



HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ

SEGÉDBERENDEZÉSEK SZÍJHAJTÁSRENDSZERE



TARTALOMJEGYZÉK

ELŐZETES TUDNIVALÓK

| | |
|--|---|
| A kiváló katalógizálásnak köszönhetően könnyen kiválasztható a megfelelő cserealkatrész..... | 6 |
| A célszerszámok garantálják a tökéletes beszerelést és a könnyű karbantartást | 6 |
| A megfelelő képzés biztosítja Önnek a megfelelő szakértelmet..... | 7 |
| A szakértői ismeretek könnyen elérhetők a Gates műszaki hírleveleiben | 7 |
| Bevezetés a segédberendezések szíjhajtásrendszerébe és a rendszer meghibásodásának magyarázata | 8 |

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

| | |
|---|----|
| Mindig kezdje a megfelelő alkatrész alkalmazás meghatározásával | 10 |
| A hosszbordás ékszíjak vizsgálata..... | 11 |
| Szíjkopási minták..... | 13 |
| A szíjfeszítő és a görgő vizsgálata | 20 |
| Szíjfeszítő kopási minták..... | 21 |
| A szíjtárcsák vizsgálata | 26 |
| A torziós lengéscsillapító (TVD) vizsgálata | 27 |
| TVD kopási minták | 28 |
| A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa (OAP) vizsgálata..... | 32 |
| OAP kopási minták..... | 33 |
| Speciális eset: Zajos szíjhajtás diagnosztikája | 35 |

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE

| | |
|--|----|
| Gates Micro-V® Horizon™ hosszbordás ékszíjak | 38 |
| Ékszíjak cseréjének irányelvei | 40 |
| Gates DriveAlign® szíjfeszítők..... | 42 |
| Szíjfeszítők cseréjének irányelvei | 43 |
| Gates DriveAlign® torziós lengéscsillapítók (TVD) | 44 |
| Torziós lengéscsillapítók cseréjének irányelvei | 45 |
| Gates DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák (OAP)..... | 46 |
| Túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák cseréjének irányelvei | 47 |
| Gates Micro-V® készletek..... | 48 |
| Gates professzionális járműipari szerszámválaszték | 49 |

VEGYÜK ÁT ÚJRA

| | |
|---|----|
| A rendszer csatlakoztathatósága | 50 |
| A jó hírnév az elégedett ügyfeleken alapul..... | 50 |
| Áttekintő kérdéssor..... | 52 |

EGY ORSZÁGÚTI MEGHIBÁSODÁS AZ UTOLSÓ, AMI ÖNNEK VAGY ÜGYFELENEK HIÁNYZIK...

...KÜLÖNÖSEN, HA AZ AUTÓ ÉPPEN MOST VOLT SZERVIZBEN.

A Gates azért hozta létre ezt a hibakeresési útmutatót, hogy megkönnyítse a segédberendezés szíjhajtásrendszerek meghibásodásainak pontos diagnosztikáját. Az útmutatóban olvasható információk segítenek megtalálni a segédberendezés szíjhajtásban az élettartamuk végét elérő elemeket, hogy az ügyfelek soha ne maradjanak az út szélén.



HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ



MIÉRT DÖNTENEK A PROFIK A GATES MELETT

AZ EGYETLEN DÖLOG, AMI HIÁNYOZNI FOG: AZ ÚJ AUTÓ ILLATA

Mindegy, merre utazik a világban, ha váratlan dolog történik a motorháztető alatt, akkor számíthat a Gates termékeire. A Gates a világ egyik legnagyobb gyártója és beszállítója az eredeti gyári (OE) ékszíjak és fém alkatrészek terén. A minden egyes elemben megtalálható, egy évszázadnyi globális innováció és technológia tudatában nyugodt lehet, hogy a Gates termékek helyreállítják az ügyfelek járműveinek eredeti gyári állapotát.

A Gates a következő márkák gyári (OE) beszállítója:

Alfa Romeo • Audi • BMW • Bugatti • Citroën • Dacia • Fiat • Ford • Hyundai • Jaguar • Kia • Land Rover • Lexus • Mazda • Mercedes • Nissan • Opel/Vauxhall • Peugeot • Porsche • Renault • Saab • Seat • Subaru • Suzuki • Toyota • VAZ/Lada • Volkswagen • Volvo



Ha az összes nagyobb autógyártó Gates alkatrészeket használ, akkor miért ne tenné ezt Ön is?

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK AZ ÖN JÁRMŰIPARI SZAKÉRTŐJÉTŐL

So Gates provides the aftermarket with products that are of original equipment (OE) Tehát a Gates eredeti gyári (OE) minőségben kínál utángyártott alkatrészeket. De ez még nem minden. Gyári ismereteinkre alapozva képesek vagyunk felmérni a pótalkatrészek piacának igényeit, és valódi ügyféltámogatást nyújtunk: kiváló katalógizálást, célszerszámokat, gyakorlati oktatásokat, átfogó műszaki hírleveleket, részletes beszerelési utasításokat, érdekes GYIK részt a weboldalunkon stb.

HADD MUTASSUK BE, MIBEN TUDUNK SEGÍTENI ÖNNEK.





ELŐZETES TUDNIVALÓK

A GATES ÚTMUTATÁST NYÚJT ÖNNEK ... LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE

A megfelelő cserealkatrész helyes beszerelése. Itt kezdődik az egész...

A kiváló katalogizálásnak köszönhetően könnyen kiválasztható a megfelelő cserealkatrész

A Gates jobban lefedi a piacot, mint bármely versenytársa a járműiparban. Az alkalmazások kutatására felállított, szakértőkből álló csapatunk folyamatosan figyeli az új fejlesztéseket a piacon, és gondoskodik arról, hogy a mi kínálatunk legyen a legnagyobb. Ráadásul a csapatunk naprakész alkalmazási adatokat is biztosít gyakorlatilag minden ma futó autóhoz.

Mindezek az információk ingyenesen és készen elérhetők a gyakran frissített Gates szíjhajtásrendszerek alkalmazás katalógusban, amelyet a legátfogóbbnak tartanak a piacon. És mivel a megfelelő információk biztosítása a megfelelő időben fontosabb, mint valaha, alkalmazás katalógusunknak van online változata is, amely a www.gatesautocat.com oldalon érhető el.

A célszerszámok garantálják a tökéletes beszerelést és a könnyű karbantartást

Ahhoz, hogy a beszerelést megfelelően és a jármű gyártójának ajánlásai szerint el tudja végezni, a megfelelő szerszámokra is szüksége van. Ilyen szerszámok nélkül beszerelési hibák fordulhatnak elő. Ez olyan következményekkel járhat, mint az elemek idő előtti meghibásodása, károsodása vagy akár a teljes motor károsodása. Ön arra vágyik a legkevésbé, hogy ügyfele az út szélén maradjon a jármű meghibásodása miatt... Ezért támaszkodjon professzionális szerszámaink széles választékára a megfelelő beszerelés, feszítés, beállítás és karbantartás érdekében.



A megfelelő képzés biztosítja Önnek a megfelelő szakértelmet

A munka megfelelő elvégzése annak érdekében, hogy az ügyfelei elégedettek legyenek, és ne kelljen költséges szervizelés miatt visszatérniük. Erre törekszik minden autószerelő. A beszerelési eljárások egyre inkább hajtásrendszer-specifikusak, a motorok pedig egyre összetettebbek... így nem elég prémium minőségű termékeket és célszerszámokat használni.

Mindig naprakésznek kell lenni, ami alapos képzéssel és a szakértőktől kapott visszajelzésekkel biztosítható. Műszaki csapatunk olyan képzéseket és műszaki, szervizelési koncepciókat dolgoz ki, melyek segítenek Önnek az új technológiák és a hajtásrendszerekkel kapcsolatos összetett problémák megismerésében. Élő oktatási szemináriumaink például a termékek ismeretével és a beszerelési, illetve karbantartási problémákkal kapcsolatos témák széles körét lefedik. A tanfolyamok résztvevői profitálhatnak a lehetőségből, hogy közvetlenül a Gates tapasztalt járműipari szakembereivel beszélgethessenek, akik képesek helyben megoldani a műszaki kérdéseket vagy problémákat.

A szakértői ismeretek könnyen elérhetők a Gates műszaki hírleveleiben

Előfordulhatnak rendszerhibák vagy az eredeti gyári felszerelések nem megfelelő kialakítása miatt, és nem a helytelen szíj feszesség, a szíjtárcsa ferde beállítása vagy az alkatrészek túlzott elhasználódása következtében fellépő problémák. Bármilyen jármű esetén érdemes ellenőrizni a Gates műszaki hírleveleket, hogy nincs-e valamilyen gyártási hiba vagy ok, ami problémákat okozhatna a szíjhajtásrendszerben. Műszaki hírleveleink az ékszíjhajtású rendszerekre jellemző problémákkal foglalkoznak, és hibaelhárítási utasításokat tartalmaznak, amelyek elősegítik a szerelési hibák megelőzését. A műszaki hírlevelek ingyenesen elérhetők a Gates weboldalán és a Gates webes katalógusában. Ha szeretné e-mailben megkapni a Gates műszaki hírleveleket, akkor regisztráljon a weboldalon az előfizetéshez.

A Gates naprakészen tartja az Ön tudását!

Látogasson el weboldalunkra, ahol azonnali hozzáférést kaphat a katalógus adatokhoz, a hibakeresési útmutatókhoz és a műszaki hírlevelekhez, amelyek kulcsfontosságúak, ha szeretne tájékozott és naprakész maradni a modern járműipari rendszerek terén

www.Gates.com/europe

www.Gatesautocat.com



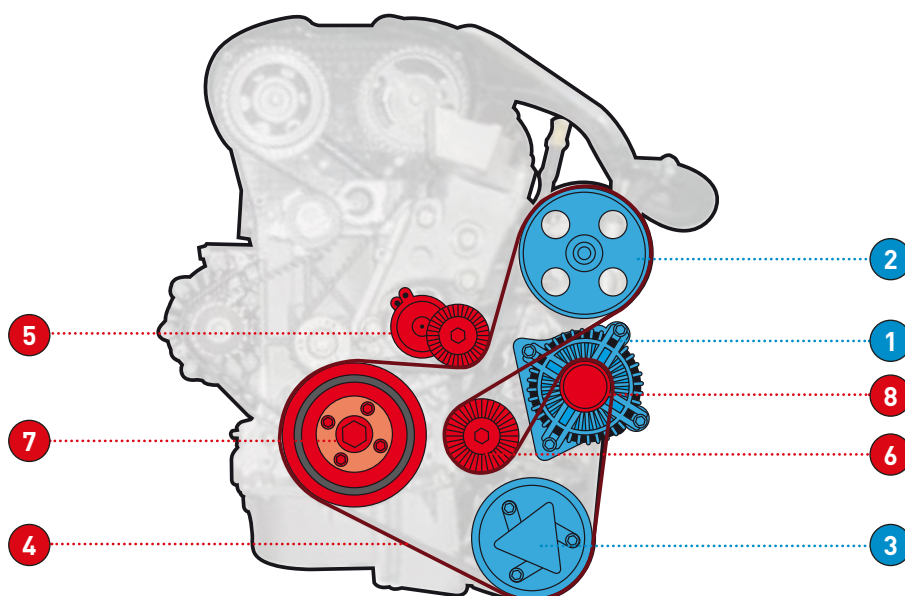
ELŐZETES TUDNIVALÓK

BEVEZETÉS A SEGÉDBERENDEZÉSEK SZÍJHAJTÁSRENDSZERÉBE

A motor segédberendezéseinek hajtását segédberendezés szíjhajtásrendszernek (ABDS) nevezik. Általában egy hosszbordás ékszíj hajtja a generátort, a kormány servo-szivattyút, a légkondicionáló-kompresszort és a vízpumpát a motor forgattyús tengelyéről. Ha ezeknek az elemeknek bármelyike meghibásodik, akkor az autó nem működik optimálisan, és a vezetőnek viselnie kell ennek kellemetlen következményeit.

- 1 A generátor:**
elektromos energiává alakítja a mechanikai energiát, hogy fenntartsa az akkumulátor töltését.
- 2 A kormány servo-szivattyú:**
hidraulikus rendszer segítségével folyadékot nyom a kormány servo fogaslécére, és biztosítja a megfelelő ráségitést a kormányzáshoz.
- 3 A légkondicionáló kompresszor:**
megnöveli a hűtőközeg nyomását az autó belső hűtési körfolyamatának elindításához.
A vízszivattyú:
keringeti a motor hűtőfolyadékát a hűtőtől a motorba és vissza.
A hűtőventilátor:
friss levegőt fúj kívülről a motor hűtőrendszerének hőcserélőjére.
- 4 A hosszbordás ékszíj:**
átviszi az erőt a forgattyús tengely szíjtárcsájáról az összes szíjhajtású segédberendezésre.
- 5 A szíj feszítő:**
folyamatosan fenntartja az ékszíj megfelelő feszességét a teljes élettartama során.
- 6 A vezetőgörgő:**
egy szabadonfutó kerék, amely körül az ékszíj fut, hogy optimális legyen az elvezetése és minimális legyen a szíjcsapkodás.
- 7 A torziós lengéscsillapító:**
egy viszonylag új típusú forgattyústengely-szíjtárcsa, amelyben egy gumi csillapítóelem nyeli el a forgattyús tengely rezgéseit, növelve ezzel a forgattyús tengely, a hosszbordás ékszíj és az összes szíjhajtású részegység élettartamát.
- 8 A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa:**
egy viszonylag új típusú generátor szíjtárcsa, amely lehetővé teszi a generátor „szabadon futását” vagy túlterhelés esetén a „megcsúszását” a motor fordulatszámának csökkenésekor, miközben csillapítja a generátor rezgéseit. Ez az elem megnöveli a generátor, a hosszbordás ékszíj és az összes szíjhajtású alkatrész élettartamát.

A modern segédberendezések szíjhajtásrendszerei sokféleképpen meghibásodhatnak, diagnosztikájuk pedig bonyolult lehet. Az útmutató további részében részletes hibakeresési információkat olvashat. De előtte még engedje meg, hogy felhívjuk a figyelmét egy nagyon fontos gyakorlati szabályra.



KOPÓ ALKATRÉSZEK / NEM KOPÓ ALKATRÉSZEK

A SEGÉDBERENDEZÉS SZÍJHAJTÁSRENDSZEREK MEGHIBÁSODÁSÁNAK MAGYARÁZATA

A hosszobordás ékszíj a motor nélkülözhetetlen alkatrésze. Ez hajtja az összes szíjhajtású segédberendezést, körbejár a szíjhajtás perifériális elemei, a szíjfeszítő, a feszítőgörgő, a torziós lengéscsillapító és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa körül. Ha jár a motor, akkor az ékszíj folyamatosan működik. A motorháztető alatt fennálló magas hőmérséklet és az állandó hajlítás végül megteszi a magáét; idővel még a legjobb ékszíj is elhasználódik és cseréire szorul.

De a szíjhajtás többi eleme sem tart örökké. A szíjfeszítők, feszítőgörgők, torziós lengéscsillapítók és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa kopó alkatrészek, nem „fix elemek”, ahogy sok szerelő hiszi. Ezen alkatrészek negatívan befolyásolják az ékszíj, és végső soron a teljes rendszer teljesítményét.

Tehát sohasem tanácsos a szíjhajtás régi perifériális elemeire felszerelni egy új ékszíjat. Ez ugyanis jelentős mértékben csökkenti az új ékszíj élettartamát. Hosszú távon a legjobb megoldás az összes kopó alkatrész egyidejű cseréje.

Ezenfelül a Gates javasolja az összes kopó alkatrész cseréjét 100.000 km-enként. Bár az előregedés nem mindig látható egyértelműen kopási minta formájában, a motor megfelelő működése ettől függetlenül nagy mértékben sérül.



Kerülje el az ismételt javításokat! A Gates azt ajánlja, hogy ha cserélni kell valamelyik kopó alkatrészt, akkor cserélje ki az összeset!

Így biztosíthatja a hosszú távon legjobb megoldást, és javíthatja az ügyfél elégedettségét az Ön szervizét illetően.

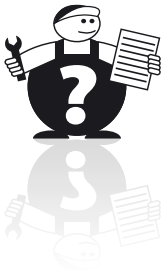


SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

SEGÉDBERENDEZÉS SZÍJHAJTÁSOK PROBLÉMÁINAK DIAGNOSZTIKÁJA

Most már készen állunk arra, hogy megismerjük a mélyebb részleteket.

Ha bármilyen működési problémát tapasztal, alkalmazza a következő hibakeresési eljárásokat a probléma megoldásához.

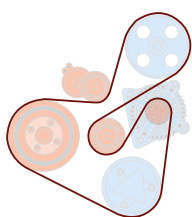


Nehéz diagnosztikai feladat vagy javítás vár Önre, és további segítségre van szüksége? Hívja Gates kapcsolattartóját!

Szakértőink felkészültek arra, hogy gyakorlatilag bármilyen kérdésre választ adjanak a szíjhajtások diagnosztikájával és javításával kapcsolatban.

Mindig kezdje a megfelelő alkatrész alkalmazás meghatározásával

Mindig ellenőrizze kétszer az összes alkatrészt, hogy biztosan az adott járműnek és a konkrét motornak megfelelő ékszíjat, szíjfesztőt, szíjtárcsát stb. szerelje be. A nem megfelelő specifikációk szerint gyártott alkatrészek a teljes rendszer meghibásodásához vezethetnek. Győződjön meg arról, hogy az összes alkatrészt az adott alkalmazáshoz tervezték és megfelelően szerelték be. Ha nemrégiben cserélték a szíjhajtásrendszer bármely elemét (vízszivattyú, kormány szervó-szivattyú, kompresszor stb.), akkor ellenőrizze az alkatrész megfelelő beszerelését és beállítását. Ha bármely elem felszerelése nem megfelelő, az elronthatja az egész szíjhajtás beállítását, ami az optimálisnál gyengébb teljesítményhez vezet.



A hosszboardás ékszíjak vizsgálata

Napjainkban a legtöbb járműben hosszboardás ékszíjat használnak a motor elé szerelt segédberendezések hajtásához. A hosszboardás ékszíjak jobban működnek napjaink kisebb, összetettebb motortereiben, ahol korlátozott a hely, és egyetlen rugalmas hosszboardás ékszíz képes ellátni azt a feladatot, amelyhez korábban több sima ékszíjra volt szükség.

A hosszboardás ékszíz legfontosabb feladata, hogy a bordák és a szíz hátoldala segítségével továbbítsa az erőt a forgattyús tengely szíjtárcsájáról az összes szíjhajtású segédberendezésre az ékhatás és a feszítés által.

Várható ékszíz-élettartam

Mivel napjainkban az ékszíjak nagyobb terhelés alatt üzemelnek, rendkívüli hőmérséklet-ingadozásoknak, valamint víznek, pornak, zsírnak, olajnak és más környezeti szennyezőanyagoknak vannak kitéve, a normális meghibásodás a különböző alkalmazásoktól függően eltérő időpontban következhet be. Például a légkondicionáló és a nagyobb teljesítményű generátor hajtások nagyobb terhelést jelentenek; a kormányszervo és a vízpumpa kisebbet. Emellett nem lehet mindig megmondani pusztán szemrevételezéssel, hogy egy adott ékszíz jó-e még. A statisztikák szerint négy évnyi üzemidő után nő meg drámai módon a meghibásodások száma, ezért a Gates azt ajánlja, hogy legalább 4 évente vagy 100.000 km-enként cserélje ki a hosszboardás ékszíjakat.

Az ékszíjak hamarabb is meghibásodhatnak

Bár a négyéves csereintervallum egy alapvető tapasztalati szabály, mégsem pontos. Az alapjáratú üzem a forgalomban például a leginkább igénybe veszi az ékszíjat. Napjaink városi közlekedési mintái rendkívüli üzemi körülményeket jelentenek, ami nagy mértékű terhelésnek és kopásnak teszi ki az ékszíjakat. Ezért rendkívül fontos rendszeres időközönként ellenőrizni az ékszíjakat – akkor is, ha még nincsenek négy évesek –, minden alkalommal, amikor jármű érkezik a szervizbe. Ha bármikor bármilyen kétség merül fel, akkor javasoljuk a hosszboardás ékszíz cseréjét. Ha az ékszíz az elhasználódás bármilyen jellemző jelét mutatja, akkor azonnal ki kell cserélni. A kopási mintázatokat lásd a 13-19. oldalon.



Ne feledje, hogy az ékszíjjal kapcsolatos problémákat gyakran a szíjhajtás hibás működése okozza!

Ebben az esetben az ékszíz cseréje nem lesz elég. A Gates azt tanácsolja, hogy vizsgálja át alaposan az összes, szíjhajtáshoz kapcsolódó alkatrészt, hogy megtalálja a probléma valódi okát, és egy időben cserélje az összes kopó alkatrészt.

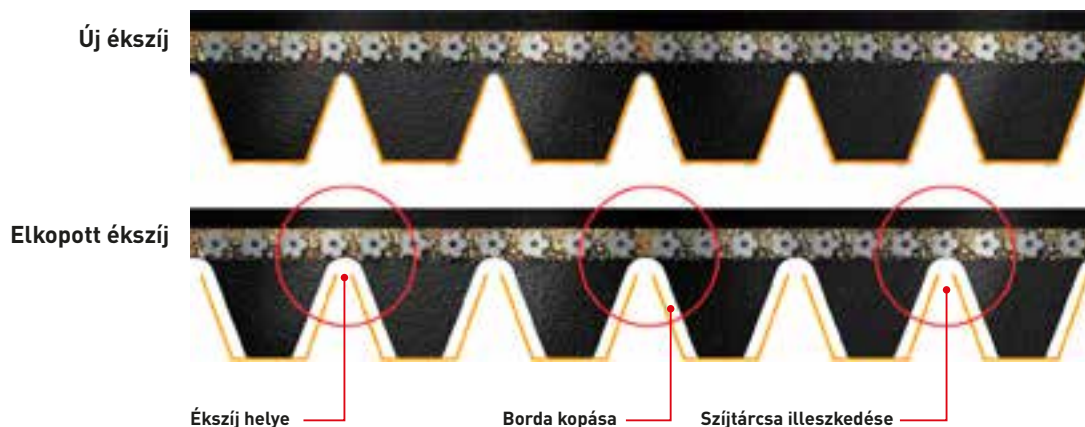
SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

Különleges megjegyzés: Meghibásodáshoz közeli állapotban lévő EPDM szíj azonosítása

Korábban úgy tartották, hogy egyszerű szemrevételezéssel felfedezhetőek az olyan problémák, mint a repedések, kitöredezések vagy bordaleválások. Ezek a hibajelenségek/jelek arra utaltak, hogy cserére van szükség. De ma már a szemrevételezés nem mindig elég. Ennek oka, hogy a Gates kizárólag EPDM-et használ az összes hosszbordás ékszíjhoz, hiszen folyamatosan arra törekszik, hogy kiváló termékeket gyártson. Az EPDM jelentős előnyöket nyújt a korábbi ékszíjakhoz képest, amelyek alapanyaga kloroprén volt – tovább tart. Bár a hosszabb élettartam előnyös, ugyanakkor az EPDM ékszíjakon nem feltétlenül láthatók az elhasználódás szokásos jelei még akkor sem, ha az anyag már annyira elkopott, hogy közel áll a szakadáshoz.

Az öregedés során az EPDM ékszíjak fokozatosan elveszítik anyagukból a gumit – ahhoz hasonlóan, mint ahogy a gumibroncscok elkopnak. Ez az anyagvesztés gyengíti az ékszíj teljesítményét. Mikor a legcélszerűbb lecserélni az EPDM ékszíjat? A szemrevételezés továbbra is javasolt, de ne csak a repedéseket vagy az elhasználódás szokásos jeleit keresse. Nézze meg közelről az ékszíj hosszbordáit: ha az ékszíjon az ábrázolt hibajelenségek bármelyike látható, akkor ki kell cserélni.

Az alábbi diagramon az EPDM ékszíjak kopása látható az öregedésük során:



Más szóval alapvető fontosságú, hogy az ékszíj vizsgálata ne merüljön ki a hagyományos kopás jeleinek keresésében. Az ékszíjak anyagvesztését is meg kell vizsgálni, hogy garantálni lehessen az alapos diagnosztikát és azt, hogy az ékszíj jó állapotban van.

Az EPDM ékszíjak pontos diagnosztikáját elősegítendő a Gates kifejlesztett egy ABDS kopásjelzőt, hogy a megfelelő időben lehessen javasolni az ékszíj cseréjét.

Az anyagvesztés ellenőrzésével kapcsolatos további részleteket az útmutató 19. oldalán találja.

Az összes Gates Micro-V® Horizon™ hosszbordás ékszíj EPDM anyagból készült, a verhetetlen hő- és kopásállóság, illetve kifáradási ellenállás érdekében!

A Gates az **egyetlen** olyan gyártó, amely kizárólag EPDM anyagot használ a hosszbordás ékszíjainak **teljes** választékához.

A 38-41. oldalon mindent megtalál, amit tudni érdemes a Gates Micro-V® Horizon™ hosszbordás ékszíjakról.



Szíjkopási minták

A következő kopási jelek arra utalnak, hogy a hosszbordás ékszíjat cserélni kell:



Az ékszij vizsgálatához először győződjön meg arról, hogy a motor nem jár, és várja meg, amíg a motor lehűl!

1. Véletlenszerű repedések keresztirányban a bordákon



Megjelenés: Kicsi, de látható repedések egy vagy több borda mentén.

Ok: A folyamatos magas hőmérséklet hatása mellett a szíjtárcsák körüli hajlítás vezet a repedésekhez. A repedések a borda csúcsán kezdődnek, és a szövet felé terjednek. Abból kell kiindulni, hogy ha a repedések 1 vagy 2 cm távolságban láthatók, akkor az ékszij elérte élettartamának 80%-át és ki kell cserélni.

Megoldás: Cserélje Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjra, amelyet arra terveztek, hogy ellenálljon a magas hőmérsékletnek és a repedéseknek.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

2. Kitöredezés



Megjelenés: Az ékszíjből kihulló gumidarabok vagy gumitörmelékek. Ha kitöredezés lépett fel, akkor az ékszíz bármelyik pillanatban elszakadhat.

Ok: Kitöredezés akkor fordulhat elő, ha több repedés fut ugyanazon a részen a szövetszállal párhuzamosan. Ennek a hő, az előregedés és a feszülés az elsődleges kiváltója.

Megoldás: Cserélje Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjra, amelyet rugalmasabbra és a modern, szűk motorterekben szükséges hőtűrésre terveztek.

3. Göbösödés



Megjelenés: Az ékszíz anyaga lekopik a bordákról, és az ékszíz hornyaiban rakódik le.

Ok: Ennek számos oka lehet, például ferde beállítás, új ékszíz kopott szíjtárcsákon, feszítés hiánya vagy ezeknek a tényezőknek a kombinációja. A göbösödés leggyakrabban dízelmotoroknál fordul elő, de nem korlátozódik ezekre.

Megoldás: Ha a göbösödés zajossá teszi az ékszíjat vagy túlzottan rezgésbe hozza azt, akkor az ékszíjat ki kell cserélni. Ellenőrizze, hogy az új ékszíz tökéletesen fut-e a szíjtárcsákon. Ellenőrizze a szíjfeszítőt, és biztosítsa a szíz megfelelő feszességét a megfelelően beállított hajtásban.

4. Kidörzsölődés



Megjelenés: Az ékszíz hátoldala fényes vagy üveges. Előrehaladott állapotban a szálak vagy akár a szövet is felszínre kerülhet és megsérülhet.

Ok: Mozgás közben az ékszíz hozzáér valamilyen, az útjában lévő idegen tárgyhöz, például peremhez vagy csavarhoz. Ennek oka lehet a nem megfelelő szíj feszesség vagy a szíjcsapkodás (rezgések) a két szíjtárcsa közötti nagyobb ívnyílásokban.

Megoldás: Cserélje ki az ékszíjat, és feltétlenül vizsgálja meg az ékszíz teljes nyomvonalát a szíjtárcsák körül. Ellenőrizze a szíjfeszítőt, és biztosítsa a szíj megfelelő feszességét a megfelelően beállított hajtásban.

5. Bordaleválás



Megjelenés: Az ékszíjborda leválik vagy kezd elválni a szíj alapjától.

Ok: Az ékszíz nem megfelelő pozicionálása. Az egyik ékszíjborda a szíjtárcsa hornyán kívülre kerül, ezért futás közben nem támasztja meg és nem állítja irányba a szíjtárcsa hornyába.

Megoldás: Az ékszíz élettartama jelentősen megrövidült, ezért azonnal ki kell cserélni. Győződjön meg arról, hogy az új ékszíz összes bordája illeszkedik a szíjtárcsa hornyába. Indítsa be a motort, majd a motor leállítása és az akkumulátor lekötése után ellenőrizze az ékszíz megfelelő beszerelését.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

6. Egyenetlen bordakopás



Megjelenés: Olyan kopás, amely előrehaladottabb az egyik bordán, mint a többin, vagy olyan borda, amelyen a többitől eltérő kopási minta látható. Előfordulhat, hogy emellett csapkodó vagy csikorgó hang hallható.

Ok: A szíjtárcsában lévő idegen tárgy – például egy kavics – okozhat egyenetlen kopást, és belevághat az ékszíjba, illetve elszakíthatja a rugalmas szálakat. Ez a probléma olyan autókánál valószínű, amelyekről hiányzik a motorvédő lemez.

Megoldás: Cserélje ki az ékszíjat, és ellenőrizze, hogy az új ékszíz tökéletes szíjtárcsákon fut-e. Szereljen fel motorvédő lemezt.

7. Kavicsbenyomódás



Megjelenés: Kisméretű, tűszúrásnyi lyukak láthatók az ékszíz hátoldalán. Kiemelkedések jelenhetnek meg, és a lyukak körül kirojtólódhat a szövet.

Ok: Murvából vagy sóderből származó kavicsok ékelődtek be az ékszíz hornya(i) és a szíjtárcsa válla(i) közé. Ez a probléma olyan autókánál valószínű, amelyekről hiányzik a motorvédő lemez.

Megoldás: Ellenőrizze a teljes szíjhajtást, majd cserélje az ékszíjat Gates Micro-V® Horizon™ termékre, amelynek gyári precíziós csiszolása jobb illeszkedést biztosít a szíjtárcsával. Ellenőrizze, hogy az új ékszíz tökéletesen fut-e a szíjtárcsákon. Szereljen fel motorvédő lemezt.

8. Sérült szélső bordák



Megjelenés: Az ékszín oldalfalai kifényesedhetnek vagy az élszalag kirojtolódhat és a bordák leválhatnak. Ez jelentős zajjal járhat. Súlyos esetekben a szíjhajtás beránthatja az ékszíjat a vezérműházba, ami végzetes motorkárosodáshoz vezethet.

Ok: Az ékszín idő előtti meghibásodásának leggyakoribb oka a szíjtárcsa ferdesége. A ferdeség miatt az ékszín futás közben megtörik vagy megcsavarodik, ami idő előtti kopáshoz vezet.

Megoldás: Cserélje ki az ékszíjat, és feltétlenül állítsa be újra a szíjtárcsákat. Ellenőrizze azt is, hogy a szíjtárcsák, a szíjtárcsatartók és a tengelyek nincsenek-e elgörbülve vagy eltörve.

9. Olajszennyeződés



Megjelenés: Az ékszín felülete pelyhes, ragadós vagy felduzzadt.

Ok: Az olaj és a zsír a gumikeverék legfőbb ellenségei, amelyek gyengítik a keverékben lévő kötéseket, és lággyá, szivacsossá teszik az ékszíjat. Végző soron az ilyen ékszín csúszni fog, ami hőfejlődéshez és meghibásodáshoz vezet.

Megoldás: Szüntesse meg az olaj, zsír vagy szennyező vegyi anyag forrását. Cserélje ki az ékszíjat. Ne használjon ékszíjspray-eket.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

10. Szakadt ékszíj



Megjelenés: Az ékszíj el van szakadva.

Ok: Ha egy nagyméretű idegen tárgy kerül az ékszíj és a szíjtárcsa közé, az belevághat az ékszíjba, és elszakíthatja a rugalmas szálakat. Ezenkívül a szálak észrevétlenül is megszakadhatnak, ha a beszereléskor erőltetik vagy feszegetik az ékszíjat. További lehetséges okok: jelentős lökésszerű terhelés vagy megszorult szíjtárcsa és/vagy segédberendezés.

Megoldás: Gondosan ellenőrizze a szíjhajtás összes elemét idegen tárgyak és sérülések szempontjából. A szíjhajtásban az összes szíjtárcsának akadálytalanul kell forognia. Cserélje ki az ékszíjat. Soha nem szabad az új ékszíjat nem megfelelő szerszámokkal beleerőltetni a szíjhajtásba.

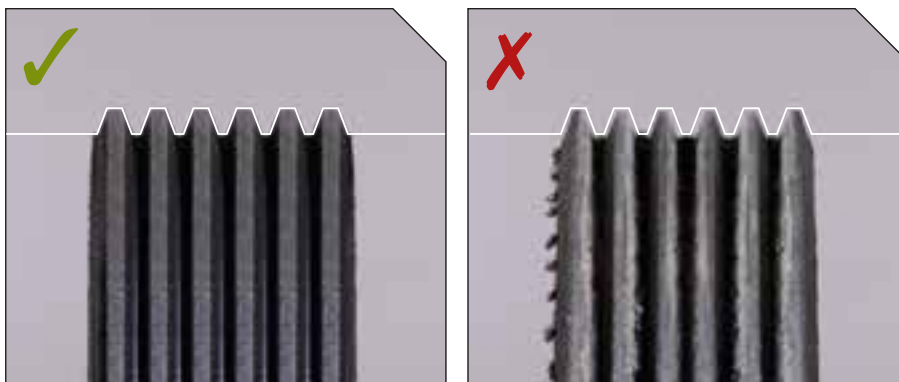
11. Zajos ékszíj

Kloroprén ékszíjak esetében a ferde szíjtárcsa vagy a nem megfelelő szíj feszesség által okozott zaj könnyen diagnosztizálható „vízpermet teszt” segítségével. Hogy történik ez pontosan? Töltsön meg egy szórófejes palackot vízzel, és fújja be finoman vízpárával a zajos kloroprén ékszíj bordás felét, miközben jár a motor. Ha a zaj néhány másodpercre elhalkul, akkor a probléma valószínűleg ferde beállítás. Ha a zaj néhány másodpercre magasabb hangra vált, akkor a probléma a nem elég feszes ékszíj.

EPDM ékszíjak esetében nincs ilyen teszt. Ha az alpjáraton hallható zaj úgy írható le, mint „állandó, megszakítás nélküli szabályos zaj”, akkor a probléma valószínűleg ferde beállítás. Ha a zaj „szabálytalan”, akkor lehetséges, hogy szíj feszességi problémáról van szó.

A Gates semmilyen esetben nem tanácsolja az ékszíjspray-k használatát. A spray csendesebbé teheti ugyan az ékszíjat, mivel hatására halkan fog csúszni, de az ékszíj anyaga magába szívja ezt a spray-t, így a bordák felülete kiszárad, és a zaj újra hallható lesz. Ezenfelül a spray tönkretelheti az ékszíj gumikeverékét. El kell végezni a megfelelő korrekciót a probléma kiváltó okának megszüntetésére. **A szíjhajtásból származó zaj diagnosztikájával kapcsolatos további részleteket az útmutató 35. oldalán találja.**

12. Anyagvesztés – az új diagnosztikai szabvány



A Gates ABDS (Accessory Belt Drive System - Segédberendezések szíjhajtásrendszeréhez való) kopásjelző segítségével nyújt a kopottság mértékének megítélésében az EPDM ékszíjak és a szíjtárcsák esetében, és segít meghatározni, hogy mikor lesz olyan mértékű az ékszíj vagy a szíjtárcsa anyagvesztése, hogy az negatívan befolyásolja a teljesítményt, és az alkatrész cserére szorul. Az eszköz könnyen használható, és gyorsan mérhető vele a kopás – felszerelt vagy leszerelt állapotban is.



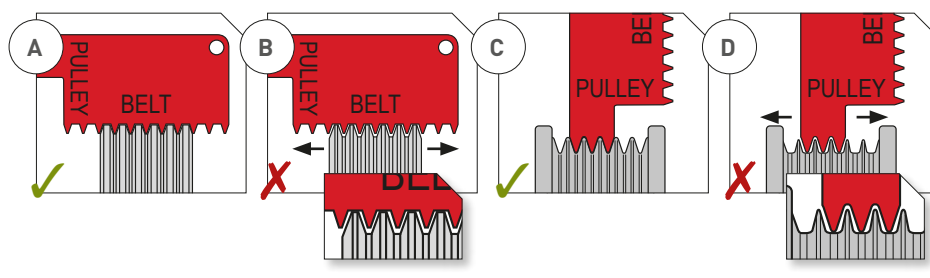
ABDS kopásjelző (győződjön meg róla, hogy a motor nem jár!)

Az ékszíj vizsgálata fel-/leszerelt állapotban:

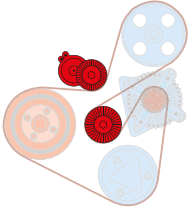
Nyúljon az ékszíj egy egyenes szakasza alá, és illessze be az ékszíj és szíjtárcsa kopásjelző ékszíjprofilját az ékszíj hosszanti bordázatába. A kopásjelző fogainak tökéletesen illeszkedniük kell az ékszíj bordázatának profiljához. Az eszközt nem lehet oldalirányban mozgatni anélkül, hogy a kopásjelző profilt kiemelné az ékszíj bordái **(A)** közül. Ha van oldalirányú mozgás, akkor túl sok gumi/keverék kopott le az ékszíjről ahhoz, hogy optimális legyen az erőátvitel **(B)**.

A szíjtárcsa vizsgálata fel-/leszerelt állapotban:

Illessze a kopásjelző szíjtárcsaprofilját a vizsgálandó szíjtárcsa hornyába. A kopásjelző fogainak tökéletesen illeszkedniük kell a szíjtárcsára, illetve csak vékony, de párhuzamos rés lehet a szíjtárcsa és a kopásjelző fogai között. Az eszközt nem lehet oldalirányban mozgatni anélkül, hogy a kopásjelző profilt kiemelné a szíjtárcsa hornyai **(C)** közül. Ha van oldalirányú mozgás, vagy a szíjtárcsa bordázatának profilja nem egyenes vonalú, hanem lekerekített, akkor már túl sok fém/műanyag kopott le róla. Egy elhasznált szíjtárcsán egy új ékszíj sem fog optimálisan tapadni a megfelelő erőátvitelhez. Ennek következtében az ékszíj élettartama jelentős mértékben csökken **(D)**.



SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA



A szíjlesztő és a görgő vizsgálata

A hosszbordás ékszíjjal felszerelt járművek döntő többsége automata szíjlesztővel rendelkezik. A szíjlesztőt úgy tervezték, hogy állandó erőt fejtsen ki az ékszíjra, és ezzel ellensúlyozza az ékszíz hosszának megváltozását, ami kopás esetén vagy a segédberendezések szíjhajtásának ingadozó üzemi terhelése miatt léphet fel. Az automatikus feszítés csökkenti a karbantartási igényt, mivel feleslegessé teszi az ékszíjak rendszeres meghúzását, mivel az ékszíz teljes élettartama során a megfelelő mértékű szíjlesztést alkalmazza.

A régebbi motorok egy részét manuális szíjlesztővel szerelték fel, amelynél a beszerelés során a megfelelő feszítés megállapításához autószerelő közreműködése szükséges, illetve rendszeres meghúzásra van szükség.

A fő különbség az automatikus és a manuális szíjlesztő között egy szíjtárcsához kapcsolódó, kis dobozhoz hasonló ház, amelyben egy erős rugó és egy csillapító szerkezet található. A szíjtárcsa képes elfordulni a rugó háza körül, és állandó feszítő erőt fejt ki az ékszíjra.

A feszítőgörgő egy szabadonfutó kerék, amely körül az ékszíz fut, hogy optimális legyen az elvezetése és minimális legyen a szíjcsapkodás.

A megfelelő szíjfestesség fontossága

Ha az ékszíz nem elég feszes, akkor az ékszíz csúszni fog, ami zajt, rendkívül magas hőmérsékletet és idő előtti elhasználódást okoz, amelyek mindegyike a szíjhajtású segédberendezések nem megfelelő működéséhez vezethet. Ha az ékszíz túl feszes, az a szíjhajtású segédberendezések és az ékszíz túlzott mértékű kopásához vezet. Általános tapasztalati szabályként elmondható, hogy egy új ékszíz esetén a szükséges feszítés 10 kg/borda, míg egy használt ékszíz esetén 6 kg/borda.

Hogyan diagnosztizálható a szíjlesztő meghibásodása

A szíjlesztők az összes többi alkatrészhez hasonlóan nem tartanak örökké. Nehezen állapítható meg, hogy egy szíjlesztő hamarosan tönkre fog menni. Egyes esetekben a feszítő szíjtárcsáján lesznek láthatók a kopás jelei, például a szíjtárcsa futófelületének sérülése vagy a csapágytömítésből szivárgó zsír. A szíjlesztő többi része a nedvesség és a szennyeződések távol tartása érdekében zárt, ami megnehezíti és megbízhatatlanná teszi a szemrevételezéses ellenőrzést. A kopási mintázatokat lásd a 21-25. oldalon.

A szíjlesztő cseréjével kapcsolatos tudnivalók

Az most már biztosan egyértelmű, hogy a szíjlesztő segít megóvni a többi alkatrészt, például a generátort vagy a vízpumpát a nem megfelelő terheléstől és az idő előtti meghibásodástól. Ezenfelül a szíjlesztő viszonylag olcsó cserealkatrész.

Ezért minden alkalommal, amikor hosszbordás ékszíjat cserél, cserélje le ezzel egyidejűleg a szíjlesztőt is.

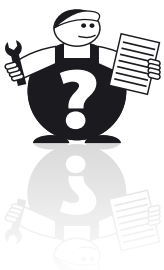
A Gates javasolja továbbá, hogy ha egy szíjlesztő elérte élettartama végét, akkor a legjobb hosszú távú megoldás érdekében ezzel egyidejűleg cserélje le az összes kopó alkatrészt is.

A Gates DriveAlign® szíjlesztők megfelelnek az eredeti gyári (OE) felszereléseknek vagy még jobbak azoknál mind a teljesítmény, mind az illeszkedés terén!

A Gates DriveAlign® szíjlesztőkkel olyan teljesítményt és illeszkedést érhet el, amely ugyanolyan vagy jobb, mint az eredeti.

A 42-43. oldalon mindent megtalál, amit tudni érdemes a Gates DriveAlign® szíjlesztőkről.

A manuális szíjlesztőkkel felszerelt járművekhez a Gates a praktikus STT-1 hanghatáson alapuló feszességmérőt kínálja a szíjfestesség pontos méréséhez, lásd a 49. oldalon



Szíjfeszítő kopási minták

A következő jelek arra utalnak, hogy a szíjfeszítőt cserélni kell:



Leállított motor mellett mozgassa meg a szíjfeszítőt a teljes mozgási tartományban.

1. Rozsdanyomok és repedések



Megjelenés: Rozsdanyomok láthatók a kar és az alap között vagy rozsdá hullik a szíjfeszítőből. Emellett ellenőrizze a szíjfeszítőt a karon, a házon és a tartókonzolon látható repedések és sérülések szempontjából. Vannak olyan sérülések, amelyek csak a szíjfeszítő leszerelése után láthatók.

Ok: A rozsdanyomok vagy a rozsdá hullása a belső alkatrészek elhasználódására utal. A leggyakoribb repedéses károsodás a szíjfeszítő „ütközőinél” és rögzítőcsavarjainál történik.

Megoldás: Cserélje ki a szíjfeszítőt.

2. Szíjtárcsa csapágy kopása



Megjelenés: Leállított motorral, az ékszíj eltávolítása után forgassa meg kézzel a szíjtárcsát. Ha zajt hall, ellenállást vagy egyenetlen forgást tapasztal, akkor a probléma valószínűleg a szíjtárcsa csapágyának kopása.

Ok: Hibás csapágy és/vagy szíjtárcsa.

Megoldás: Cserélje ki a teljes szíjfeszítőt. Ne próbálja meg kicserélni az elhasználódott szíjtárcsát egy használt szíjfeszítőben, hanem mindig a teljes szíjfeszítő egységet cserélje, mivel az alkatrész meghibásodása elkerülhetetlen, és hamarosan bekövetkezne.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

3. Szíjtárcsa kopása



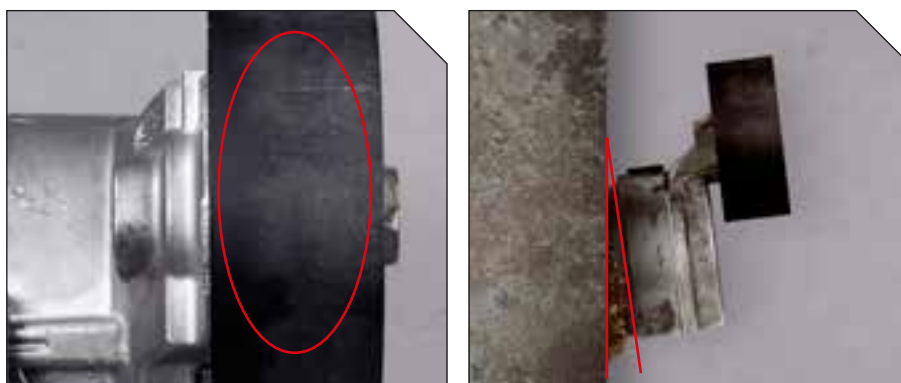
A szíjtárcsák műanyagból, nylonból vagy acélból készülnek, és sima vagy hornyolt felületűek.

Megjelenés: A sík felületeknek simának kell lenniük, és nem lehet rajtuk sorja, repedés vagy horpadás. A felületeknek egyenletesnek kell lenniük, lépcsők és csatornák nélkül. A hornyolt felületeken nem lehet sorja, repedés, horpadás vagy a hornyokba beékelődött törmelék. A vállak csúcsai nem lehetnek lekopva és egyforma magasaknak kell lenniük. A műanyag szíjtárcsák oldalfalain bordák találhatóak, amelyek nem lehetnek repedtek vagy törtek.

Ok: Az ékszín elkoptatta a szíjtárcsát.

Megoldás: Cserélje ki a teljes szíjfeszítőt. Ne próbálja meg kicserélni az elhasznált szíjtárcsát egy használt szíjfeszítőben, hanem mindig a teljes szíjfeszítő egységet cserélje, mivel az alkatrész meghibásodása elkerülhetetlen, és hamarosan bekövetkezne.

4. Szíjfeszítő egység ferdesége



Megjelenés: Rendellenesen fut az ékszín a szíjfeszítő szíjtárcsáján.

Ok: Elgömbült vagy rosszul beállított tartókonzol, nem megfelelően felszerelt szíjfeszítő vagy korrózió/szennyeződés a szíjfeszítő alapja és a csatlakozó felület között. Kis mennyiségű szennyeződés is nagy mértékű ferdeséget okozhat a szíjfeszítő szíjtárcsájánál.

Megoldás: A ferdeség könnyen diagnosztizálható a Gates DriveAlign® lézeres beállítószerszámmal (lásd még a 49. oldalt), amely lehetővé teszi a két leggyakoribb típusú beállítási hiba azonosítását a motortérben rendelkezésre álló szűk helyen is. Ha a ferdeség továbbra is megmarad, akkor cserélje ki a szíjfeszítőt.

5. Zajos szíjfeszítő

Megjelenés: Nyikorgó és kopogó zaj hallható a szíjfeszítőtől.

Ok: A csapágyak vagy a csuklóelem hibája okoz nagyon erős zajt.

Megoldás: Cserélje ki a szíjfeszítőt.

A szíjhajtásból származó zaj diagnosztikájával kapcsolatos további részleteket az útmutató 35. oldalán találja.

6. Szíjfeszítő karjának ferdesége



Megjelenés: Rendellenesen fut az ékszíj a szíjfeszítő szíjtárcsáján. Fényes, sima vonalak vagy árkok a szíjfeszítő házán vagy karján.

Ok: Fém-fém érintkezés a kar és a rugóház között.

Megoldás: Ha a szíjfeszítő karjának ferdesége feltűnő, akkor a csukló perselye kopott el, és ki kell cserélni a szíjfeszítőt.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

7. A szíjfeszítő karjának nagy mértékű lengése



Megjelenés: Üzem közben előre-hátra billeg a szíjfeszítő karja.

Ok: Ha nagy mértékű billegés lép fel vagy folyamatos lengés látható, akkor nagy valószínűség szerint a csillapítórendszerrel vagy a rugó nyomatékával van baj. A szíjfeszítő túlzott mértékű lengése csökkenti a szíjfeszítő, az ékszj és az alkatrészek csapágóinak élettartamát. További lehetséges ok lehet még a torziós lengéscsillapító vagy a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa meghibásodása (lásd a 27. és a 32. oldalon).

Megoldás: Ha túlzott mértékű lengés tapasztalható, akkor cserélje ki a szíjfeszítőt, és mindig fordítson különleges figyelmet a torziós lengéscsillapítóra és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsára is.

8. Akadozva vagy súrlódva mozgó szíjfeszítő kar



Megjelenés: Mozgassa végig a szíjfeszítőt (felszerelt állapotban) a teljes mozgási tartományán (ütközéstől ütközésig), egy csavarkulccsal elfordítva a kart. A szíjfeszítő karjának simán és akadálymentesen kell mozognia.

Megoldás: Ha akadozást, szorulást, beragadást vagy köszörülést tapasztal a karnál, akkor a szíjfeszítőt ki kell cserélni.

Megjegyzés: A csavarkulcs elhelyezése a szíjfeszítő típusától függ (szíjfeszítő vége, szíjfeszítő furata...). Egyszerűen tegye oda, ahová a szíjfeszítő felszerelésekor.

9. Nincs rugóerő

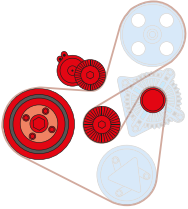


Megjelenés: Mozgassa végig a szíjfeszítőt (felszerelt állapotban) a teljes mozgási tartományán egy csavarkulccsal. Ellenállást kell éreznie a mozgatás során. Ha nincs ellenállás, akkor a rugó elvesztette erejét. Ennek további jelei az ékszíj csikorgása a csúszás miatt vagy a szíjhajtású alkatrészek forgásának megszűnése.

Megoldás: Ha ezek bármelyike észlelhető, cserélje ki a szíjfeszítőt.

Megjegyzés: A csavarkulcs elhelyezése a szíjfeszítő típusától függ (szíjfeszítő vége, szíjfeszítő furata...). Egyszerűen tegye oda, ahová a szíjfeszítő felszerelésekor.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA



A szíjtárcsák vizsgálata

A szíjtárcsák károsodhatnak és elkophatnak, ezért rendszeresen ellenőrizni kell ezeket, különösen új ékszíj felszerelése előtt.

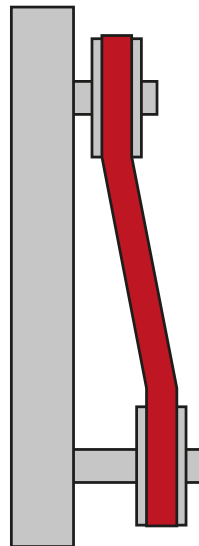
A szíjtárcsákkal kapcsolatos leggyakoribb probléma a ferdeség, amely egyben az idő előtti tönkremenetel leggyakoribb oka is. A nem megfelelő szíjfeszesség a második leggyakoribb ok.

A szíjtárcsa megfelelő beállításának fontossága

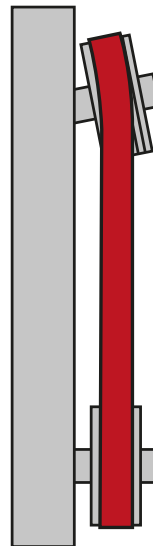
A nem megfelelő beállítás alapvetően kétféle típusú lehet: párhuzamos vagy ferde. Párhuzamos beállítási hiba esetén a szíjtárcsa nincs egy síkban a szíjhajtásrendszer többi szíjtárcsájával, de a tengelye párhuzamos a többi elem tengelyével. A tengelyen a megfelelő helyre állítva a szíjtárcsát biztosítható, hogy az összes szíjtárcsa egy síkban legyen. Ferde beállítási hiba esetén a szíjtárcsa a szíjhajtásrendszer síkjában van, de ferdén áll, mert a tengelyek nem párhuzamosak. A kettő kombinációja is lehetséges. A beállítási hibák lehetséges okai között megtalálhatók a tervezési hibák, az elemek elhasználódása, az elemek nem megfelelő beszerelése és a túlfeszítés, ami a szíjtárcsa csapágójának elgörbüléséhez és esetleges töréséhez vezet.

Mindkét ferde beállítási helyzet okozhat ékszíjvezetési problémákat, túlzott mértékű kopást, zajt és ékszíj-stabilitási problémákat. Mindössze néhány foknyi ferdeség képes 15 °C-kal növelni az ékszíj üzemi hőmérsékletét, ami akár 75%-kal csökkentheti az ékszíj élettartamát.

A nem korrigált rossz beállítás ismételt javításhoz vezet, mivel ékszíjhibaként fog jelentkezni, ezért a rossz beállítást meg kell találni és ki kell javítani, mielőtt új ékszíjat szerelné fel.



Párhuzamos beállítási hiba

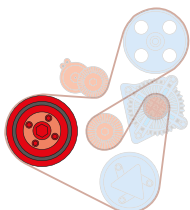


Ferde beállítási hiba



Ha hibás beállítás a probléma, akkor a Gates DriveAlign® lézeres beállítószerszám segítségével gyorsan megbizonyosodhat róla és kijavíthatja!

A Gates DriveAlign® lézeres beállítószerszámról a 49. oldalon olvashat bővebben.



Speciális szíjtárcsa típus: A torziós lengéscsillapító vizsgálata

A járműgyártók arra törekszenek, hogy egyre kisebb és könnyebb motorokat készítsenek, minél több kisméretű és könnyű alkatrész felhasználásával. Ugyanakkor a modern motorok egyre erősebbek. A nagyobb teljesítmény miatt nagyobb terhelés éri a könnyű alkatrészeket, ami több rezgést okoz.

Ennek kivédése érdekében számos járműgyártó torziós lengéscsillapítókkal felszerelt szíjtárcsákat alkalmaz a szokásos helyett. A torziós lengéscsillapítók olyan forgattyústengely-szíjtárcsák, amelyek két fő fém része között gumi csillapítóelem található, amely elnyeli a forgattyús tengelytől származó rezgéseket, és általánosságban javítja az NVH-jellemzőket [zaj, rezgés és nyersesség].

Az elhasználódott torziós lengéscsillapítók azonosítása

Idővel a mostoha üzemi körülmények elkerülhetetlenül károsítják a torziós lengéscsillapítót, amely a csillapítóelemek anyaga (gumi) és feladata (állandó rezgéscsillapítás) miatt elkopik. A torziós lengéscsillapító tönkremehet; deformáció, kopás és keményedés léphet fel; a gumi lelazulhat, beszorulhat a szíjtárcsák közé vagy elkophat; a külső gyűrű elkezdhet csúszni, és le is válhat a többi részről, vagy a lengéscsillapító egyben is könnyen kijöhet. A kopási mintázatokat lásd a 28-31. oldalon.

A torziós lengéscsillapítók cseréjével kapcsolatos tudnivalók

Az elkopott torziós lengéscsillapítók nem képesek hatékonyan csillapítani a rezgéseket. Ha a rezgéseket nem tartják kordában, az veszélybe sodorhatja a motor segédberendezéseit, ezért fontos a torziós lengéscsillapító ellenőrzése minden időszakos szerviz alkalmával.

Ha a csillapító eszköz a kopása miatt már nem képes biztosítani a rezgések csillapítását, akkor ki kell cserélni.

A Gates javasolja továbbá, hogy ha egy torziós lengéscsillapító elérte élettartama végét, akkor a legjobb hosszú távú megoldás érdekében ezzel egyidejűleg cserélje le az összes kopó alkatrészt is.



A torziós lengéscsillapítók esetében támaszkodjon a Gates termékeire, amelyek ugyanúgy illeszkednek és működnek, mint az eredeti!

Teljes rendszer szállítóként a Gates eredeti gyári minőséggel megegyező DriveAlign® torziós lengéscsillapítók széles választékát kínálja, amelyek tökéletesen illenek az alkalmazáshoz, és lefedik a piac legfontosabb modelljeit.

A Gates DriveAlign® torziós lengéscsillapítókról a 44-45. oldalon olvashat bővebben.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

Torziós lengéscsillapítók kopási mintái

Különösen figyelmesen kell elvégezni a torziós lengéscsillapítók vizsgálatát, mivel a sérülés nem mindig egyértelmű.

1. Mikrorepedések a gumi csillapítóelemben



Megjelenés: Finom repedések vannak a gumiban.

Ok: A felület felkeményedése, ami végső soron a lengéscsillapító meghibásodásához vezet. Ahogy a gumi öregszik, a levegő, a hó és az egyéb környezeti tényezők hatására romlanak fizikai és kémiai tulajdonságai. A gumi elveszíti rugalmasságát és megkeményedik, ami mikrorepedéseket eredményez.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót.

Megjegyzés: A 45°-os repedések a motor túl sok alapjáratú üzemének jellegzetes jelei.

2. A gumi csillapítóelem deformációja



Megjelenés: Az elastomer anyagból készült gyűrű egyértelmű deformációja. A deformáció a lengéscsillapító hátsó oldalán lesz először látható. Ezt a fajta sérülést gyakran nem veszik észre az átvizsgálások alkalmával, mert sokszor nem távolítják el magát a szíjtárcsát a szemrevételezéshez, és csak előlről vizsgálják meg.

Ok: A lengéscsillapító hátsó oldala a motor felé esik, így több hőnek és szennyeződésnek van kitéve.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót.

3. Gumileválás



Megjelenés: A gumi kilazul és beszorul a szíjtárcsa és az ékszín közé.

Ok: A nehéz üzemi körülmények (rezgések, ütések, hő és szennyeződések) elkerülhetetlenül rossz hatással vannak a csillapító eszközre. Ez idővel gumileváláshoz vezet: magának a guminak a kitöredezéséhez és a fémről való leválásához.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

4. Hornyolt nyílások károsodása



Csak azoknál a torziós lengéscsillapító típusoknál, amelyek rendelkeznek a gumi és a szíjtárcsa relatív szögelfordulásának ellenőrzésére alkalmas kopásjelző fülekkel.

Megjelenés: Egyértelmű érintkezés jelei a fém kopásjelző fülek és a hornyolt nyílások között.

Ok: A fém kopásjelző fül csak akkor képes elérni a hornyolt nyílást, ha a gumi csillapítóelem már jelentős mértékben elhasználódott. Ha ez megtörtént, akkor a fül többször nekiütődik a hornyolt nyílásnak, és egyértelmű érintkezési nyomot hagy.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót.

5. Sérült perselyek



Megjelenés: Repedt vagy kettéhasadt perselyek, amelyek erős rezgésekhez vezetnek.

Ok: Rossz nyomtékbeállítás beszereléskor.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót.

Megjegyzés: Minden egyes modellhez pontos nyomtékbeállításra van szükség.

6. Teljes szétesés



Megjelenés: A torziós lengéscsillapító fizikailag darabokra esik. Teljesen le is válhat a motorról, azonnali meghibásodást és a környező alkatrészek károsodását okozva.

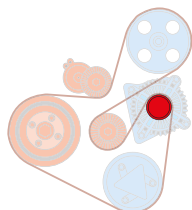
Ok: Túlzott rezgések a karbantartás hiánya miatt.

Megoldás: Cserélje ki a torziós lengéscsillapítót, és feltétlenül ellenőrizze az összes többi elemet az esetleges károsodások szempontjából. Ellenőrizze, hogy a motor rezgésének mértéke a megengedett tartományon belül van-e. Győződjön meg arról, hogy a kettős tömegű lendítőkerék és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa megfelelően működik-e.

Megjegyzés: Egy elhasználódott kettős tömegű lendítőkerék fokozott igénybevételnek teszi ki a segédberendezések szíjhajtásrendszerét!

.....

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA



Speciális szíjtárcsa típus: A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa vizsgálata

Az ülésfűtés, a légkondicionáló és az egyéb kiegészítő tartozékok több elektromos áramot igényelnek, ezért a járműgyártóknak egyre nehezebb generátorokat kell alkalmazniuk, ami negatívan befolyásolja az ékszj teljesítményét a motor fordulatszámának csökkenésekor.

Ennek kivédése érdekében a szíjhajtásrendszerek szakértői kifejlesztették a túlterhelésre megcsúszó szíjtárcsát, amely a hagyományos, merev szíjtárcsával ellentétben lehetővé teszi a generátor „szabadon futását” vagy túlterhelés esetén a „megcsúszását” a motor fordulatszámának csökkenésekor, miközben csillapítja a generátor rezgéseit. A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsáknak két típusa van: a szabadonfutó tengelykapcsolók (OWC) szabadon képesek elfordulni az egyik irányban, és azonnal zárnak a másik irányban; a túlterhelésre megcsúszó generátor-kioldók (OAD) szabadon képesek elfordulni az egyik irányban, és kismértékű szögelfordulást engednek meg a másik irányban.

Mivel a generátor szíjtárcsák egyik típusa sem cserélhető fel a többivel, nagyon fontos, hogy azt a típust kell használni, amellyel a járművet eredetileg felszerelték. A generátor szíjtárcsa egy teljes szíjhajtásrendszer részét képezi, amelyben az összes alkatrészt összehangolták a tökéletes együttműködés érdekében. Ha a rendszer valamelyik alkatrészét nem az eredeti gyári előírásnak megfelelőre cserélik, az megzavarja a szíjhajtás finomhangolását, és túlzott mértékű kopásnak teszi ki az összes elemet, illetve a generátor szíjtárcsa idő előtti tönkremeneteléhez vezet, mivel ezt nem ilyen terhelésre és rezgésre tervezték. Ezért ha az adott alkalmazáshoz merev szíjtárcsa, OWC vagy OAD való, akkor feltétlenül az adott járműhöz tervezett alkatrészt szerelje be (kivéve a Gates által vagy OE szinten jelzett egyedi eseteket).

A hagyományos, merev szíjtárcsák esetében az a javaslat, hogy csak sérülés vagy kopás esetén kell cserélni, megelőző karbantartás részeként nem.

Túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa elhasználódásának felismerése

Kopásnyomok nem csak a hosszabordás ékszjón, a szíjfesztőn, a feszítőgörgőn és a torziós lengéscsillapítón, hanem a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsán is vannak. A többi alkatrészhöz hasonlóan a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa sem tart örökké, és a szerelők egyre több ilyen cserélnek. Előfordulhat a szíjtárcsa meghibásodása, a belső rugó elhasználódása és a túlterhelésre megcsúszó tengelykapcsoló szerkezet hibája. A kopási mintázatokat lásd a 33-34. oldalon.

A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa cseréjével kapcsolatos tudnivalók

Ha károsodott a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa, akkor nem képes sem a rezgéseket hatékonyan csillapítani, sem megfelelően átvinni az erőt a generátorra; ez kihathat a segédberendezésekre, ezért fontos a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa ellenőrzése minden egyes időszakos szerviz alkalmával.

Cserére akkor van szükség, ha a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsán az elhasználódás bármilyen jele látható.

A Gates javasolja továbbá, hogy ha egy túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa elérte élettartama végét, akkor a legjobb hosszú távú megoldás érdekében ezzel egyidejűleg cserélje le az összes kopó alkatrészt is.

Az is fontos, hogy új generátor beszerelése esetén ki kell cserélni a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsát is.

A Gates DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák eredeti gyári minőségű cserealkatrészek, amelyekre Önnek szüksége van! Pontosan megegyeznek azokkal az alkatrészekkel, amelyekkel a jármű eredetileg kigördült a gyárból!

Azzal, hogy a DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsákat is belevette a kínálatába, a Gates az alkatrészpiacon biztosítja a segédberendezések szíjhajtásrendszere teljes felújításához szükséges elemeket.

A Gates DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsákról a 46-47. oldalon olvashat bővebben.



Túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa kopásminták

Nagy figyelmet kell fordítani a generátor szíjtárcsák ellenőrzésére, mivel ezek is elkopnak, de ez szabad szemmel nem mindig látható.

Ellenőrzés beszerelt állapotban

Az alábbi, beszerelt állapotban végezhető teszt segítségével felismerheti, ha egy túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa közel áll a tönkremenetelhez:

- > Járassa a motort alapjáraton, és ellenőrizze a szíjfeszítő mozgását. Ha túl nagy, akkor előfordulhat, hogy ez a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa kopásának első jele.
- > Növelje a motor fordulatszámát 2000-2500 fordulat/percre (rpm). Ezután állítsa le, és figyelje, hogy hallható-e zúgó hang a generátortól. Ha rövid zúgást hall (1-5 másodpercig), akkor lehetséges, hogy elkopott a szíjtárcsa csapágya, és ki kell cserélni a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsát.
- > Ha rövid ciripelő hang hallható a motor beindításakor vagy leállításakor, akkor ezt legnagyobb valószínűséggel egy kopott túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa okozza. Egy kopott túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa gyakran megszorul, és úgy működik, mint egy merev szíjtárcsa. Emiatt az ékszíz csúszik a szíjtárcsa felületén az ékszíz és a generátor fordulatszámának ingadozásakor.

Ellenőrzés kiszertelt állapotban

Ha az alábbi tesztek bármelyikének eredménye negatív, akkor azonnal ki kell cserélni a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsát:

1. teszt



1. Fogja meg a belső gyűrűt.
2. Próbálja meg elfordítani a külső gyűrűt ugyanabba az irányba, amerre az ékszíz tenné.
3. A külső gyűrű nem fordulhat el. Ha mégis elfordul, akkor cserélje ki a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsát.

SZÍJHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK DIAGNOSZTIKÁJA

2. teszt



1. Fogja meg a belső gyűrűt.
2. Forgassa el a külső gyűrűt azzal ellentétes irányba, mint amerre az ékszín tenné.
3. A külső gyűrűnek el kell fordulnia. Ha nem fordul el, akkor cserélje ki a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsát.

Speciális teszt a túlterhelésre megcsúszó generátor kioldókhöz

Az OAD elemek további funkcióval rendelkeznek, és speciális tesztelést igényelnek.

Az OAD elemeknek egyenletes rugóhatást kell mutatniuk a hajtásnak megfelelő irányban, és szabadon el kell fordulniuk az ellentétes irányban. Ellenkező esetben az OAD elemet ki kell cserélni.

Megjegyzés: A belső rugó erős, ezért a szíjtárcsa megfelelő diagnosztikájához csavarkulcs és célszerszám szükséges.

SPECIÁLIS ESET: ZAJOS SZÍJHAJTÁS DIAGNOSZTIKÁJA

Ha egy jármű tulajdonosa motortérből származó zajra panaszkodik, akkor mindig fontos a zaj típusának és az előfordulás körülményeinek a meghatározása. Nem valószínű, hogy egy nem megfelelően beállított szíjtárcsa által okozott zaj kiküszöbölése megszüntetné az elégtelen feszítés által okozott zajt.

Minden olyan esetben, amikor a zajos szíjhajtás meghibásodásra utal, a megfelelő javítási eljárással kell megszüntetni a problémát.

A zajjal kapcsolatos hibajelenségek pontos vizsgálatához a rendszernek terhelés alatt kell lennie:

- › Légh Kondicionáló és ventilátor legmagasabb fokozatban
- › Világítás felkapcsolva
- › Kerekek 3/4 mértékben balra vagy jobbra fordítva
- › Páramentesítő bekapcsolva

Zajos ékszíj

A motor fordulatszámának emelkedésével növekvő frekvenciájú **ciripelő hang** az ékszíj nem megfelelően beállított szíjtárcsák által okozott rezgése miatt keletkezhet – ez az ékszíj által keltett zaj legfőbb oka. Ahogy egy nem megfelelően beállított hosszabrdás ékszíj nyílása eléri egy szíjtárcsa hornyait, először csak az egyik oldalon ér hozzá azokhoz. Minél nagyobb a beállítási szögeltérés, annál nagyobb radiális irányú csúszásnak vannak kitéve az ékszíj bordái, amikor az ékszíj kapcsolódik a szíjtárcsához, ami súrlódási rezgéseket vagy ciripelést okoz.

Az álló helyzetből való elinduláskor hallható, magas **csikorgó hang** általában elégtelen feszességre utal – az ékszíj által keltett zaj második leggyakoribb oka. A megfelelő feszesség nélkül az ékszíj csúszni fog, az oldalfalak simára kopnak, és az ékszíj esetleg felkeményedhet a hő hatására fellépő öregedés miatt, amit kifényesedésnek neveznek. Minél jobban kifényesedett az ékszíj felülete, annál valószínűbb, hogy csikorgó hangot fog hallatni.

Emellett kavics vagy más idegen tárgy is beszorulhat az ékszíjba, és **kopogó, ketyegő** vagy **köszörülő** zajt okozhat.

Zajos szíjfeszítő

A szíjfeszítőtől származó **csikorgó** vagy **kereplő** hang a szíjfeszítő belső alkatrészeinek kopására és a szíjfeszítő várható meghibásodására utal.

Szíjtárcsa zaj

A szíjtárcsa egység csapágyainak károsodása is okozhat **köszörülő zajt**. A csapágyak károsodása gyakran a folyamatos köszörülő hangról ismerhető fel, amely a motorfordulatszám emelkedésével erősödik. A zaj forrásának meghatározása: állítsa le a motort, vegye le az ékszíjat, majd forgassa meg kézzel az összes szíjtárcsát, és nézze meg, melyik forog nehezen, egyenetlenül vagy kerepelve.

HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ



**CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT
ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM
MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE**



GATES, AHOL MINDEN ALKATRÉSZT EGY HELYEN MEGKAPHAT A SEGÉDBERENDEZÉSEK SZÍJHAJTÁSRENDSZEREINEK SZERVIZELÉSÉHEZ

Mitől nyújtja egy motor a legjobb teljesítményt? A válasz: attól, ha az ékszíjak, szíjfeszítők, feszítőgörgők és szíjtárcsák megfelelően működnek együtt.

Nem véletlen, hogy a Gates az első számú beszállító a segédberendezések szíjhajtásrendszereinek szervizeléséhez szükséges alkatrészek terén. A Gates egyszerre gyárt ékszíjakat, szíjfeszítőket, feszítőgörgőket és szíjtárcsákat, ezért az összes termék képes összehangoltan működni a szíjhajtásrendszerben. Az ABDS termékek gyártásának ez az univerzális megközelítése biztosítja a motor kifogástalan működését.

A Gates kiváló minőségű, megbízható termékeivel, teljes körű szolgáltatásaival, precíz szerszámaival és alapos szakmai képzéseivel a legtöbb hozzáadott értéket nyújtja Önnek, és mindenről gondoskodik, amire a problémák leküzdéséhez szüksége lehet.



A Gates csúcsmínőségű szíjhajtási alkatrészeket biztosít ügyfelei autóinak kiszolgálásához. Továbbá minden értékesített termékünket tökéletesen naprakész katalógizálással, mindenhol elérhető műszaki támogatással és képzési programokkal támogatjuk!

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE



Gates Micro-V® Horizon™ hosszbordás ékszíjak amelyekkel újra úgy működnek a segédberendezések szíjhajtásrendszerei, mint új korokban

A hosszbordás ékszíjaknak kellően rugalmasnak kell lenniük ahhoz, hogy simán át tudják vinni az erőt a kis szíjtárcsákon, amelyek percenként több ezres fordulatszám (fordulat/perc) forognak. Erős szerkezetűnek kell lenniük, hogy elviseljék a nagy terhelést a megfelelő feszítés mellett. Ezenkívül ki kell bírniuk a rendkívüli hideget és a hőt szerkezeti egységük elvesztése nélkül, miközben megfelelően működnek olyan szennyező anyagok mellett, mint a por, zsír és olaj...

A teljesen új Micro-V® Horizon™ mérnöki munkánk legkorszerűbb darabja jelenleg, és a valaha volt legfejlettebb hosszbordás ékszíj, amellyel folyamatosan túlszárnyaljuk versenytársainkat. A kialakításánál fogva csendes futású, nagy stabilitású és páratlanul rugalmas Micro-V® Horizon ékszíj a legjobb választás utángyártott alkatrészek esetén.

A Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjakkal kapcsolatos adatok

A Gates az egyetlen olyan gyártó, amely kizárólag EPDM anyagot használ a hosszbordás ékszíjainak teljes választékához. A Gates EPDM Micro-V® Horizon™ ékszíjakra kiváló kopásállóság jellemző, az alkatrészek kopott csapágóinak beállítási hibáit csökkentve segítik a használt rendszerek stabilitási hibáinak korrigálását, például ellenállást mutatnak a hajlítási kifáradással, illetve az alacsony és magas hőmérséklettel szemben, és optimális terhelési jellemzőkkel rendelkeznek.

A Gates vállalat tudja, hogy a Micro-V® ékszíj a legjobb. Őszintén hiszünk termékeink minőségében és a gépkocsi teljesítményének javításában nyújtott hatékonyságában. A Micro-V® Horizon™ ékszíj csendes, hatékony, és optimális teljesítményt biztosít minden gépkocsinál.

Az igazság a hosszbordás ékszíjakkal kapcsolatban

Legalább 1575 különböző gyári eredeti hossz létezik. Nincs értelme az eredeti gyári specifikációkkal milliméterre megegyező, utángyártott hosszbordás ékszíjakat kínálni. Először is a tűrési tartományok hozzátartoznak az eredeti gyári ékszíjakhoz. Az ékszíj hossza a kopás és a megnyúlás miatt idővel megnő. A hossz kisebb mértékű eltérése sohasem befolyásolja negatívan az ékszíj teljesítményét. Félreértés azt hinni, hogy a hossz kisebb mértékű eltérése az ékszíj meghibásodásához vezethet. Az ékszíjjal kapcsolatos problémák és meghibásodások igazi okai – ahogy az előző fejezetekben bemutattuk – a nem megfelelő szíjfeszesség, a rossz beállítás és a szíjhajtásrendszer többi alkatrészének károsodása. Másodsorban ez irreálisan sokféle ékszíjat jelentene az utángyártott alkatrészek piacán, ami nem lenne sem nyereséges, sem hatékony.

A megfelelő megoldás a hosszbordás ékszíjak hosszúságának problémájára az egységesítés. Egységesítésre van szükség az óriási készletek és a túl sok hivatkozás elkerülésére. A Gates gondosan a piaci igényekhez igazítja a hivatkozások számát, és ezzel az egységesítési alapelvvel helyet és felesleges készletezési beruházásokat takarít meg. A Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjak választéka a legátgondoltabb termékpaletta a piacon, amely az európai gépkocsipark 98%-át lefedi. Ezenfelül az eredeti gyári ékszíjak előírt tűrése ± 5 mm. A Gates Micro-V® Horizon™ sorozata ennél kisebb tűréseket alkalmaz, ami túlmutat az eredeti gyári tűrések pontosságán, és tökéletes illeszkedést garantál.



A Gates egységesítési alapelve garantálja a gépkocsipark több mint 98%-ának lefedettségét, miközben alacsonyan tartja a készletezési költségeket!

A Gates tökéletesen kiegyensúlyozott termékpalettát kínál, amelyet mindenhol elismernek, és amelynél nincs szükség műszaki kompromisszumokra.

A Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjak előnyei a következők:

- › Ugyanolyan csúcstechnológiájú anyagokból készülnek, mint az eredeti gyári ékszíjak
- › Kialakításuk megfelel az eredeti gyári előírásoknak vagy túlmutat azokon
- › A legnagyobb utángyártott lefedettség a gépkocsiparkra vonatkozóan (+98%)
- › Az alapszövet kiváló kopásállóságot biztosít
- › A poliészter rugalmas szálak optimális teherviselő képességet és kis megnyúlást biztosítanak nagy mértékű feszítés mellett
- › A szálerősítésű EPDM keverék garantálja az optimális ellenállást a magas/alacsony hőmérséklettel, kopással, göbösödéssel, olajcseppekkel és ózonnal szemben, valamint jobb súrlódási együtthatót eredményez
- › Az alacsony ékszíjprofil kiváló rugalmasságot, jobb stabilitást és kisebb mértékű csúszást biztosít
- › Optimális ellenállás a rezgésekkel szemben
- › Csendes működés
- › Méreten alapuló számozási rendszer

Különleges megjegyzés: Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ hosszbordás ékszíjak

A járműgyártók olyan gépkocsitípusokat dobnak piacra, amelyeket nem szerelnek fel szíjfeszítő berendezéssel. Az ilyen speciális segédberendezés-szíjhajtási rendszerekhez a Gates ideális megoldásként a Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ ékszíj sorozatot ajánlja. A Gates Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ ékszíjak előfeszítéssel rendelkeznek a szíjtárcsákon, így hosszú időn keresztül biztosítják a hatékony erőtvitelhez szükséges feszességet, amely mégis elég alacsony mértékű ahhoz, hogy könnyen felszerelhető legyen, és ne sérüljenek az elemek.

Bár ezekhez az önfeszítő ékszíjakhoz nincs szükség szíjfeszítőre, felhívjuk a figyelmet arra, hogy egyes kivételes esetekben találkozhat olyan járművel is, amelyet Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ ékszíjjal és szíjfeszítővel szereltek fel. Kérjük, hogy az alkalmazás Gates katalógusokban való ellenőrzésével győződjön meg arról, hogy rendelkezésére áll-e a megfelelő ékszíj.

A Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ ékszíjakat az összes többi egyéb rugalmas ékszíjhoz hasonlóan a megfelelő beszerelő szerszámmal kell beszerezni. A Gates kifejlesztette a többször felhasználható Stretch Fit™ beszerelő szerszámokat, amelyek mindent biztosítanak a szerelő számára, ami a tökéletes beszerelési eljáráshoz szükséges. Annak érdekében, hogy még teljesebb szolgáltatást nyújtson, a Gates minden egyes Micro-V® Horizon™ Stretch Fit™ ékszíjához egyedi beszerelési utasításokat alakított ki. Ezek az utasítások az ékszíj csomagolásának belső oldalára vannak nyomtatva, és a megfelelő Stretch Fit™ beszerelő szerszámra vonatkoznak.

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE

Ékszíjak cseréjének irányelvei

Ne feledje! Ezek csak általános irányelvek. Mindig kövesse a jármű gyártója által javasolt eljárást a hosszbordás ékszíjak cseréjéhez, meghúzásához és karbantartásához. Az utasítások figyelmen kívül hagyása sérüléseket és anyagi kárt okozhat. A Gates semmilyen felelősséget nem vállal az utasítások figyelmen kívül hagyásából eredő problémákért.

1. LÉPÉS – *Első a biztonság*

Először és legfőképpen, saját biztonsága érdekében kösse le a gépkocsi akkumulátorát, és működtesse a rögzítőféket.

2. LÉPÉS – *Vázlatosan rajzolja le vagy készítsen képet az ékszík vezetéséről*

Mielőtt eltávolítaná a régi hosszbordás ékszíjat, nézze meg az ékszík elvezetését a motorháztető alatt és a motortérben, és ismerje meg az elrendezést, vagy nézze meg Gates szíjhajtásrendszerek katalógusában (ref. E/70107) az „Ékszík-elvezetési ábrák” fejezetet.

3. LÉPÉS – *Szüntesse meg a feszítést*

Ha megszüntette a feszítést, akkor könnyedén lecsúszthatja az ékszíjat a szíjtárcsákról.

Sok új gépkocsi rendelkezik automatikus szíjfeszítővel, amely megkönnyíti a szervizelést. Szüntesse meg a feszítést egy csavarkulcs vagy dugókulcs segítségével, és rögzítse a szíjfeszítőt visszahúzott helyzetben.

Más gépkocsiknál szíjfeszítőket vagy olyan segédberendezéseket alkalmaznak, amelyeket manuálisan kell meghúzni a megfelelő feszítéshez. Ezeket hívják rögzített központú hajtásnak. Az ékszík eltávolításához szüntesse meg a feszítést.

4. LÉPÉS – *Ellenőrizze a szíjfeszítőt, a feszítőgörgőt és a szíjtárcsákat kopás és szennyeződések szempontjából*

Miután eltávolította az ékszíjat a szíjhajtásból, ellenőrizze az ékszíjat, a szíjfeszítőt, a feszítőgörgőt és a szíjtárcsákat kopási nyomok szempontjából – ahogy az útmutató korábbi részeiben ismertettük. Győződjön meg arról, hogy a szíjfeszítő tökéletes állapotban van, és az új ékszík tökéletes szíjtárcsákon fog futni.

5. LÉPÉS – Ellenőrizze a beállítás megfelelőségét

Mielőtt felszerelné az új ékszíjat, ellenőrizze a szíjtárcsák beállítását, mivel ez különösen kritikus tényező a hosszbordás ékszíjak esetében (lásd még a 26. oldalon). A rossz beállítás az ékszír fokozott kopásához és károsodásához vezethet. Zajt is okozhat, és behúzhatja az ékszíjat a vezérműházba. A rossz beállítást okozhatják a szíjhajtású segédberendezések nem párhuzamos tengelyei vagy a tengelyekre nem megfelelően felszerelt szíjtárcsák. Ha a rossz beállítás oka a tengelyek párhuzamostól eltérő helyzete, akkor lehetséges, hogy az ok valamelyik segédberendezés tartókonzoljának károsodása. Szükség esetén cserélje ki a tartókonzolt.

Előfordulhat, hogy a segédberendezés szíjtárcsája túlságosan elöl vagy túlságosan hátul van a tengelyen. Ebben az esetben fém alátétek felhelyezésével vagy eltávolításával állítsa be a szíjtárcsa vagy a segédberendezés helyzetét.

A ferdeség könnyen diagnosztizálható a Gates DriveAlign® lézeres beállítószerszámmal (lásd még a 49. oldalt), amely lehetővé teszi a két leggyakoribb típusú beállítási hiba azonosítását a motortérben rendelkezésre álló szűk helyen is.

6. LÉPÉS – Szereljen fel új Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjat

Miután gondosan ellenőrizte az egész szíjhajtást, és szükség esetén kicserélte az esetlegesen elhasználódott alkatrészeket, szerelje fel az ékszíjat a vázlat vagy a fénykép, illetve az ékszír-elvezetési ábra (lásd a Gates szíjhajtásrendszerek katalógusban, ref. E/70107) alapján. Gondosan igazítsa az ékszír bordáit a szíjtárcsa hornyaiiba, és ellenőrizze, hogy az ékszír egyenesen áll-e mindegyik szíjtárcsán. A szemrevételezéssel nem ellenőrizhető szíjtárcsákat kézzel kell ellenőrizni a megfelelő beszerelés biztosításához. Nem megfelelő felszerelés esetén az ékszír felszaladhat a szíjtárcsára vagy átugorhat a hornyokon, ami az ékszír súlyos károsodásához vezethet.

7. LÉPÉS – Állítsa be a megfelelő feszítést

Ha a szíjhajtás automatikus szíjfeszítővel rendelkezik, akkor lassan engedje el a szíjfeszítőt, és az automatikusan beállítja a megfelelő feszítést. Ha a gépkocsin manuális szíjfeszítő van, akkor Önnek kell gondosan beállítania a megfelelő szíjfeszességet. A megfelelő feszítés beállítása könnyen elvégezhető a Gates STT-1 hanghatáson alapuló feszességmérővel (lásd még a 49. oldalon). Az STT-1 egyszerű és rendkívül pontos feszességmérést biztosít. Fontos, hogy a motor beindítása *előtt* mérje meg az ékszír feszességét. Tehát az új ékszír megfelelő felszerelése után ellenőrizze az STT-1 használatával, hogy megfelelő-e a feszítés, esetleg túl nagy vagy túl kicsi. Szükség esetén állítsa be a feszítést, és mérje meg újra. Ha a felszerelési feszesség megfelelőnek bizonyul, akkor indítsa be a motort, és járassa néhány percig, hogy meggyőződjön az ékszír megfelelő működéséről és hogy egyenletes legyen a feszítés eloszlása az ékszír teljes hossza mentén. A felszerelési feszességet *nem* kell újra megmérni és beállítani a próbajáratás után.

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE



Gates DriveAlign® szíjfeszítők illeszkedése és teljesítménye olyan, mint az eredetie

A hosszbordás ékszíjjal felszerelt járművek döntő többsége automata szíjfeszítővel rendelkezik. A feszítést egy erős rugó biztosítja, amely egy kisméretű, dobozhoz hasonló házban található, amelyhez egy szíjtárcsa csatlakozik. A szíjtárcsa képes elfordulni a rugó háza körül, és állandó feszítő erőt fejt ki az ékszíjra. Automata szíjfeszítőket terveztek a szíjhajtásrendszerbe, több okból is:

- Megfelelő szíjfeszítést biztosítanak az ékszín teljes élettartama alatt.
- Meghosszabbítják az ékszín élettartamát, mert minden körülmények között ideális feszítést biztosít az ékszíjnak.
- Kiküszöbölik a kezdeti nagyon nagy feszítés szükségességét, kompenzálva ezzel a feszítés üzem közbeni csökkenését – és növelve a segédberendezések élettartamát.

Kínálatában manuális szíjfeszítők is találhatóak régebbi gépkocsikhoz, így a Gates optimálisan szolgálja az Ön igényeit. Ezeknél a szíjfeszítőknél a beszerelés során a megfelelő feszítés megállapításához autószerelő közreműködése szükséges, illetve rendszeres meghúzásra van szükség.

Tények a Gates DriveAlign® szíjfeszítőkkal kapcsolatban

A Gates DriveAlign® szíjfeszítőkkal olyan teljesítményt érhet el, amely ugyanolyan vagy jobb, mint az eredeti. A Gates mérnökei valóban elemzik az OE kivitelek meghibásodásait, és a teljesítmény javítása érdekében elvégzik a szükséges beállításokat.

Ezenkívül mi vagyunk a segédberendezések szíjhajtásrendszerei szíjfeszítőinek egyik legnagyobb európai gyártója.

A Gates DriveAlign® automata szíjfeszítők előnyei:

- Szabadalmazott aszimmetrikus csillapító mechanizmus – Speciálisan az ékszín és a szíjfeszítő élettartamának meghosszabbításához tervezve
A csillapító mechanizmus jelenléte komoly előnyt jelent a szíjfeszítő élettartama és a hajtás mint egység megfelelő működése szempontjából. A Gates DriveAlign® szíjfeszítőkhöz kiváló minőségű kompozit anyagból készült csillapító mechanizmus tartozik. A mi technológiánk aszimmetrikus csillapítási jellemzőket biztosít, ami azt jelenti, hogy optimális szinten tudjuk tartani a csillapító erőt, függetlenül attól a szíjfeszítő elfordulási irányától, amire más szíjfeszítők egyszerűen nem képesek. A csillapító lényegében úgy működik, mint a lengéscsillapító egy jármű felfüggesztési rendszerében, csökkenti a szíjfeszítő elmozdulását és minimalizálja a rezgést és a zajt.
- Szabadalmazott kerek rugó – Króm-szilikon torziós rugó, hogy alacsonyabb legyen a kifáradás hajlító igénybevételkor, mint a laprugós kivitelnél
A Gates automata szíjfeszítői szabadalmazott kerek rugós kivitelűek, amely erősebb és ellenállóbb a szennyeződésekkel szemben, mint a laprugós kivitel. A króm-szilikon rugó spirálrugók nem dörzsölődnek egymáshoz, ezért csendesek. És gondos tervezésüknek köszönhetően sokkal kevésbé fáradnak ki hajlító igénybevételkor.
- Szabadalmazott perselykialakítás – Csökkenti a kopást, és biztosítja a megfelelő beállítást a szíjfeszítő teljes élettartamára
- Egyedi tömítés – Megakadályozza a belső alkatrészek szennyeződését, ezáltal maximális tartósságot és élettartamot biztosít
- Számítógéppel támogatott alkatrésztervezés – Kialakításánál fogva minimális az egység súlya, ám maximális a szilárdsága és a tartóssága
- Szíjtárcsa – Csökkenti a felületi kopást
- Precíziós csapágyak – A prémium minőségű csapágyak minimalizálják a súrlódást, ezzel csökkentik a csapágy kopását és a zajt

Szíjfeszítők cseréjének irányelvei

Ne feledje! Minden jármű az adott motoregységhez tervezett szíjfeszítőkkal van felszerelve, így nem létezik egységesen alkalmazható csereeljárás. Mindig tartsa be a jármű gyártója által ajánlott módszereket a szíjfeszítők cseréjéhez és karbantartásához. Az utasítások figyelmen kívül hagyása sérüléseket és anyagi kárt okozhat. A Gates semmilyen felelősséget nem vállal az utasítások figyelmen kívül hagyásából eredő problémákért. Az automata szíjfeszítőknél általában a következő irányelvek alkalmazhatók:

.....

1. LÉPÉS – Készítsen vázlatot az ékszij elvezetéséről vagy fényképezze le

.....

2. LÉPÉS – A szíjfeszítő elforgatásával vegye le az ékszijat a szíjfeszítőről

.....

3. LÉPÉS – Távolítsa el a régi szíjfeszítőt a motorról

.....

4. LÉPÉS – Helyezzen egy új Gates DriveAlign® szíjfeszítőt a motorra

.....

5. LÉPÉS – Húzza meg csillag alakban a rögzítőcsavarokat a beszerelési nyomaték 1/3-ával

.....

6. LÉPÉS – A jármű gyártójának előírásai szerint húzza tovább a csavarokat a nyomaték 2/3-áig, majd húzza meg őket teljesen

.....

7. LÉPÉS – Szereljen be egy új Gates Micro-V® Horizon™ ékszijat, és ellenőrizze, hogy az új ékszij tökéletesen működik-e a szíjtárcsákkal

.....

8. LÉPÉS – A szíjfeszítő megfelelő helyzetbe forgatásával helyezze fel az ékszijat a szíjfeszítőre

.....

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE

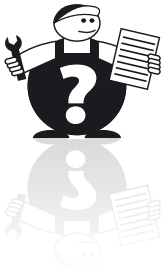


Gates DriveAlign® torziós lengéscsillapítók az egyenletesen működő segédberendezés-szíjhajtás rendszerhez

A torziós lengéscsillapítók létfontosságúak a forgattyús tengely és a motor megfelelő működésének biztosításához, ezért a legjobb minőségű cserealkatrészekre van szükség. Kedvezően befolyásolják az egész rendszer teljesítményét:

- Megakadályozzák a forgattyús tengely kifáradás miatti meghibásodását.
- Csökkentik az ékszív, a szíjfeszítő és a hajtott egység más alkatrészei elhasználódásának mértékét.
- Javítják a zaj, rezgés és nyersesség [NVH] jellemzőit, ezáltal javítják a járművezetők és utasaik kényelmét.

Teljes rendszer szállítóként a Gates eredeti gyári minőséggel megegyező DriveAlign® torziós lengéscsillapítók széles választékát kínálja, amelyek tökéletesen illenek az alkalmazáshoz, és lefedik a piac legfontosabb modelljeit.



Figyeljen a hamisított torziós lengéscsillapítókra!

Ezek az olcsó szíjtárcsák egyáltalán nem biztosítanak csillapítást, mert hiányzik belőlük a gumielemelem! Csak a külső oldalukon van gumi O-gyűrű!

Torziós lengéscsillapítók cseréjének irányelvei

Ne feledje! Ezek csak általános irányelvek. Mindig tartsa be a jármű gyártója által ajánlott módszert a torziós lengéscsillapítók cseréjéhez és karbantartásához. Az utasítások figyelmen kívül hagyása sérüléseket és anyagi kárt okozhat. A Gates semmilyen felelősséget nem vállal az utasítások figyelmen kívül hagyásából eredő problémákért.

1. LÉPÉS – Készítsen vázlatot az ékszíj elvezetéséről vagy fényképezze le

2. LÉPÉS – A szíjfesztítő elforgatásával vegye le az ékszíjat a szíjfesztítőről

3. LÉPÉS – A torziós lengéscsillapító rögzítésével és a rögzítőcsavarok meglazításával távolítsa el a torziós lengéscsillapítót a forgattyús tengelyről

Egyetlen középső fesztítő csapszeggel felszerelt torziós lengéscsillapítók esetén a lendítőkereket blokkolni kell. Mivel a fesztítő csapszeg csak egyszer használható, ezért minden csere alkalmával azt is ki kell cserélni.

Az egynél több rögzítőcsavarral felszerelt torziós lengéscsillapítók a lendítőkerek blokkolása nélkül is kicserélhetők. Ebben az esetben egyszerűen tartsa meg a torziós lengéscsillapítót. Ezek a normál rögzítőcsavarok újra felhasználhatók.

4. LÉPÉS – Helyezzen egy új Gates DriveAlign® torziós lengéscsillapítót a motorra

5. LÉPÉS – Húzza meg a rögzítőcsavarokat a beszerelési nyomaték 1/3-ával (csillag alakban, ha a torziós lengéscsillapító egynél több rögzítőcsavarral van felszerelve)

6. LÉPÉS – A jármű gyártójának előírásai szerint húzza tovább a csavarokat a nyomaték 2/3-áig, majd húzza meg őket teljesen

7. LÉPÉS – Szereljen be egy új Gates Micro-V® Horizon™ ékszíjat, és ellenőrizze, hogy a szíjfesztítő és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa tökéletes állapotban van-e

SOHA ne indítsa be a motort, ha nincs ékszíj felszerelve, mert ez az újonnan felszerelt torziós lengéscsillapító sérülését okozhatja!

8. LÉPÉS – A szíjfesztítő megfelelő helyzetbe forgatásával helyezze fel az ékszíjat a szíjfesztítőre

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE



Gates DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák meghosszabbítják az alkatrészek élettartamát

A motorfordulatszám csökkenésekor, például sebességváltáskor vagy a motor leállításakor minden alkalommal ellenállás lép fel az ékszíjjal szemben a generátor tehetetlensége miatt. A túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa lehetővé teszi a generátor „szabaddon futását” vagy „megcsúszását” az ékszín hirtelen lassulásakor. Ez megakadályozza az ékszín megcsúszását, továbbá csökkenti a rezgést, a kopást és a ciripelő zajokat.

Az újabb gépkocsik közül szinte mindegyik rendelkezik túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsával. Ezért döntött úgy a Gates, hogy néhány DriveAlign® túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsával bővíti kínálatát. A Gates-nél minden kapható, amire szüksége lehet a tökéletesen megbízható segédberendezés-szíjhajtás rendszer garantálásához.



Speciális kialakítású szerszámok szükségesek a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa le- és felszereléséhez!

A Gates a GAT4955A szerszámkészletet kínálja, amely az OAP le- és felszereléséhez szükséges összes szerszámot tartalmazza!

A Gates professzionális járműipari szerszámválasztékkal kapcsolatos bővebb információkért lapozzon a 49. oldalra.

Túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák cseréjének irányelvei

Ne feledje! Ezek csak általános irányelvek. Mindig tartsa be a jármű gyártója által ajánlott módszereket a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsák cseréjéhez és karbantartásához. Az utasítások figyelmen kívül hagyása sérüléseket és anyagi kárt okozhat. A Gates semmilyen felelősséget nem vállal az utasítások figyelmen kívül hagyásából eredő problémákért.

1. LÉPÉS – Biztosan a megfelelő szerszámokat használja

Célszerszámok szükségesek a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa le- és felszereléséhez. Használja a Gates GAT4955A szerszámkészletet, amely a le- és felszereléshez szükséges összes szerszámot tartalmazza.

2. LÉPÉS – Az adott járműhöz megfelelő típusú generátor szíjtárcsát használja

A merev szíjtárcsák, OWC-k és OAD-k nem cserélhetők fel egymással, ezért nagyon fontos, hogy olyan típusú generátor szíjtárcsát szereljen be, amilyen a járműbe eredetileg is be volt szerelve (lásd még: 32. oldal).

3. LÉPÉS – Körültekintően dolgozzon

Az ilyen típusú beszerelésnél a szíjtárcsa tengelyét meg kell tartani egy kalibrált nyomatékkulccsal és a megfelelő szerszámmal, majd a generátor forgórészének tengelyét el kell fordítani egy nyomatékkulccsal (jobbmenetes szíjtárcsák esetén az óramutató járásával ellentétes, balmenetes szíjtárcsák esetén az óramutató járásával megegyező irányba).

Ha másként nincs meghatározva, a jellemző beszerelési nyomaték 90 Nm.

Sok esetben a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa akkor is le- és felszerelhető, ha a generátor még a motoron van.

Különleges megjegyzés az OAP cseréjéhez

Ha leszerelték a szíjtárcsáról, a műanyag védőkupakot nem lehet újra felhasználni. Az új alkatrészhez cserekupak is tartozik. Csak akkor szerelje fel az új kupakot, ha teljesen biztos benne, hogy az új túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa megfelelően rögzítve van. Néhány kupakot nem lehet sérülés nélkül leszerelni, ha már felszerelték.

CSERÉLJE LE AZ ELHASZNÁLÓDOTT ALKATRÉSZEKET A GATES PRÉMIUM MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE

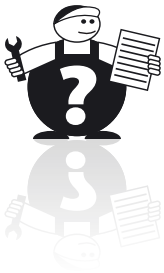


Gates Micro-V® készletek nyugalmat biztosítanak

A megbízható segédberendezés-szíjhajtás rendszer garantálásának legjobb módja, ha a hosszbordás ékszíjakat és a szíjhajtás összes kapcsolódó alkatrészét egyidejűleg cseréli. Hogy ne kelljen aggódnia és időt pazarolnia mindezen alkatrészek külön kiválogatására, a Gates minden szükségeset tartalmazó Micro-V® készleteket állított össze.

A mintegy **1700** Micro-V® készletből álló választék segítségével gyakorlatilag bármely ügyfelének bármely járművét megbízhatóan szervizelheti, csak a megfelelő készletre van szüksége hozzá. Minden készletet egyedileg állítottunk össze a megfelelő alkalmazás(ok)hoz, azok egy vagy több hosszbordás szíjat és a hozzájuk tartozó fémalkatrészeket tartalmazzák. A Micro-V® ékszíjakon, szíjfeszítőkön és feszítőgörgőkön felül a kínálatban megtalálhatók a megfelelő torziós lengéscsillapítókat és/vagy túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsákat tartalmazó készletek is.

Sőt: Gates márka esetén abban is biztos lehet, hogy az összes alkatrész garantáltan OE minőségű, tökéletesen illeszkedik és egyszerűen felszerelhető. Így nyugodt lehet, a Gates Micro-V® készletek magas ügyfélelégedettséget biztosítanak.



OE tapasztalataink és az ABDS hajtások kialakításban meglévő szakértelmünk biztosítja készleteink kiváló minőségét és megbízhatóságát. Ne kockáztasson. Szereljen fel Gates Micro-V® készletet!

Gates professzionális járműipari szerszámválaszték kiváló minőségű szerszámok a professzionális használatához

Ahhoz, hogy a beszerelést megfelelően és a jármű gyártójának ajánlásai szerint el tudja végezni, a megfelelő szerszám használatára is szüksége van. A megfelelő szerszám nélkül beszerelési hibák fordulhatnak elő. Ennek következményeként: a hajtószíj vagy a szíjfesztítő idő előtt meghibásodhat, a szíjhajtásrendszer elemei megsérülhetnek, vagy akár maga a motor is teljesen tönkremehet.

A Gates tudja, milyen következményekkel jár az ékszíjak idő előtti meghibásodása a szervizekre nézve, és szeretne megfelelni az egyre növekvő szakmai igényeknek is, ezért úgy döntött, hogy kiegészíti cserealkatrészeinek széles választékát olyan professzionális szerszámokkal, amelyek biztosítják a tökéletes beszerelést, és mindent biztosítanak a szerelőnek, amire a szíjhajtás alapos vizsgálatához szüksége lehet. A Gates professzionális járműipari szerszámainak rendkívül széles választékában univerzális és motorspecifikus szerszámok találhatók mind a segédberendezések szíjhajtásrendszereihez, mind a szinkron szíjhajtásrendszerekhez. A következőkben bemutatunk néhány szerszámot, amelyek bizonyára érdekelni fogják Önt!



Ha kézi szíjfesztítővel szeretné megfeszíteni az ékszíjakat, akkor nyugodt szívvel válassza a Gates STT-1 hanghatáson alapuló szíjfesztességmérőjét.

Az STT-1 elemzi az ékszíjtól az érzékelőn át terjedő hanghullámokat (sajátfrekvenciákat). Ez a szíjfesztesség mérésének legpontosabb módja, az elv jól bevált módszert jelent, és a járműgyártók világszerte alkalmazzák. Egyszerűen helyezze az érzékelőt az ékszíz közelébe, és pöccintse meg az ékszíjat. A szíjfesztességmérő feldolgozza a bemenő jeleket, és összehasonlítja azokat a memóriájában tárolt értékekkel. Így nagyon könnyen megállapíthatja, hogy az ékszíz fesztessége megfelelő, az ékszíz túl feszes vagy túl laza-e, és be is állíthatja!

A beállításához használja a Gates DriveAlign® lézeres beállítószerszámot.

Csak helyezze a szerszámot az egyik szíjtárcsa hornyaiba, és irányítsa a fényes lézersugarat egy szemközti szíjtárcsára. Az esetleges hibás beállítás azonnal látható. Ez a rendkívül könnyű és egyszerűen használható Gates szerszám a járműiparban alkalmazott összes ékszíjhajtással kompatibilis.



A teljes választékkal kapcsolatban további információkat a Gates professzionális járműipari szerszámválaszték katalógusban talál (hiv. E/70508)!



VEGYÜK ÁT ÚJRA



A RENDSZER CSATLAKOZTATHATÓSÁGA

A hosszbordás ékszíjnak kritikus szerepe van a segédberendezések ékszíjhajtású rendszerének teljesítményében. Az ékszíjtől függ az olyan alkatrészek működőképessége, mint a generátor, a vízszivattyú, a kormány szervó-szivattyú és a légkondicionáló kompresszor, továbbá az, hogy működésben tartásuk a rendszert.

Fontos megérteni a kapcsolatot a hosszbordás ékszíj és a szíjhajtás többi alkatrésze között. Az ékszíj megfelelő működése függ a többi alkatrésztől: a szíjfeszítőtől, hogy megfelelően feszesen tartsa az ékszíjat, a szíjfeszítő görgőtől, hogy az ékszíj elvezetése a legideálisabb legyen, a torziós lengéscsillapítótól, hogy csillapítsa a káros rezgéseket, és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsától, hogy megelőzze a megcsúszást és csökkentse a kopás mértékét és a zajt. Vagyis a rendszer hatékony működéséhez szükség van a hosszbordás ékszíj, a szíjfeszítő, a szíjfeszítő görgő, a torziós lengéscsillapító és a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa megfelelő együttműködésére.

Ha nem érti az ezen alkatrészek közötti kapcsolatot, az a hajtás vagy valamely alkatrészének idő előtti meghibásodásához vezethet, és szélsőséges esetben katasztrofális hibát okozhat a teljes segédberendezés-szíjhajtási rendszerben!

A JÓ HÍRNÉV AZ ELÉGEDETT ÜGYFELEKEN ALAPUL

Napjainkban a költségek alacsony szinten tartása fontosabb szempont, mint valaha. A cseréket gyakran elhalasztják, mert az adott pillanatban nem ítélik „elengedhetetlennek”. Figyelembe véve azonban azt, hogy a meghibásodásokat legnagyobb részben a nem megfelelő karbantartás idézi elő, továbbá hogy ez jóval magasabb javítási költségeket fog eredményezni, a Gates meg van győződve arról, hogy a megfelelő karbantartás a legjobb módja annak, hogy a gépkocsit jó állapotban, az ügyfelek Ön szervizével szembeni elégedettségét pedig magas szinten tartsa:

1. Legalább szemrevételezéssel ellenőrizze az összes alkatrészt, ha a motorháztetőt felnyitja

Ha túl sokáig elsiklik egy probléma felett, az potenciális veszélyt jelenthet mind az ügyfél gépkocsijának motorjára, mind az Ön szervizének jó hírnevére nézve.

2. Cserélje ki az alkatrészt, ha a kopás nyilvánvaló jeleit látja

Ha a szíjhajtás valamelyik alkatrészén a kopás nyilvánvaló jelei láthatók, azt haladéktalanul ki kell cserélni.

Mivel a hosszbordás ékszíjak, a szíjfeszítők, a feszítőgörgők és a szíjtárcsák élettartama tervezésüknél fogva közel azonos, ezért a Gates javasolja, hogy ha ezek közül valamelyiket kicseréli, cserélje ki az összeset. Így biztosíthatja a hosszú távon legjobb megoldást, és javíthatja az ügyfél elégedettségét az Ön szervizét illetően.

3. Cserélje négyévente vagy 100.000 km-enként (62.000 mérföldenként) a megelőző karbantartás keretében


Ha az ékszj utolsó cseréje óta négy év eltelt, vagy ügyfele több mint 100.000 km-t megtett a járművel, a Gates javasolja, hogy cserélje ki az összes kopó alkatrészt, mivel az elhasználódás nem minden esetben mutatkozik meg egyértelműen a hibás mintázatban, ellenben jelentősen rontja a motor megfelelő működését.

4. Különleges megjegyzés

Bár a négyéves csereintervallum egy alapvető tapasztalati szabály, mégsem pontos. Az alapjáratú üzemi forgalomban és a segédberendezéseknek az utasok kényelme érdekében történő túlzott használata (légkondicionáló, ülésfűtés, fedélzeti navigáció stb.) a leginkább igénybe veszi az alkatrészeket. A motor üzemi hőmérséklete magasabb, és az alkatrészek sokkal gyorsabban elhasználódnak, ha huzamosabb ideig araszol a forgalomban, alapjáraton járattja a motort, és túlzott mértékben használ bizonyos segédberendezéseket. Az olyan környezeti körülmények, mint a szélsőséges hőmérsékletek, poros utak, áradás, az útra kiszórt só stb., szintén negatívan befolyásolják az alkatrészek élettartamát.

Az alkatrészeket tartsa távol olajoktól, savaktól, üzemanyagoktól stb. is.

Végül, de nem utolsó sorban, az összes alkatrészt a gyártó előírásai szerint szerelje be.

 **ŐRIZZE MEG ÜGYFELEI ELÉGEDETTSÉGÉT.
CSERÉLJE KI AZ ELHASZNÁLÓDOTT ÉKSZÍJAKAT, SZÍJFESZÍTŐKET,
FESZÍTŐGÖRGŐKET ÉS SZÍJTÁRCSÁKAT A GATES PRÉMIUM
MINŐSÉGŰ TERMÉKEIRE.**

VEGYÜK ÁT ÚJRA

ÁTTEKINTŐ KÉRDÉSSOR

1. A motor mely kritikus alkatrészeire és rendszereire lehet hatással a hosszbordás ékszíj meghibásodása?
 - A. vízszivattyú
 - B. ventilátor
 - C. generátor
 - D. légkondicionáló kompresszor
 - E. kormányszervo-szivattyú
 - F. mindegyik
2. Ha a szíjhajtásrendszer valamely alkatrészét nemrég cserélték, akkor a legjobb kezdeni az ellenőrzést
 - A. a vízporlasztásos teszttel
 - B. az alkatrész megfelelő beszerelésének és beállításának ellenőrzésével
 - C. a jármű kézikönyvének fellapozásával
3. Párosítsa az alábbi leírásokat a megfelelő nevekkel.
 - A. göbösödés
 - B. repedés
 - C. kifényesedés
 - D. kitöredezés
 - E. olajszenyeződés

___ kicsi, de látható repedések egy vagy több borda (bordák) mentén
___ a súrlódás fényessé vagy csillogóvá teszi az ékszíj oldalfalait
___ lebomló motorfolyadék itatja át az ékszíj oldalfalait
___ az ékszíj anyaga leválik a bordákról és összegyűlik az ékszíj hornyaiban
___ gumidarabok törnek le az ékszíjből
4. Minden esetben meg tudja állapítani, hogy egy hosszbordás ékszíj még megfelelő-e, csupán szemrevételeznie kell.

Igaz vagy **hamis**?
5. Ékszíjspray-vel megoldhatók a problémák és növelhető az ékszíj élettartama.

Igaz vagy **hamis**?
6. Az ékszíjzaj két legfőbb oka
 - A. a motor rezgése és az ékszíj megnyúlása
 - B. az ékszíj csúszása és a kerékagyak túl nagy terhelése
 - C. a nem megfelelő szíjfeszesség és a szíjtárcsa ferde beállítása
 - D. a szíjtárcsa ferde beállítása és a kifényesedés
 - E. a nem megfelelő szíjfeszesség és a rezgés

7. Az automata szíjfeszítőket arra tervezték, hogy
- A. állandó erőt fejtsenek ki a hosszbordás ékszíjra
 - B. csökkentsék az ékszíz kopását
 - C. védelmet nyújtsanak az ékszíjnak és az összes szíjhajtású alkatrésznek
 - D. mindegyik
8. A hibás beállítás akár ennyivel is csökkentheti az ékszíz élettartamát
- A. 10 százalék
 - B. 25 százalék
 - C. 50 százalék
 - D. 75 százalék
9. Hogy nevezzük azt, amikor egy szíjtárcsa kívül esik a többi szíjtárcsa síkján, de a tengelyeik párhuzamosak maradnak?
- A. ferde beállítási hiba
 - B. párhuzamos beállítási hiba
 - C. szíjtárcsa inkompatibilitása
10. A torziós lengéscsillapító elhasználódásának első jele a zaj és a rezgések.
- Igaz** vagy **hamis**?
11. Melyik alkatrész jelenti a torziós lengéscsillapító megfelelő működésének alapját?
- A. rögzítőcsavarok
 - B. gumielem
 - C. csapágy
12. Egy túlterhelésre megcsúszó generátor-kioldó cseréjekor az helyettesíthető
- A. egy tetszőleges típusú generátor szíjtárcsával, mivel a típus nem meghatározó tényező
 - B. egy szabadonfutó tengelykapcsolóval vagy egy túlterhelésre megcsúszó generátor-kioldóval, mivel a modern típusú generátor szíjtárcsák jellemzői eltérnek a hagyományos, merev generátor szíjtárcsák jellemzőitől
 - C. csak egy túlterhelésre megcsúszó generátor-kioldóval, mivel egyik típusú generátor szíjtárcsa sem helyettesíthető
13. Speciális kialakítású szerszámok szükségesek a túlterhelésre megcsúszó generátor szíjtárcsa le- és felszereléséhez.
- Igaz** vagy **hamis**?
14. Mennyi a hosszbordás ékszíjak átlagos várható élettartama kilométerben/évben?
- A. 80.000 km / 3 év
 - B. 100.000 km / 4 év
 - C. 120.000 km / 5 év

VEGYÜK ÁT ÚJRA

15. Mivel a hosszbordás ékszíjak, a szíjfesztők, a feszítőgörgők és a szíjtárcsák élettartama tervezésüknél fogva közel azonos, ezért javasolt, hogy ha ezek közül valamelyiket kicseréli, cserélje ki az összeset.

Igaz vagy **hamis**?

15. Igaz

Ne feledje, hogy bár a négyéves vagy 100.000 km-es cseréintervallum egy alapvető tapasztalati szabály, mégsem pontos. Ezért rendkívül fontos, hogy rendszeresen ellenőrizze az összes alkatrészt!

14. B

13. Igaz

12. C

Feltétlenül figyeljen a hamisított torziós lengéscsillapítókra, melyeknek csak a külső oldalán található gumí-O-gyűrű, és nincs megfelelő gumí csillapítóelem a belső oldalán!

11. B

10. Igaz

9. B

8. D

7. D

6. C

Az ékszíjspray csendesebbé teheti ugyan az ékszíjat, mivel hatására halkan fog kiszárad, és a zaj újra hallható lesz. Sőt, a permet az EPDM anyag karosodását okozhatja.

5. Hamis

A hosszbordás ékszíjak preferált alapanyaga az elmúlt évtizedben a kloroprén helyett az EPDM lett, és bár a szemrevételezés továbbra is jó módszer, de ki kell egészíteni a Gates ABDS-kopásjelzővel végzett anyagvizsgálatával.

4. Hamis

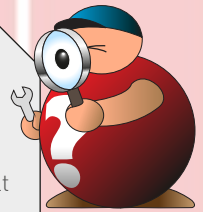
3. B, C, E, A, D

2. B

1. F

**GÉPKOCSIVAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK GYORS ÉS
MEGBÍZHATÓ DIAGNOSZTIKÁJA A GATES INTUITÍV KÉRDÉSFA
DIAGNOSZTIKAI MÓDSZERÉVEL!**

A **mellékelt füzetben** lévő, jól követhető diagnosztikai fastruktúrák segítenek a probléma helyes okának gyors azonosításában, és logikusan elvezetnek a javasolt javítási folyamatokhoz!



BATTERY

SERVO

AIR CONDITIONING

DISF

ENGINE COOLING

LOST FROM DRIVE

EN

DIAGNOSZTIKA

E11/70520 RÉSZE





POWERING PROGRESS™

BELGIUMI SZÉKHELY

GATES EUROPE BVBA

Dr. Carlierlaan 30

9320 Erembodegem

T (32) 53 76 27 11 / **F** (32) 53 76 27 13

FRANCIAORSZÁG

GATES FRANCE S.A.R.L.

B.P. 37

12, Rue de la Briqueterie

Zone Industrielle, 95380 Louvres

T (33) 1 34 47 41 41 / **F** (33) 1 34 72 60 54

OLASZORSZÁG

GATES S.R.L.

Via Senigallia 18 - Blocco A

20161 Milano MI

T (39) 02 662 16 21 / **F** (39) 02 662 21 851

OROSZORSZÁG

GATES CIS LLC

Kosmodamianskaja nab. 52, building 4

Business Centre Riverside Towers, 6th floor

115054 Moscow

T (7) 495 933 83 71 / **F** (7) 495 933 83 78

SPANYOLORSZÁG

GATES PT SPAIN S.A.

Polígono Industrial Les Malloles

08660 Balsareny (Barcelona)

T (34) 93 877 70 00 / **F** (34) 93 877 70 40

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG

GATES POWER TRANSMISSION LTD

Tinwald Downs Road

Heathhall, Dumfries DG1 1TS

T (44) 1387 24 20 00 / **F** (44) 1387 24 20 10

Gates.com/europe

Az Ön kereskedője:



E11/70520

A gyártók a szükséges változtatások jogát fenntartják.

© Gates Corporation 2013

Nyomatva Belgiumban - 02/13.