

Mazda SKYACTIV karosszéria



A mai autóépítés kiemelt figyelmet szentel a tömegcsökkentésnek, hiszen a könnyebb járművek takarékosabbak és teljesítménydotációjuk is jobb lehet. A kisebb tömeg révén javulnak az autó menetteljesítményei – a gyorsulás, a fékteljesítmény –, így dinamikusabb, élvezetesebben is vezethető. Ezzel szemben a nagyobb kocsiszekrénytömeg mozgatásához nagyobb, tehát nehezebb motorra van szükség, ami járulékosan nagyobb tüzelőanyag-tartályt is feltételez, és így tovább.

A Mazda konstruktőrök tömegcsökkentő munkájára a 2007-ben bevezetett, második generációs Mazda2 szolgálhat jó példával. Az elődjénél 100 kg-mal könnyebb – és ezáltal a folyton nagyobb és nehezebb autókra váltó kisautó-kategóriában érvényesülő trenddel szembeszegülő – Mazda2 sokkal gazdaságosabb, és jobb menettulajdonságokat kínál, ugyanakkor biztonságosabb is.

Ugyanez a hagyomány érvényesül az új koncepció részét képező SKYACTIV karosszéria esetében. Ahelyett, hogy egyes és gyakran igen költséges anyagokra támaszkodtak volna, úgymint a szénszál vagy az alumínium, három alapvető szempontot érvényesítettek: a karosszériaszervezet és kialakítás optimalizálása, új gyártási folyamatok bevezetése, valamint nagyszilárdságú anyagok kiterjedtebb alkalmazása.

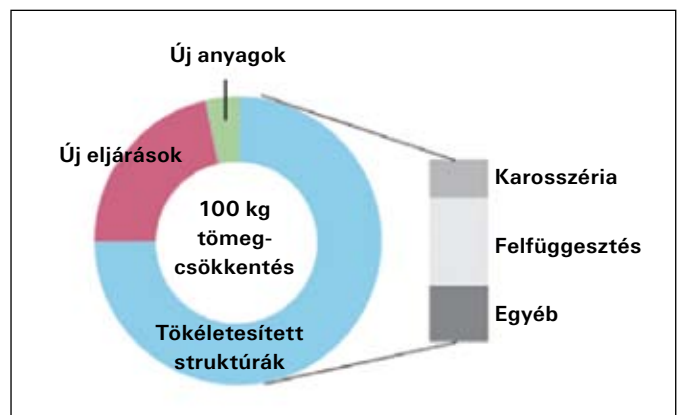
A Mazda azt a célt tűzte ki maga elé, hogy minden új modellje 100 kg-mal könnyebb legyen elődjénél. Ez pedig jótékony hatású a

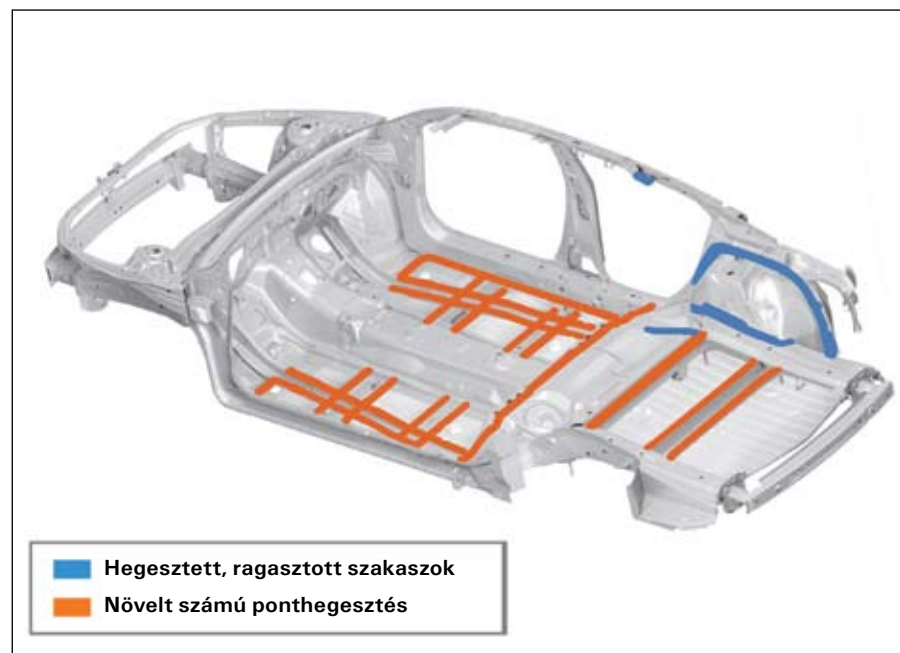
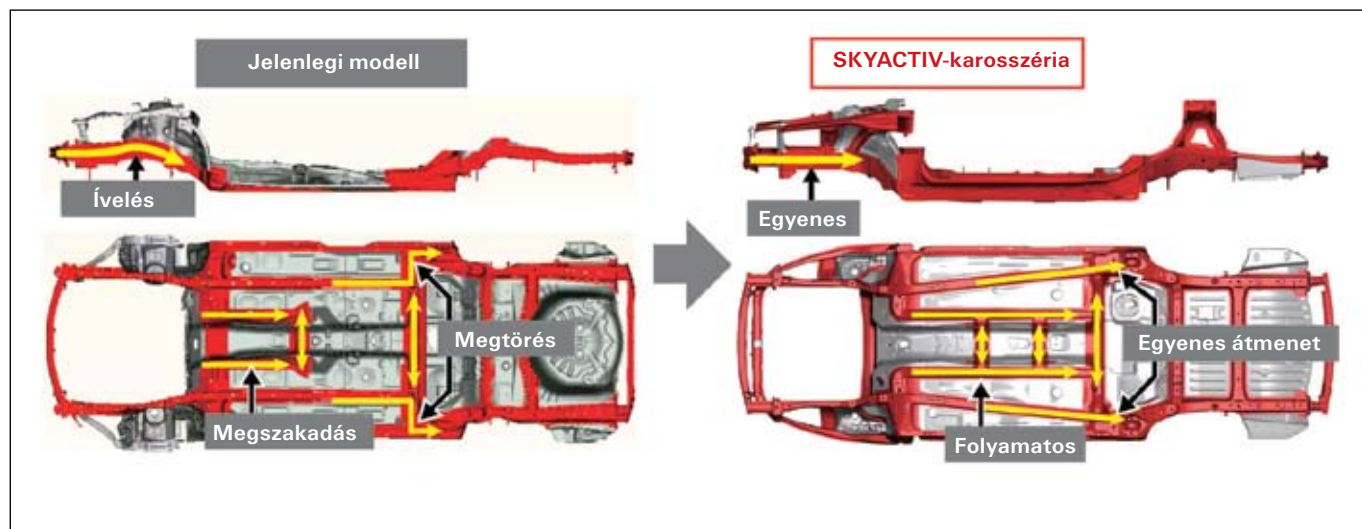
többi technikára, így például relatíve fokozza a SKYACTIV motorok teljesítményét.

A Mazda mérnökei egy olyan szerkezeti kialakítást dolgoztak ki, amely az autó orrától a faráig folytonos, egyenes vonalúak a főtartók és a padlószerkezetéből a lehető legteljesebb mértékben kivettek minden ívet. Az erőhatások hatékony elvezetése érdekében a könnyű, mégis szilárd karosszériának a lehető legtöbb egyenes szakaszból kell állnia. Az alkotóelemeket úgy kell elrendezni, hogy az erőhatások a teljes szerkezeten oszlanak el, ahelyett, hogy egyes gócpontokban összpontosulnának.

A hátsó felfüggesztés bekötési pont-

jai például közvetlenül a karosszéria alsó vázszerkezetéhez csatlakoznak „kettős merevítéssel”. Ezen kívül a karosszéria felső részét alkotó négy, függőleges síkban elhelyezkedő gyűrűs szerkezetet (köztük a tetőkeretet és az A oszlopot is) az alsó vázszerkezet merevítési területéhez rögzítették, ami tovább fokozza a karosszéria



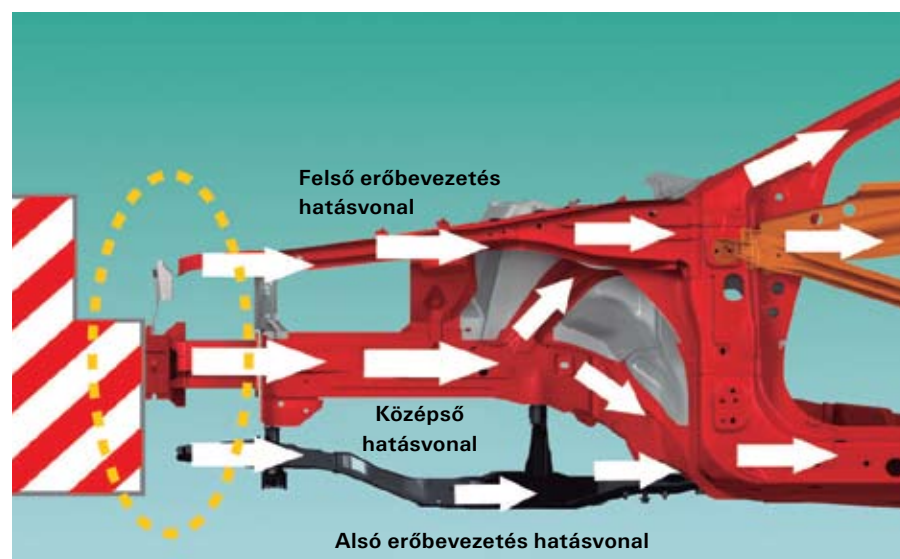


ria szilárdságát. A futóművek átdolgozott keresztartói ugyanakkor nemcsak helyi szinten fokozzák a karosszéria merevségét, de általános érvénnyel is, hiszen bekötésük során optimalizálták a karosszéria felfogatási pontjait.

Többszörös erőelvezető útvonalak

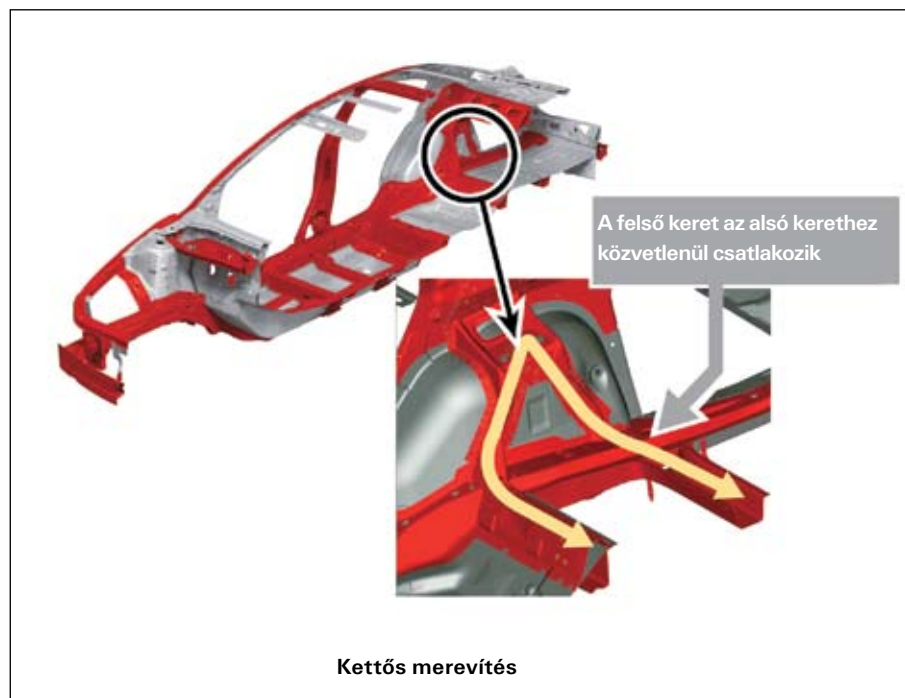
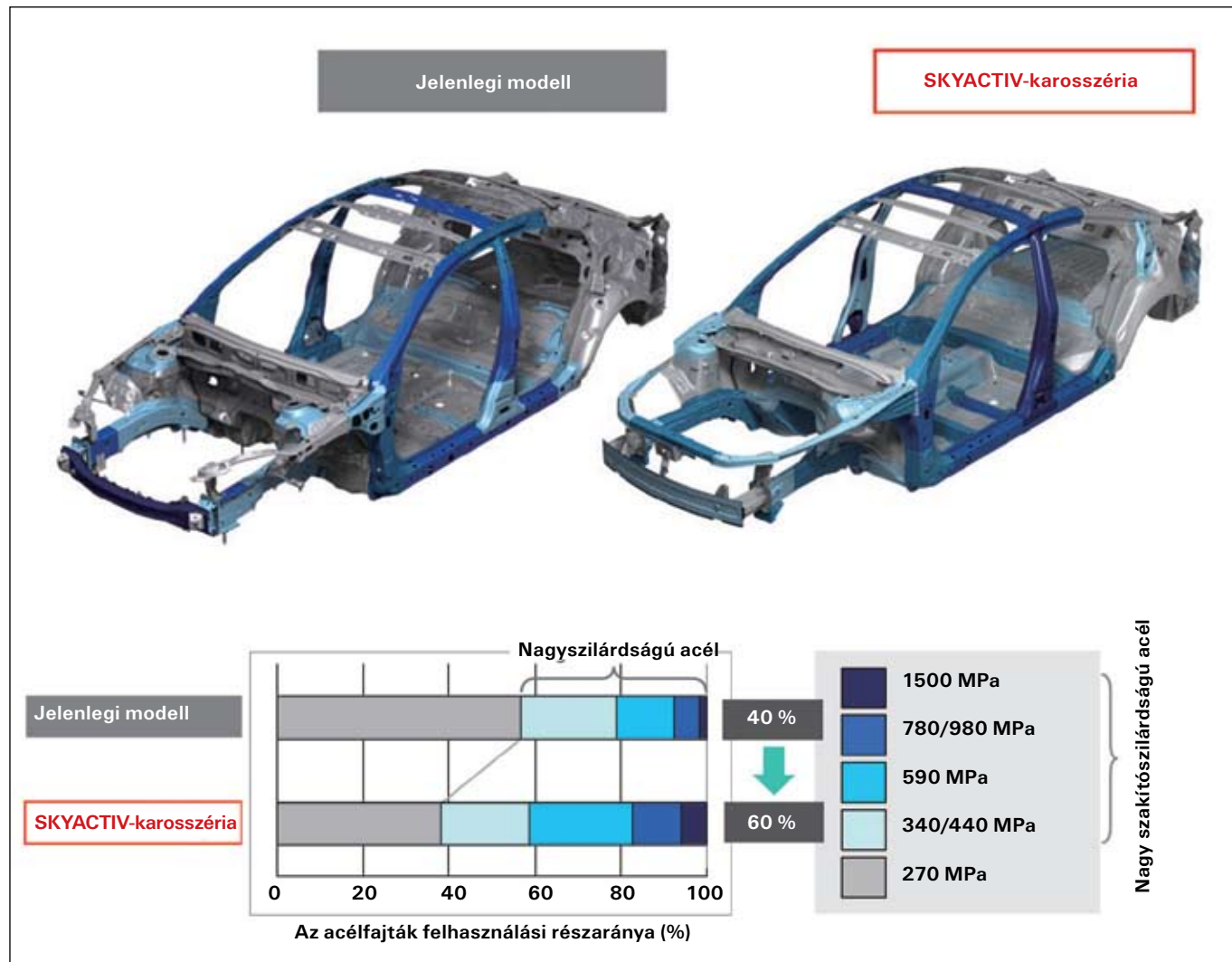
Ez a kialakítás az ütközés energiáját több irányban oszlatja el, és ezzel hatékonyan nyeli el azt. Frontális ütközés esetén például az ütközés energiáját három folyamatos vonalon vezeti (és ezáltal nyeli el): egy fel az A-oszlop felé, egy lefelé, az alváz felé, végül egy harmadik, középső vonalon keresztül el egészen a karosszéria oldalfaláig. A felső szerkezeti ág több szerepet is betölt: nem csupán az A-oszlophoz vezeti el az energiát, hanem az első vázszerkezet esetleges felfelé emelkedését is megakadályozza, hiszen az negatívan befolyásolná az energia kívánt mértékű elterelését.

A SKYACTIV karosszérián még az ajtó is ütéselnyelő szerkezetű. Ráadásul a többszörös erőelvezetési struktúra az oldalirányú ütközések ellen is véd, nagyban fokozva az utasok biztonságát.



Ragasztással erősített hegesztés és több ponthegeztés

Ragasztásos hegesztést alkalmaztak a tetősín zónájában, amivel körkörösén zárt, gyűrűszerű merevítőszervezetet hoztak létre. A karosszéria összeszerelése során a korábbiakban ez a szerkezeti elem nem volt kapcsolatban a C-oszloppal. Most az alkatrészeket már előre összeillesztik, és



egységes elemként küldik át az összeszerelő sorra. A Mazda ezzel folytonos ragasztós rögzítést ért el, ugyanakkor nagymértékben megnövelte a ponthegeztések számát, ami jelentős mértékben javítja a karosszéria merevségét.

Nagyszilárdságú acélok

A Mazda számottevő tömegcsökkentési potenciált lát a nagy szilárdságú acélokban. A SKYACTIV karosszéria számottevően nagyobb arányban, a korábbi 40 helyett 60%-ban alkalmaz nagyszilárdságú acélelemeket. A vékony lemezvastagságú, nagyszilárdságú acélok egyszerre csökkentik az autó tömegét és fokozzák a vázszerkezet merevségét. Az eredmények magukért beszélnek: az új SKYACTIV karosszéria 8%-kal könnyebb elődjénél.

(Nszl)

Forrás:
MAZDA SKYACTIVE sajtóanyag