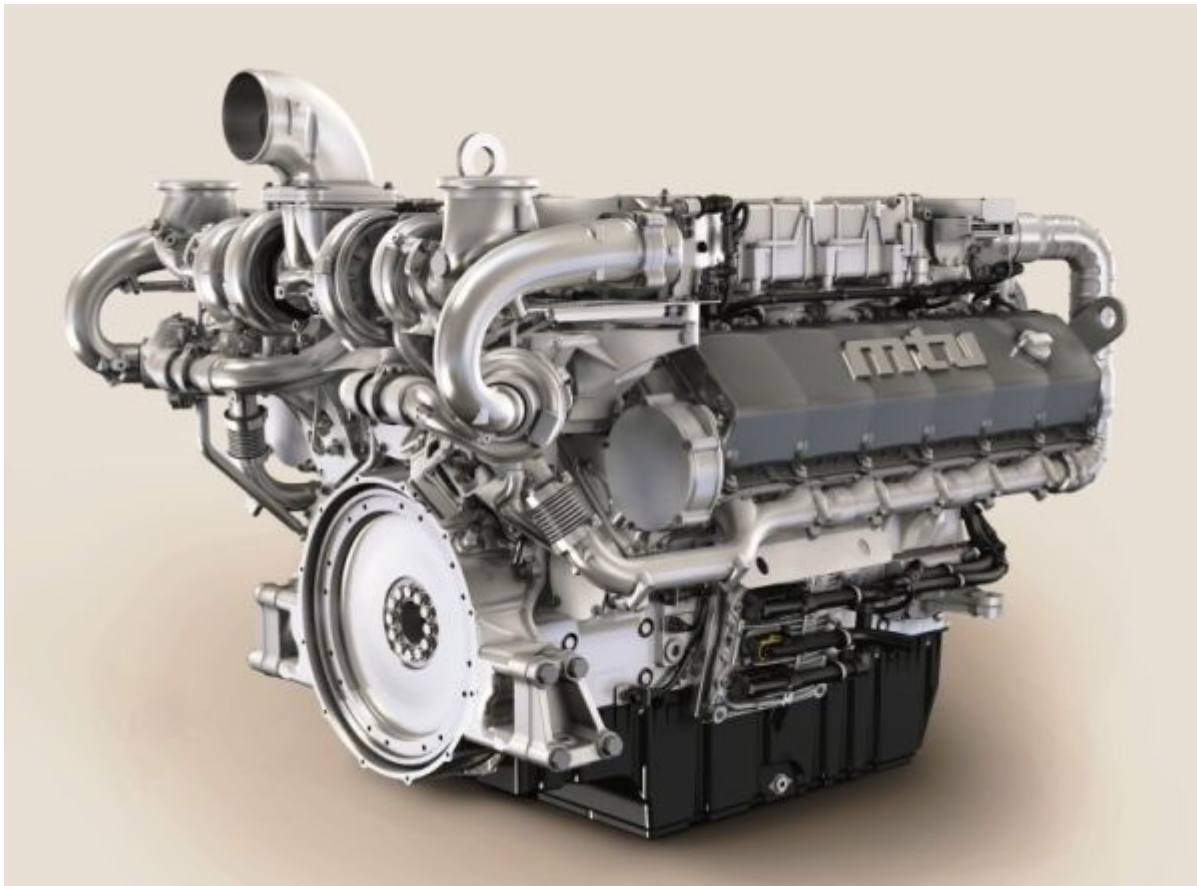


## 5. Technika - Rolls-Royce MTU dízelmotorok a mezőgazdaság számára



A jól csengő Rolls-Royce elnevezés el nem csak a luxusautó és a repülőgép motorok esetében találkozhatunk. Az angol Rolls-Royce Holding öt vállalatcsoporttal jelen van a nagy teljesítményű energiaellátó

rendszerekben. A németországi Friedrichshafenben található Rolls-Royce Power Systems termékportfóliója magában foglalja az MTU márkájú dízelmotorokat, amelyeket többek között ipari, mezőgazdasági, vasúti és katonai járművekhez, valamint tengeri hajókhoz, villamosenergia-termeléshez használnak fel. Az MTU (Motoren- und Turbinen-Union) elnevezést 1969 óta használják a sok viszontagságot megélt, 1909-ben, Wilhelm Maybach és fia, Karl Maybach által alapított kereskedelmi belsőégésű motorgyárra. 1. kép: Fendt Katana 85 járva szecszkázó 680 kW-os (912 LE-s) MTU 12V 1600 C60 motorral Az MTU megbízható, nagy teljesítményű dízelmotorokat készít a mezőgazdaság számára traktorhoz, kombájnokhoz, takarmány betakarítókhoz, fa- és erdészeti mobilgépekhez (1. kép). A legnehezebb körülmények között üzemelő MTU dízelmotorok alkalmazásának előnyei: a megbízhatóság, a nagy nyomaték alacsony motorfordulatszámnál, a kiváló teljesítmény-tömeg arány, a nagy teljesítménysűrűség, a jelentős költségmegtakarítás az alacsony hajtóanyag-fogyasztás és a hosszú karbantartási időközök miatt. A modern, második generációs common rail üzemanyag-befecskendezéssel, az égésoptimalizált turbófeltöltő rendszerrel és a nagynyomású EGR, illetve az SCR kipufogógáz-utókezeléssel az MTU dízelmotorok megfelelnek a szigorú Tier 4 Final kipufogógáz emissziós előírásoknak is. A kipufogógáz-utókezelő rendszer továbbfejlesztésével több 2016 második felétől gyártott motorszéria a 2019-ben életbelépő Stage V előírásokat is teljesítik. Ezeknek a hosszú élettartamú, könnyű karbantartású dízelmotoroknak szervizelése és pótalkatrész-ellátása világszerte megoldott. MTU mezőgazdasági dízelmotor választék Motor sorozat típusjelzése Névleges teljesítmény Névleges fordulatszám kW LE 4R 1000 A20 100 134 2200 4R 1000 A30 129 173 2200 6R 1000 A20 180 241 2200 6R 1000 A30 210 282 2200 6R 1100 A30 280 375 1700 6R 1300 A20 320 429 1700 6R 1300 A30 340 456 1700 6R 1500 A30 400 536 1700 10V 1600 C60 567 760 2100 12V 1600 C60 680 912 2100 1. táblázat: Új MTU dízelmotorok a mezőgazdaság számára A 2014-es évtől gyártott új, nehéz üzemeltetési körülményekhez alkalmazható mezőgazdasági MTU dízelmotorok 4-6 hengeres soros illetve 10-12 hengeres V900 henger elrendezéssel készülnek, és a 100÷680 kW (134÷912 LE) névleges teljesítménykategóriát fedik le (1. táblázat). 2. kép: MTU 4R 1000 sorozat jelzésű 100 kW (134 LE) teljesítményű dízelmotor A mezőgazdaság részére gyártott legkisebb új MTU motorszéria 4R 1000 jelölésű (2. kép). A 4 hengeres, soros henger elrendezésű motor lökettérfogata 5,1 liter, a turbófeltöltős levegő-levegő (intercooler) visszahűtésű motor beállítástól függően 100÷170 kW névleges teljesítményt szolgáltat 2200 percenkénti fordulatszám mellett. A motor maximális

nyomatéka 600÷900 Nm 1200÷1600 1/min fordulatszám tartományban. A motor igen alacsony hajtóanyag-fogyasztás értéke névleges teljesítménynél 206÷193 g/kWh, míg a maximális nyomaték értéknél 189÷185 g/kWh. A motor kipufogógáz utókezelő rendszere magasnyomású kipufogógáz visszavezetésű (EGR) SCR katalizátorral kombinálva. 3. kép: MTU 6R 1000 sorozat jelzésű dízelmotor és kipufogógáz utókezelő rendszere A következő új mezőgazdasági MTU motorszéria a 6R 1000 jelzést viseli (3. kép). A 6 hengeres, soros henger elrendezésű motor lökettérfogata 7,7 liter, a turbófeltöltős levegő-levegő visszahűtésű motor beállítástól függően 180÷260 kW névleges teljesítményt ad le 2200 1/min fordulatszámon, míg a maximális nyomaték értéke 1000÷1400 Nm 1200÷1600 1/min fordulatszám tartományban. A motor igen alacsony hajtóanyag fogyasztás értéke névleges teljesítménynél 203÷205 g/kWh, míg a maximális nyomatékértéknél 187÷190 g/kWh. A motor kipufogógáz-utókezelő rendszere az előbbi szériával megegyezik. 4. kép: MTU 6R 1500 sorozat jelzésű turbocompound dízelmotor Az MTU 6R 1500 jelzésű széria 6 hengeres, soros henger elrendezésű, 15,6 liter lökettérfogatú, turbófeltöltős, levegő-levegő visszahűtésű és turbocompound rendszerű dízelmotor, magas nyomású EGR és SRC kipufogógáz utókezelő rendszerrel rendelkezik (4.kép). A motor beállítástól függően 400÷460 kW névleges teljesítmény szolgáltat 1700 1/min fordulatszámon, a maximális nyomaték értéke 2600÷2900 Nm 1300 1/min fordulatszámon. A motor igen alacsony hajtóanyag fogyasztású, névleges teljesítménynél 198 g/kWh, míg a maximális nyomaték értéknél 187 g/kWh a fajlagos hajtóanyag-fogyasztás értéke. 5. kép: MTU 12V 1600 sorozat jelzésű 680 kW (912 LE) teljesítményű dízelmotor A mezőgazdaság számára gyártott legnagyobb új MTU motor széria a 12V 1600 jelzést viseli (5. kép). A legújabb tervezésű széria 12 hengeres, 900-os V hengerelrendezésű, 21 liter lökettérfogatú, hengersonként két turbófeltöltős és két levegő-levegő visszahűtéssel rendelkező nagy teljesítményű dízelmotor. A motor beállítástól függően 636÷736 kW névleges teljesítményt ad le 1900÷2100 1/min fordulatszámon, a maximális nyomaték értéke 4020÷4220 Nm 1300 1/min fordulatszámon. Ennek a motornak is alacsony a hajtóanyag fogyasztás értéke, névleges teljesítménynél 203 g/kWh, míg a maximális nyomaték értéknél 195 g/kWh. A motor kipufogógáz utókezelő rendszere magas nyomású levegő-kipufogógáz visszahűtésű. MTU mezőgazdasági dízelmotorok a Claas gépekbe Az új MTU dízelmotorokat számos mezőgazdasági gépgyár kívánja alkalmazni. Példaképen említendő, hogy nemrég együttműködést kötött egymással a Claas és a Rolls-Royce. A Claas vállalat az igen kedvező hajtóanyag-fogyasztású, új MTU 1000, 1100, 1300 és 1500 széria jelzésű motorokat kívánja a Lexion és Tucano kombájnba, a Jaguar járva szecsakázóba, valamint a Xerion traktorokba szerelni. A tervek szerint évente 4-5 ezer MTU dízelmotor kerül majd a Claas mezőgazdasági gépekbe. Forrás: [www.mtu-online.com](http://www.mtu-online.com), Dr. Varga Vilmos - Agrofórum Online