

A VOLKSWAGEN EGYFOKOZATÚ HAJTÓMŰVE – MEB-HEZ

A VW ID.3 elektromos autó az APP310 e-drive egységet használja egy rendkívül kompakt egyfokozatú hajtómű segítségével. Az alkalmazott mechanizmus alig rendelkezik fogaskerekekkel. Ez a váltó – amelyet a VW Group Components gyárt a kasseli üzemben – a moduláris elektromos hajtásmátrix (MEB) elektromos hajtásrendszerének a része.



A gépjármű vonóereje és sebessége a hajtásrendszer fordulatszámától függ. A hajtómű sebességének növekedésével a kerekekhez továbbított erő – nyomaték – változhat. Belső égésű motorral felszerelt járműveknél a nyomaték a motor fordulatszámával együtt növekszik, majd ismét esik. Elektromos hajtásnál azonban a maximális nyomaték azonnal elérhető és széles sebességtartományban állandó marad. Épp ezért nem feltétlenül szükséges egy többsebességű sebességváltó használata a kívánt sebesség vagy a szükséges nyomaték eléréséhez a teljes sebességgörbe mentén.

A Volkswagen ezért használ 2 lépcsős egyfokozatú sebességváltót az ID.3 modellben. Az autó hátramenetbe való kapcsolásakor az elektromos hajtásrendszer forgásiránya egyszerűen megfordul. Különböző egyéb alkatrészek mellett a teljesítményelektronika felel az irányváltásért és a teljesítménykarakteristikáért a teljes tartományban. A 150 kW maximális teljesítmény elérése érdekében az elektromos hajtásegységnek nagy sebességgel kell forognia. A nagy nyomaték biztosítása érdekében 10-es áttételi arányt alkalmaznak. Helytakarékoság érdekében a sebességváltó 2-lépcsős

kialakítású, két kisebb fogaskerékpárral, egy nagy helyett. Ennek eredményeként az ID.3 elektromos motorja állandóan 310 Nm maximális nyomatékot biztosít széles fordulatszám-tartományában. A 160 km/h maximális sebességet a maximális 16000 ford./perccel éri el. Mivel az elektromos hajtásrendszer nagyon csendes, az elektromos jármű zajszintje rendkívül fontos tényező. Még a legkisebb zajforrások is könnyen meghallhatóak. Az egyfokozatú hajtómű alkatrészeit nagy pontossággal kell elkészíteni, hogy azok ne okozzanak további zajt. A gyártósor végén nemcsak az elektromos hajtásrendszer teljesítményjellemzőit ellenőrzik, hanem a vonatkozó zajértékeket is.

Az MEB-n alapuló európai és észak-amerikai elektromos járművek összes hajtásrendszerét – ideértve az egyfokozatú hajtóművet – Kasselen gyártják. További fontos alkatrészeket gyártanak Salzgitter, Poznan és Hannover alkatrészgyáraiban. ■

Forrás:

<https://www.greencarcongress.com/2020/02/20200227-vwmeb.html>

