

# Motorkerékpár

**Motorkerékpár** (hagyományos becenevén *motorbicikli* vagy egyszerűen *motor*), egynyomtávú, kétkerekű motoros közlekedési eszköz. Különböző célokra – így pl. hosszú távú utazásra, sűrű városi forgalomra, cirkálásra, versenyzésre és terepre – eltérő modellek alkalmasak. A világ számos pontján a motorozás a közlekedés legmegfizethetőbb formája, a motor a leghétköznapiabb motorizált közlekedési eszköz. Világszerte kb. 200 millió darab van használatban beleértve a mopedekeket, a robogókat és más géperővel hajtott két- és háromkerekeket. A motorkerékpárok a KRESZ értelmében két- vagy háromkerekes járművek, melyeknek tömege 400 kg alatti, motorjuk pedig 50 cm<sup>3</sup> feletti, amivel 45 km/h-t meghaladó a tervezett sebességük. A 2000-es évekre azonban elterjedtek a négykerekes motorkerékpárok is, leginkább a quadok, amik főleg terepen való közlekedésre készült járművek.

A két kerék egy sorban van. A magasabb sebességeknél a motorkerékpár a giroszkóp effektus miatt nem dől el. A motorkerékpárnak oldalkocsija is lehet.

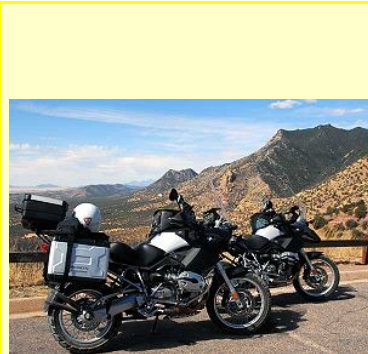
## Története



*A Daimler-Maybach Reitwagen egy replikája*



*Hildebrand & Wolfmüller, 1894*



*Túramotorkerékpárok*

Az első motorkerékpárt a német Gottlieb Daimler és Wilhelm Maybach tervezte és építette 1885-ben Bad Cannstattban (1905-től Stuttgart egyik kerülete). Egyúttal ez volt az első belső égésű motorral hajtott jármű a világon. Járművüket Reitwagennek nevezték ("reiten" jelentése németül "lovagolni").

Az 1894-ben bemutatott Hildebrand & Wolfmüller volt az első megvásárolható motorkerékpár. Kezdetben a gyártók többnyire kerékpárokat próbáltak belsőégésű motor fogadására alkalmassá tenni. Amikor az erőforrások teljesítménye megnőtt és a tervek túlnőttek a kerékpáros kereteken, többen szálltak be a gyártásba.

Az első világháborúig az Indian volt a legnagyobb motorkerékpár-gyártó. Évente kb. 20000 motort állított elő. 1920-ra a dicsőség a Harley-Davidsoné lett, melynek termékeit 67 országban árusították. Az 1920-as évek végére, 1930-as évek elejére a DKW lett a legnagyobb gyártó.

## Motorkerékpárok stabilitási problémái

A motorkerékpároknak három féle stabilitási problémájuk lehet:



Az eldőlés jól ismert jelenség alacsony sebességeknél, és könnyű elkerülni egy kicsit gyorsabb sebességgel.



A remegés az első kerék magas frekvenciájú (7–9 Hz) oszcillációja. Gyakran viszonylag veszélytelen, de idegesítő. Ez mérsékelt sebességeknél jelenhet meg.



A lengés a teljes jármű alacsony frekvenciájú (2–3 Hz) oszcillációja. Nagyobb sebességeknél instabillá válhat végzetes következményekkel.

A kutatások az alábbiakat tudták mondani a témáról eddig:



A lengő oszcillációk tompulnak, ha a vezető csökkenti a gördülési szöget.



A kerék karakterisztika és a keréknyomás fontos változói a motor viselkedésének nagy sebességnél.



A stabilitás nézőpontjából kívánatos az oldalirányú merevséget a lehetséges mértékben növelni, és lehetséges, hogy a hátsó keretnél létezik optimuma a torziós merevségnek.



Az oldalirányú merevség szokásos szintjei a kerék orsónál jelentősen rontják a remegési módú csillapítást, a remegési frekvencia jelentős módosítása mellett, és enyhén csökkentik a lengési mód csillapítását is nagy sebességeknél.



Az oldalirányú torzításnak a lehetséges mértékben ellen kell állni, az első villa torziós tengelyének a lehetőség szerint alacsonyra való állításával.



Az lengés csillapításában a legnagyobb szerepe a hátsó kerék kanyarodási és kerékdőlési merevségének és relaxációs hosszának van, és az első kerék hasonló paramétereinek kevésbé.



Többek között a merev vázak, a hosszú kerékalap, a hosszú nyom és a lapos kormányoszög növeli az lengési módú csillapítást.



A hátsó lengéscsillapító legyengült csillapítása, a hátsó terhelés és a megnövekvő sebesség erősíti kanyarodáskor az lengési tendenciákat.



A hátsó terhelést viselő szerkezet megfelelő merevsége és csillapításai sikeresen csillapíthatják az lengési és remegési oszcillációkat.

## Biztonság

A motorkerékpárok jellegük miatt nem rendelkeznek olyan külső karosszériával, mint az autók, amelyek jelentősen megvédenék az utast, emiatt és a motorkerékpár két kerekéből adódó instabilitás miatt a motorkerékpár fokozottabban rejt magában balesetveszélyt. Karosszéria híján a motorkerékpárt magát nem igazán lehet olyan autónál jellemző biztonsági eszközökkel felszerelni, amelyek védelmet nyújtanának, emiatt a motorosnak megfelelő védőruházatot kell viselnie, ami megvédi a menetszéltől és az esetleges balesetekből származó sérülésektől.

A legjellemzőbb ilyen holmik:



Bukósisak



Motorosdzseki, lehetőleg protektoros védőelemekkel



Motorosnadrág, szintén védőelemekkel



Motoroskesztyű, kezét védő védőelemekkel



Motoroscsizma, főleg acélbetétes kivitelben