



A modern járművek hajtáslánca

ZF TERMÉKEK

KÖZÚTI HASZONJÁRMŰVEK



PROTRUCK





Hajtástechnika a helyközi és a távolsági buszokban

Magas kezelési komfort a járművezetőnek, magas utazási komfort az utasnak — ezek a fő erényei a ZF 6-fokozatú szinkronváltóinak. Direkt- vagy gyorsítós áttételsorral minden útvonalhoz alkalmazkodnak. A kompakt építésű szinkron-sebességváltók kedvező beépítési mérettel rendelkeznek és könnyűfém házuknak köszönhetően a tömegük is kedvező marad.

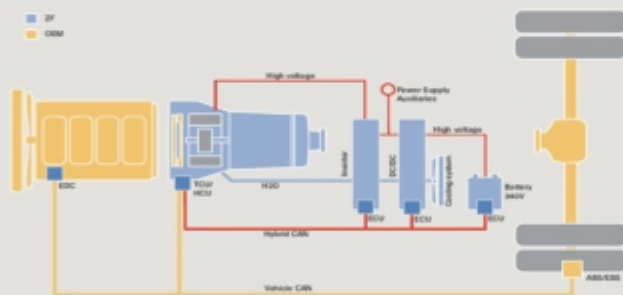
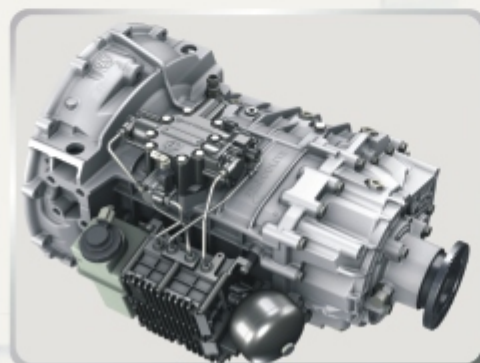
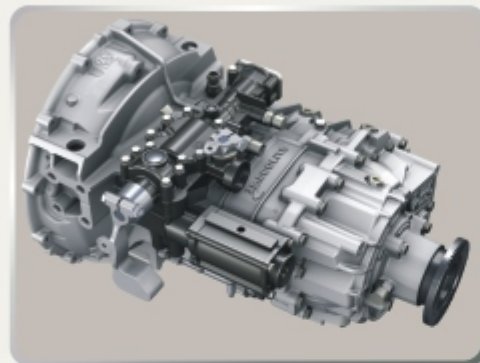
Az automatizált 6-fokozatú AS Tronic lite váltót elsősorban az alacsonyabb motorizáltságú helyközi- és ráhordóbuszok számára fejlesztették ki. Mint az egész AS Tronic család, az új tag is különösen gazdaságosságával és egyszerű kezelhetőségével tűnik ki. Mivel az alapváltó azonos az Ecolite váltóval, az AS Tronic verzió éppen ugyanoda építhető be, mint mechanikus változata.

Az új AS Tronic lite a legfeljebb 18 tonna össztömegű 9-12m hosszú buszok számára alkalmas legfeljebb 1.050 Nm bemenő nyomatékig.

Mint az AS Tronic váltócsalád minden tagja az új AS Tronic lite is biztonságosságával és magas gazdaságosságával válik meggyőzővé, és ez a környezetnek is előnyére válik: a mechanikus váltókkal szemben 5 % flotta-megtakarítás válhat vele elérhetővé. Ezen kívül az automatikus váltásokkal a terheléscsúcsok is elkerülhetővé válnak, ezáltal kíméli a teljes hajtásláncot és megduplázza a kuplung élettartamát. Az üzemeltetési költségek további csökkentését pedig az elektronikus diagnosztika segíti, miáltal a karbantartás és a javítás jelentősen leegyszerűsödik. A busz ezzel optimális rendelkezésre-állást nyújthat a gyakorlati életben.

A váltások feladatának elhagyásával a vezető teljes mértékben a forgalomra koncentrálhat. Ezen kívül az AS Tronic lite kezelése olyan egyszerű, hogy a járművezető cseréje bármikor problémamentesen kivitelezhető, az oktatások feleslegessé válnak.

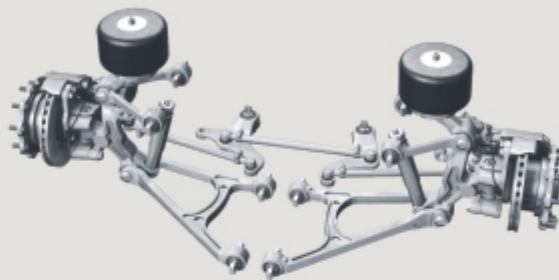
AS Tronic lite-hoz hasonló előnyöket kínál a HyTronic, az AS Tronic lite Hibridváltozata. Ennél az automatizált váltónál is — amely a könnyű buszokban és a terítő-teherautókban történő alkalmazást célozza — a hibrid egység integrálható a meglévő hajtásláncba. A komplett rendszer a sebességváltóból, 60 kW-os elektromotorból, inverterből, energiatároló egységből, kábelezésből és az energiamenedzsmentből áll. Ezzel egy full-hibrid rendszer összes funkcióját biztosítani képes: a start-stop funkciót, a fékenergia-visszanyerést (rekuperáció), a gyorsítás támogatását (Boost), az elektromos elindulást és a tisztán elektromos haladást. A kábelezés, az akkumulátor és a hűtőrendszer miatti súlytöbblet csak kisebb jelentőséggel bír a hasonló nagyságrendű potenciális megtakarítás miatt (kisebb belső égésű motor alkalmazható: Downsizing, elmarad a 24V akkumulátor és az indítómotor), amellyel a súlytöbblet kiegyenlíthető.





ZF hajtáslánc és futóműtechnológia

Az alacsonypadlós technológiát a ZF szállítja majd minden neves buszgyárnak világszerte: alkalmazásra kerülnek a merev hídtestű RL 75 A és RL 85 A alacsonypadlós első futómű-rendszerek, ugyanúgy, mint az RL 75 EC független kerékelfüggesztés. Hátsóhídnak az AV 132 II hajtott portálfutómű és a nem hajtott AVN 132 II portálfutómű a legjobb megoldás, melyek biztosítják az alacsonypadlós átjárhatóságot. A szintben megvalósítható be- és kiszállás minimalizálja a megállóban töltött állásidőt, és ezzel növeli a BRT-rendszerek gyorsaságát.



Nagy kerékelfordulási szög: Az RL 75 EC alacsonypadlós független felfüggesztés gondoskodik a legkönnyebb kezelésről, különösen csuklós, duplacsuklós vagy emeletes buszoknál. Fokozza a gördülési, kormányzási és a menetkomfortot, emeli a menetbiztonságot.



Robosztus és karbantartás-szegény: az RL 85 A merev elsőhíd aktív és passzív harmadik kormányzott tengelyként is alkalmazható.

ZF AVE130: elektroportálhíd az alacsonypadlós buszok elektromos hajtáskonceptiójáért

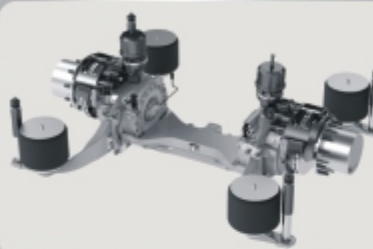
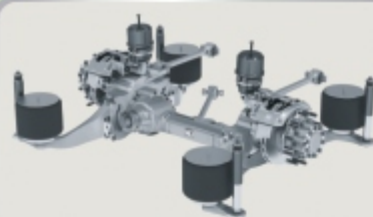
A városi buszok különösen gazdaságos és erőforráskímélő üzemeltetését a soros hibridhajtás teszi lehetővé. A két integrált elektromotor a futóműben fékezésnél energiavisszanyerésre használható. Városi buszokban a soros hibridhajtás koncepciója kiváltképp a nehéz belvárosi járatok esetén — ahol sok az elindulás és a fékezés — kínálhat különösen gazdaságos és környezetkímélő üzemeltetést. Ami pedig a járműgyártók számára lehet vonzó: a hibridfutómű nem igényel több beépítési teret a hagyományos AV 132 típusnál.

Az energiakonceptiók kombinációs lehetőségei: hibrid, üzemanyagcella, energiatároló vagy felsővezeték.

A ZF-konceptió szerint a meghajtást kerekenként egy-egy magas fordulatszámú aszinkronmotor és egy két fokozatú áttétel biztosítja. Az állandó áttétel miatt nincsenek fokozatváltások, ami hozzájárul a menetkomfort növekedéséhez.

A maximális teljesítmény futóművenként rövid ideig 240 kW, tartós üzemben 120 kW.

- folyadékhűtés
- 59 mm-rel alacsonyabb padlósínt
- azonos beépítési méretek
- individuális nyomatékfelosztás a kerekek között
- standard gördülő-alkatrészek
- 350-420 Veff, 135 Aeff, max: 350 Aeff





ZF EcoLife: Mindenirányú tehetség a közösségi közlekedésben

Nagyobb teljesítmény és egyidejűleg nagyobb gazdaságosság — a ZF EcoLife sebességváltó megfelel ennek a kijelentésnek A 6-fokozatú automataváltó a városi-, a helyközi és a turistabuszokban is megállja a helyét ugyanúgy, ahogy vasúti alkalmazásokban is, köszönhetően annak, hogy akár 2000 Nm átvitelére is tervezték.

- szériában az új terhelés és topográfia-függő szoftverrel
- új, kettős hűtőrendszer
- akár 120°C-os tartós üzemi hőmérsékletre is alkalmas
- új, hidraulikus kuplung és torziós csillapító a magasabb vonóerőért és az alacsonyabb fordulatszámokért
- még erősebb, integrált primérretarder
- zajszegényebb üzemelés
- integrált vezérlőelektronika, hosszabb élettartam,
- hosszabb olajcsereperiódusok



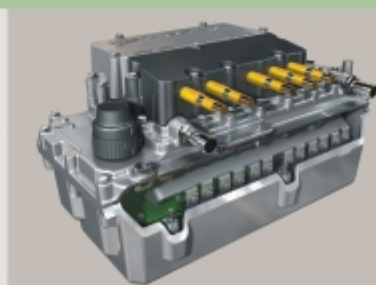
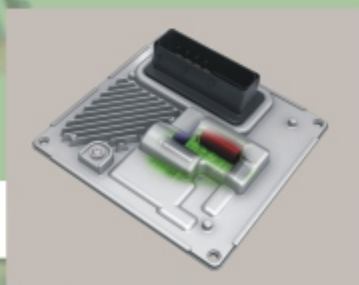
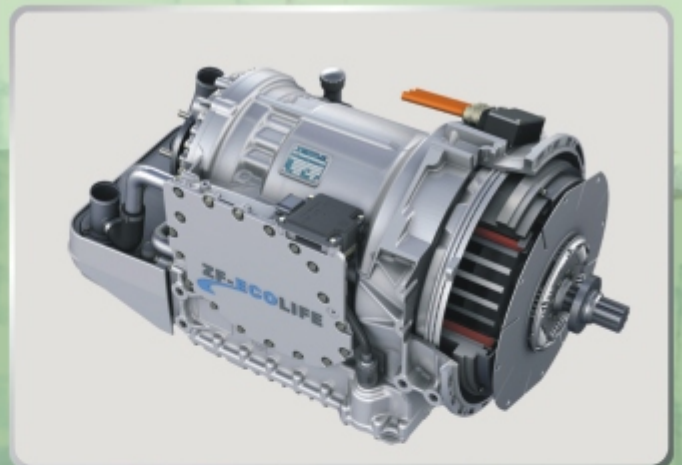
Minden fejlesztés az alacsonyabb fogyasztás érdekében



A ZF-EcoLife váltó hibridkivitele

Jelenleg is fejleszt a ZF a hibridkivitelét a 6 fokozatú EcoLife automataváltónak. Ebben az esetben a hidraulikus kuplung helyébe a hibridmodul épül be. Ez az elektromotor további 120 kW teljesítményt tudna nyújtani.

Az EcoLife hibridkivitele, amely az összes hibridfunkciót megvalósítja — a start-stop automatikától kezdve az extra gyorsításon és a rekuperáción át az elektromos elindulásig és a tisztán elektromos hajtásig — nem igényel nagyobb beépítési helyet a konvencionális EcoLife váltónál. A ZF jelenleg egy szériaközi prototípussal rendelkezik. Az is a rendszer-integráció jelentős része, hogy ZF biztosítja a hibridhajtás vezérlését, és az energiamenedzsmentet. A teljes rendszer a váltóból, az elektromotorból, az inverterből, a magasfeszültségű akkumulátorból és a kábelezésből áll. Ez képes átvenni egy teljesen hibrid rendszer összes funkcióját.

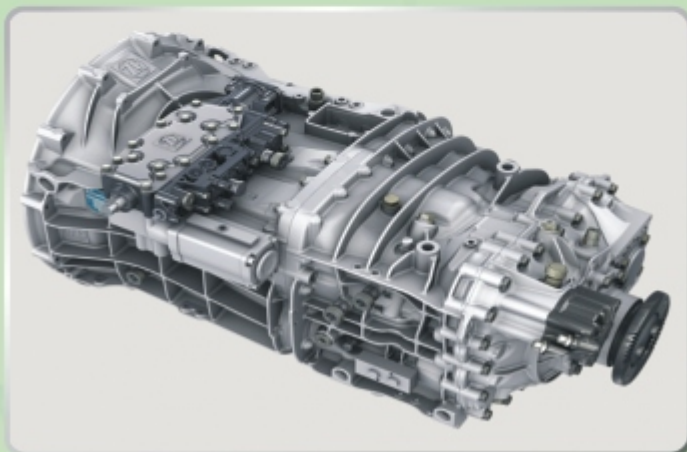




ZF mechanikus váltók

A ZF mechanikus váltók méret szerint készülnek a teherautók számára. Öt, hat, kilenc, tizenkettő vagy tizenhat fokozattal tökéletesen illeszkednek a modern haszonjárművek teljesítmény- spektrumához.

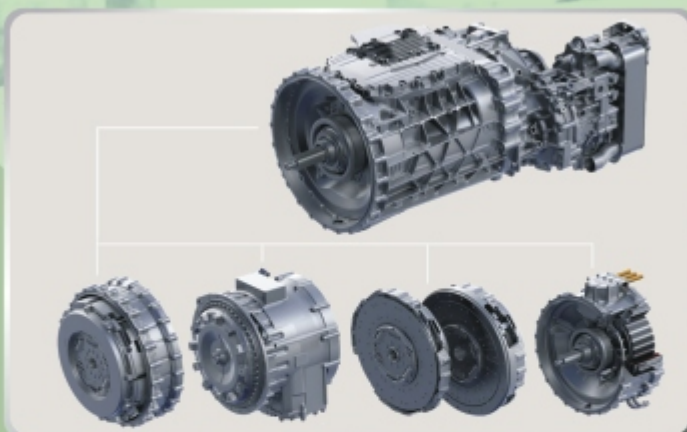
Gazdaságos hosszútávutató előnyei: a csekély tömeg és a kedvező élettartamköltség — a világ minden piacán kitüntetik a ZF Ecosplit haszonjárműváltót.



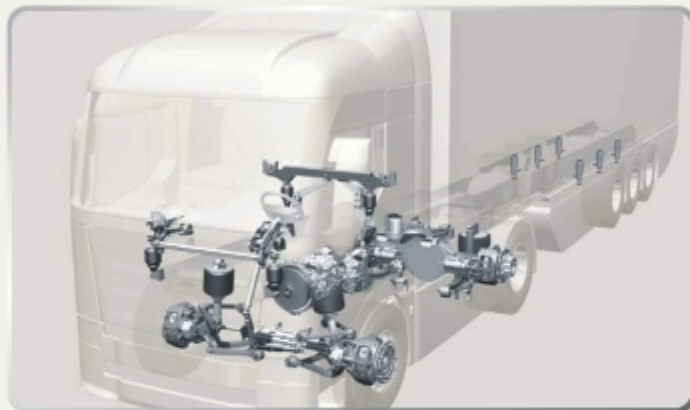
Hibrid a távolsági forgalomban

A távolsági szállítást végző teherautókban is vizsgálja a ZF a hibrid kivitelek alkalmazhatóságát. Az első tanulmányok elkészültek és az eredmények sokat ígérőek.

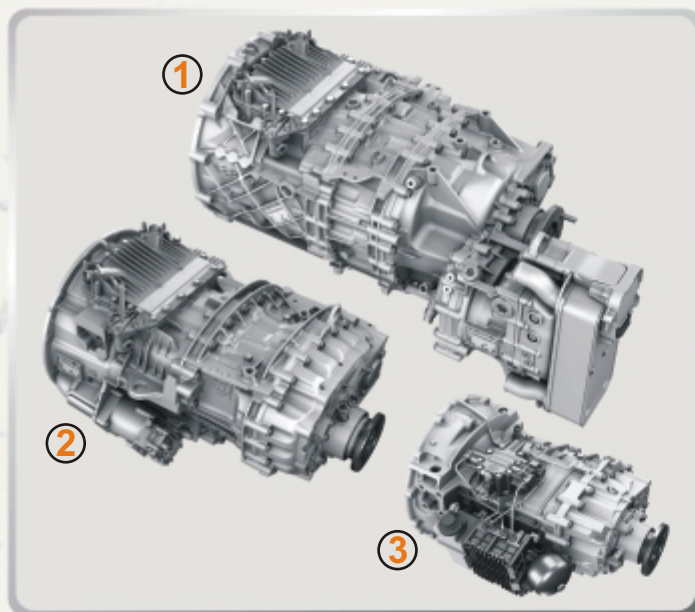
A fogyasztáscsökkenés a városi forgalommal összehasonlítva ugyan jelentősen kisebb, de a távolsági közlekedés nagyon nagy kilométer-teljesítménye miatt mégis jelentős a megtakarítási potenciál, ami egy hibridrendszert vonzóvá tehet.



ZF automatizált váltók



Az AS Tronic az első teherautók számára készült automatizált mechanikus váltó. Akár távolsági forgalom, akár terítómunka vagy speciális jármű, ez a legelső a teherautók automatizált váltói között. Több ezer járművezető számára az AS Tronic az első számú választás. Akár összehasonlító, akár egyéni tesztek, mindig az első helyet célozza meg. Ennek a hajtáskonceptciónak az előnyeivel a ZF ügyfelei mindig a többiek előtt járnak.



① AS Tronic: 12 fokozat 3100 Nm-ig

② AS Tronic mid: 12 fokozat 1600 Nm-ig

③ AS Tronic lite: 6 fokozat 1050 Nm-ig





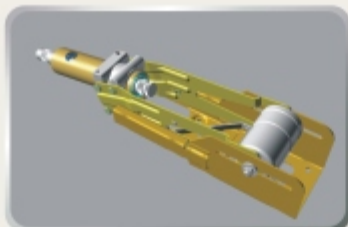
Kormányzás: a ZF Servocom szervokormány egyesíti a megbízhatóságot és a könnyű kezelhetőséget a biztonsággal és a kényelemmel



A kompakt felépítésű ZF Servocom kormánygépet 1985 óta — immár három kontinensen — gyártja a ZF, folyamatosan jelentős piaci részesedést biztosítva a már több, mint 8 millió eladott példánnyal. Kormányoszloppal, hidraulikatartállyal, szervoszivattyúval, kardántengelyekkel és egyéb alkatrészekkel komplett kormányrendszert alkot. Szükség esetén kiegészíthető egy harmadik tengely kormányzásával.



Hosszú élettartam és minőség: hajtáslánc-komponensek a ZF-től. A ZF Európa vezető gyártója kuplung és lengéscsillapítás terén.



ZF Parts



Elérhetőségeink

Székhely: 1173 Budapest, Géczi József utca 2.

Telephely: 2142 Nagytarcsa, Váltó utca 6.
(M0 keleti szektor 55. km)
GPS koordináták: É 47,5110, K 19,2884

Telefon: (00 36) 1 999 6530
Fax: (00 36) 1 999 6531

e-mail cím: protruck@protruck.hu
internet cím: www.protruck.hu



PROTRUCK

