

LuK javítási megoldás száraz duplakuplungokhoz

Ki- és beszerelés

Célszerszám / hibadiagnosztika

Alfa Romeo, Fiat, Jeep, Suzuki C635 DDCT 6-sebességes váltó



Jelen kiadvány tartalma jogilag kötelezettség nélküli és kizárólag információs célokra rendeltetett. Amennyiben jogilag lehetséges, a Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG szavatossága a jelen kiadvánnyal összefüggésben kizárt.

Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
2020. február

Minden jog fenntartva. Tilos jelen kiadványnak mindennemű sokszorosítása, terjesztése, másolása, nyilvános hozzáférhetővé tétele vagy egyéb publikációja egészben vagy kivonatos módon a Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG előzetes írásos beleegyezése nélkül.
Copyright ©

A Schaeffler az autóiipari márkafüggetlen alkatrészpiacon – több innováció, magasabb minőség és jobb szolgáltatás



Schaeffler REPERT –

a szervizmárka javítóműhelyek számára

A REPERT segítségével átfogó szolgáltatási csomagot kínálunk termékeinkhez és javítási megoldásainkhoz. Konkrét információt keres a hibakereséshez? Szüksége van célszerszámokra, amelyek megkönnyítik a szervizek mindennapi rutinját? Legyen szó online portálról, szerviz forró drótról, beszerelési útmutatókról és videókról, műszaki oktatásokról vagy eseményekről – az összes műszaki szolgáltatást megkaphatja egyetlen forrásból.

Regisztráljon most ingyen, csupán néhány kattintással:

www.repxpert.com

A Schaeffler az autóiipari márkafüggetlen alkatrészpiacon – mindig az első választás a jármű javításához

Amikor egy járműnek szervizbe kell mennie, termékeink és javítási megoldásaink jelentik az elsődleges választást a javításhoz. A sebességváltó, motor és a futómű rendszerszintű kompetenciájával megbízható partnerek vagyunk szerte a világon. Legyen szó személyautókról, könnyű és nehéz haszongépjárművekről vagy traktorokról – optimálisan hangolt alkatrészeink lehetővé teszik azok gyors és professzionális cseréjét.

Termékeink átfogó rendszerszemléleten alapulnak. Az innováció, a műszaki szakértelem, valamint a legmagasabb anyag- és gyártásminőség nemcsak a járműgyártók egyik vezető fejlesztőpartnerévé tesz bennünket, hanem úttörő szolgáltatóvá is tesz minket az értékmegőrző pótalkatrészeket és a kuplung- és kinyomó-rendszereink, motorjainak és sebességváltó alkalmazásaink és futómű alkalmazásaink terén eredeti beszállítói minőségben – egészen a megfelelő célszerszámokig.

Több mint 50 éve kínálunk mindent, ami a sebességváltó javításához szükséges, LuK márkanév alatt. A LuK RepSet család és a professzionális kuplungjavításhoz használt hidraulikus kinyomórendszer termékei mellett a portfólió magában foglalja a kéttömegű lendkereket és a sebességváltók és a differenciálművek szakszerű javításához szükséges alkatrészeket is. Professzionális megoldásokat is tartalmaz haszongépjárművek és traktorok sebességváltó javításához.

SCHAEFFLER
REP>XPERT



Tartalom

	Oldal
1. Diagnosztika	6
1.1. A rendszerre vonatkozó általános információ	6
1.2. Reteszelés oldása	6
1.3. Kopásvizsgálat	7
1.4. Szemrevételezés	7
1.5. Zaj	7
1.6. Hibaelhárítás a diagnosztikai eszközzel	7
2. A LuK RepSet 2CT leírása és tartalma	8
3. A LuK célszerszám leírása és tartalma	9
4. A duplakuplung ki- és beszerelése	10
4.1. Javítási útmutató	11
4.2. A duplakuplung kiserelése	12
4.3. A duplakuplung beszerelése	18
5. Útmutató a kéttömegű lendkerékhez (DMF)	27
6. DMF változatok	28
7. DMF visszaállító szerszám: KL-0500-721	29
8. A DMF holtjáték-gátló gyűűjének visszaállítása	31
9. Beszerelés és első működtetés	37

1. Diagnosztika

1.1. A rendszerre vonatkozó általános információ

A duplakuplung javítása előtt, érdemes néhány alapvető kérdést tisztázni az ügyféllel, a hiba lehető legpontosabb leszűkítése érdekében.

Amennyiben a jármű még üzemképes, ajánlott tesztvezetést is elvégezni. A járművet az ügyfél vezesse, miközben azonosítjuk a problémákat.

Konkrét kérdések az ügyfél számára:

- Pontosan mi nem működik, vagy mik a hibajelenségek?
- Mióta áll fenn a probléma?
- A probléma hirtelen kezdődött, vagy fokozatosan (lassan) alakult ki?
- Milyen gyakran jelentkezik a probléma: elvétve, gyakran vagy mindig?
- Mely körülmények között jelentkezik a hiba: pl. indításkor, gyorsításkor vagy lassításkor, amikor a motor hideg vagy meleg?
- Mekkora a jármű futásteljesítménye?
- A jármű rendkívüli terhelésnek van kitéve? Például pótkocsi vontatása, nagy teherbírás, gyakori emelkedők, taxiként, flotta autóként, bérelt autóként, autósiskolában való használat?
- Általában hol használják a járművet: városi közlekedésben, rövid utakon, távolsági közlekedésben, autópályán?
- Végeztek már rajta kuplung/váltó javítást?
Ha igen, mekkora futásteljesítménynél?
Mi volt a panasz oka?
Milyen javításokat hajtottak végre?

A jármű vizsgálata

A kisserelés megkezdésekor ajánlott az alábbi pontokat ellenőrizni:

- Tárolt hibakódok a vezérlőegységben (motor, sebességváltó, kuplung, komfort, CAN-busz, stb.)
- Akkumulátor töltöttsége

Figyelmeztetések a rendszer hibás működése esetére

Hibás működés, üzemhiba vagy a kuplung túlmelegedése esetén a műszerfalon figyelmeztető lámpa kapcsol fel. Súlyos hiba esetén ezt hangjelzés is kíséri. Az adott figyelmeztető jelzéseket illető megjegyzések a jármű kézikönyvében olvashatók.

1.2. Reteszelés kioldása

A választókar kézi kioldása (példa)

Az elektromos rendszer hibája vagy lemerült akkumulátor esetén a választókar reteszelt. A jármű mozdításához a választókar kar kézi kioldása, majd P állásból való elmozdítása szükséges. A váltószoknya alatti mechanizmust ki kell reteszelni.



A választókar kioldása a nyomógomb segítségével

A gyújtáskulcs kézi kioldása (példa)

A kulcs hibák vagy áramellátás kiesése esetén a kulcs blokkolt. A kulcs a zárból nem vehető ki.

A gyújtáskulcs kivételéhez illesszünk csavarhúzót a kormányoszlop burkolat megfelelő nyílásába. Finoman nyomjuk be a zár kioldásához.



A gyújtáskulcs reteszelése csavarhúzóval oldható

1.3. Kopásvizsgálat

Kopásvizsgálat nem végezhető, amíg a kuplung be van szerelve. A váltó és kuplung elektronikájának állandó monitorozó rendszere közvetlenül a műszerfalon jelzi a kopással kapcsolatos hibákat.

1.4. Szemrevételezés

A kuplungrendszer területét természetesen minden javítás előtt ellenőrizni kell szivárgások és sérülések szempontjából. A kuplung cseréje előtt meg kell szüntetni a hibás tömítések vagy tömítőgyűrűk miatt letört alkatrészek vagy olajszivárgás okozta károkat. Amennyiben a kuplung olajos, ki kell cserélni.

1.5. Zaj

A duplakuplung körüli zajok vizsgálatakor végezzünk tesztvezetést, meggyőződve róla, hogy a környező alkatrészekből, mint a kipufogórendszer, hővédők, motorszerelvények, segédberendezések, stb. nem származik zaj. A zajvizsgálat során a rádiót, a klímát és a szellőzést ki kell kapcsolni. A műhelyben sztetoszkóp is használható, például a zaj forrásának felkutatására.

1.6. Hibaelhárítás diagnosztikai eszközzel

A váltóelektronikát és a kuplung elektronikáját egyaránt tudjuk diagnosztizálni. A hibatároló tartalmát a megfelelő diagnosztikai eszköz segítségével minden javítás előtt ki kell olvasni és lehetőség szerint őrizzük meg annak nyomtatott változatát is. A hibatároló kezdeti áttekintést nyújt a rendszerhibákról és ez képezi az alapját a további javítási intézkedéseknek. A jelentésben szerepelnek a hibák kiértékeléséhez szükséges adatok (fontos, ha kapcsolatba lép a LuK INA FAG szervizközponttal, vagy jótállási igény esetén).

A duplakuplung cseréjét követően a kuplungrendszer alapbeállítása szükséges a megfelelő diagnosztikai eszköz használatával, emellett pedig egy tanító, legalább 20 km távú tesztvezetés is szükségeltetik.

Megjegyzés:

Amennyiben bármilyen kérdése van a diagnosztikát és a javítást illetően, hívja műszaki forródrótunkat az alábbi telefonszámon: +44 (0)1432 264264.

Duplakuplung váltó oldal



Duplakuplung motor oldal



2. A LuK RepSet 2CT leírása és tartalma

A LuK RepSet 2CT (duplakuplung technológia) a duplakuplungos sebességváltó cseréjéhez szükséges összes alkatrészt tartalmazza. Szakértő javításhoz nem csupán a duplakuplung cseréje, hanem annak közvetlen közelében található valamennyi kopó alkatrész cseréje ajánlott.

A LuK RepSet 2CT rendszernek köszönhetően a Schaeffler Automotive Aftermarket teljes és praktikus megoldást kínál. A készletben található elemek precíziós eljárással készülnek a gyárban, kiküszöbölve a többféle inkompatibilis alkatrész beszerelése következtében fellépő problémákat.



Cikkszám: 602 0003 00

1. Központi kinyomócsapágy
2. 3 db csavar a központi kinyomócsapágyhoz
3. 6 db szerkezet rögzítőcsavar
4. Duplakuplung
5. 3 db csavar a tengelykapcsoló karimához

6. Rögzítőelem
7. Szimerring a kapcsolókarhoz
8. Kinyomócsapágy
9. 4 db rögzítőcsavar a munkahengerhez
10. Munkahenger

3. A LuK célszerszám leírása és tartalma

A szerszámkészlet (alk.sz. 400 0471 10) az Alfa Romeo, Fiat, Jeep és Suzuki gépjárművek száraz duplakuplungjainak (C635 DDCT 6 sebességes váltó) szakszerű javításához szükséges valamennyi célszerszámot tartalmazza. A szerszámkészlet az alap szerszámkészlet nélkül is használható. Amennyiben a kéttömegű lendkereket (DMF) nem cserélik, a kapcsolódó hézagmentesítő gyűrűt

a váltó beszerelése előtt alaphelyzetbe kell állítani, majd rögzíteni. Ez a lépés a mellékelt visszaállító szerszámmal végezhető el. A szerszám az Alfa Romeo és a Fiat száraz duplakuplung rendszereinek adott DMF változataihoz állítható, néhány kézi beállítással és közvetlenül a járművön használható.

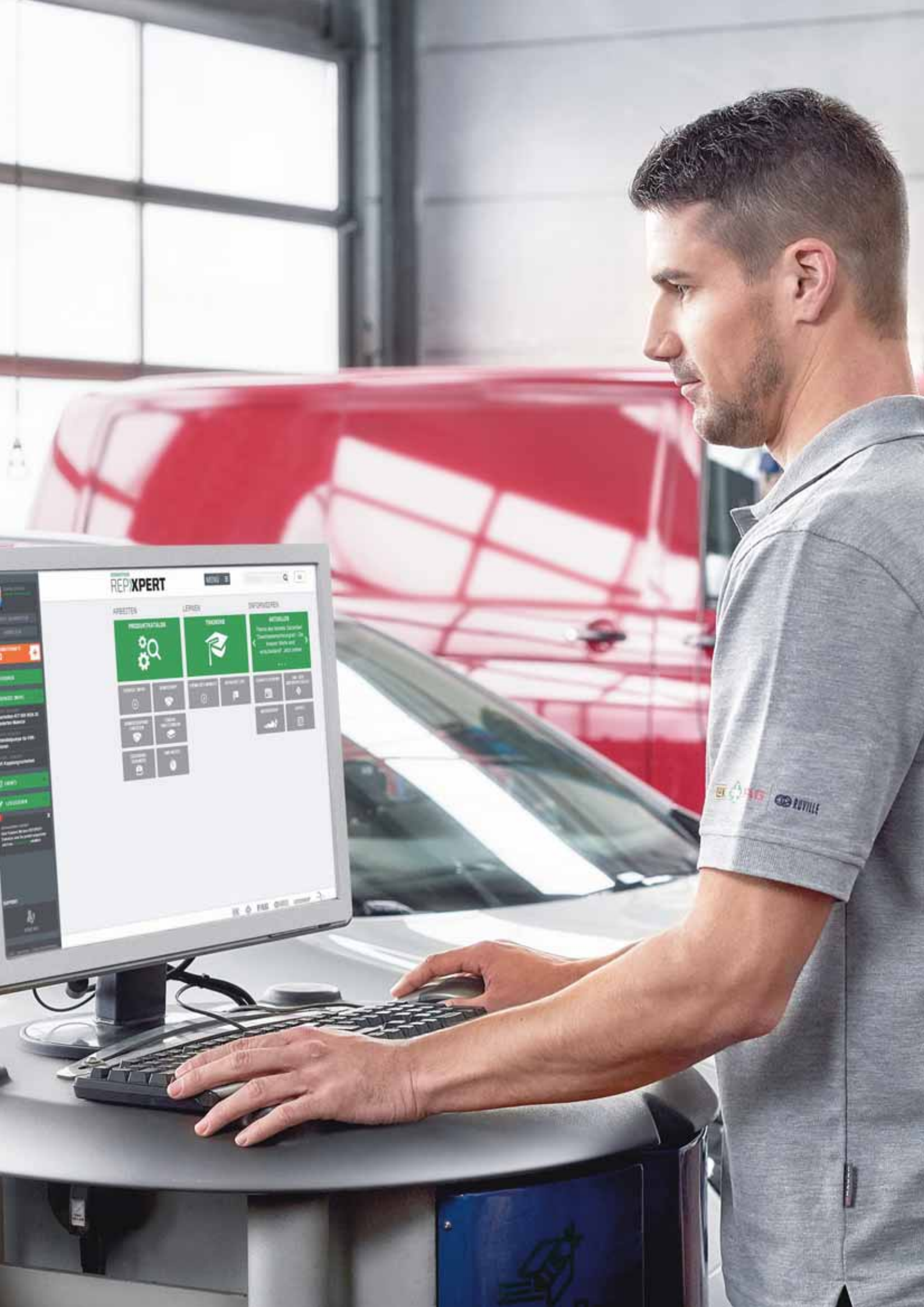


Cikkszám: 400 0471 10

1. 2 db záródugó a differenciálmű szimeringekhez
2. 4 db csatlakozó a hidraulikus csatlakozásokhoz
3. Rögzítőegység a kapcsolórúdhoz és munkahengerhez
4. Hatlapfejű foglalat a kapcsolórúdhoz
5. 3 db központosító
6. 3 db menetes rúd a központosításhoz
7. Vezetőtüske a szimeringhez
8. Vezetőtüske a szimeringhez
9. DMF visszaállító szerszám
10. 2 db rögzítőcsavar

Megjegyzés:

Amennyiben bármilyen kérdése van a célszerszámot illetően, hívja műszaki forrádrótunkat az alábbi telefonszámon: +44 (0)1432 264264.



REP XPERT

APPRET

LEVER

INFORMEREN



4. A duplakuplung ki- és beszerelése

4.1. Javítási útmutató

Érvényesség:

Alfa Romeo, Fiat, Jeep és Suzuki (6-sebességes C 635 DDCT váltó)

A LuK célszerszámok használata:

Cikkszám: 400 0471 10

Fontos megjegyzések

a megfelelő javításhoz:

- A javításokat kizárólag szakember végezheti, arra alkalmas műhelyberendezéssel
- A jármű gyártója általi tömegtermelés során fennálló folyamatban lévő technikai fejlesztések miatt a javítási eljárás és az ahhoz szükséges célszerszámok változhatnak
- A javítást mindig a legfrissebb javítási utasításoknak megfelelően és a megfelelő célszerszámokkal kell elvégezni

A legfrissebb adatok és információk itt találhatóak:
www.repxpert.com

- Amennyiben a javítás során váltóolaj vagy hidraulika olaj szivárog, ellenőrizni kell az olajsintet, és szükség esetén fel kell tölteni a váltó beszerelését követően.
- Ellenőrizni kell a kéttömegű lendkereket (DMF) és amennyiben szükséges, cserélni, a duplakuplung cseréjekor. Az eljárás során szenteljünk különös figyelmet a belső fogaskerekeknek és a hézagmentesítő gyűrűnek. A „Szárak duplakuplung” és a „Kéttömegű lendkerék” című prospektusok bővebb információval szolgálnak a DMF-ről.
- Amennyiben a DMF-t újra használják, a merevítő gyűrűt célszerszám (pl. LuK alkatrész sz. 400 0471 10) segítségével vissza kell állítani a váltó beszerelése előtt. Új DMF esetén a hézagmentesítő gyűrű már visszaállításra került.

- A duplakuplung beszerelése előtt a sebességváltó bemenő tengelyeit alaposan meg kell tisztítani és ellenőrizni kell, hogy nincsenek-e rajta sérülések. Ezután a fogaskereket megfelelő kenőanyaggal kell zsírozni. A jármű gyártójának utasításai elsőbbséget élveznek. Amennyiben a jármű gyártója nem közöl a kenőanyagra vonatkozó útmutatást, használhatunk a szélsőséges hőmérsékleteknek és az öregedésnek ellenálló nagy teljesítményű kenőzsírt.

- A kuplungrendszer alkatrészeit tilos zsírozni vagy olajozni (a kivételeket egyértelműen jelöljük)
- A kuplung és a váltó beszerelését követően a megfelelő diagnosztikai rendszer használatával egy alapbeállítást kell elvégezni
- Az új alkatrészek használata előtt meg kell tisztítani az olajos és/vagy piszkos váltóalkatrészeket
- A tisztaságot a teljes javítási folyamat során biztosítani kell
- A javítást követően legalább 20 km tanító tesztvezetés ajánlott

Fontos:

Ne használjunk olyan DMF-t vagy duplakuplungot, amely már leesett!

Az alkatrészeket ne tisztítsuk alkatrészmosóban!

Ne szereljük ki az alkatrészeket
(ezzel a garancia érvényét veszítheti)!

4.2. A duplakuplung kiszerelése

- Szerelje ki a váltót, a jármű gyártójának utasításait szerint
- A féltengelyek kiszerelés után illessze a záródugókat (KL-0500-724) a differenciálmű szimeringjeibe
- Helyezze a sebességváltót a gépjárműben lévő pozícióval megegyező helyzetbe



- Szerelje le a kinyomócsapágy rögzítőelemét

Megjegyzés:

Az eljárás során a tartóelem sérül és a javítás során cserélni szükséges (a LuK RepSet 2CT tartalmazza).



- Lazítsa meg a kinyomócsapágy rögzítőanyáját
- Szerelje ki a kinyomócsapágyat



- Rögzítse a kuplungot (pl. a duplakuplung és a kuplungharang között elhelyezett dugókulccsal)
- Csavarja ki a 6 darab szerkezet rögzítő csavart
- Távolítsa el a rögzítő egységet

Megjegyzés:

Ha a torx csavarokat kicsavarozzuk, a kuplung már nem használható.



- Szerelje ki a kuplungot a központi tárcsával a váltó nyelestengelyéről

Fontos:

Semmiképp se ejtse a kuplung agyat a kapcsolórúd menetére!



- Szerelje le a kuplungtárcsát a váltó nyelestengelyéről



- Forgassa a nyomólapot, amíg a peremes csapágy mindhárom csavarja hozzáférhetővé válik
- Szerelje ki a csavarokat és a nyomólapot

Fontos:

Semmiképp se ejtse a nyomólapot a kapcsolórúd menetére!



- Ellenőrizze a kapcsolórúd radiális holtjátékát

Megjegyzés:

Az illesztés gyakorlatilag hézagmentes. Amennyiben hézag észlelhető, a váltó nyeléstengely perselye vagy a kapcsolórúd elkopott (lásd a 17. oldalt).



- Távolítsa el a központi kinyomócsapágy három csavarját

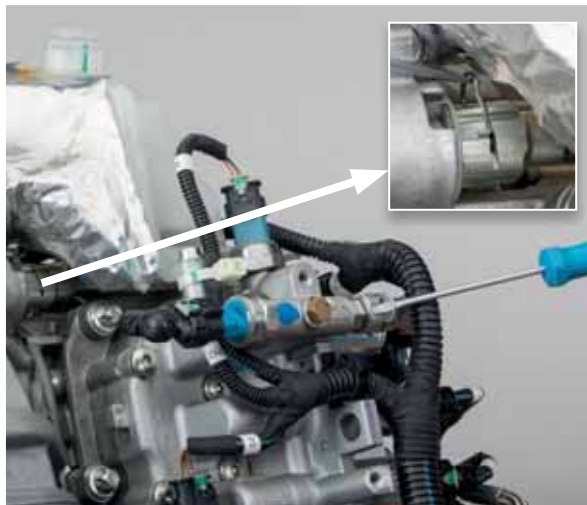


- Oldja ki a hidraulika cső biztonsági villáit
- Szerelje ki a hidraulika csövet

Fontos:

A hidraulika folyadék alacsony maradéknymás miatt szivároghat.

Viseljen kesztyűt és védőszemüveget!



- Zárja le a hidraulika egység csatlakozóját KL-0500-728 dugóval



- Oldja a műanyag rögzítő mindkét fülét
- Szerelje ki a hidraulika csatlakozót a zárról
- Szerelje ki a központi kinyomócsapágyat



- Szerelje ki a hidraulika cső biztonsági villáit
- Húzza ki a hidraulika csövet a központi munkahengerből
- Zárja le a hidraulika csövet a KL-0500-728 dugóval
- Húzza le az elektromos csatlakozót a központi munkahengerről
- Csavarozza ki a négy csavart



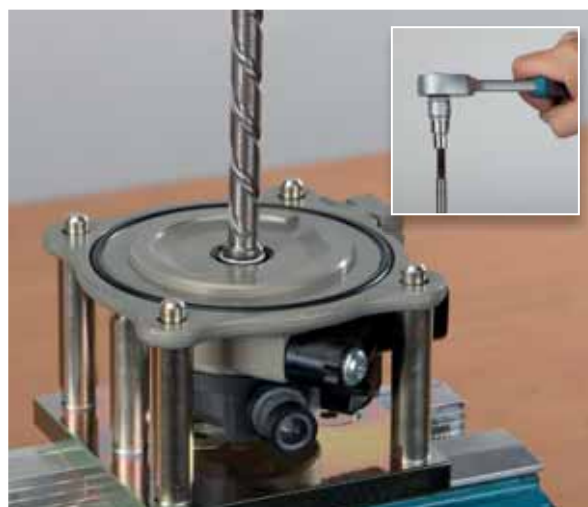
- Szerelje ki a központi munkahengert a kapcsolórúddal
- Tisztítsa meg a váltóház tömítőfelületét

Megjegyzés:

Az olajterelő lemez (1) nem képezi a központi munkahenger részét. Amennyiben a kiszereles során meglazul, sszerelje vissza a váltóházba.



- Rögzítő célszerszám: KL-0500-722 satuban
- Illessze a központi munkahengert a célszerszámba
- Szerelje ki a kapcsolórudat a KL-0500-726 célszerszámmal



- Ellenőrizze a kapcsolórúd kopottságát a csapágyak és a szimering területén

Fontos:

Amennyiben a tengely területén látható kopások fedezhetők fel, a kapcsolórúdat is ki kell cserélni a váltó nyelestengelyének perselyével együtt. Ez a lépés együtt végezhető szimering cseréjével (lásd lent).



- Végezze el a belső és a külső váltó bemenő tengelyek szimeringekének szivárgásvizsgálatát, és amennyiben szükséges, cserélje a jármű gyártójának utasításai szerint
- Tisztítsa meg mindkét váltó bemenőtengely bordázatát és ellenőrizze a sérüléseket



Vegye ki a kapcsolórúd szimeringjét

Megjegyzés:

A tömítés pereme a kiszерelés során nem sérülhet, mivel ez olajszivárgást okozhat.

- Amennyiben a kapcsolórúd vizsgálata során nem megengedhető radiális holtjátékot tapasztal (lásd a 14. oldalt), a vezetőpersely eme lépés során cserélhető (kövesse a jármű gyártójának utasításait)

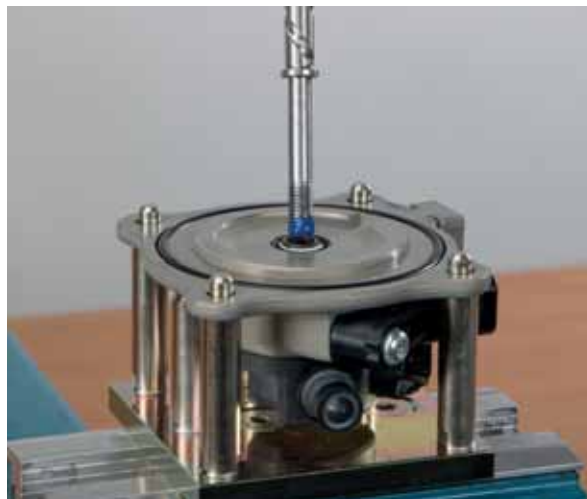


4.3. A duplakuplung beszerelése

- Tisztítsa meg a kapcsolórúd menetét, majd vigyen fel menetrögzítőt
- Az új kapcsolórudak Loctite-tal vannak ellátva



- Illessze az új központi munkahengert a KL-0500-722 célszerszámba
- Tekerje be a kapcsolórudat a központi munkahengerbe a KL-0500-726 célszerszám segítségével, majd húzza meg 8 Nm-rel



- Fektesse a kuplungtárcsát egy tiszta felületre. Ügyeljen, hogy a súrlódó felületeket szabad kézzel ne fogja meg; szükség esetén használjon kesztyűt
- Kevés kenőanyaggal kenje be az üreges tengely bordázatát

Megjegyzés:

A kenőanyag kiválasztásakor vegye figyelembe a járműgyártó specifikációit. Amennyiben nincs ilyen, használjon hő- és öregedésálló, nagy teljesítményű kenőanyagot.



- Mozgassa a kuplungtárcsát néhányszor előre-hátra három különböző szögben a váltó üreges tengelyén, a bordák teljes hosszában



- Távolítsa el a felesleges kenőanyagot a kuplungtárcsa és a váltó üreges tengelyének bordáinak külsejéről



- A nyelstengely bordáit szintén kenje be zsírral, vékonyan



- Szerelje be a központi munkahengert a kapcsolórúddal
- Ügyeljen, hogy az olajterelő lap a beszereléshez megfelelő pozícióban álljon
- A csavarok **10 Nm (± 2 Nm)** nyomatékkal való meghúzához használjon nyomatékkulcsot
- Vegye le hidraulika cső dugóját
- Csatlakoztassa az elektromos és a hidraulika csatlakozót a központi munkahengerhez



- Forgassa a KL-0500-723 vezetőtűskét a kapcsolórúd menetére, majd kenje be olajjal
- Kézzel vezesse a szimeringet a vezetőtűske végéig, ügyelve a szerelési irányra



- Helyezze a tömítést a megfelelő végállásba a KL-0500-725 célszerszámmal
- Távolítsa el a vezetőtűskét

Megjegyzés:

A tömítés szerelési mélységét a váltó bemenő tengelyében lévő perem korlátozza.



- Szerelje be a központi kinyomócsapágyat
- Pattintsa be a központi kinyomócsapágy hidraulika csatlakozóját a helyére a műanyag házban
- Kézzel azonos erővel húzzuk meg a három új csavart; a folyamat során ne billentsük meg a kinyomócsapágyat
- Húzza meg a csavarokat 10 Nm (± 2 Nm) nyomatékkal



- Elsőként illessze a hidraulika csövet a központi kinyomórendszer csatlakozójába, majd biztonsági villával rögzítse
- Ezt követően vegye le a hidraulika egység dugóját, és csatlakoztassa a csövet

Megjegyzés:

A hidraulika cső beszerelésekor győződjön meg róla, hogy a csatlakozások megfelelően zárnak. A beszerelt váltón végzett javítás rendkívül bonyolult a helyhiány miatt.



- Kézzel csavarozza be a KL-0500-7271 menetes rudakat teljesen a kuplunggarangba



- Illessze a szerkezet és a perem nyílásait egymás fölé



- Vezesse a szerkezetet a peremmel a célszerszám menetes rudai fölé

Fontos:

A szerkezet beszerelésekor a perem lekerekített hornyának (1) a központi munkahenger hidraulika csatlakozója (2) fölé kell lennie, miután a hidraulika csatlakozót összeszerelte.

Amennyiben a peremet nem megfelelően szereli be, a kuplung és a befogó rendszer sérülni fog!



- Kézzel csavarozza a KL-0500-727 három központosítót hüvelyt egyenletesen a menetes rudakra; a folyamat során a perem ne billenjen meg

Megjegyzés:

Ezen lépés során a kuplungperemet a központi befogó rendszer előfeszítőjének nyomja a kuplungharangban. Az eljárás során az elforgatáshoz szükséges nagyobb erő még nem a végleges beszerelési pozíciót jelzi. A kuplung csak akkor éri el a helyes beszerelési pozíciót, amikor valamennyi hüvely/karmantyú megakad, és a menetes rudak hossza azonos.



- Szerelje ki az első menetes rudat a hüvellyel, illessze be új csavart, majd kézzel húzza meg
- Ismételje meg ezt a lépést a második és a harmadik menetes rúddal
- Húzza meg a három csavart 25 Nm ($\pm 10\%$) nyomatékkal
- Győződjön meg róla, hogy a nyomólap kézzel egyenletesen és csendesen forgatható
- Zsíraltassa a nyomólap súrlódófelületét



- Szerelje be a kuplungtárcsát

Megjegyzés:

Ügyeljen a beszerelési pozícióra. A „LENDKERÉK OLDAL” vagy a „LATO MOTORE” címkének a lendkerék felé kell néznie.



- Állítsa a kuplungon lévő bemetszést „11 óra” pozícióba



- Zsírtalanítsa a központi tárcsa súrlódófelületét
- Szerelje be a kuplungot a központi tárcsával. Gondoskodjon róla, hogy a kuplung agya ne érintkezzen vagy ne sértse a kapcsolórúd menetével/ menetét

Fontos:

A szerelés során a kuplungok bemetszéseinek és a központi lapnak illeszkedni kell!



- Húzza meg kézzel a csavarokat
- Egyenletesen és fokozatosan húzza **25 Nm ($\pm 10\%$)** nyomatékkal (szükség esetén rögzítse a kuplungot, mint kiszereléskor)



- Csavarozza fel a kinyomócsapágyat, amíg az nem érintkezik a hasított tányérrugóval, majd óvatosan forgassa tovább, amíg a támasztó alátét egy helyben marad

Fontos:

A támasztó alátét rögzítését követően az anyát nem szabad tovább csavarozni, mivel ez kedvezőtlenül befolyásolja a következő vizsgálat mérési eredményét.



- Illessze az acélvonalzót a kuplungház mindkét oldalára
- Mérje meg a kapcsolórúd távolságát és jegyezze fel mint 1. mért értéket

Példa: 1. mért érték = 21,0 mm



- Mérje meg a kinyomócsapágy lapjáig tartó távolságot és jegyezze fel mint 2. mért értéket

Példa: 2. mért érték = 35,0 mm



- Forgassa el a kinyomócsapágyat 10,5 fordulattal



- Határozza meg ismét a kapcsolórúdíg lévő távolságot
- A mért értéket vonja ki az 1. mért értékből

Példa: $21,0 \text{ mm} - 10,5 \text{ mm} = 10,5 \text{ mm}$

- A kapott értéknek $10,5 \text{ mm} (\pm 0,1 \text{ mm})$ -nek kell lennie
- Amennyiben az érték a tűréshatáron kívül esik, állítsa addig a kinyomócsapágy anyáját, amíg a kívánt értéket nem kapja



- Határozza meg ismét a kinyomócsapágy lapjáig tartó távolságot
- A mért értéket hasonlítsa össze a 2. mért értékkel

Példa: $35,0 \text{ mm}$ (2. mért érték)

$35,0 \text{ mm}$ (meghatározott távolság)

eltérés: $0,0 \text{ mm}$

- A $\pm 2 \text{ mm}$ -nél nagyobb eltérések nem megengedhetők és a támcsapágy beszerelésének vagy alapbeállításának hibáját jelzik. Ennek kijavításához ajánlott az alábbi lépések megismétlése.



- Szerelje be az új rögzítő elemet

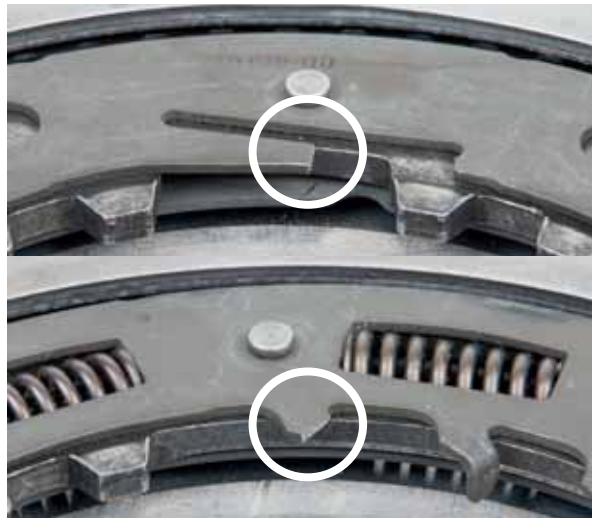


5. Útmutató a kéttömegű lendkerékhez (DMF)

Fontos:

A váltó beszerelését megelőzően a korábban használt DMF feszítő gyűrűjének visszaállítása szükséges. Amennyiben ezt figyelmen kívül hagyja, a duplakuplung és a DMF sérül!

- Műhelyberendezés használatával a DMF működőképességi vizsgálata nem lehetséges. Amennyiben a szemrevételezés során letörött rugófület vagy rögzítőfület lát, a DMF-t ki kell cserélni

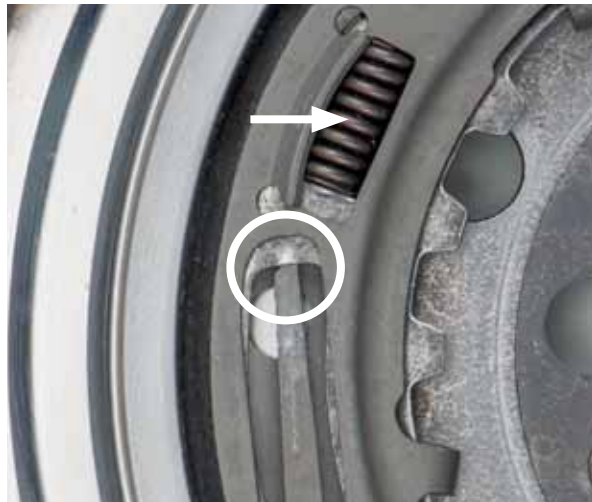


DMF visszaállított hézagmentesítő gyűrűvel

- A hézagmentesítő gyűrű csavarrugói összenyomódnak, és a rugófülek az ütközőig érnek
- A váltó felszerelhető

Megjegyzés:

Az új DMF-eket mindig visszaállított hézagmentesítő gyűrűvel szállítják.



DMF kioldott hézagmentesítő gyűrűvel

- Korábban már használt DMF esetében a hézagmentesítő gyűrű csavarrugói nem feszülnek meg, és a rugófülek az ütköző felett vannak
- A váltó nem szerelhető szerelhető fel
- A váltó beszerelése előtt a hézagmentesítő gyűrűt célszámmal, pl. KL-0500-721 segítségével vissza kell állítani



6. DMF változatok

A benzin- és dízelüzemű motorok két különböző DMF változattal szerelhetők fel. A legújabb változatokat a csavarrugó elforgatására szolgáló csappantyúval rendelkező hézagmentesítő gyűrű jellemzi. Régebbi járművek esetében ez az egység hiányzik.

A következő javítási eljárás során minden DMF-hez egy bizonyos szerelési pozíciót rendelünk hozzá a visszaállító szerszámon. Ennek okán ajánlott az alábbi ábrákat használni a járműbe szerelt DMF meghatározásához, valamint feljegyezni a változat számot.

DMF dízel motorokhoz

1. változat: Hézagmentesítő gyűrű a tekercsrugó elforgatására szolgáló csappantyúval



3. változat: Hézagmentesítő gyűrű a tekercsrugó elforgatására szolgáló csappantyú nélkül



DMF benzinmotorokhoz

2. változat: Hézagmentesítő gyűrű a tekercsrugó elforgatására szolgáló csappantyúval

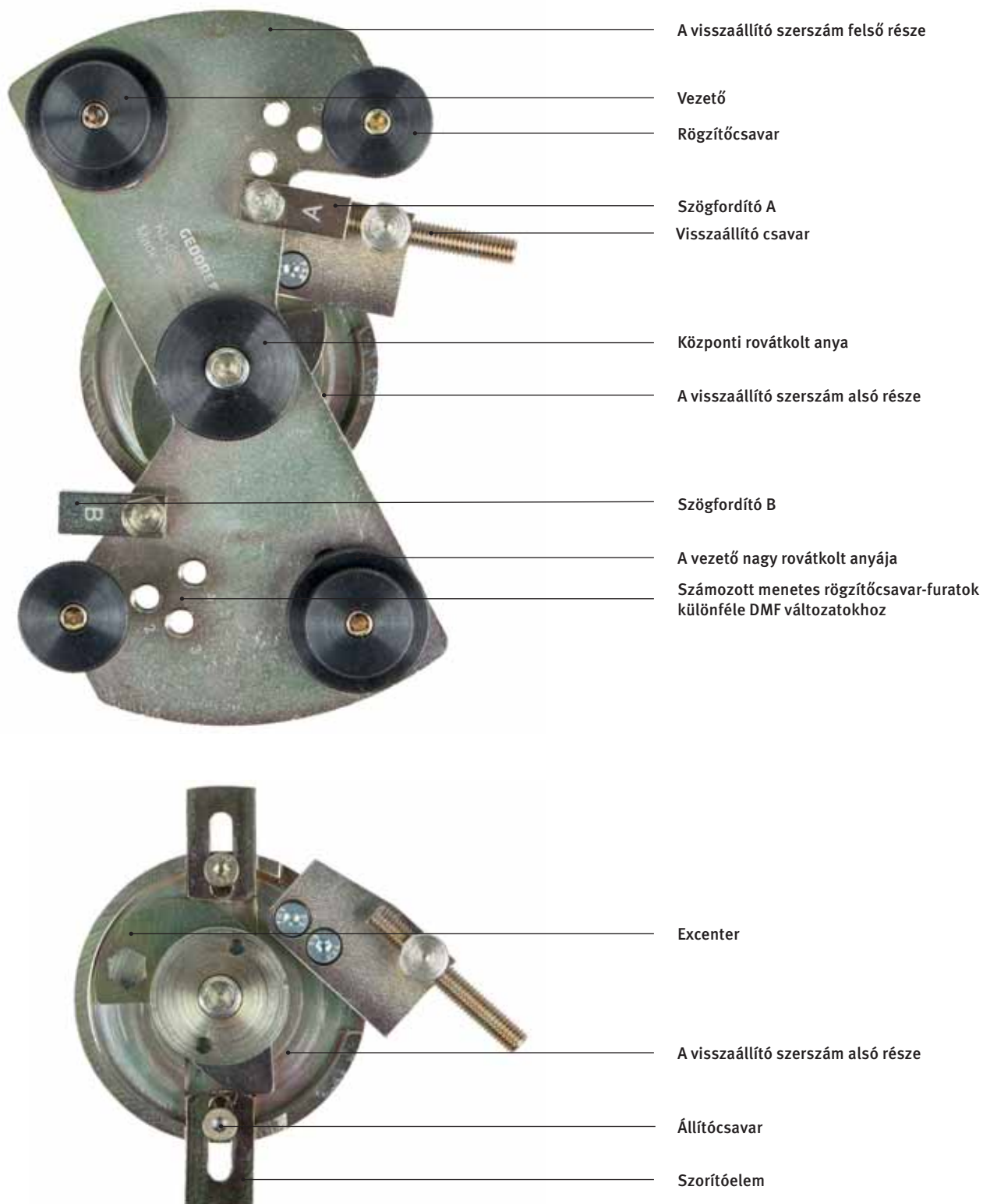


4. változat: Hézagmentesítő gyűrű a tekercsrugó elforgatására szolgáló csappantyú nélkül



7. DMF visszaállító célszerszám: KL-0500-721

Kialakítás



Jellemzők

A száraz duplakuplunggal szerelt járművek speciális DMF-fel rendelkeznek. Sűrűdőfelület felület helyett belső fogaskerekes karima használatos. A duplakuplung fogaskerekei ebbe a karimába illeszkednek. Mivel két egymásba illeszkedő fogaskerék ellenkező esetben zajt keltene, a zaj megelőzésére hézagmentesítő gyűrűt szereltek be. A hézagmentesítő gyűrű úgy feszíti meg a két fogaskerekeket, hogy a fogak között ne legyen hézag.

Amennyiben a szerelt DMF-t Alfa Romeo, Fiat, Jeep és Suzuki száraz duplakuplung rendszerében használják újra, a váltó beszerelése előtt a hézagmentesítő gyűrűt vissza kell állítani.

A száraz duplakuplunggal szerelt Alfa Romeo, Fiat, Jeep és Suzuki járművekben a DMF-ek hézagmentesítő gyűrűinek visszaállítására a KL-0500-721 visszaállító szerszám használható. A DMF-t nem kell kiszerezni.

Példa



8. A DMF hégagmentesítő gyűrűjének visszaállítása

Szerelőpozíció a visszaállító szerszám aljához az adott DMF változatok esetében.

1. Változat:

Dízel motor
Hégagmentesítő gyűrű
a tekercsrugó elforgatására
szolgáló csappantyúval



2. Változat:

Benzinmotor
Hégagmentesítő gyűrű
a tekercsrugó elforgatására
szolgáló csappantyúval



3. Változat:

Dízel motor
Hégagmentesítő gyűrű
a tekercsrugó elforgatására
szolgáló csappantyú nélkül



4. Változat:

Benzinmotor
Hégagmentesítő gyűrű
a tekercsrugó elforgatására
szolgáló csappantyú nélkül



Megjegyzés:

Az alábbi útmutató az 1. visszaállítási változatra mutat példát. Minden más változat azonos elv szerint állítható vissza.

- Illessze a visszaállító szerszám alját a DMF közepére (kövesse a szerelési pozíciót az adott változatra vonatkozóan; lásd a 31. és 32. oldalt)
- Forgassa az excentert az óramutató járásával azonos irányba egy imbuszkulcs segítségével, amíg mindkét bilincs a DMF fogába nem illeszkedik
- Tartsa az excentert enyhe előfeszítéssel
- Ellenőrizze, hogy a bilincsek megfelelően illeszkedjenek a fogakba



- Húzza meg mindkét beállítócsavart
- Csavarja ki a visszaállító csavart a hatlap foglalatral, amennyire lehet



- Forgassa a vezetőt (1) vissza az ütközőhöz
- Szerelje fel a visszaállító szerszám tetejét a rögzítőcsavarok nélkül
- Kézzel húzza meg a központi rovátkolt anyát

Megjegyzés:

Az 1. és 4. DMF változatok esetében a visszaállító szerszám tetejének B szögfordító darabja a visszaállító csavar irányába mutat. A 2. és 3. változat esetében a felső részt oly módon kell szerelni, hogy az A szögfordító darab a visszaállító csavar irányába mutasson.



- Állítsa be a holtjátékgátló gyűrű nyílásai felett a vezetőket, majd egyenletesen csavarozza be, amíg a tárcsák a hézagmentesítő gyűrű nyílásaira kerülnek
- Kézzel húzza meg a nagy rovátkolt anyákat a vezetőkön



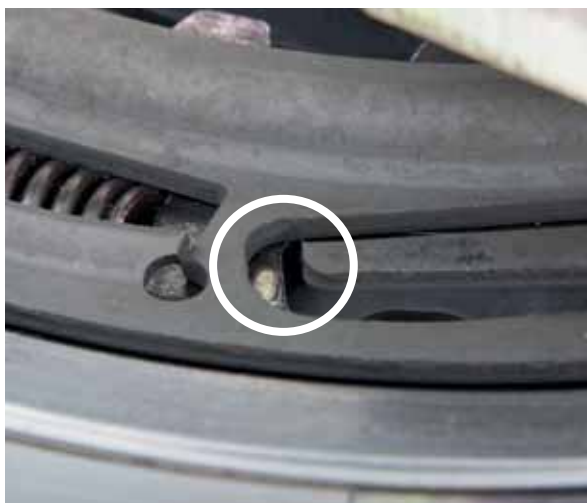
- Finoman, egyenletesen feszítse elő mindkét vezetőt



- Csavarozza be a visszaállító csavart úgy, hogy a hézagmentesítő gyűrű a rugóerő ellen forduljon



- Hagyja abba, amint a rugófül és az ütköző között kicsi hézag nem látszik



- Csavarozza a rögzítőcsavarokat az 1. számmal jelölt menetes furatokba, amíg a rugófülekkel nem érintkeznek

Megjegyzés:

A 2.; 3. és 4. DMF változat esetében a rögzítőcsavarokat a nekik megfelelően számozott menetes furatokba kell illeszteni.



- Csavarozza be a rögzítőcsavarokat, amíg a rugófülek egy szintbe kerülnek az ütközőkkel

Fontos:

A rugófülek letörhetnek, ha a rögzítőcsavarokat túlságosan becsavarja!



- Csavarozza ki a visszaállító csavart, hogy mindkét rugófül érintkezzen az ütközőkkel
- Távolítsa el a célszerszámot
- Szerelje be a sebességváltót a járműgyártó utasításai szerint



9. Beszerelés és első működtetés

- Szerelje be a sebességváltót a járműgyártó utasításait követve

Fontos:

A motort és a váltót kézzel kell egymáshoz illeszteni, hogy mindkét perem teljes területén érintkezzen. A csavarok csak ekkor illeszthetők a helyükre, és húzhatók meg az előírt nyomatékkal.

Amennyiben a váltó nem állítható a beszerelési pozícióba, a kuplung és a DMF közötti csatlakozás felütközik. Ebben az esetben a főtengely finoman elfordítható a motor forgásirányába, amíg a fogaskerekek egymásba nem illeszkednek.

Amennyiben a váltót erőltetve húzza a motorhoz a csavarok segítségével, a duplakuplung és a DMF sérül!

- Ellenőrizze a váltóolaj szintjét (a jármű gyártójának utasításai szerint), és szükség esetén töltsse fel
- Ellenőrizze a hidraulika folyadék szintjét (a jármű gyártójának utasításai szerint) a váltóműben, és szükség esetén töltsse fel
- Az első indítás előtt ajánlott megfelelő diagnosztikai eszköz használatával ellenőrizni, hogy a kuplung fogaskerekei megfelelően illeszkednek-e a DMF fogaskerekeibe

Munkafolyamat

- Csatlakoztassa a diagnosztikai eszközt és adja rá a gyújtást
- Ellenőrizze a hibatárolót. "P2949 – a kuplung nem kívánatos nyitása páratlan fogaskerekeknél" hiba esetén a kuplung nem illeszkedik megfelelően a DMF fogaiba - ne indítsa el a motort, amíg a hibát meg nem szüntette
- Ellenőrizze a mért értékeket. A „Kuplung pozíció páratlan fogaskerekeknél” és a „Kuplung páratlan fogaskerekeinek záró pozíciója” jelzések jellemzőinek egyeznie kell. Az értéknek 10 (± 1.0 mm) kell lennie. Amennyiben a kuplung páratlan fogaskerekeit illetően 7,8 mm alatti pozíció értéket állapítunk meg, az azt jelenti, hogy a kuplung nem illeszkedik megfelelően a DMF fogaiba. Ne indítsuk el a motort, amíg a hibát nem sikerült megszüntetni.



A váltót illesse a motorhoz lehető legközelebb

Végső lépések

- Megfelelő diagnosztikai eszközzel végezze alapbeállítást
- Hajtson végre tesztvezetést, legalább 20 km-en keresztül
- Ismételten ellenőrizze a hidraulika folyadék szintjét a váltóműben, és szükség szerint töltsse fel

Megjegyzés:

A kuplung teljes beállása az első 100 km megtétele során következik be. Ajánlott mindenféle úton és módon közlekedni (városban, vidéken és autópályán). Amennyiben a váltó a tesztvezetést követően sem működik teljesen megfelelő módon, megfelelő diagnosztikai eszközzel szükséges ismét a kuplungot konfigurálni.



Alapbeállítás megfelelő diagnosztikai eszközzel

Megjegyzések

[illegible]

Megjegyzések

[illegible]

