

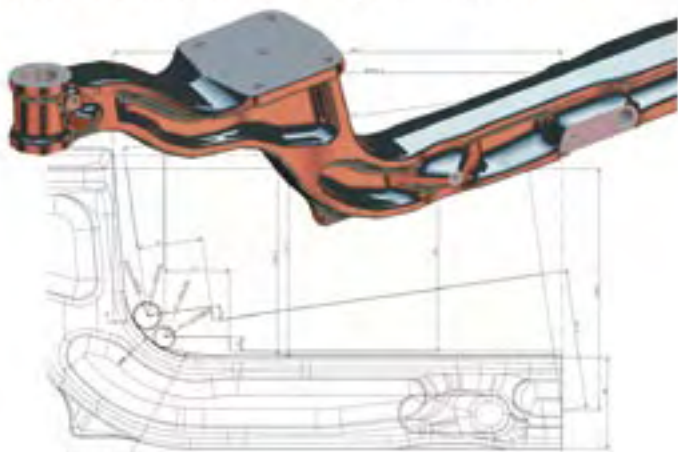
AZ ISUZU LEGMAGASABB SZINTŰ BESZÁLLÍTÓJA A FUTÓMŰ KFT.

Nálunk készül a világ legnagyobb egybekov

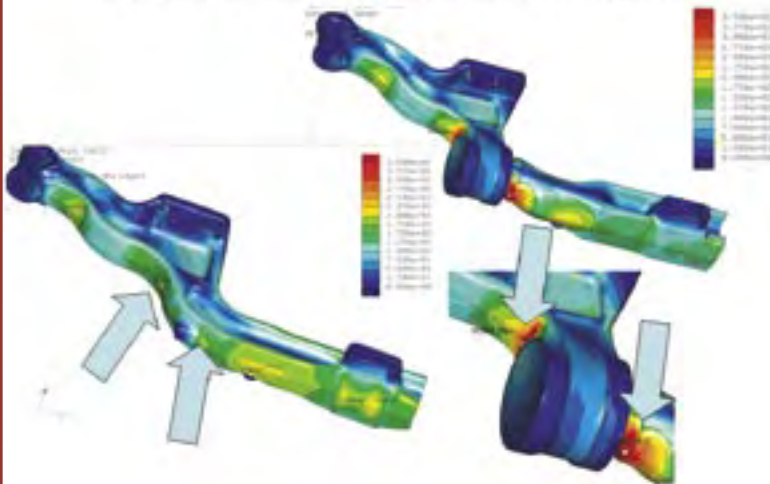
Egy korábban gyártott termék



CÉL: Egyetlen kovácsdarab → Virtuális tervezés
FELTÉTEL: A termék funkcionálisan pontos meghatározása



Tervezési alakatok terhelési vizsgálata



Júniusban a Rába Futómű Kft. kovácsüzemében megkezdődött az Isuzu számára készítendő, egybekovácsolt tengelytest nullszériás gyártása. Társaságunk mérnökeinek szellemi teljesítménye – valamint összességében száznál is több munkatársunk tevékenysége – érhető tetten abban a fejlesztésben, melynek eredményeként elkészülhetett a világ legnagyobb méretű, egybekovácsolt portáltengelye!

Másfél évvel ezelőtt vetődött fel a Rába Futómű Kft. berkeiben az a gondolat, hogy a három részből összehegesztett portál mellső tengelyt egybekovácsoltan kellene gyártani. Történt mindez abból kiindulón, hogy az Isuzu alacsonypadlós autóbusz futóművébe beépülő, hegesztett kivitelű mellső tengelytest gyártási mutatói tartósan kívül maradtak a gazdaságos gyárthatóság keretein. Ráadásul, a magas gyártási költségek mellé magas környezeti terhelés is társult, vagyis több gyártóberendezést is igénybe vett a gyártás, miközben az anyagkihozatal százalékos aránya is jóval az elfogadható érték alatt volt. A korszerűtlen gyártás felvetette a merész változtatás igényét...

Tancsics Ferenc kovácstechnológiai vezetőtől tudjuk, hogy a fejlesztés gondolatát ezután már maguk a tettek követték. Tavaly nyáron beindultak a folyamatos műszaki egyeztetések a Sojitz nevű cég közreműködésével. A szakmai megbeszélések sikerét jól jelzi, hogy augusztus végére – a Pro/Mechanika végeselem vizsgálatok alapján – megtörtént konstrukció véglegesítése, s elfogadták a gyakorlati megvalósításhoz szükséges műszaki dokumentációkat. Ez az Isuzu-projekt volt a társaságunk

életében az első, amikor a Rábánál fellelhető valamennyi, magasabb színvonalú IT-technológiát felhasználták. A Pro/Engineer Wildfire 2.0 testmodellező rendszer kiegészült a Pro/Mechanika szilárdsági elemzőprogrammal. A mechanikailag megfelelő darab kovácsolhatóságát a SuperForge 2005-tel vizsgálták, míg a kovácsoláshoz szükséges szerszámfelek virtuális

Bár száznál is több munkatársunk működött közre a világszínvonalú és valóban világra szóló fejlesztés létrejöttében, nyolc olyan kolléga nevét mindenképpen szeretnénk kiemelni, akik a sokrétű és szerteágazó munkát összehangolták – sok esetben a szabadidejüket is feláldozva az ügy és a cél érdekében.

Opitz Andor az üzletfejlesztési igazgató szervezetében a terméktervezéssel foglalkozva segítette a fejlesztés műszaki előkészületeit.

Herczeg Imre ugyancsak az üzletfejlesztési igazgatói csoportban, szintén a terméktervezés munkakörében látta el a projektvezetői feladatokat.

Légmán László, a konstrukciós menedzser szervezetébe tartozó vezető tervező a konstrukció megtervezésével, valamint a végeselem-szimulációk



Átváltott portál mellső tengelytestje

megmunkálását a Pro/Manufacturing modul biztosította. A legyártott fizikai darab bemérését a Chorus CAD program tette lehetővé a mérőgépen. A digitális adatok naprakész tárolása és kezelése a Windchill keretrendszerben történik. Ez egy termék és adat-, valamint termék és életciklus-kezelő rendszer, amely összefogja az egész digitális adathalmazt.

Már a digitális adathalmaz vizsgálata során számítani lehetett arra, amit aztán a tényleges darabok vizsgálata igazolt is, nevezetesen: a fáradási eredmények kiemelkedően jók lettek. A szállírány elrendeződése kulcsszerepet játszott a fázisvizsgálatok kiugróan jó eredményeiben. A függőleges fázisvizsgálatok során – azonos vizsgálati beállítások mellett – az új tengelytest fáradási eredménye tizenöt-ször-húszszor jobb volt elődjénél. És akkor még egy fontos adat: az új tengelytest negyven kilogrammal könnyebb

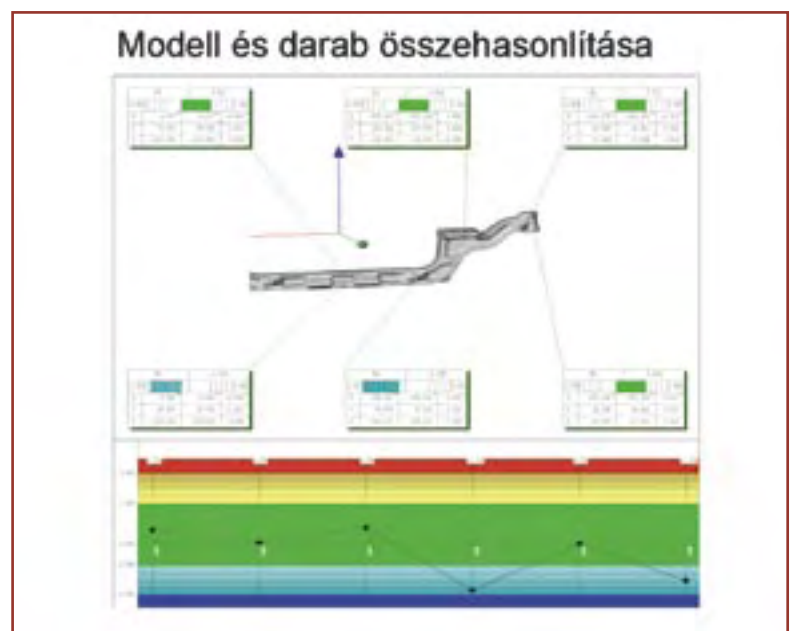
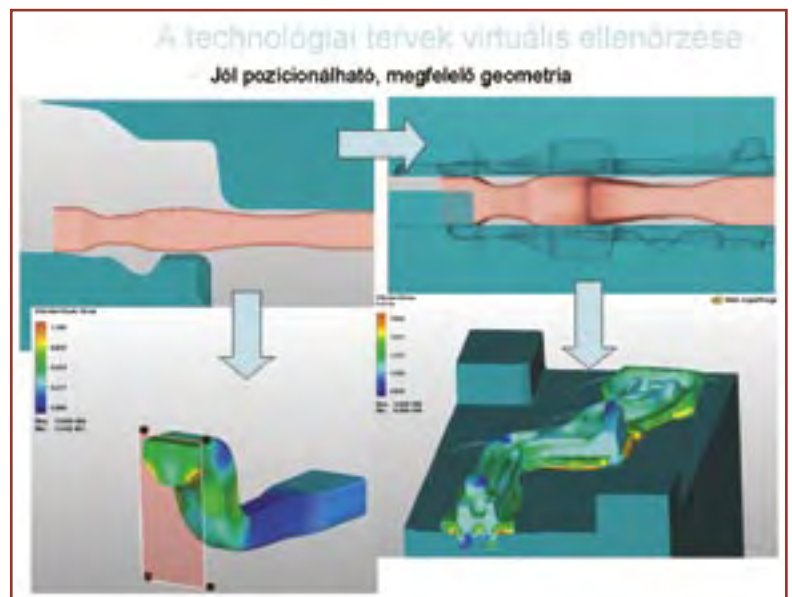
a hegesztett „ősénél”. Továbbá: az új tengelytest gyártási költsége gyakorlatilag fele az elődjének, előállításuk során a logisztikai útvonalak térben is időben egyaránt rövidebbek, korszerűbb gyártási technológia révén készül, ráadásul az anyagkihozatali arány is jelentős mértékben javult.

Azt is érdemes megemlíteni, hogy a műszaki dokumentáció összeállításuk során valamennyi alap dokumentum háromdimenziós modellről készült!

A 2005 szeptemberében megkezdett technológia tervezések eredményeként az év vége felé készültek el azok a mintadarabok, amit januárban ki is szállítottak az Isuzu részére. A nullszéria gyártása most júniusban kezdődött. Az ünnepélyes pillanatokra Győrbe érkezett az Isuzu szakembere, aki a gyártás folyamatát nyomon követve és alaposan ellenőrizve auditálta az egybekovácsolt tengelytestet, pontosabban annak előállítási folyamatát. Az Isuzu a tapasztalatok alapján úgy határozott, hogy a Rába Járműipari Holding legnagyobb leányvállalatát „A” kategóriás, azaz a legmagasabb fokozatú beszállítójává minősítette. Ez azért nem akármilyen sikeres számítás a világ talán legígényesebbjének számító japán piacon! Ezt a fejzetet történelmi lépésként írják majd be a kovácsüzem történelmének világos részesei voltak.

Tancsics Ferenc végezetül hozzátette: a gyártási engedély megszerzésével nem áll le a folyamat, vagyis a fejlesztés tovább folytatódik – az ISO TS 16.949 elve szerint. Büszkének lehetünk arra, hogy Európa ezen térségében a portál mellső tengely gyártásának technológiáját illetően egyedülállóak vagyunk, míg az egybekovácsolt tengely méreteit tekintve pedig világszerte!

Baudentisztl Ferenc



elvégzésével járult hozzá a fejlesztési program sikeréhez.

Tancsics Ferenc, a gyártásfejlesztési menedzser szervezetében, kovács technológiai vezető minőségében vett részt a projekt munkájában. Feladatuként a kovácsolási technológia megtervezése, továbbá az üregtöltési szimulációk elvégzése várt rá.

Bakos Gyula a szerszámgyártó üzem szerkesztési vezetőjeként a gyártóeszközöket tervezte meg.

Tibold István, a kovácsüzem mellsőtengely-teamjének vezetője a próbagyártások kivitelezésében játszott tevékeny szerepet.

Ács Miklós, a konstrukciós menedzser szervezetének számítástechnikai műszaki előadója, valamint **Egyed Zoltán**, a kovács minőségbiztosítási team vezető munkatársa a kovácsdarabok bemérésében, validálásában segédkezett.

