

Innovatív xDrive hajtáslánc-technológia a BMW 2-es Active Tourer modellben



A négykerék-meghajtású BMW 2-es Active Tourer modellek a BMW történetének első olyan járművei, amelyekben az xDrive intelligens összkerékkehajtást elsőkerék-meghajtásra épülő hajtáslánccal egyesíti a bajor gyártó. Az innovatív hajtáslánc-technológia a BMW 225i xDrive Active Tourer és a BMW 220d xDrive Active Tourer modell számára kínál minden eddiginél biztonságosabb és dinamikusabb vezetési élményt.

Az első négykerék-meghajtású BMW 325i 1985-ös bemutatkozása óta a BMW fáradhatatlan lendülettel fejleszti újabb és újabb szintre az összkerékkehajtás technológiáját, amely az elmúlt évtizedekben számos BMW modellben bizonyított már. Az innovatív technológiák egyik legfontosabb mérföldköve kétségkívül a BMW xDrive intelligens összkerékkehajtás kifejlesztése volt, amely 2004-ben a BMW X3 és a BMW X5 modellekben debütált, ma pedig már számtalan BMW-sorozathoz és modellhez elérhető. A BMW mérnökei már a kezdetekben sem csupán a tapadás és a jármű stabilitásának növelésére összpontosítottak, a magas szintű funkcionalitáson és a megnövelt kanyarodási dinamizmuson túl ugyanis a hajtáslánc-technológia működési veszteségeinek és a rendszer önsúlyának minimalizálása is kiemelt jelentőséggel bírt, ezáltal a lehető legalacsonyabbra csökkentve az összkerékkehajtású modellek üzemanyag-fogyasztását és károsanyag-kibocsátását. A BMW xDrive intelligens összkerékkehajtást minden esetben az egyes járműkonceptiók (limuzin / coupé, Sports Activity Vehicle, Sports Activity Coupe) sajátosságaihoz igazítják a mérnökök, a legoptimálisabb hatékonyság elérése érdekében.

Premier: BMW xDrive összkerékkehajtás az elsőkerék-meghajtásra épülő járműkonceptióban

Az intelligens összkerékkehajtás-technológia modellspecifikus alkalmazására a BMW 2-es Active Tourer a legújabb példa. Az innovatív hajtáslánc-technológiában rejlő alapvető különbség az előző változatokhoz képest, hogy a BMW most először egyesíti az xDrive összkerékkehajtást keresztben beépített

erőforrás által hajtott, elsőkerék-meghajtásra épülő hajtáslánccal. Az Active Tourer ugyanakkor már bebizonyította, hogy elsőkerék-meghajtású technológiája tökéletesen megfelel a márka vezetési dinamikával szemben támasztott követelményeinek. Ehhez nagyban hozzájárulnak a moduláris felépítésű, új fejlesztésű három- és négyhengeres erőforrások, amelyek a legkorszerűbb TwinPower Turbo technológiának köszönhetően egyszerre növelik az egység nagyteljesítményű karakterisztikáját és a jármű kiemelkedő hatékonyságát. A BMW 225i xDrive Active Tourer (kombinált üzemanyag-fogyasztás: 6,5 – 6,4 liter / 100 km, kombinált károsanyag-kibocsátás: 152 – 148 gramm / km)* és a BMW 220d xDrive Active Tourer (kombinált üzemanyag-fogyasztás: 4,8 – 4,6 liter / 100 km, kombinált károsanyag-kibocsátás: 127 – 122 gramm / km)* modellek személyében az intelligens összkerék-hajtás immáron a sorozathoz kínált erőforrás-paletta csúcsához is elérhető, tovább növelve ezzel a jármű tapadását, stabilitását és kanyarodási dinamikáját, minden eddiginél biztonságosabbá és élvezetesebbé téve a vezetést. Mindkét, BMW xDrive összkerék-hajtással szerelt modellhez a szériefelszereltség részeként jár a nyolcsebességes Steptronic automata váltó.

*Az üzemanyag-fogyasztási adatokat az ECE tesztkör mérései alapján számolták ki, az értékek a gumibroncs-típusoktól is függenek.

Keskeny alkatrészekből álló, könnyűszerkezetes négykerék-meghajtás

A vadonatúj fejlesztésű intelligens összkerék-hajtás kompakt méretű, könnyűsúlyú alkatrészekből álló keskeny szerkezeti felépítése és a rendszer ebből eredő kis helyigénye kiválóan illik a BMW 2-es Active Tourer járműkonceptjéhez. Az innovatív hajtáslánc-technológia teljes többletsúlya így mindössze kb. 61 kilogramm. A rendszer működésében rejlő veszteségek minimalizálása és az energiatakarékos működés mindeközben rendkívül kedvező üzemanyag-fogyasztási és károsanyag-kibocsátási értékeket garantál.

Az elsőkerék-meghajtásra épülő hajtáslánctól az erőt egy, az első differenciálműhöz illesztett kúp alakú fogaskerék és egy kétrészes kardántengely (teljesítmény-leadó tengely) továbbítja a hátsó tengely felé. A négykerék-meghajtású rendszer központi eleme egy, a hátsó féltengelyek

meghajtásáért felelős, (a hátsó tengely-vezérléshez függesztett) elektro-hidraulikus vezérlésű többtárcsás tengelykapcsoló, amelynek segítségével folyamatosan változó arányban oszlik el a nyomaték az első és a hátsó tengely között. A rendszer megfelelő működtetését egy elektromos vezérlőegység végzi, amely – a hidraulikus szivattyúval együtt – a hátsó tengelynél helyezkedik el.

Teljesítmény-leadó tengely: a kúp alakú fogaskerék és a kétrészes kardántengely

A kúp alakú fogaskerék az automata váltó és a forgattyúház erőforrás mögé épített közös blokkjában található. Meghajtását egy csőtengely-szerkezet végzi, amely közvetlenül az első differenciálműhöz csatlakozik. A hajtási erő egy része ezáltal egy csőtengelyen, egy fogaskerék-kiosztású tányérkeréken és egy fogaskerékkel szerelt tengelyen keresztül továbbítódik a differenciálműből a kardántengelyre. A kúp alakú fogaskerék fix áttétellel (1:1.74) és folyamatosan a rendszerbe kapcsolva működik, vagyis mindig forog, amikor a jármű hajtáslánca működik. A fordított erőátvitelt a hátsó tengely szabályozza, így ilyen esetekben az első és a hátsó meghajtott tengely pontosan azonos sebességgel forog.

A hátsó tengely-vezérléshez függesztett, elektro-hidraulikus vezérlésű többtárcsás tengelykapcsoló

A hátsó tengely-vezérléshez függesztett többtárcsás tengelykapcsoló a vezetési szituációk szerint vezérli a hátsó kerekek felé továbbított nyomaték mértékét, ezáltal biztosítva az első és a hátsó tengely közti folyamatos, szükség szerint változó nyomaték-elosztást. Extrém vezetési körülmények között (például ha az első kerekek jeges útfelületen állnak) a nyomatékelosztás aránya 0:100 is lehet, ilyenkor az erőforrásból érkező minden erő kizárólag a hátsó kerekeket hajtja. A rendszer működéséhez szükséges (0-40 bár közötti) nyomást egy elektro-hidraulikus szivattyú állítja elő, amelynek intenzitását az elektromos vezérlőegység szabályozza, úgynevezett impulzus-sűrűség jelekkel. A nyomást így nem egy érzékelő vezérli, mégis rendkívül pontosan adagolható a feszültség- és teljesítményfüggő szabályozásnak köszönhetően. A tökéletes pontosság érdekében a bejáratási befolyásokat és a hőmérsékleti hatásokat egymástól

függetlenül egyenlíti ki a rendszer, amely szüntelenül alkalmazkodik a folyton változó működési feltételekhez.

Hatékonyágnövelő szelep az üzemanyag-fogyasztás csökkentése érdekében

Az xDrive intelligens összkerékhajtás maximálisan kiaknázza a rendszer energiatakarékos működési stratégiáját: azon közlekedési szituációk esetében, amelyekben nem szükséges mind a négy kerék meghajtása – ahogyan az általában a mindennapi használat során lenni szokott – az elektro-hidraulikus szivattyú kikapcsol, ezáltal nyomásmentessé téve a rendszert. A BMW 2-es Active Tourert ilyenkor kizárólag az első kerekek hajtják. A további megtakarítási lehetőségek érdekében a BMW egy rugós elven működő, úgynevezett hatékonyságnövelő szeleppel szereli fel a többtárcsás tengelykapcsolót, amely minimalizálja az egységben az olajsintet, ezáltal jelentősen csökkenti a súrlódási együtthatót. Szükség esetén a rendszer a másodperc törtrésze alatt felépíti a működéséhez szükséges maximális nyomást és azonnal továbbítja a nyomatékot a hátsó kerekek felé. Az intelligens rendszer eme folyamatos alkalmazkodása mindvégig észrevétlen marad a sofőr és az utasok számára, miközben semmiféle veszteség nem jelentkezik a tapadásban.

Intelligens hajtáslánc-kapcsolat: gyors, pontos és előrelátó

Az optimális hatékonyság, valamint az első és hátsó tengely közti folyamatos, igény szerinti nyomatékelosztás érdekében az összkerékhajtás rendszerét a DSC (Dynamic Stability Control – Dinamikus Stabilitás-Vezérlés) vezérlőegysége irányítja. Annak érdekében, hogy a rendszer minden egyes vezetési szituációt kellő mértékben kiértékelhessen, a DSC-nek számos, információt tartalmazó adatot elemeznie kell a jármű futásának körülményeiről és az optimális nyomatékelosztásról. Ezen vizsgált információk között szerepel a jármű mindenkori sebessége, az oldalirányú és hosszirányú gyorsulási adatok, a kormányzás szöge, az egyes kerekek sebessége, a hosszirányú dőlésszögek, a gázpedál állása, valamint a vezetési stílushoz igazodó Driving Experience Control kapcsoló beállítása. Mi több, a rendszer a DSC kiegészítő biztonsági berendezéseinek adatait is számításba veszi, így a DTC-t (Dynamic Traction Control – Dinamikus Tapadás-Szabályozó), az EDLC-t (Electronic Differential Lock Control – Elektronikus Differenciálzár-

Vezérlés) és a Performance Control nevű teljesítmény-szabályozást is. Az intelligens összkerekhajtás rendszerének aktuális beállításai – a BMW xDrive rendszertől megszokott módon - a másodperc törtrésze alatt igazodnak a folyamatosan változó vezetési körülményekhez és útviszonyokhoz, ezáltal garantálva a jármű mindenkor objektív és biztonságos kezelhetőségét, még a legnehezebb körülmények közepette is. A hajtott tengelyek közti, folyamatosan változó erőeloszlás mindeközben gyakorlatilag észrevétlen marad a sofőr számára. A hatékonyságnövelő működési stratégia részeként ráadásul a rendszer pontosan szabályozza a nyomatékeloszlás mértékét, hogy ezzel kiküszöbölje az egyes kerekek esetleges kipörgése következtében fellépő erővesztéséget.

BMW xDrive: maximális tapadás és még dinamikusabb kanyarvétel

A DSC intelligens hajtáslánc-kapcsolatának köszönhetően a rendszer minden egyes lehetséges kerék-kipörgést már a korai szakaszban észlel és kiszámít, amit a hajtási nyomaték precíz elosztásával korrigál. Ha például a jármű első kerekei alulkormányzottá válnak és elindulnak a kanyar külső ívén, a rendszer nagyobb tolóerőt továbbít a hátsó tengelyre, ezáltal elősegítve a pontosabb kanyarvételt. Alapesetben azonban az xDrive intelligens összkerekhajtás rendszere az első tengelyre juttatja a hajtási erő nagyobb részét, hogy kanyarvételkor elkerülje a jármű hátuljának kisodródását. Összességében, az intelligens összkerekhajtás még azelőtt beavatkozik, hogy a kerekek megcsúsznának, legyen szó bármelyik féltengelyre szerelt kerékről. Az xDrive rendszerrel szerelt BMW 2-es Active Tourer éppen ezért nem csupán a mindenkor legoptimálisabb tapadást, és mint ilyen, a lehető legbiztonságosabb vezetés kínálja a márka ügyfeleinek még a kedvezőtlen útviszonyok között is, de megnövelt jármű-stabilitást, dinamikusabb kanyarvételt és még komfortosabb utazást biztosít. Azon vezetési szituációk esetében pedig, amelyekben kifejezetten hátrányos lenne a négy kerék összekapcsolása – például vészfékezés esetén -, a rendszer ezredmásodpercek alatt teljesen kinyitja a hátsó tengely meghajtását irányító többtárcsás tengelykapcsolót, ezzel egy pillanat alatt kiiktatva a hátsó kerekeket a rendszerből.

Ha az első és hátsó tengelyek közti optimális erőelosztás nem elegendő ahhoz, hogy a sofőr a kívánt kanyaríven tartsa az Active Tourert, a DSC a

motorerő csökkentésével és / vagy az egyes kerekek lassításával avatkozik közbe. Sőt, a DSC a keresztirányú differenciálzár szerepét is magára vállalja: ha elpörög az egyik kerék, a rendszer automatikusan lelassítja azt, ezáltal a differenciálmű több erőt továbbít az ellenkező oldali kerékhez.

**

További információ:

Salgó András, vállalati kommunikációs menedzser

Tel.: +36 29 555 115; e-mail: Andras.Salgo@bmw.hu

A BMW Group magyar nyelvű sajtóoldala a következő címen érhető el:

www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/hu/startpage.html

A BMW Group

A BMW Group a világ egyik legsikeresebb autó és motorkerékpár-gyártó vállalata, a BMW a MINI és a Rolls-Royce márkák tulajdonosa. Világcégként a BMW Group 13 országban 28 gyárat üzemeltet, termékeit pedig értékesítési hálózatán keresztül a világ több mint 140 országában forgalmazza.

A világszerte kb. 100 000 alkalmazottat foglalkoztató BMW Group globális értékesítési volumene a 2013-as évben meghaladta az 1,963 millió személygépkocsit és a 115 000 motorkerékpárt, összbevétele elérte a 76,85 milliárd eurót.

A BMW Group sikerét hosszútávú gondolkodással és felelős működéssel alapozta meg. A vállalat stratégiájának alapvető része a környezetvédelmi szempontból és szociálisan is fenntartható értéklánc, a termékei által képviselt, mindenre kiterjedő felelősség és az erőforrások megőrzése iránti elkötelezettség.

www.bmw.hu

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>