



ZF automata sebességváltó a közlekedésbiztonságért

Tata, 2016.12.01

Czakó László

Protruck Kft



TB – Busz-hajtástechnika

MOTION AND MOBILITY



Hybrid



HyLife

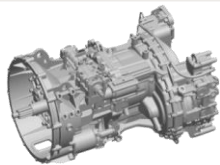


Automata sebességváltó

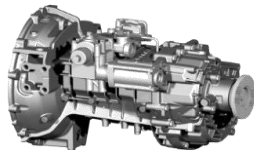


EcoLife

Manuális sebességváltó



EcoShift



Ecolite



Automatizált sebességváltó



AS Tronic lite



AS Tronic

Automata sebességváltó hatása

MOTION AND MOBILITY



Gépkocsivezető számára:

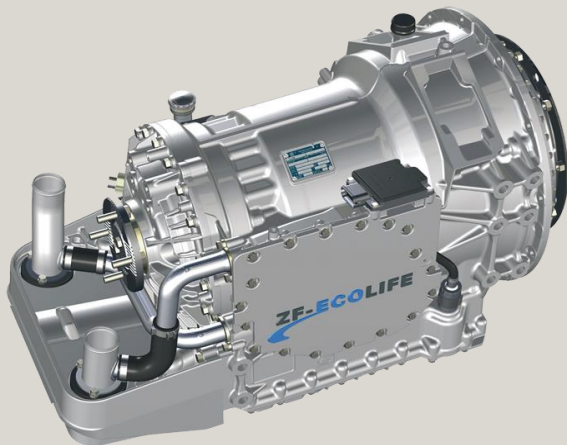
- Nem kell a jármű üzemére koncentrálnia
- Figyelmét a forgalomra koncentrálhatja
- Nagyobb vezetési komfort
- Optimális fokozat megválasztás
- Komplex jármű vezérlés

Az üzemeltető számára:

- - Költség optimalizálás
 - - üzemanyagfogyasztás
 - - élettartam növekedés
 - - fék költség csökkenés
- - Közlekedés biztonság javítása

Automata sebességváltó

EcoLife



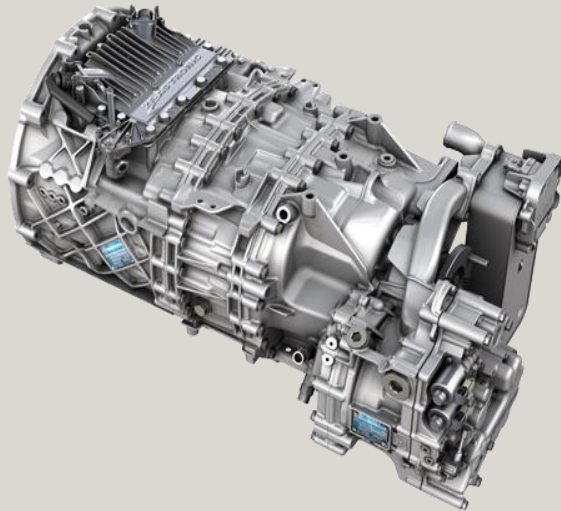
EcoLife

6 fokozat, max. 2 000 Nm

Felhasználás: városi busz, távolsági busz, turista busz

- Üzemanyag megtakarítás 5 - 7 %
- Magas utazási komfort és hosszú élettartam
- Automatikus nyomatékváltó hidraulikus kuplunggal és torziós csillapítóval
- Gördülési ellenállás függő kapcsolási stratégia: TopoDynLife
- Integrált primer retarder és kettős hűtőrendszer

Az automatikus kuplungolás és váltás többet hoz



AS Tronic

12/16 fokozat, max. 2 700 Nm

Felhasználás: távolsági busz, teherautó

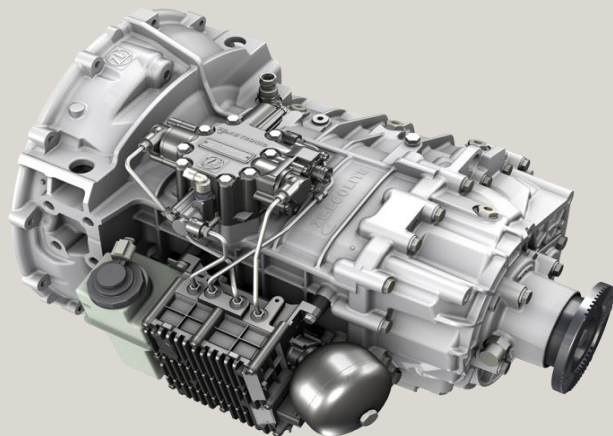
- Teljesen automatizált sebességváltó rendszer elektronikus kapcsolás vezérléssel
- ZF-Intarder (sekunder retarder)
- Teljesen automatikus rendszer: gyors és precíz kapcsolás minden helyzetben, manuális fokozat választási lehetőség
- Gazdaságos és környezet kímélő: Csökkentett üzemanyag fogyasztás, kevesebb kuplung csere
- Megnövelt utazási biztonság, jobb komfort

Automatizált váltás és kuplungolás kicsiben is!

AS Tronic lite

6 fokozat, max. 1 050 Nm

Felhasználás: könnyű városi, városközi busz,
könnyű teherautó



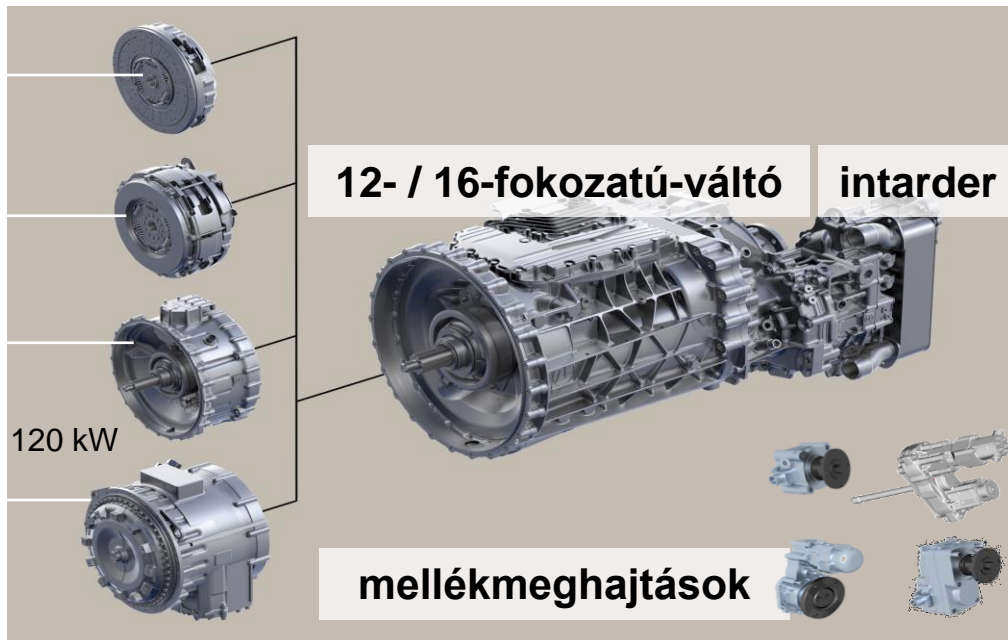
- Kompakt felépítésű teljesen automatizált sebességváltó-rendszer elektronikus kapcsolás vezérléssel
- Gyors és precíz kapcsolás minden helyzetben, manuális fokozatválasztási lehetőség
- Gazdaságos és környezetkímélő: csökkentett üzemanyag fogyasztás, jelentősen hosszabb kuplung-élettartam
- Megnövelt utazási biztonság, nagyobb komfort
- A manuálissal azonos beépítési méret
- Azonos alap – magyar gyártás

Automatizált nyomatékvtó a TraXon

MOTION AND MOBILITY



- száraz kuplung
- duplakupplung modul
„TraXon Dual“
- hibrid modul
„TraXon Hybrid“
120 kW
- hidraulikus
tengelykapcsoló-modul
„TraXon Torque“



Moduláris váltó koncepció: variálható összeépítési lehetőség az egyéb tartozékokkal .

Alkalmazási területek

Milyen váltó milyen járműbe?

Felhasználási terület	Turista	Távolsági	Városközi	Városi
Átlag sebesség	> 55 km/h	45 - 55 km/h	45 - 25 km/h	< 25 km/h
Megállások közötti távolság ¹	> 7 km	7 - 3 km	3 km - 500 m	< 500 m
Kilométerre eső kapcsolás szám	< 3 / km	3 - 7 / km	7 - 10 / km	> 10 / km

AS Tronic	++	++	+/O ²	-
AS Tronic lite ³	+	++	++	-
EcoLife	+	++	++	++

ZF ajánlás

AS Tronic

AS Tronic lite³

EcoLife

EcoLife

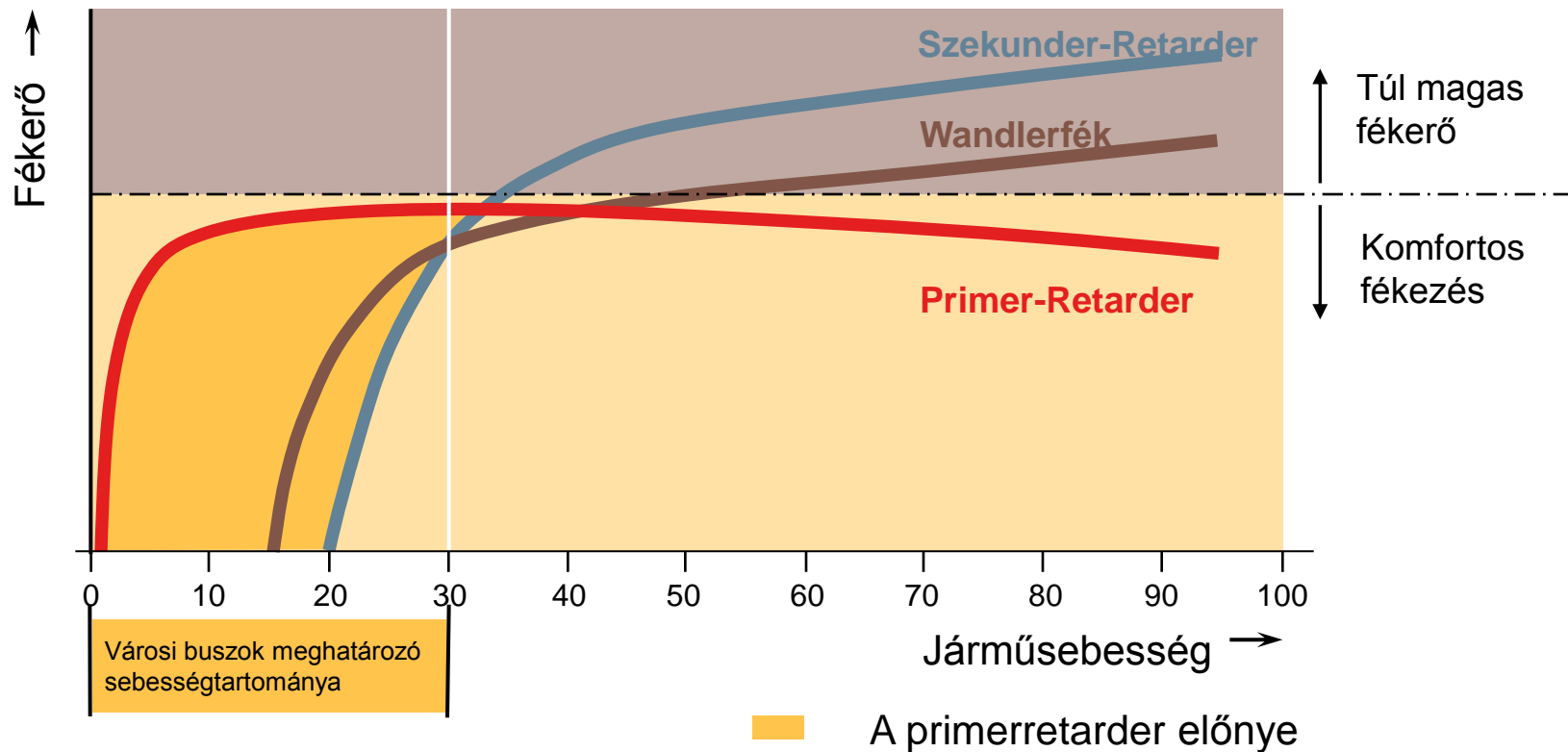
++ Ajánlott + Megfelelő - Nem ajánlott
 O Megfelelő bizonyos feltételekkel

- 1 Beleértve minden megállást (megálló, közlekedési lámpa, forgalom..)
- 2 Üzemelési terület és jármű kialakítás függvénye;
- 3 Maximum 1 050 Nm/18 t teljes tömeg

Retarder megoldások

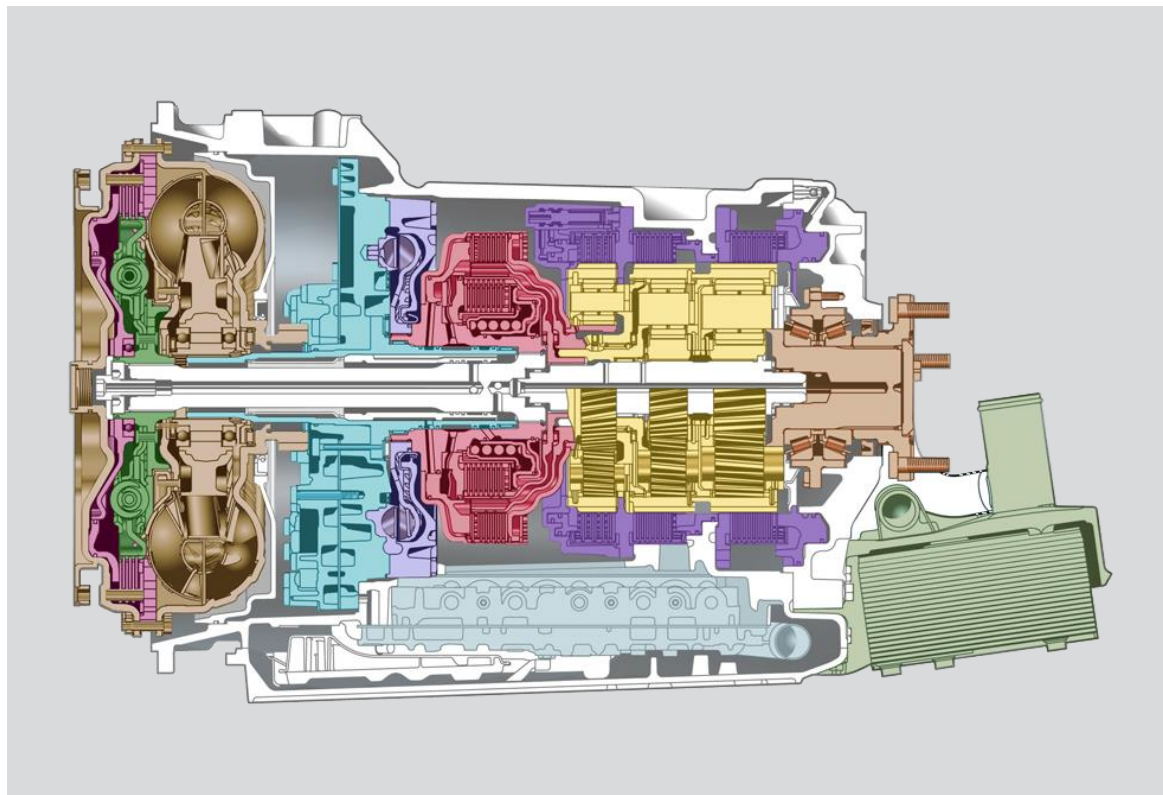
Lassulási karakterisztika

MOTION AND MOBILITY



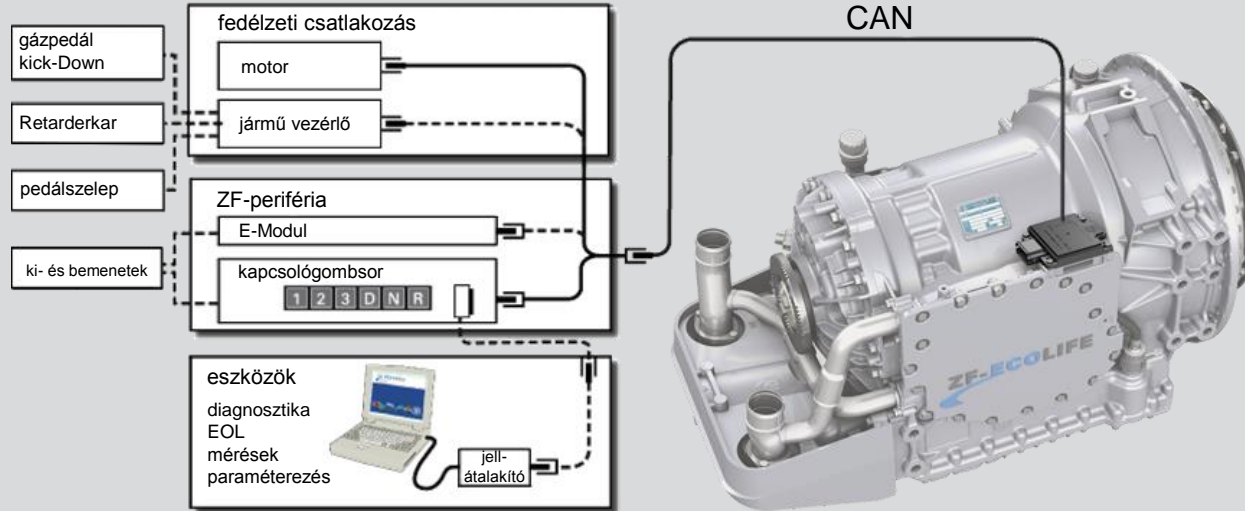
Áttekintés: Moduláris felépítés

MOTION AND MOBILITY



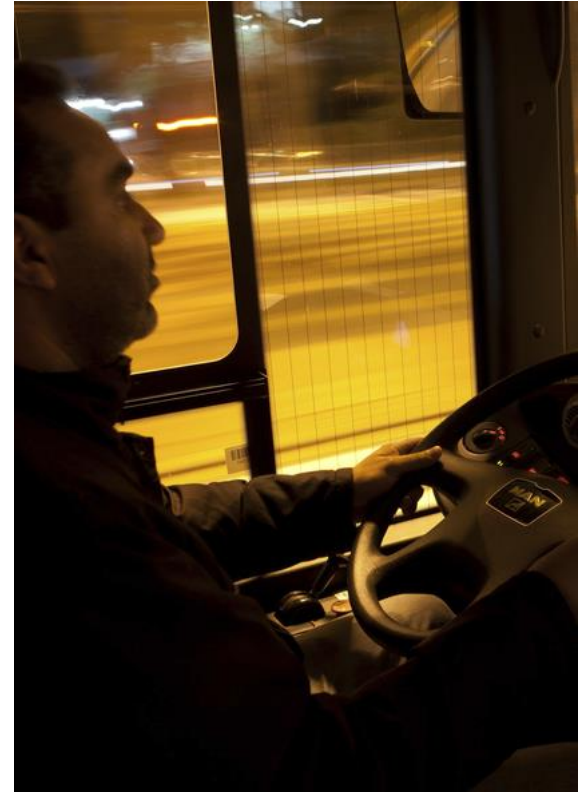
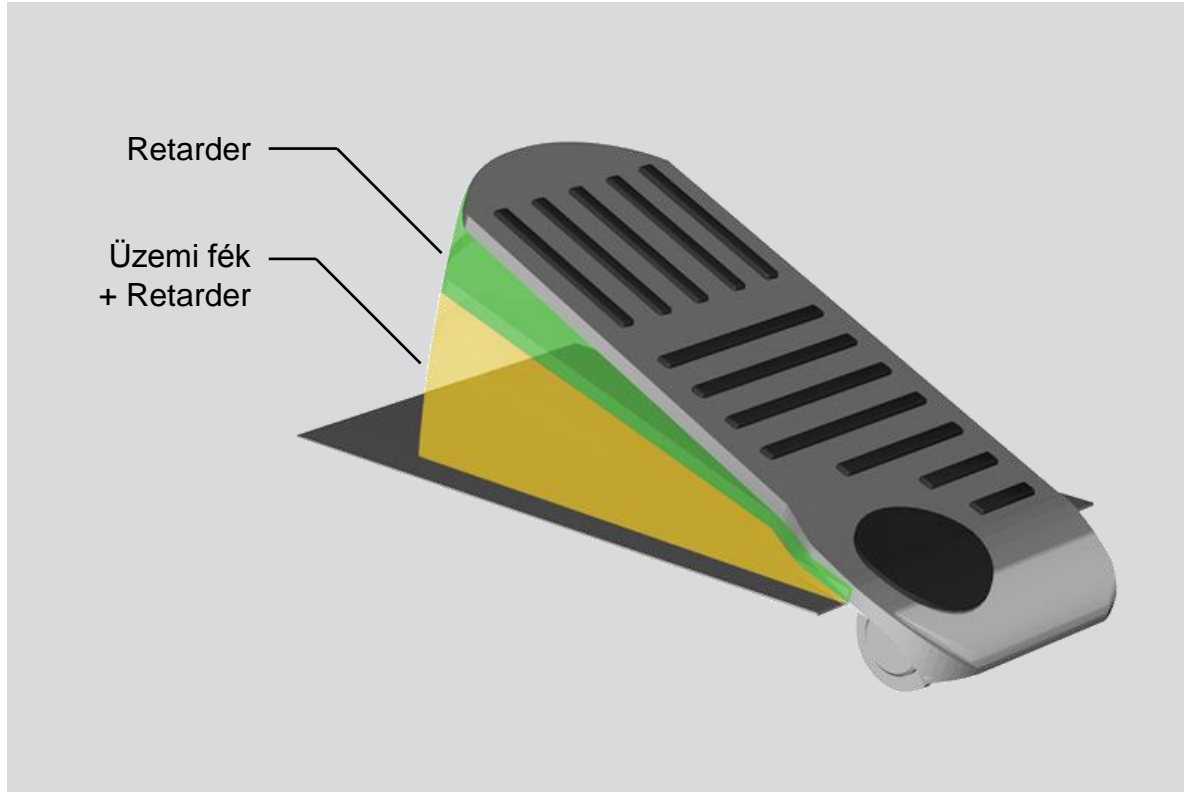
- Hidrodinamikus tengelykapcsoló
- Áthidaló kuplung
- Integrált torziós lengéscsillapító
- Olajellátási egység
- Primér retarder
- Lamellás kuplungok
- A házhoz rögzített fékek
- Bolygómű egység 6 mechanikus fokozattal
- Kihajtás modul
- hidraulikus vezérlés
- Kettős hűtőrendszer

Az EcoLife illeszkedik a jármű CAN-BUS rendszeréhez



Fékpédál és retarder működtetés

MOTION AND MOBILITY



Ecomat TopoDyn-nal EcoLife TopoDyn Life-fal

MOTION AND MOBILITY

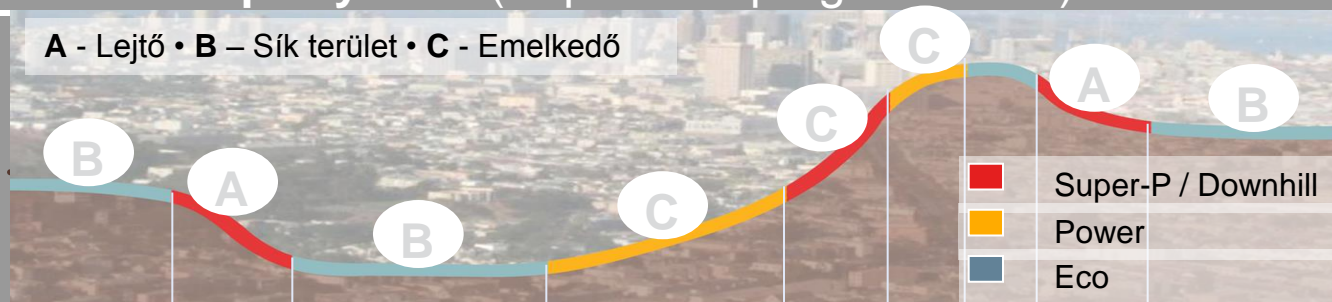


Ecomat TopoDyn-nel (Kapcsolási program cseré)



Domborzat
profil

A - Lejtő • B – Sík terület • C - Emelkedő

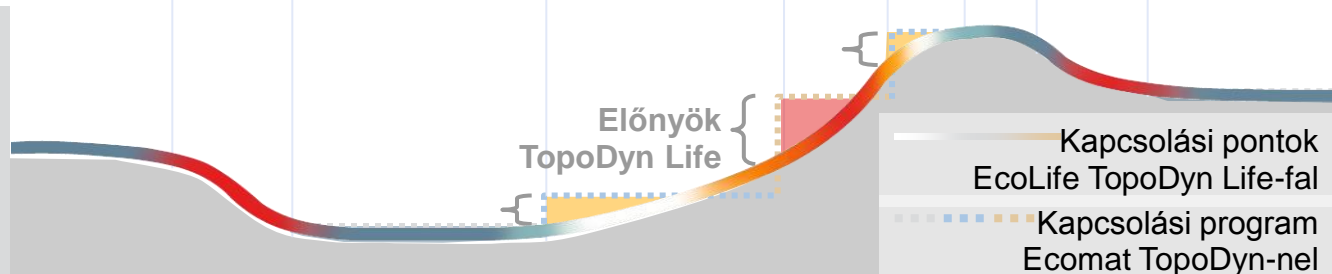


EcoLife TopoDyn Life-fal (Kapcsolási pont illeszkedés)



Domborzat
profil

Előnyök
TopoDyn Life



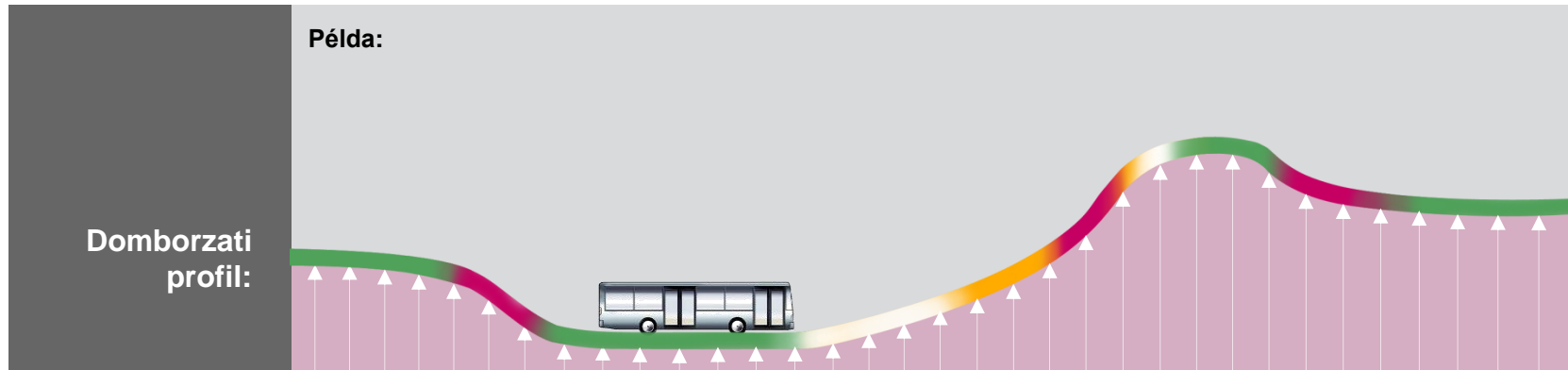
EcoLife TopoDyn Life programmal

Példa

MOTION AND MOBILITY



TopoDyn Life fokozatmentesen beállítja a kapcsolási pontokat. Nem szükséges programcsere



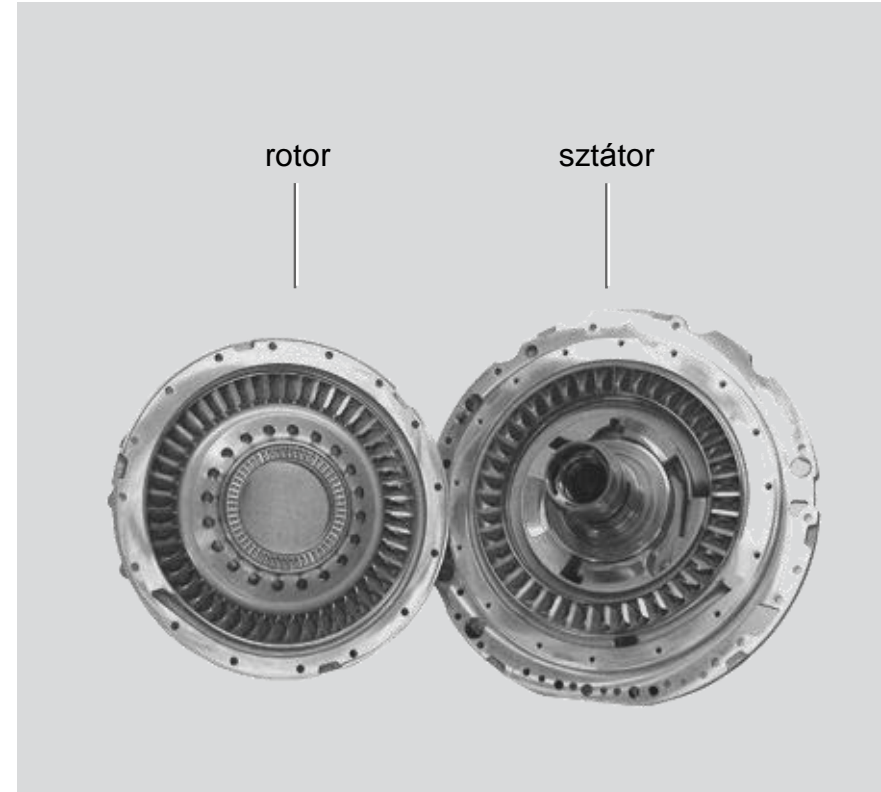
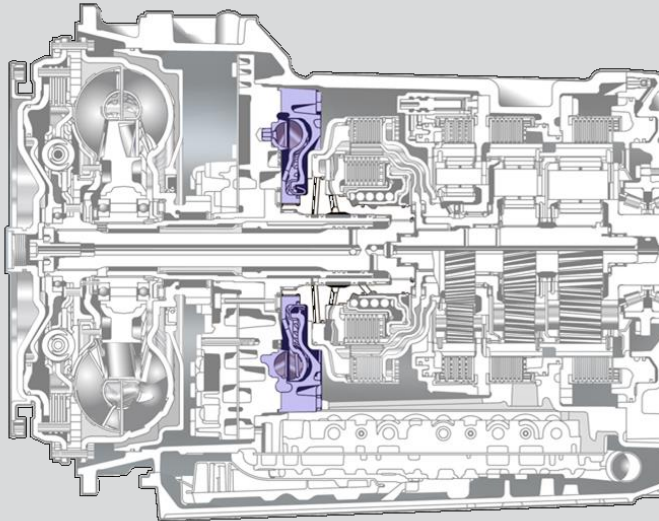
TopoDyn Life

Primer retarder

MOTION AND MOBILITY



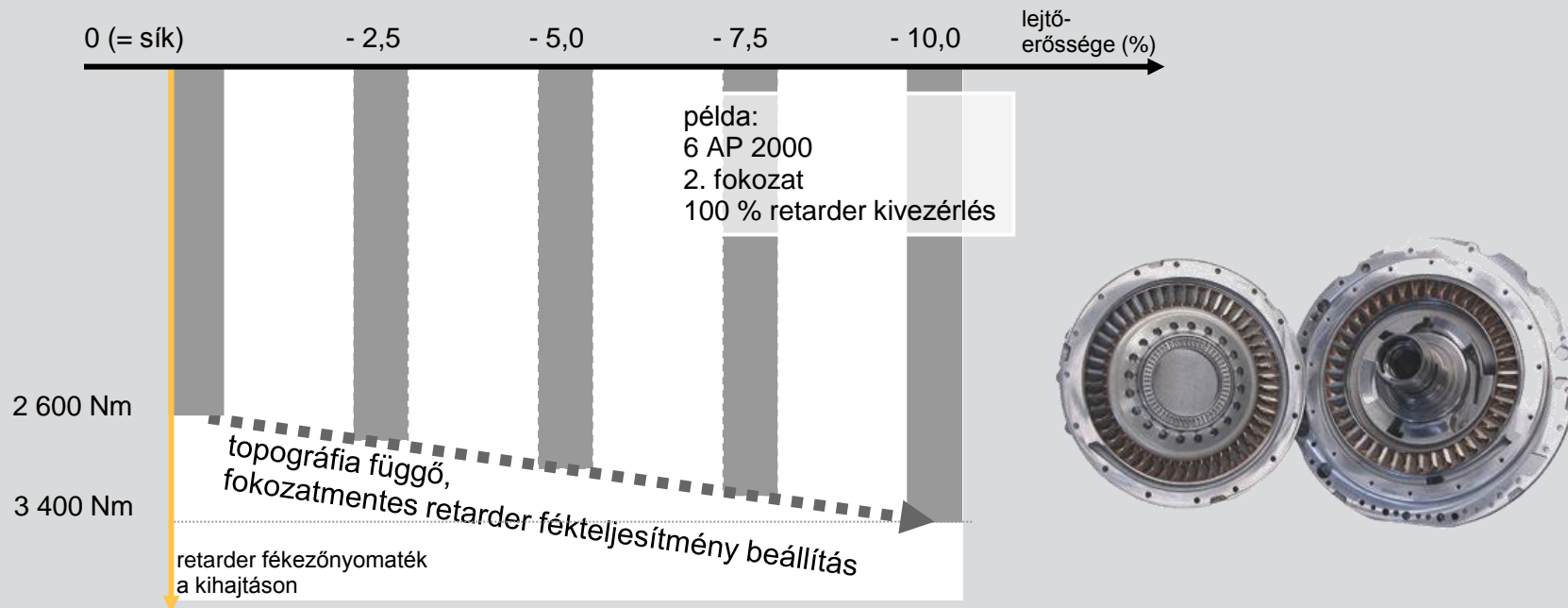
- kopásmentes tartós lassító fék
- primer retarder elv
- elektronikus vezérlés



Retarder fékezőteljesítmény beállítása: Példa



Az alapTopodyn Life szoftver segítségével az EcoLife váltó képes a primer retarder fékező teljesítményét a domborzati viszonyokhoz igazítani!



Kettős hűtőrendszer: hűtési körfolyamat

MOTION AND MOBILITY

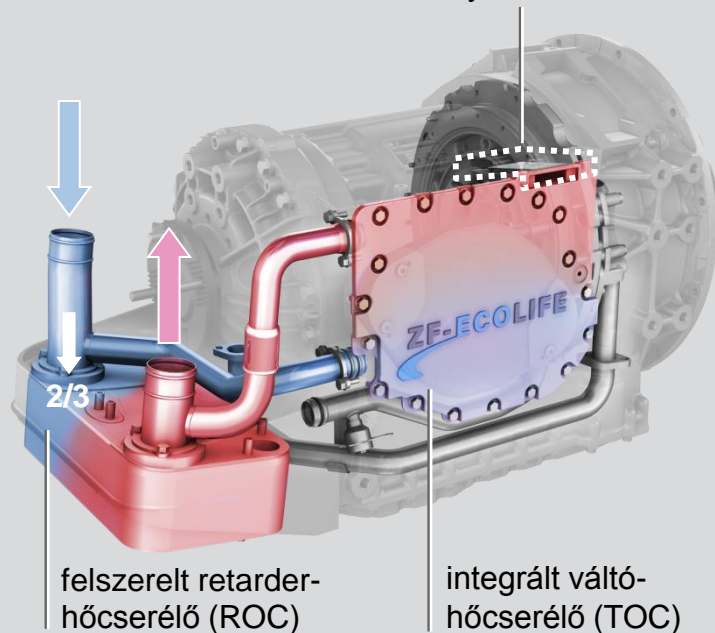


Kettős hűtőrendszer két hőcserélővel (ROC / TOC)

- váltó-hőcserélő (TOC) integrált
- retarder-hőcserélő(ROC) rászzerelt
- magas hűtő kapacitás
- optimális olajhűtés menet- és a retarderüzem számára
- stabil hőmérsékletű pont váltó elektronika számára

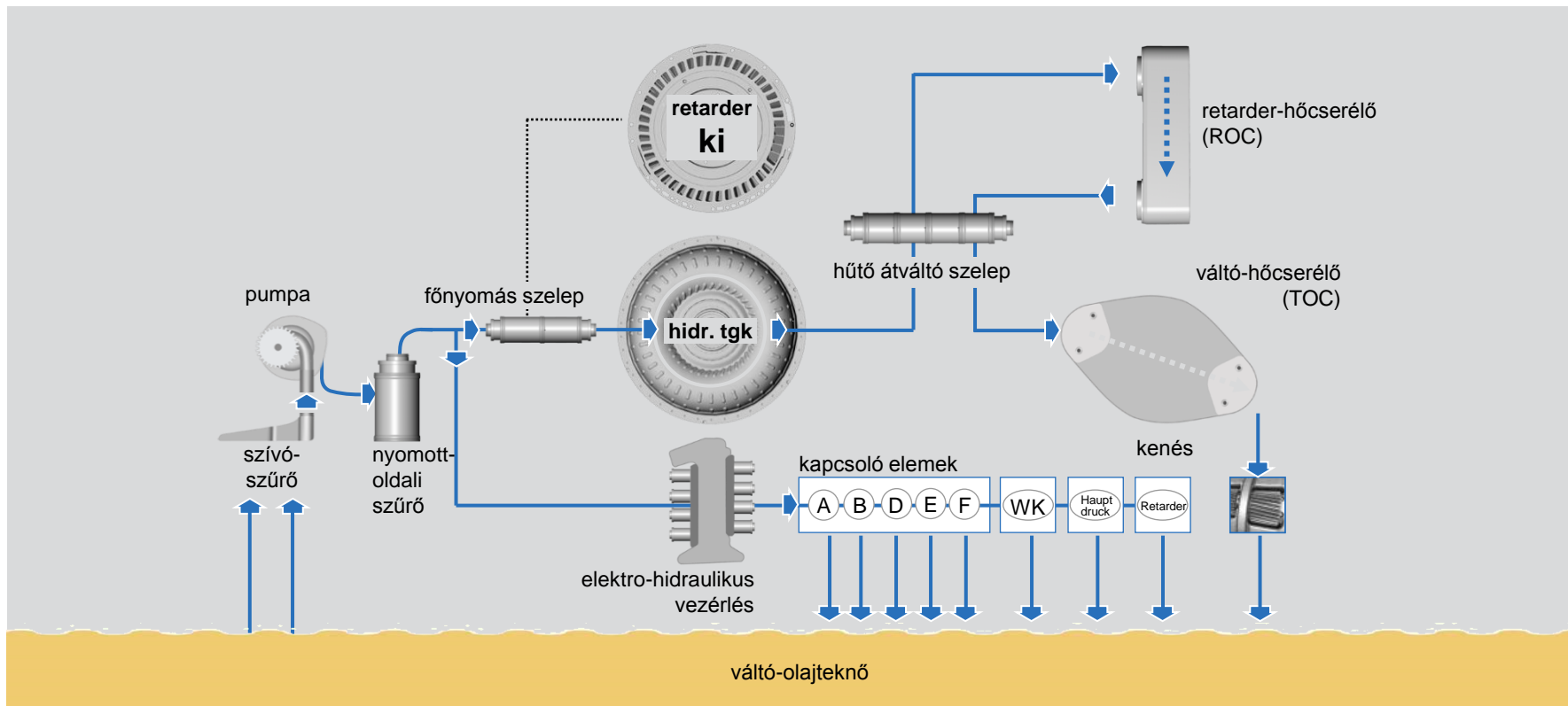
hűtési körfolyamat

váltón elhelyezett elektronika



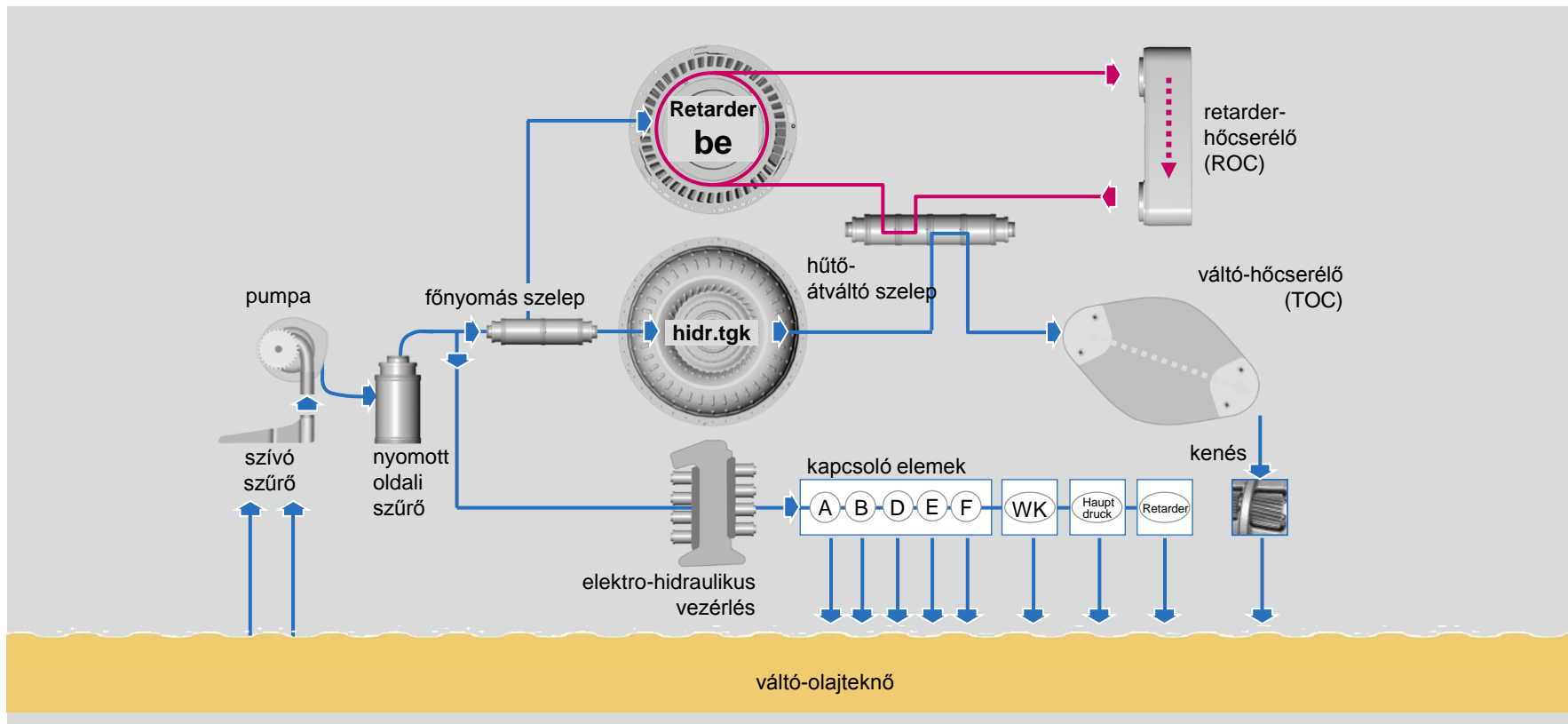
Olaj körfolyamat / hűtési séma menet közben (gyorsítás,felkapcsolás)

MOTION AND MOBILITY



Olaj körfolyamat / hűtési séma menet közben (retarderüzem)

MOTION AND MOBILITY



TraXon

könnyű, erős, intelligens

MOTION AND MOBILITY



PreVision GPS

Start-stopp funkció

Emelkedő indulás segítés

Manőverezési funkció

Offroad megoldás

**Integrált elektronikus váltó
vezérlés**

12- / 16-fokozatú-váltó

intarder





Köszönöm a figyelmüket

