EGON VON RUVILLE GmbH
Billbrookdeich 112 • 22113 Hamburg • Germany
Tel.: +49 (0)40 73344-0 • Fax: +49 (0)40 73344-199
info@ruville.de • www.ruville.de

75/051 R340/1.0/10.2009/MA-HUN

MOTOR | FUTÓMŰ | SZERVIZ
KOMPETENCIA A JÁRMŰALKATRÉSZEK TERÉN

RADIÁLIS ÉS AXIÁLIS GÖMBCSUKLÓK HIBÁINAK DIAGNOSZTIZÁLÁSA

RUVILLE
YOUR PARTNER

TARTALOMJEGYZÉK

Általános tudnivalók 3

Gyakori hibák 4

Diagnosztizálás 6

Szerelési útmutató 8

Sérülésképek 10

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

Gömbcsuklók

A radiális és axiális gömbcsuklók története a Ruville gyár történetéhez hasonlóan 1922-ben kezdődött. Ebben az évben találta fel Fritz Faudi a gömbcsuklót, amelyet szabadalmaztatott is. Eleinte intenzív karbantartást igényelt és rendszeresen meg kellett kenni egy zsírzógombon keresztül. A 60-as évek elején váltották fel a karbantartásmentes radiális csuklók a zsírzást igénylő bronz siklóperselyes radiális siklócsapágyakat.

A hétköznapi üzemeltetés során a radiális és axiális gömbcsuklók igen nagy terhelésnek vannak kitéve. A hosszú élettartam és a magas szintű megbízhatóság garantálása érdekében a modern futóműalkatrészek magas követelményeket támasztanak a részegységek tervezésével és gyártásával szemben.

Ennek ellenére különleges figyelmet kell szentelni ezeknek az alkatrészeknek a szerelőműhelyek mindennapos munkái során. Így a futómű szakszerű ellenőrzésének az alapja az alapos és gondos eljárás a kormányrendszerek és a futóművek karbantartási és szervizelési munkái során. Mert ha akár csak egyetlen alkatrész is tönkremegy, a teljes rendszer összes többi részegysége is nagyobb igénybevételnek van kitéve, és ezáltal hamarabb tönkremegy.

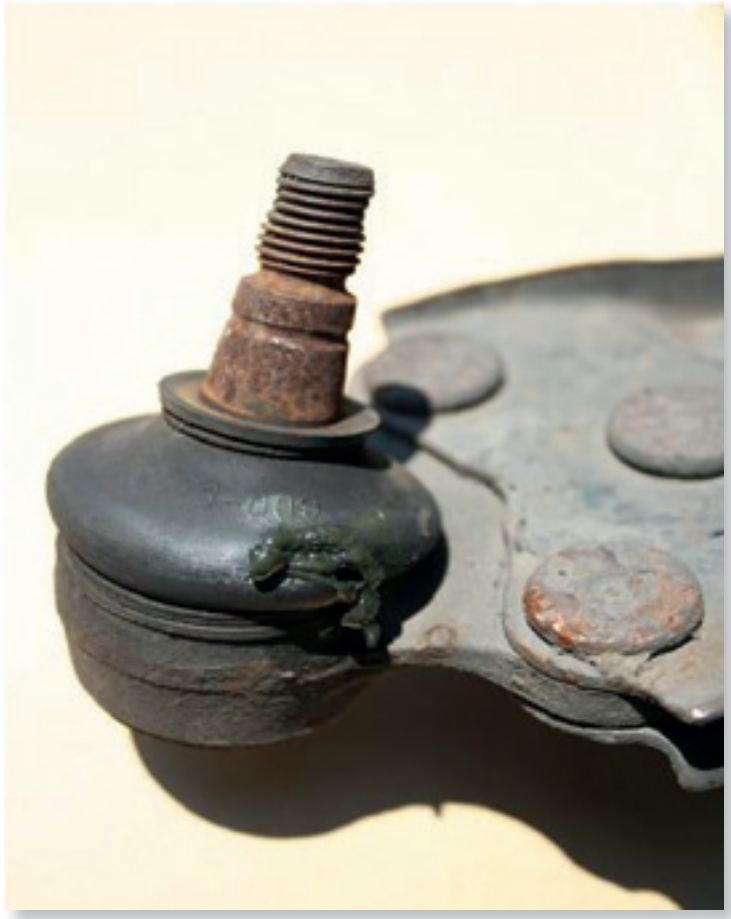
GYAKORI HIBÁK

Lehetséges hibák

- Sérült porvédő gumi
- Kikopott gömbfej persely
- Kitört gömbcsuklók
- Berozsdásodott gömbcsuklók

Kiváltó ok

- Az alkatrész elérte a kopáshatárt
- Külső hatások
- Elégtelen kenés
- Szennyeződések vagy víz behatolása
- Nagy mechanikus terhelés
- Nem megfelelő gumiabroncs-keréktárcsa kombináció



Következmény

- A gömbcsukló túlzott holtjátéka
- „Bizonytalan“ útfekvés
- A jármű nem megfelelő iránytartása
- Kopogó zaj
- A gömbfej kitörése vagy letörése: **Balesetveszély**
- A többi futóműalkatrész károsítása
- Rendellenes gumiabroncskopás
- Nehéz járású kormányrendszer

Hibaelhárítás

- A karbantartási időközök betartása
- A meghibásodott alkatrészek haladéktalan cseréje
- Megfelelő beszerelés a gyártó előírásai szerint
- FIGYELEM: feltétlenül ellenőriztesse a futómű beállítását!

DIAGNOSZTIKA

A kikopott axiális és radiális gömbcsuklók általában hangos zajokkal hívják fel magukra a figyelmet – a fokozatosan romló menettulajdonságokat a járművezető ezzel szemben többnyire nem veszi észre. Mivel a futómű csak akkor működik kifogástalanul, ha az összes alkatrész hibátlan, kimagaslóan fontos a hibák időbeni felismerése és tartós elhárítása. A költséges következménykárok elkerülése érdekében a felülvizsgálati időközöket feltétlenül be kell tartani.

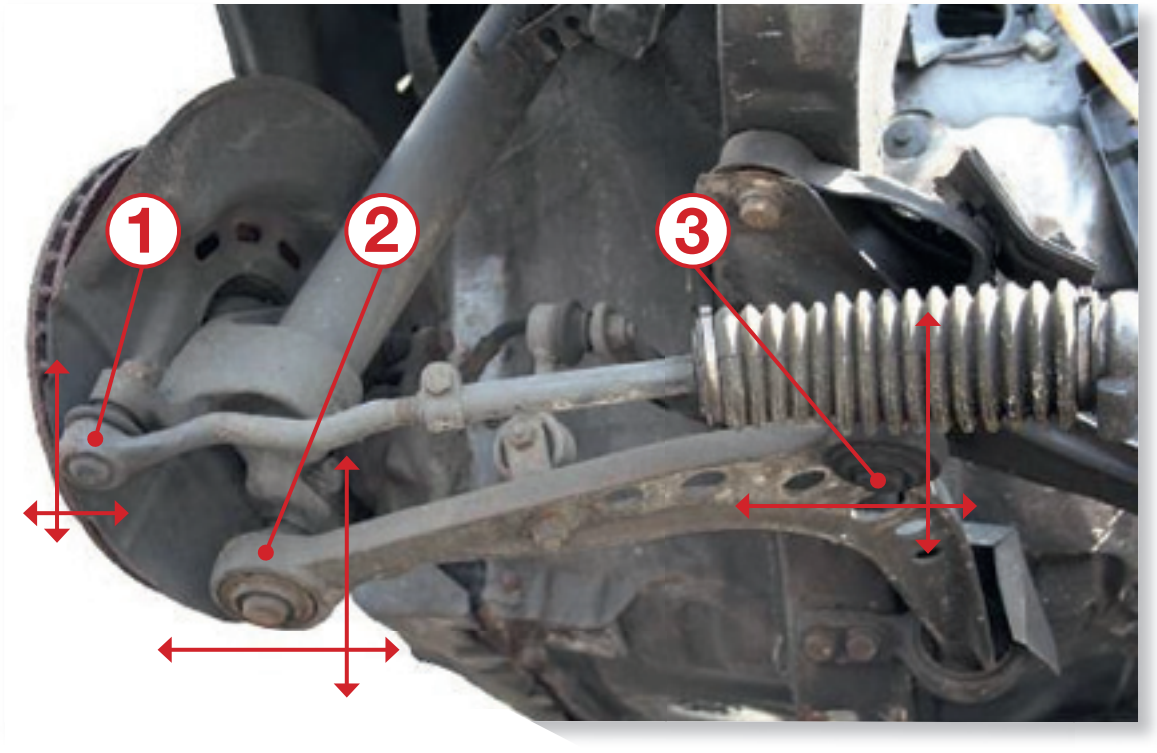
A felülvizsgálati munkák során javasolt egy második személy segítségének az igénybe vétele a hibakeresés során. Így például az egyik szerelő mozgathatja a futómű alkatrészeit, miközben a másik az összes axiális és radiális gömbcsukló letapogatásával meg tudja állapítani az esetlegesen előforduló holtjátékot.

Amennyiben rendelkezésre áll egy gömbcsuklóholtjáték-vizsgáló berendezés, ajánlott a használata.

A gömbcsuklók ellenőrzési munkái során (1. - 3. tétel az ábrán) az egyik szerelő az összes mozgáslehetőséget szimulálja az ellenőrzött alkatrészen. Ez egészen pontosan az ellenőrzött alkatrész vízszintes és függőleges mozgása.

A laza gömbcsuklót a szerelő szemrevételezéssel vagy különösen a gömbcsukló kitapintásával ismeri fel.

Segédeszközként csőfogó és szerelővas használható az alkatrészek mozgatásához egymáshoz képest. Az ellenőrzési munkákat különös gondossággal kell elvégezni, hogy ne sérüljenek meg a porvédő gumik.

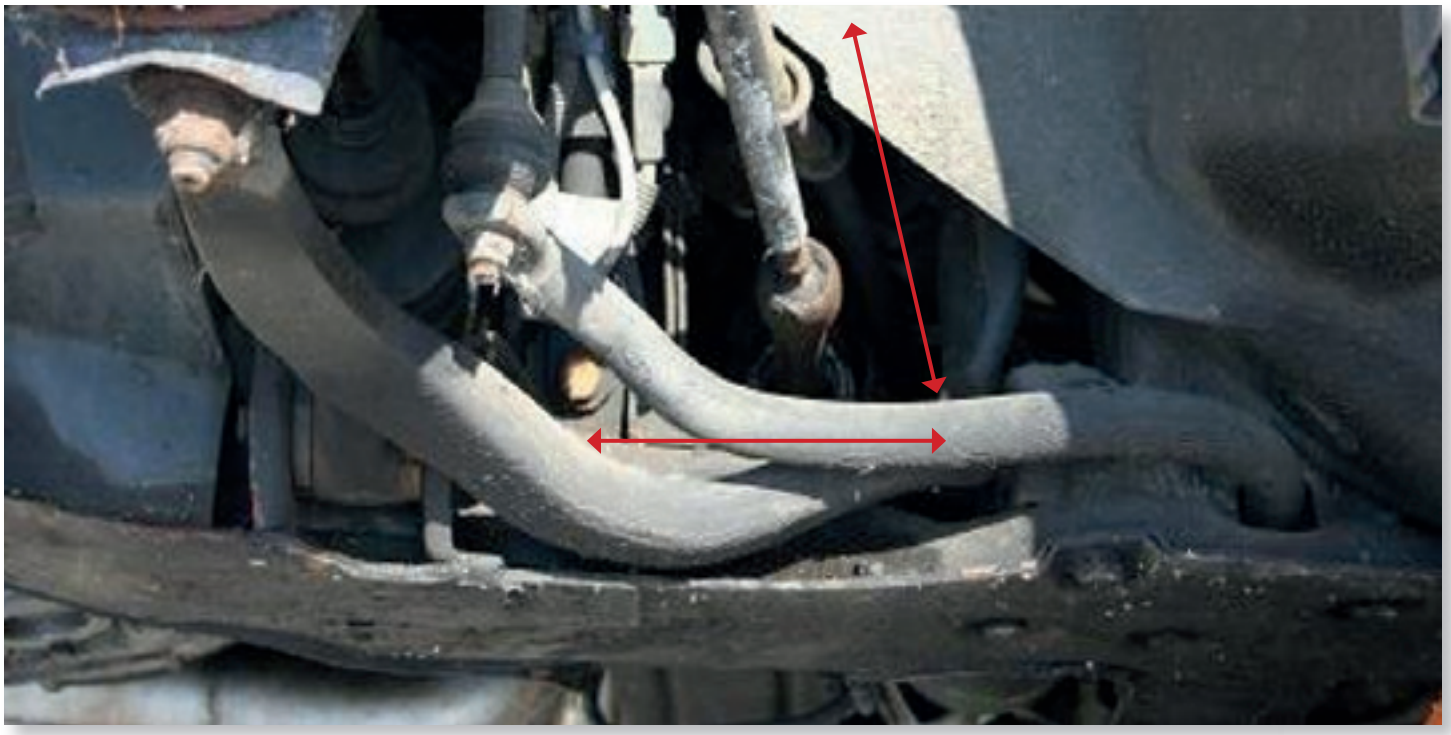


Fogasléces kormányrendszereknél a nyomtávrúd a kormánymű felőli oldalán fixen fel van csavarozva.

A kormánymű és a nyomtávrúd közötti rugalmas összeköttetést egy axiális gömbcsukló hozza létre. Ez igen nagy terhelésnek van kitéve, mivel mind nyomó- mind húzóirányú terhelést szenved el. Ezért a gömbfejnek és az ellendarabnak tökéletesen illeszkednie kell egymáshoz.

Amennyiben a kormánytrapézt alkotó alkatrészek egyikénél holtjáték állapítható meg, gondos vizsgálatot kell végezni, mivel a biztonság szempontjából lényeges futóműalkatrészekről van szó. Ezt nem lehet elég gyakran hangsúlyozni.

A hibás axiális csukló meghatározásához, illetve a pontos diagnosztizálás érdekében bizonyos esetekben javasolt a kormánymű porvédő gumijának a kioldása. Csak így kerülhető el egy hibátlan kormánymű cseréje tévedésből.



SZERELÉSI ÚTMUTATÓ:
TÁMASZTÓGÖMBFEJEK CSERÉJE EGY W 124 TÍPUSÚ MERCEDES PÉLDÁJA ALAPJÁN

Kiszerelés

A gömbcsuklók zsírtöltettel vannak ellátva, amelyet nem szükséges cserélni. Ennek megfelelően karbantartásmentesek.

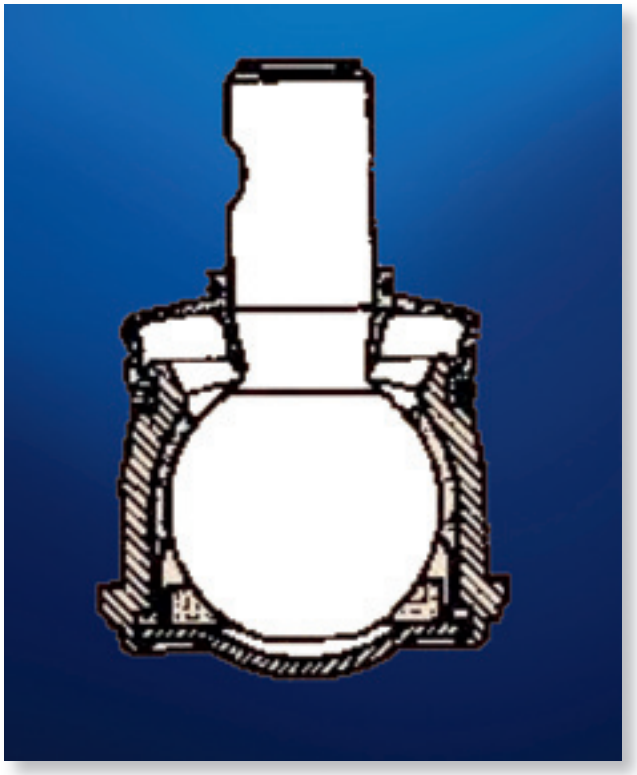
A keresztlengőkart beépítési helyzetben kell betenni a szerszámba és a támasztógömbfejet lefelé kell kisajtolni. Eközben figyelembe kell venni, hogy a prés alsó részénél elegendő szabad hely álljon rendelkezésre a kisajtolt régi alkatrész számára.

Hidraulikus présekkel, illetve kisajtoló szerszámokkal végzett munkáknál fokozott óvatossággal kell eljárni, mivel ezek a szerszámok igen magas nyomással működnek.

Támasztógömbfejek kiszereléséhez mechanikus kisajtoló szerszám vagy általános hidraulikus prés használható megfelelő rátétekkel.

Minden karbantartási munkánál különös figyelmet kell szentelni a porvédő guminak. Amennyiben ez meghibásodik, a víz és a szennyeződések akadály nélkül bejuthatnak a gömbcsuklóba. Az alkatrész ezáltal gyorsabb és fokozott kopást szenved el.

FONTOS TUDNIVALÓ
Balesetveszély! Vegye figyelembe a gyártó ide vonatkozó előírásait és a karbantartási előírásokat!



Beépítés

Az új támasztógömbfej beépítésekor a keresztlengőkart a beépítési helyzettel ellentétesen kell betenni a szerszámba.

A későbbi működés során fellépő problémák megelőzése érdekében ügyelni kell arra, hogy a keresztlengőkaron és a támasztógömbfejen megegyezzenek a jelölések.

Ha beállította a megfelelő beépítési helyzetet, az új támasztógömbfejet egy közdarabbal kell besajtolni a keresztlengőkarba.

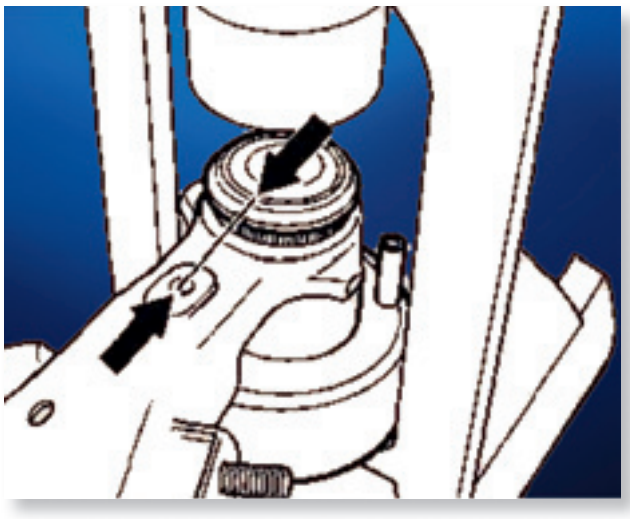
Eközben nem szabad megsérteni a porvédő gumit.

A támasztógömbfej besajtolása után elengedhetetlen a porvédő gumi ellenőrzése esetleges sérülések szempontjából.

A keresztlengőkar későbbi beépítésekor figyelembe kell venni, hogy a keresztlengőkar szilentblokkok csavarjait csak terhelt állapotban szabad meghúzni.

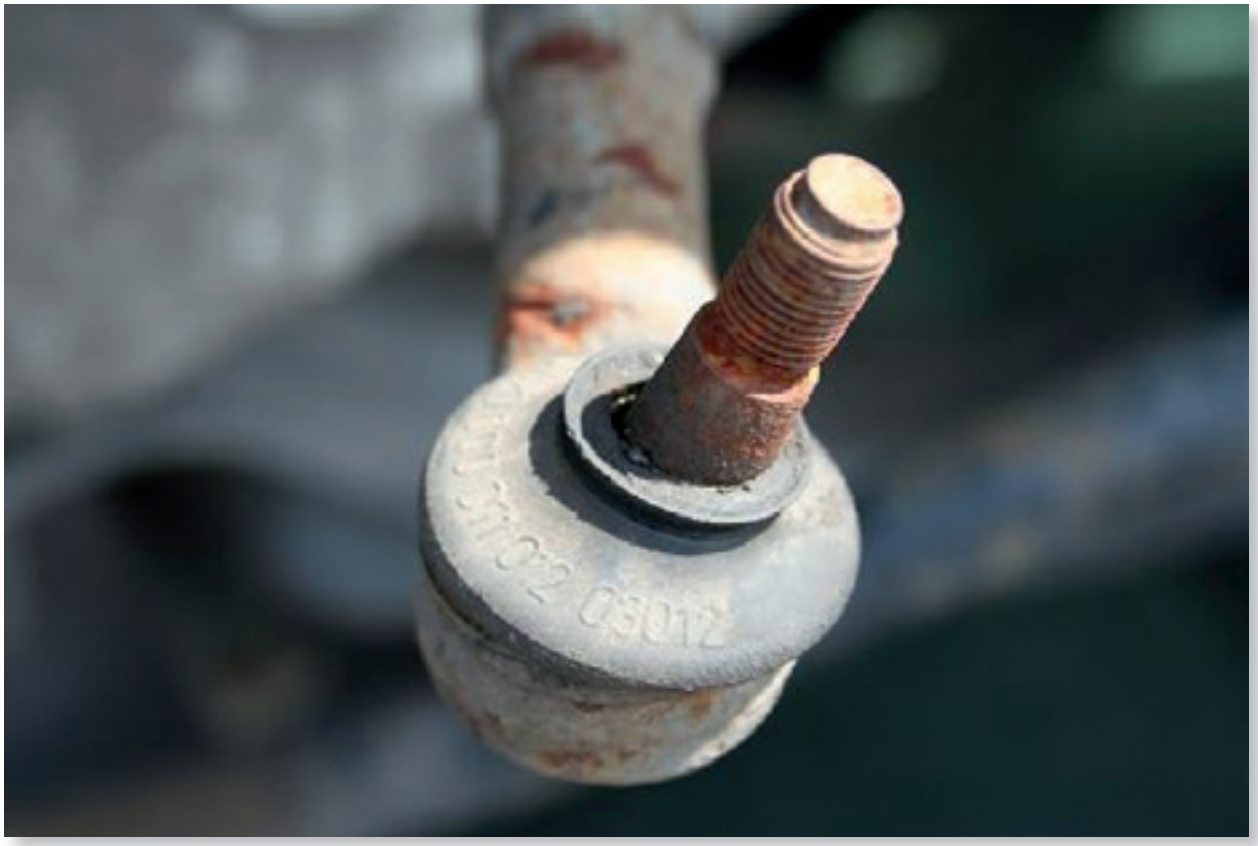
Lásd a keresztlengőkar szilentblokkokról szóló tájékoztatót.

FONTOS TUDNIVALÓ
Balesetveszély! Vegye figyelembe a gyártó ide vonatkozó előírásait és a karbantartási előírásokat!



SÉRÜLÉSKÉPEK

A nyomtávrúd és a futómű gömbcsuklóinál található porvédő gumik beengedik a vizet és a szennyeződéseket a gömbcsuklókba. Ennek következményeként az alkatrészek fokozott kopásnak vannak kitéve.

Ha leesnek a biztosító gyűrűk, szintén idegen testek juthatnak be a gömbfejbe. Az eredmény: A gömbfejnél holtjáték alakul ki – és rövid idő alatt tönkreteszi az ellendarabját.

FIGYELEM!
Fokozott balesetveszély!