämääräisesti, että haitarikumi on oikein asennettu ja ehjä.	Mittaa pystyvälys A:n (vetohaarukka) ja B:n (vetokiila) välillä paineella F=5000 N. Kulumisvälys saa olla enintään 2 mm. Haitarikumin on oltava ehjä. 	② Jos välystä ilmenee, on vaihdettava kuluntarenkaat tai koko pallonivel. Jos haitarikumi on vaurioitunut, se on vaihdettava.
Tarkasta silmämääräisesti kytkimen ja vetokiilan reunojen kuluminen.  	Suurin sallittu välys kytkimen ja vetokiilan välillä on 2 mm. 	② Vaihda vetokiila, laippakiinnike ja hydrauliikka, ks. VBG:n varaosaluettelo.

Tarkastuspiste	Oire	Vika
Sähköliitin.	Häiriöitä sähkönsyötössä.	Kuparihome, kosteus.
Sähköliitin.	Häiriöitä sähkönsyötössä.	Mekaaninen vika, kytkinosan napa ei mene oikeaan asentoon.
Sähköliitin.	Häiriöitä sähkönsyötössä.	Sähköinen valokaari sähköliitännän ja vetokiilan välillä.
Sähköliitin.	Häiriöitä sähkönsyötössä.	Kaapeli irti
Hydrauliikka.	Öljyvuoto kiilan ulkopinnalla.	Vuoto.
Hydrauliikka.	Öljyvuoto kiilan ulkopinnalla.	
Akku.	Sijainti ei näy näytössä.	Akku on tyhjä/rikki.

Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	①②③ Toimenpideohje
Tarkasta silmämääräisesti ja mittaa jännitys/vaste.	Toiminto asennusohjeen 38-218200 kytkentäkaavion ja lisävarusteiden mukaan.	② Vaihda sähköliitin.
Tarkasta silmämääräisesti ja huomaa ulkoiset vaikutukset.	Ulkoisia vaikutuksia ei sallita.	② Vaihda sähköliitin.
Irrota sähköliitäntä ja tarkasta silmämääräisesti.	Valokaaria/palovaurioita ei sallita.	② Vaihda sähköliitin.
Irrota sähköliitäntä ja tarkasta silmämääräisesti.	Varmista, että kaapelikengät ovat hapettumattomat ja oikein liitetyt/puristetut.	② Vaihda vauriotilanteessa kaapelikenkä.
Tarkasta hydrauliliitännän o-renkaat ja että venttiilien istukat ovat puhtaat ja että työntöluukku toimii helposti.	O-renkaiden on oltava ehjät ja työntöluukun käytön on oltava helppoa.	① Vaihda hydrauliliitäntä.
Irrota kiilan peitekansi ja tarkasta silmämääräisesti.	Öljyvuotoja ei saa esiintyä.	① Vaihda o-renkaat.
Kytke vetoauto ja perävaunu toisiinsa noin 1 tunniksi.	Akku on ladattava.	① Vaihda akku.

Tarkastuspiste	Oire	Vika
Kytkentäkaavio runkopalkkeihin ja kytkinosaan. 	Tarkkaile paukkuvia/naksuvia ääniä ajon aikana. Huomioi, esiintyykö pultinkantojen ympärillä ja pultinrei'issä ruostetta.	Löystyneet tai puuttuvat pultit.
Järjestelmän palkit, haarukat jne.	Halkeillut maalipinta Ruosteraitoja halkeamista Ruuveja puuttuu ilman syytä Kapeita kaistaleita ilman hiekkaa ja likaa 	Halkeamia säteissiirtymissä, ruuvinkantojen, muttereiden jne. ympärillä

Tarkastusmenetelmä	Vaatimukset, kulumisrajat jne.	① ② ③ Toimenpideohje
	Liikettä ei sallita, ja kiristettäessä määrättyyn kiristysmomenttiin ei saa esiintyä pyörimistä.	③ Jos pulttiliitos on alkanut liikkua, keskeytä ajo ja hakeudu välittömästi korjaamolle, irrota/tarkasta asiaankuuluvat osat ja vaihda vahingoittuneet osat. ② Jos kiristysmomentti on liian pieni, hakeudu korjaamolle, irrota/tarkasta asiaankuuluvat osat ja vaihda vahingoittuneet osat. Irrotetut osat on jälkikiristettävä 2 500 km:n ajon jälkeen. ③ Esimerkkejä vaurioista. - Vääntyneet reiät - Vahingoittuneet kierteet - Leikkausmerkit pultissa - Kitkakorroosion aiheuttamat vauriot
Tarkasta silmämääräisesti. - Halkeamia, suurin vaara niiden syntymiselle on taivutussäteiden, hitsien ja reikien reunojen läheisyydessä. 	Halkeamia ei saa esiintyä. Oikominen ja hitsaaminen on kielletty.	③ Jos havaitset vääntymiä, halkeamia, oikomista tai hitsauskorjauksia, ajaminen on lopetettava ja vaurioituneet osat on vaihdettava.

The strong connection

MEMBER OF VBG GROUP

www.vbg.eu